

科创板投资风险提示

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

广东九联科技股份有限公司

Unionman Technology Co.,Ltd.

(惠州市惠澳大道惠南高新科技产业园惠泰路5号)



首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书

保荐人（主承销商）



中国（上海）自由贸易试验区世纪大道1168号B座2101、2104A室

声明与承诺

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次发行 10,000 万股，占发行后总股本的比例为 20%
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	3.99 元
发行日期	2021 年 3 月 11 日
拟上市的交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	50,000 万股
保荐人（主承销商）	民生证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2021 年 3 月 17 日

重大事项提示

本公司提醒投资者应特别注意下列重大事项提示，除重大事项提示外，本公司特别提醒投资者应认真阅读本招股说明书“第四节风险因素”及本招股说明书正文的全部内容。

一、本次发行的相关重要承诺情况

本公司提示投资者认真阅读本公司及本公司股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等作出的重要承诺。相关重要承诺的具体内容详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、发行人及其实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等相关责任主体作出的重要承诺”。

二、本次发行前滚存利润的分配安排

根据公司 2019 年度股东大会决议通过的《关于广东九联科技股份有限公司首次公开发行人民币普通股前的滚存未分配利润由新老股东共享的议案》，公司首次公开发行股票前的滚存利润由首次公开发行后的新老股东按首次公开发行后的持股比例共同享有。

三、风险因素提示

请投资者仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容及其他章节的相关资料，并特别注意下列事项：

（一）经营业绩下滑的风险

1、主要产品市场需求下滑的风险

报告期内，公司的家庭多媒体信息终端产品的销售收入占比分别为 88.70%、81.70%、80.10%和 82.74%，是公司的主要产品类别。家庭多媒体信息终端主要包括智能网络机顶盒和 DVB 数字机顶盒。我国智能网络机顶盒产品自 2015 年以来保持了快速发展的态势，2015 年至 2018 年的复合增长率达到 44.54%。随着市场渗透率的不断提高，智能网络机顶盒产品开始从原来的爆发式增长期转入稳定发展期，市场需求将以新增宽带用户需求以及产品的更新换代需求为主。在该背景下，2019 年度我国智能网络机顶盒新增出货量出现了明显下

降，仅为 4,795.20 万台，较上年度下降了 51.98%。截至 2019 年末，三大电信运营商的固定互联网宽带接入用户总数为 4.49 亿户，而我国智能网络机顶盒累计出货量为 39,238.80 万台，以此估算的智能网络机顶盒产品在 2019 年末的市场渗透率约为 87.39%。2019 年度，中国移动“魔百和”OTT TV 机顶盒新增出货量为 2,597 万台，较上年同期下降了 44.39%，累计保有量为 12,993.3 万台。同时，格兰研究预测 2020 年、2021 年和 2022 年，中国移动“魔百和”OTT TV 机顶盒市场新增出货量分别为 2000 万台、1700 万台和 1500 万台，呈现逐年下降的趋势，但是下降幅度逐年放缓。此外，2019 年广电总局对互联网电视服务开展“专项治理”，要求各级广电行政部门、IPTV 集成播控单位、传输服务单位对其提供的互联网电视及视频服务内容进行审查和整治，从而在短期内对机顶盒产品的市场推广进度产生了一定的不利影响。在上述因素的影响下，公司 2019 年度智能网络机顶盒产品的销售收入较上年度下降了 17.11%。此外，DVB 数字机顶盒由于受智能网络机顶盒的冲击以及融合型智能家庭网关替代效应的影响，市场需求呈现逐年下降的趋势。报告期内，公司 DVB 数字机顶盒的收入分别为 72,046.47 万元、59,354.20 万元、36,216.09 万元和 15,588.31 万元。在家庭多媒体信息终端市场需求下滑的背景下，公司主要产品家庭多媒体信息终端的销售收入存在下降的风险。

2、产品替代风险

报告期内，公司的营业收入主要来源于智能网络机顶盒、有线机顶盒、ONU 智能家庭网关和融合型智能家庭网关的销售。由于电信运营商的互联网电视业务对传统广电运营商的有线电视业务造成冲击，智能网络机顶盒与有线机顶盒形成一定的替代关系；同时，由于广电运营商积极推广有线宽带业务，并且将服务承载终端从传统的有线机顶盒更换为具备网络接入功能的融合型智能家庭网关，从而使得融合型智能家庭网关对有线机顶盒形成较强的替代关系。受上述替代关系的影响，有线机顶盒产品面临收入持续下降的风险。

此外，目前市场上集成了网络机顶盒功能的互联网电视机与公司的网络机顶盒之间也存在一定的替代关系。互联网电视机自 2013 年度起就得到了快速发展。2016 年至 2018 年，我国智能电视机的保有量分别为 1.34 亿台、1.81 亿台和 2.51 亿台，呈现快速增长的态势。2018 年度，其市场渗透率达到了 36%。互联网电

视机渗透率的提升，会在一定程度上挤压公司网络机顶盒产品的市场空间，从而使公司网络机顶盒产品面临收入下降的风险。

3、技术迭代风险

公司主要产品所属的家庭多媒体信息终端以及家庭网络通信设备行业，存在涉及技术面广、技术更新迭代速度快的特点，如 AVS3 编解码技术、WIFI6 技术和 10GPON 等新技术正在逐步替代 AVS2 编解码技术、WIFI5 技术和 GPON 技术。此外，随着电子产品生产制造技术和显示技术的升级，手机、平板电脑、和 AR\VR 设备等便携式多媒体终端产品的收视体验不断提高，使得用户的收视方式出现从传统电视机向便携式电子设备转移的趋势。因此，新的多媒体播放技术或终端产品的出现，使得公司现有的家庭多媒体信息终端产品面临被替代的风险。

在市场需求快速变化、行业技术快速更新迭代的背景下，如果公司在关键技术不能持续创新，或者不能研发掌握新一代的技术，将会使得公司产品的市场竞争力下降，从而对公司的销售收入产生较大的不利影响。

4、2020 年 1-6 月份净利润大幅度下降的风险

报告期各期，公司营业收入分别为 241,354.07 万元、306,166.41 万元、243,652.89 万元和 103,815.75 万元，净利润分别为 1,321.04 万元、4,767.88 万元、12,225.61 万元和 1,058.81 万元，其中 2020 年 1-6 月份的净利润较低主要是由于新冠疫情、中美贸易摩擦、中国移动招标政策变化以及交易性金融资产公允价值变动损益的影响。

由于公司 2020 年上半年的业绩大幅度下降，且 2020 年第三季度中美贸易摩擦对公司主芯片的供应产生了较大的不利影响，因此，公司面临经营业绩大幅度下滑的风险，且存在上市当年营业利润比上年下滑 50% 以上的风险。

(二) 客户集中度较高以及主要客户招标政策变化影响公司业绩的风险

1、对中国移动存在重大依赖的风险

公司的产品主要面向运营商市场，行业集中度较高。报告期内，公司向前五名客户的销售金额合计占当期营业收入的比例分别为 86.37%、87.94%、88.06%

和 81.78%，其中，对第一大客户中国移动的销售金额占当期营业收入的比例分别为 63.57%、70.29%、68.47%和 38.20%。公司最近三年对中国移动的销售收入占比超过了 50%，公司对中国移动存在重大依赖。如果中国移动的采购需求发生变化或者业务发展战略发生重大调整，将使得公司面临营业收入大幅度波动的风险。

2、中国移动招标政策变化影响公司经营业绩的风险

中国移动在其 2019 年 4 月发布的智能网关产品的“集团集采”招标文件以及 2019 年 7 月发布的智能网络机顶盒的“集团集采”招标文件中明确要求应答供应商承诺在本次“集团集采”采购框架协议执行期内，不向中国移动下属自主品牌子公司提供智能家庭网关/智能网络机顶盒相关产品及服务（以下简称“中国移动‘集团集采’要求”）。由于公司在 2019 年 7 月份中国移动智能网络机顶盒“集团集采”项目中中标，故该要求使得公司在“集团集采”框架协议执行期内不得参与自主品牌子公司机顶盒产品的后续招投标。在该事项以及智能网络机顶盒行业整体市场需求波动的影响下，公司 2019 年度智能网络机顶盒产品对自主品牌子公司的销售收入从上年度的 165,034.76 万元，下降到了 61,924.98 万元，下降幅度为 62.48%，进而使得公司智能网络机顶盒产品对中国移动的整体销售收入从上年度的 174,919.04 万元下降到了 138,317.63 万元，下降幅度为 20.92%。2020 年 1-6 月份，由于受到新冠疫情以及未参与自主品牌子公司机顶盒产品招标的影响，公司智能网络机顶盒产品对中国移动的销售收入进一步下降，实现的销售收入为 36,030.10 万元。因此，中国移动上述招标政策的变化使得公司智能网络机顶盒产品的销售收入面临大幅度下降的风险。

此外，中国移动“集团集采”要求对公司智能家庭网关产品的业务拓展也产生了较大的不利影响。报告期内，公司的 ONU 智能家庭网关的销售对象主要为中国移动的自主品牌子公司。2019 年 4 月份，公司参与了中国移动智能网关产品的“集团集采”招标项目，但是未能中标，因此，公司可以继续向中国移动自主品牌子公司供应智能网关产品。未来，若公司选择参与中国移动智能网关产品的“集团集采”并且中标，将使得公司在框架协议执行期内不得参与自主品牌子公司机顶盒产品的招投标。因此，中国移动“集团集采”要求对公司智能家庭网关产品的业务拓展产生了较大的不利影响。

3、客户结构变动的风险

报告期内，公司对中国移动的销售金额占当期营业收入的比例分别为 63.57%、70.29%、68.47%和 38.20%，其中 2020 年 1-6 月份的销售收入占比较 2019 年度明显下降，主要原因是：一方面受中国移动“集团集采”要求的影响，公司对中国移动的销售收入明显下降；另一方面，公司积极开拓商业客户，2020 年 1-6 月份对深圳凯利华实现了 30,877.56 万元的销售收入，占当期营业收入的比例为 29.74%。由于公司以直接服务于以中国移动为代表的运营商客户为主，且深圳凯利华获取中国移动订单以及公司对深圳凯利华销售的可持续性存在不确定性，故公司 2020 年 1-6 月份客户结构的变化具有一定的偶发性。此外，由于公司向深圳凯利华销售的智能网络机顶盒毛利率为 14.99%，低于公司直接向中国移动销售智能网络机顶盒的毛利率 20.12%，公司对深圳凯利华销售收入占比的上升对公司的毛利率产生了一定的不利影响。因此，公司面临客户结构变化的风险。

（三）销售模式风险

1、招投标风险

公司的主要客户为电信运营商和广电运营商，报告期各期，运营商客户收入占当期营业收入比例分别为 84.59%、88.38%、94.56%和 62.05%。运营商客户主要采用招投标的方式组织采购，这对生产厂家的综合品牌形象、技术研发、生产制造和成本控制能力等方面均提出了很高的要求，并且每个运营商每类产品的中标供应商通常只有 5-8 家，市场竞争较为激烈，且项目中标与否、中标价格高低等因素都会对公司业绩产生重要的影响。报告期内，公司招投标的中标率分别为 66.25%、58.76%、61.54%和 55.06%，其中 2018 年至 2020 年 1-6 月的中标率较 2017 年度有所下降，主要系公司积极开拓新业务，参与的新产品投标次数增加所致。2019 年度，公司在部分重要招投标项目中未能中标导致 ONU 智能家庭网关收入较 2018 年减少 17,176.39 万元。此外，2020 年度新冠疫情期间，安装推广人员难以进入家庭，使得运营商的家庭多媒体信息终端和智能家庭网关等产品的市场推广和招标采购计划均受到不利影响。因此，若公司招投标的中标率、中标份额及中标价格发生变化，或客户因整体经济形势变化或自身生产经营的影响而调整招投标份额或招标计划，公司将面临较大的营业收入波动风险。

2、公司面向运营商市场销售的产品没有采用自主品牌，整体毛利率较低的风险

公司目前的主要产品为智能网络机顶盒、有线机顶盒、ONU 智能家庭网关和融合型智能家庭网关，这些产品主要是根据运营商的要求进行定制化开发、生产，产品通常使用运营商的品牌标识，而不是采用公司的自主品牌标识。因此，公司与运营商的合作属于一种代工模式。报告期内，公司为运营商市场定制化开发的产品销售金额分别为 238,649.55 万元、303,565.89 万元、240,393.86 万元和 102,362.48 万元，占主营业务收入的比例分别为 99.22%、99.79%、99.76% 和 99.77%。

由于公司面向运营商市场销售的产品没有采用自主品牌，故公司产品的毛利率水平也相对较低。报告期内，公司的毛利率分别为 12.32%、12.81%、22.61% 和 18.14%。因此，公司存在毛利率较低的风险。

3、采用第三方销售服务的风险

我国运营商的业务具有地域覆盖广、区域差异大和需求多样化的特点，其对上游供应商的销售网络覆盖能力以及销售服务能力要求很高。公司综合考虑经营成本、响应速度、服务商实力等因素，在部分省份采取与当地第三方销售服务商进行合作的方式开展销售活动。第三方销售服务商主要为公司提供市场调研和市场需求信息反馈、售前业务对接和技术支持、物流信息跟踪及货款的催收和售后服务等服务内容。

未来如第三方销售服务商减少或停止与公司的合作，或者第三方销售服务商提供的销售服务质量不及预期，则可能影响公司与相关客户的业务合作关系，从而使得公司存在销售服务能力下降的风险。

（四）中美贸易摩擦影响公司原材料供应的风险

2019 年 5 月以来，受中美贸易摩擦和美国对华为技术“管制措施”的影响，华为技术海思方案芯片出现了供应不足的情形，其他品牌芯片的供货周期也从原来的 2-4 周延长到了 6-8 周，使得公司部分中标份额的执行和订单的交付进度受到了较大的不利影响。未来，若中美贸易摩擦进一步加剧，公司将面临芯片供应紧张的风险。

报告期内，公司海思技术方案主芯片的采购金额分别为 33,827.58 万元、19,362.31 万元、20,696.81 万元和 3,967.84 万元，占公司主芯片采购总额的比例分别为 88.13%、62.38%、62.06%和 36.19%。2020 年上半年，由于海思芯片的供应紧张，且后续的供应存在一定的不确定性，公司相应增加了晶晨半导体主芯片的采购，从而使得海思方案主芯片的采购金额占比有所下降。在海思芯片供应不足背景下，公司将需要进行主芯片方案的切换。这一方面将会使得公司中标份额的执行和产品的出货进度明显推迟，另一方面也可能使公司的研发费用和生产成本增加，从而使得公司面临经营业绩下降的风险。

（五）毛利率波动风险

报告期内，公司的毛利率分别为 12.32%、12.81%、22.61%和 18.14%，呈现较强的波动性，主要是由于公司产品的销售价格通常以招投标的方式确定，主要原材料的价格波动会对公司产品的毛利率产生较大的影响。报告期内，公司主营业务成本中贴片 IC 芯片的合计占比分别为 55.48%、46.96%、51.12%和 55.31%。贴片 IC 芯片中存储芯片（内存和闪存）的供应商以三星、海力士和镁光等少数国际知名企业为主，其市场供应情况较为集中，价格受整体市场供需关系影响较大，存在较强的波动性。存储芯片的市场价格在 2017 年和 2018 年度快速上涨，而在 2019 年度出现大幅度下降，使得公司报告期内的毛利率出现了较大波动。

由于公司产品的销售价格通常以招投标的方式确定，如果在招投标项目的框架协议执行期内主要原材料价格发生大幅度上涨，公司将面临毛利率和营业利润大幅度下降的风险。以公司 2020 年 1-6 月主营业务毛利率 18.09%为基础，假设存储芯片采购价格分别上涨 5%、10%和 15%，则公司主营业务毛利率的变动额将分别为-1.23%、-2.46%和-3.69%。

（六）资产负债率较高导致的流动性风险

报告期各期末，公司资产负债率（合并口径）分别为 76.59%、77.70%、69.53%和 65.45%，资产负债率较高，经营性负债金额较大，与所处行业特点相符。同时，由于公司自有资金无法满足营运资金需求，因此通过银行借款、融资租赁、供应链公司垫资代采等融资方式筹集资金，导致负债规模处于较高水平。随着公司各产品线业务的快速发展，公司资产负债率在 2020 年 6 月末显著下降，向合

理水平逐渐回归。未来，如国家宏观经济局势发生较大变化、市场需求受到较大冲击、或公司无法有效拓展股权融资等直接融资渠道，公司的资产负债率可能进一步升高，给公司的财务成本以及经营发展带来不利影响。

（七）应收账款信用损失风险

报告期各期末，公司应收账款较大，占流动资产和总资产比重较高。截至2020年6月末，公司应收账款账面价值108,752.79万元，占流动资产比例为62.71%，占总资产比例为51.64%。公司账龄在一年以内的应收账款余额占应收账款余额的比例为78.59%，且公司已按照会计准则的规定对应收账款计提了坏账准备。如果出现应收账款不能按期收回而发生坏账的情况，将可能对公司业绩和生产经营产生较大的不利影响。

（八）经营性现金流量净额与净利润差异较大的风险

报告期内，公司净利润分别为1,321.04万元、4,767.88万元、12,225.61万元和1,058.81万元，经营活动产生的现金流量净额分别为-11,906.88万元、6,081.72万元、84.68万元和7,630.20万元，公司经营性现金流量净额与净利润差异较大，主要系经营性应收、应付及存货变动、税费返还的影响。一方面，公司所在行业存在上下游付款周期不同的情况，上游付款周期通常短于下游收款周期；另一方面，公司根据收入确认政策，以客户验收作为收入确认时点，而客户验收确认周期较长导致报告期各期末，公司存在较大的发出商品，从而使得存货余额处于较高水平。报告期各期末存货余额的变动对经营性现金流量净额产生较大影响。此外，2020年上半年，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差异的主要原因为收到的税费返还大幅增加。

若上述影响因素持续，则可能导致未来公司仍存在经营性现金流量净额与净利润差异较大的风险。

（九）新型冠状病毒肺炎疫情影响公司正常经营活动的风险

2020年初，全球发生了新型冠状病毒肺炎疫情，此次疫情对公司正常的生产经营产生了不利影响，主要体现在：疫情期间，公司响应当地政府的延迟复工政策，推迟了员工返岗时间；按规定复工后，受各地防疫措施的限制，部分员工无法按时返岗，公司物流配送周期受交通管控影响也有所延长。同时，公司供应

商及客户受到疫情影响复工时间亦有所延迟，上述情形对公司 2020 年上半年的经营业绩产生了不利影响。2020 年 1-6 月份，公司的营业收入为 103,815.75 万元，较上年同期下降了 21.34%，归属于母公司普通股股东的净利润为 1,061.41 万元，较上年同期下降了 87.32%，扣非后归属于母公司普通股股东的净利润为 1,933.22 万元，较上年同期下降了 74.80%。2020 年度新冠疫情期间，安装推广人员难以进入家庭，使得运营商的家庭多媒体信息终端和智能家庭网关等产品的市场推广进度有所推迟，而运营商通常是在上一期招标采购份额执行完毕之后才组织新一期的招标采购，因此，运营商 2020 年度的招标采购计划也相应受到较大的不利影响。

目前我国的疫情形势逐步得到了控制，公司的生产经营活动也已经基本恢复正常，但是未来若新型冠状病毒肺炎疫情再次大规模暴发，将会使得公司的正常生产经营活动以及业务拓展活动受到不利影响，从而使得公司面临经营业绩大幅度下降的风险。

四、财务报告审计截止日后公司经营情况

（一）公司 2020 年度经审阅的主要财务数据及审计截止日后经营情况

公司最近一期审计报告的审计截止日为 2020 年 6 月 30 日。根据审计机构出具的大华核字[2021]000517 审阅报告，公司 2020 年度经营情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	变化率	2020 年 7-12 月	2019 年 7-12 月	变化率
营业收入	202,784.16	243,652.89	-16.77%	98,968.40	111,664.36	-11.37%
营业毛利	40,297.86	55,098.94	-26.86%	21,470.40	26,061.31	-17.62%
营业利润	14,998.20	12,960.15	15.73%	14,438.98	3,860.04	274.06%
利润总额	15,008.06	12,906.56	16.28%	14,409.19	3,812.09	277.99%
净利润	13,482.25	12,225.61	10.28%	12,423.43	3,852.98	222.44%
归属于母公司所有者的净利润	13,584.14	12,225.61	11.11%	12,522.73	3,852.98	225.01%
扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润	7,569.32	11,196.14	-32.39%	5,636.10	3,525.85	59.85%

2020 年度，公司营业收入较上年下降 16.77%，其中 2020 年 7-12 月同比下降 11.37%，主要系：（1）2020 年度新冠疫情期间，安装推广人员难以进入家庭，

使得中国移动的智能网络机顶盒和智能家庭网关等产品的推广受到了不利影响；

(2) 受中美贸易摩擦影响，主芯片供应紧张导致也部分订单的生产和交付进度明显推迟；(3) 2019年7月份“集团集采”招标文件要求参与投标的供应商在框架协议执行期内不得向自主品牌子公司供应智能网络机顶盒，因此，公司在本次“集团集采”框架协议执行期内未参与自主品牌子公司机顶盒产品的招标，从而对公司智能网络机顶盒产品的收入产生了较大的不利影响。

2020年度，公司营业毛利较上年下降26.86%，其中2020年7-12月同比下降17.62%，主要系：(1) 公司2020年度营业收入较上年下降16.77%，其中2020年7-12月同比下降11.37%；(2) 2020年公司毛利率为19.87%，其中2020年7-12月为21.69%，均较2019年同期有所下降。公司2019年毛利率相对较高，主要系2019年销售的产品大多为2018年度中标的份额，价格已在招投标中锁定，而主要原材料存储芯片2019年平均采购单价大幅下降，其中内存下降35.71%，闪存下降29.51%。而2020年销售的产品大多为2019年度中标的份额，价格已在招投标中锁定，同时主要原材料的价格在2020年并未继续下降，而是基本保持稳定，从而使得公司的毛利率水平与上年相比有所下降。

2020年度，公司归属于母公司所有者的净利润较上年增长11.11%，其中2020年7-12月同比增长225.01%，主要系：(1) 2020年公司期间费用占收入的比例为15.81%，较上年下降1.55个百分点，主要原因是：① 公司2020年度的收入和毛利额均有所下降，同时客户结构也发生了一定的变化，使得第三方销售服务费较去年同期有所下降；② 公司于年初制定全年绩效考核方案，在年底进行考核并计提年度奖金。2019年度公司经营业绩较好，超额完成业绩指标，故公司计提了2,312.91万元的奖金；2020年公司未完成业绩考核指标，故员工奖金水平大幅减少；③ 受疫情影响，公司员工减少了差旅及人员聚集同时加强了费用管控，相应使公司期间费用中差旅费、招待费、交通费等有所减少；(2) 2019年末，公司对国安广视的应收账款14,982.52万元单项计提了30%的坏账准备，计提金额为4,494.76万元；2020年国安广视回款11,000万元，截至2020年末，公司对国安广视应收账款余额为3,982.52万元，公司对其单项计提了40%的坏账准备，计提金额为1,593.01万元，坏账准备金额转回2,909.75万元；(3) 国安精进投资项目铂力特(688333.SH)和西部超导(688122.SH)已退出完毕，由于公司获得分配的

资金较2019年末两个项目的估值大幅增长，因此公司确认投资收益3,424.38万元。

2020 年度，公司扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润较上年降低 32.39%，主要系受上述营业收入和毛利率下降的影响。公司 2020 年 7-12 月扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润同比增长 59.85%，主要是由于公司按照年初制定的全年绩效考核方案，在年底计提的年度绩效奖金大幅减少所致，具体原因详见上述归属于母公司所有者的净利润变动分析。

除此之外，公司的产业政策、税收政策、经营模式未发生重大变化，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

(二) 2021 年一季度业绩预计情况

公司预计 2021 年一季度实现的营业收入区间为 45,000 万元至 55,000 万元，同比增长 30.97%至 60.07%，主要原因是 2021 年一季度公司业务发展情况良好，新冠疫情的不利影响已基本消除，而去年同期公司业务受新冠疫情的影响较大。预计 2021 年一季度实现的归属于母公司所有者的净利润区间为-400 万元至 600 万元，同比增长 68.71%至 146.93%，预计 2021 年一季度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润区间为-500 万元至 500 万元，同比增长 65.55%至 134.45%。虽然由于营业收入的增长，公司 2021 年一季度净利润较上年同期有所增加，但是整体仍然处于较低的水平，主要原因是 2021 年一季度出现了全球性的芯片供应紧张，公司芯片类原材料的市场价格出现了较大幅度的上涨。

上述 2021 年一季度业绩预计情况是公司财务部门初步估算的结果，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

目录

声明与承诺	1
发行概况	2
重大事项提示	3
一、本次发行的相关重要承诺情况.....	3
二、本次发行前滚存利润的分配安排.....	3
三、风险因素提示.....	3
四、财务报告审计截止日后公司经营状况.....	11
目录.....	14
第一节 释义	19
一、一般术语.....	19
二、专业术语释义.....	22
第二节 概览	28
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	28
二、本次发行概况.....	28
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	29
四、发行人的主营业务经营情况.....	30
五、发行人技术创新性和先进性、研发成果产业化情况及未来发展战略...31	
六、发行人科创属性符合科创板定位要求.....	32
七、发行人选择的具体上市标准.....	34
八、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	35
九、募集资金用途.....	35
第三节 本次发行概况	36
一、本次发行的基本情况.....	36
二、本次发行的有关当事人.....	37
三、发行人与中介机构的关系说明.....	38
四、本次发行上市的重要日期.....	38
五、战略配售情况.....	38
第四节 风险因素	41

一、经营风险.....	41
二、财务风险.....	48
三、技术风险.....	50
四、内控风险.....	51
五、法律风险.....	52
六、发行失败风险.....	53
七、募集资金投资项目风险.....	54
八、股东股份因被申请强制执行而发生变更的风险.....	54
第五节 发行人基本情况	56
一、发行人基本情况.....	56
二、发行人改制及设立情况.....	56
三、报告期内发行人重大资产重组情况.....	70
四、发行人在其他证券市场上市及挂牌情况.....	71
五、发行人的股权结构.....	72
六、发行人控股子公司、参股公司情况.....	73
七、持有发行人 5% 以上股份的股东及实际控制人的基本情况	77
八、发行人股本情况.....	87
九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介.....	94
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议及履行情况.....	106
十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年内变动情况.....	106
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资情况.....	107
十三、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况.....	109
十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况.....	110
十五、发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排.....	111
十六、发行人员工情况.....	120
第六节 业务与技术	124
一、主营业务、主要产品及变化情况.....	124

二、发行人所处行业的基本情况.....	158
三、发行人销售和主要客户情况.....	233
四、发行人采购和主要供应商情况.....	246
五、主要固定资产及无形资产情况.....	253
六、技术和研发情况.....	282
七、境外生产经营情况.....	320
八、发行人的产品质量控制标准和措施.....	320
第七节 公司治理与独立性	324
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会专门委员会运行及履职情况.....	324
二、特别表决权股份或类似安排的情况.....	326
三、协议控制架构安排的情况.....	326
四、发行人内部控制制度情况.....	326
五、发行人报告期内违法违规情况.....	327
六、发行人报告期内资金占用及对外担保情况.....	328
七、发行人独立经营情况.....	328
八、同业竞争.....	330
九、关联方、关联关系及关联交易.....	331
十、报告期内关联交易决策程序履行情况及独立董事意见.....	341
第八节 财务会计信息与管理层分析	342
一、与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准.....	342
二、影响未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素以及对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析.....	342
三、财务报表和编制基础.....	344
四、审计意见类型.....	354
五、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的经营状况.....	354
六、主要会计政策和会计估计.....	356
七、公司缴纳的主要税种、适用税率及享受的税收优惠.....	420
八、分部信息.....	423
九、非经常性损益.....	423

十、主要财务指标.....	424
十一、期后事项、或有事项及其他重要事项.....	426
十二、经营成果分析.....	427
十三、财务状况分析.....	502
十四、现金流量分析.....	551
十五、持续盈利能力情况分析.....	555
十六、未来可预见的重大资本性支出计划.....	556
十七、公司股利分配政策及实际股利分配情况.....	556
十八、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	556
第九节 募集资金运用与未来发展规划	562
一、募集资金管理及投向.....	562
二、募集资金投资项目的必要性与可行性.....	564
三、募集资金投资项目基本情况.....	568
四、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响.....	583
五、公司战略发展规划.....	583
第十节 投资者保护	588
一、投资者关系的主要安排.....	588
二、股利分配政策.....	589
三、股东投票机制的建立情况.....	593
四、存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，尚未盈利企业的投资者保护措施.....	595
五、发行人及其实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等相关责任主体作出的重要承诺.....	595
第十一节 其他重要事项	613
一、发行人重要合同.....	613
二、发行人对外担保情况.....	622
三、重大诉讼及仲裁事项.....	622
四、公司控股股东、实际控制人重大违法情况.....	625
第十二节 声明	626
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	626

二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	627
三、保荐人（主承销商）声明.....	628
四、保荐人（主承销商）董事长声明.....	629
五、保荐人（主承销商）总经理声明.....	630
六、发行人律师声明.....	631
七、会计师事务所声明.....	632
八、资产评估机构声明.....	633
九、验资复核机构声明.....	637
第十三节 附件	638
一、备查文件.....	638
二、文件查阅时间.....	638
三、文件查阅地点.....	638

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语、简称具有如下特定含义：

一、一般术语

发行人、本公司、公司、九联科技、股份公司	指	广东九联科技股份有限公司
九联有限、有限公司	指	惠州市九联科技有限公司
合纵中天	指	合纵中天（北京）投资管理有限公司，系发行人全资子公司
上海盈赞	指	上海盈赞通信科技有限公司，系发行人控股的公司
香港九联	指	香港九联国际有限公司，英文名为 Hong Kong Unionman International Co., Limited，系发行人报告期内注销的全资子公司
江西电广	指	江西电广科技有限公司，系发行人参股公司
国安精进	指	宝鸡国安精进股权投资合伙企业（有限合伙），曾用名海宁国安精进股权投资合伙企业，系发行人担任有限合伙人的合伙企业
国安睿博	指	西藏国安睿博投资管理有限公司，系海宁国安精进股权投资合伙企业的执行事务合伙人
海融科技	指	惠州市海融科技有限公司，系发行人股东，公司员工持股平台
海纳百川	指	惠州市海纳百川科技有限公司，系发行人股东，公司员工持股平台
汇文添富	指	汇文添富（苏州）投资企业（有限合伙），系发行人股东
汇文运通	指	苏州汇文运通投资合伙企业（有限合伙），曾用名苏州工业园区汇文运通投资企业（有限合伙），系发行人股东
君度德瑞	指	宁波梅山保税港区君度德瑞股权投资管理中心（有限合伙），系发行人股东
君度尚左	指	宁波君度尚左股权投资合伙企业（有限合伙），曾用名银川君度尚左股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
同展力合	指	惠州同展力合资产管理合伙企业（有限合伙），系发行人股东
佛山晓邦	指	佛山晓邦股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
杭州牵海	指	杭州牵海创业投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
杭州固海	指	杭州固海投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
惠州红土	指	惠州红土创业投资有限公司，系发行人股东
深创投	指	深圳市创新投资集团有限公司，系发行人股东
集成投资	指	集成投资控股集团有限公司，系发行人股东
浙商盛海	指	沈阳浙商盛海创业投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
成都红泰	指	成都红泰投资有限公司，系发行人曾经的股东

汇金立方	指	汇金立方资本管理有限公司，系发行人曾经的股东
光一科技	指	光一科技股份有限公司，系发行人曾经的股东，系深圳证券交易所上市公司，股票简称：光一科技，股票代码：300356.SZ
深圳淇诺	指	深圳淇诺科技有限公司
曲水泽通	指	曲水泽通企业管理合伙企业（有限合伙）
广电运营商	指	广播电视运营商
电信运营商\三大电信运营商	指	指提供固定电话、移动电话和互联网接入的通信服务公司，通常指中国移动、中国电信和中国联通三大电信运营商
中国移动	指	中国移动通信集团有限公司
中国电信	指	中国电信集团有限公司
中国联通	指	中国联合网络通信集团有限公司
格兰研究	指	北京格兰瑞智咨询有限公司，是一家专注于视频行业的独立第三方产业研究机构，面向视频行业提供行业数据、产业分析、专项研究和管理咨询服务
咪咕视讯	指	咪咕视讯科技有限公司，其母公司为咪咕文化科技有限公司，均系中国移动通信集团有限公司下属子公司
中移物联网	指	中移物联网有限公司，系中国移动通信集团有限公司下属子公司
中国移动终端公司	指	中国移动通信集团终端有限公司，系中国移动通信集团有限公司下属子公司
中国移动自主品牌子公司、自主品牌子公司	指	中国移动下属的从事专门业务的子公司，主要包括咪咕视讯、中移物联网、中国移动终端公司和中移（杭州）信息技术有限公司。
贵州广电	指	贵州省广播电视信息网络股份有限公司
建信租赁	指	建信金融租赁有限公司
大连天途	指	大连天途有限电视网络股份有限公司
北方联合	指	北方联合广播电视网络股份有限公司
深圳凯利华	指	深圳市凯利华电子有限公司
媒讯投资	指	深圳市媒讯投资控股有限公司
媒讯津峰	指	深圳市媒讯津峰科技有限公司，系深圳市媒讯投资控股有限公司的子公司
媒讯陇峰	指	深圳市媒讯陇峰科技有限公司，系深圳市媒讯投资控股有限公司的子公司
正源企业	指	北京环渤海正源企业管理中心（有限合伙）
创维数字	指	创维数字股份有限公司，系深圳证券交易所上市公司，股票简称：创维数字，股票代码：000810.SZ
华为技术	指	华为技术有限公司
四川长虹	指	四川长虹电器股份有限公司，系上海证券交易所上市公司，股票简称：四川长虹，股票代码：600839.SH
四川九洲	指	四川九洲电器股份有限公司，系深圳证券交易所上市公司，股票简称：四川九洲，股票代码：000801.SZ
中兴通讯、中兴通信	指	中兴通讯股份有限公司，系深圳证券交易所上市公司，股票简称：中兴通讯，股票代码：000063.SZ

烽火通信	指	烽火通信科技股份有限公司,系上海证券交易所上市公司,股票简称:烽火通信,股票代码:600498.SH
朝歌数码	指	北京朝歌数码科技股份有限公司
天邑康和	指	四川天邑康和通信股份有限公司,系深圳证券交易所上市公司,股票简称:天邑股份,股票代码:300504.SZ
海信信息	指	青岛海信宽带多媒体技术有限公司
中信国安	指	中信国安信息产业股份有限公司,系深圳证券交易所上市公司,股票简称:中信国安,股票代码:000839.SZ
国安广视	指	北京国安广视网络有限公司,曾用名中信国安广视网络有限公司,系中信国安信息产业股份有限公司控股子公司
盖娅互娱	指	北京盖娅互娱网络科技股份有限公司
世纪空间	指	二十一世纪空间技术应用股份有限公司
铂力特	指	西安铂力特增材技术股份有限公司,系上海证券交易所科创板上市公司,股票简称:铂力特,股票代码:688333.SH
西部超导	指	西部超导材料科技股份有限公司,系上海证券交易所科创板上市公司,股票简称:西部超导,股票代码:688122.SH
海思技术	指	上海海思技术有限公司,系华为技术的全资子公司
海思光电子	指	海思光电子有限公司,系华为技术的全资子公司
海思半导体	指	深圳市海思半导体有限公司
华为海思	指	华为技术旗下的半导体芯片设计公司
杜比公司	指	Dolby Laboratories Inc.及其关联企业
杜比授权公司	指	Dolby Laboratories Licensing Corporation,隶属于Dolby Laboratories Inc.
杜比国际	指	Dolby International AB,隶属于Dolby Laboratories Inc.
科大讯飞	指	科大讯飞股份有限公司,系深圳证券交易所上市公司,股票简称:科大讯飞,股票代码:002230.SZ
爱立峰	指	深圳市爱立峰科技有限公司,系深圳市媒讯投资控股有限公司的子公司
四川卓创	指	四川省卓创科技有限公司
惠通达	指	惠州市惠通达科技有限公司
发起人	指	詹启军、林榕、赖伟林、李书能、许华、蔡伍军、陈建生、张佳轩、苏卫国、胡治红、蒋文等11名自然人以及海纳百川、海融科技2家法人
证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
商务部	指	中华人民共和国商务部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
保荐机构、保荐人、主承销商、民生证券	指	民生证券股份有限公司

大华会计师事务所、 发行人会计师	指	大华会计师事务所有限公司（特殊普通合伙）
金杜律师事务所、 发行人律师	指	北京市金杜律师事务所
国友大正资产评估公 司、评估机构	指	北京国友大正资产评估有限公司
股东大会	指	广东九联科技股份有限公司股东大会
董事会	指	广东九联科技股份有限公司董事会
监事会	指	广东九联科技股份有限公司监事会
章程、公司章程	指	《广东九联科技股份有限公司公司章程》
公司章程（草案）	指	《广东九联科技股份有限公司公司章程（草案）》
元、万元	指	人民币元、万元
本次发行	指	本次公开发行 10,000.00 万股人民币普通股（A 股），每股面值 1 元
上市	指	本公司股票在证券交易所挂牌交易
最近三年	指	2017 年、2018 年和 2019 年
报告期/最近三年及一 期	指	2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月
A 股	指	人民币普通股
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》

二、专业术语释义

家庭多媒体信 息终端	指	接收、处理、输出、各种音视频等多媒体信息，为家庭用户呈现丰富多彩的多媒体内容的终端设备
智能家庭网络 通信设备	指	接收互联网宽带信号并且进行信号的转换、分发、传输以及管理的智能终端设备，主要包括家庭宽带接入设备以及智能家庭组网设备
物联网	指	（The Internet of Things，简称 IOT）是指通过各种信息传感器、射频识别技术、全球定位系统、红外感应器、激光扫描器等各种装置与技术，实时采集任何需要监控、连接、互动的物体或过程，采集其声、光、热、电、力学、化学、生物、位置等各种需要的信息，通过各类可能的网络接入，实现物与物、物与人的泛在连接，实现对物品和过程的智能化感知、识别和管理。物联网是一个基于互联网、传统电信网等的信息承载体，它让所有能够被独立寻址的普通物理对象形成互联互通的网络
数字家庭	指	以计算机技术和网络技术为基础，各种家电通过不同的互连方式进行通信及数据交换，实现家用电器之间的“互联互通”，使人们足不出户就可以更加方便快捷地获取信息，从而极大提高人类居住的舒适性和娱乐性。包括四大功能：信息、通信、娱乐和生活。交互式网络电视(IPTV、OTT TV)、有线数字电视、机顶盒、电脑娱乐中心、网络电话、网络家电、无线 AP、家庭背景音乐系统、信息家电以及智能家居等，都是数字家庭的体现
智能家庭网关	指	一个在家庭内的网络化信息设备与智能宽带接入网之间的智能化网关。家庭网关是一个集中式智能接口，将家庭外部的接入网络和家庭

		内部网络联系起来,是一种简单的、智能的、标准化的、灵活的整个家庭网络接口单元,可以从不同的外部网络接收通讯信号,通过家庭网络传递信号给某个智能设备
机顶盒	指	Set Top Box 的中文译名,一种连接电视机与外部信号源、具有信息处理能力的电子产品,与电视机共同组成数字电视接收系统
智能网络机顶盒	指	利用电信宽带网基础设施,以电视机作为显示终端,通过互联网协议,向家庭用户提供交互式数字媒体内容和数字娱乐服务的技术与应用终端
IPTV 机顶盒	指	通过运营商专用的 IP 城域网,以家用电视机为显示终端,为用户提供包括电视直播、点播在内的多种交互式数字多媒体服务的终端设备
OTT TV 机顶盒	指	通过公共互联网络,以家用电视机为显示终端,为用户提供包括电视直播、点播在内的多种交互式数字多媒体服务及其他互联网服务的终端设备
DVB	指	Digital Video Broadcasting 的缩写,由 DVB Project 维护的一系列国际承认的数字电视公开标准。“DVB Project”是一个由 300 多个成员组成的工业组织,它是由欧洲电信标准化组织(European Telecommunications Standards Institute, ETSI)、欧洲电子标准化组织(European Committee for Electrotechnical Standardization, CENELEC)和欧洲广播联盟(European Broadcasting Union, EBU)联合组成的“联合专家组”(Joint Technical Committee, JTC)发起的
有线机顶盒	指	接收有线电视网络传输的数字电视信号、进行信息处理的数字机顶盒,是目前国内数字机顶盒市场的主要品种
ONU	指	Optical Network Unit 的缩写,即光网络单元,位于用户端,为用户提供数据、视频和电话等业务接口。根据 ONU 放置的位置,又有光纤到路边、楼、光纤到户的区别,其中在光纤到户中称为光网络终端(ONT)
ODN	指	Optical Distribution Network 的缩写,即光配线网络,是基于 PON 设备的 FTTH 光缆网络
OLT	指	Optical Line Terminal 的缩写,即光线路终端,为光接入网提供 GPON/EPON 系统与服务提供商的核心数据、视频、电话等业务接口,并经一个或多个 ODN 与 ONU 通信,OLT 与 ONU 的关系是主从通信关系。OLT 一般设置在网络的前端
NB-IoT	指	Narrow Band Internet of Things 的缩写,即窄带物联网技术,是一种基于 LTE 蜂窝技术的低功耗广域网络技术标准,具有低频段、低功耗、低成本、高覆盖、高网络容量的特点,可以直接部署于 GSM 网络、UMTS 网络或 LTE 网络上
LTE	指	Long Term Evolution 的缩写,即长期演进技术。LTE 网络有能力提供 300Mbit/s 的下载速率和 75Mbit/s 的上传速率,被誉为 4G 移动通讯网络
2G	指	2th Generation mobile communication technology,第二代移动通信技术
3G	指	3th Generation mobile communication technology,第三代移动通信技术
4G	指	4th Generation mobile communication technology,第四代移动通信技术
5G	指	5th Generation mobile communication technology,第五代移动通信技术
三网融合	指	电信网、计算机网和有线电视网三大网络业务应用的融合,简单来说就是形成三网合一传输,同时行业管制和政策方面也逐渐趋向统一,是我国的未来长期规划目标
VR	指	Virtual Reality 的缩写,指虚拟现实技术,融合了三维显示技术、计算机图形学、三维建模技术、传感测量技术和人机交互技术等多种前

		沿技术, 以身临其境、交互性、想象为特征, 创造了一个虚拟的三维交互场景, 用户借助特殊的输入输出设备, 可以体验虚拟世界并与虚拟世界进行自然的交互
AR	指	Augmented Reality 的缩写, 增强现实技术是一种将虚拟信息与真实世界巧妙融合的技术, 广泛运用了多媒体、三维建模、实时跟踪及注册、智能交互、传感等多种技术手段, 将计算机生成的文字、图像、三维模型、音乐、视频等虚拟信息模拟仿真后, 应用到真实世界中, 两种信息互为补充, 从而实现对真实世界的“增强”
城域网/MAN	指	Metropolitan Area Network , 城域网, 是在一个城市范围内所建立的计算机通信网
4K	指	属于超高清分辨率, 分辨率达到 3840×2160 及以上
8K	指	属于超高清分辨率, 分辨率是 4K 的四倍, 能够达到 7680×4320
MPEG	指	Moving Picture Experts Group 的缩写, 国际通行的音视频编解码标准之一, 包含有 MPEG-1、MPEG-2、MPEG-4 等子标准
CA/CAS	指	Conditional Access/ Conditional Access System 的缩写, 即条件接收系统, 是数字机顶盒的核心软件之一, 其主要功能为控制用户收视权限、进行用户管理。该系统通常被固化在加密和授权 CA 卡中, 电视网络运营商通过向电视用户的机顶盒发放 CA 卡的方式对收视内容实现点对点控制, 使用户只能收看经过授权的广播电视节目, 最终实现有偿服务的软件系统
Linux	指	是一个基于 POSIX 和 Unix 的多用户、多任务、支持多线程和多 CPU 的操作系统内核, 具有免费试用和自由传播的特点
Android/安卓	指	Android 是 Google 公司基于 Linux 平台开发的开源操作系统, 该平台由操作系统、中间件、用户界面和应用软件组成, 是专为便携式终端打造的开放和开源式操作系统
TVOS	指	是中华人民共和国国家新闻出版广电总局科技司带头研发的基于 Linux 和 安卓 系统的一套应用于网络电视的操作系统
中间件	指	运行在机顶盒之上的软件系统, 类似于计算机的操作系统
FTTx	指	光纤接入, 是指从区域电信机房的局端设备到用户终端设备之间网络光纤化, 局端设备为光线路终端 (OpticalLineTerminal, OLT)、用户端设备为光网络单元 (OpticalNetworkUnit, ONU) 或光网络终端 (OpticalNetworkTerminal, ONT)。根据光网络终端所在的位置, 又将其分为光纤到小区 (FiberToTheZone; FTTZ)、光纤到楼 (FiberToTheBuilding; FTTB)、光纤到户 (FiberToTheHome, FTTH) 和光纤到路边 (FiberToTheCurb, FTTC), 统称为 FTTx
xDSL	指	x Digital Subscriber Line 的缩写, 是一种以电缆 (传统电话线) 为传输介质的宽带接入技术
HFC	指	Hybrid Fiber-Coaxial 的缩写, HFC 网络是光纤和同轴电缆相结合的混合网络, 目前的有线电视网络基本全部采用此结构, 由光纤干线、同轴电缆支线和用户配线网络三部分组成, 其主要特点是: 传输容量大, 易实现双向传输; 频率特性好, 在有线电视传输带宽内无需均衡; 传输损耗小, 可延长有线电视的传输距离; 光纤间不会有串音现象, 不怕电磁干扰, 能确保信号的传输质量
AON	指	Active Optical Network 的缩写, 即有源光网络, 是指信号在传输过程中, 从局端设备到用户分配单元之间采用光电转换设备、有源光器件以及光纤等有源光纤传输设备进行传输的网络
PON	指	Passive Optical Network 的缩写, 即无源光通信网络, 是指 ODN 中不含有任何电子器件和电子光源, 全部由光分路器等无源器件组成, 不需要贵重的有源电子设备

GPON	指	Gigabit-Capable Passive Optical Network 的缩写，即吉比特无源光网络，是基于 ITU-TG.984.x 标准的新一代宽带无源光综合接入标准
EPON	指	Ethernet Passive Optical Network 的缩写，即以以太网无源光网络，是基于以太网的 PON 技术，采用点到多点结构、无源光纤传输，在以太网之上提供多种业务
10G PON	指	PON 技术的下一代版本，传输带宽达到了 10Gbit/s，是传统 PON 技术的 10 倍
光分路器	指	用来实现光波能量的分路与合路的器件。它将一根光纤中传输的光能量按照既定的比例分配给两根或者是多根光纤，或者将多根光纤中传输的光能量合成到一根光纤中
PtMP	指	点到多点连接，是一种网络结构方式，通过一种特定的一对多的连接类型的通信，从单一位置到多个位置提供多个信道
QoS	指	Quality of Service 的缩写，即服务质量，指一个网络能够利用各种基础技术，为指定的网络通信提供更好的服务能力，是网络的一种安全机制，是用来解决网络延迟和阻塞等问题的一种技术
OAM	指	Operation Administration and Maintenance 的缩写，即操作(Operation)、管理(Administration)、维护(Maintenance)。操作主要完成日常网络和业务进行的分析、预测、规划和配置工作；维护主要是对网络及其业务的测试和故障管理等进行的日常操作活动
SFU	指	Single family Unit 的缩写，单住户单元型 ONU，俗称“光猫”，具备光信号的接受、转换和传输功能，主要应用于 FTTH 场合
HGU	指	Home Gateway Unit 的缩写，家庭网关单元型 ONU，除了具备光信号的接受、转换和传输功能之外，还具备家庭网络管理的功能，主要应用于 FTTH 场合
iHGU	指	Intelligent Home Gateway Unit 的缩写，ONU 智能家庭网关，在 ONU、路由和 WIFI 功能的基础上，搭载了智能化的操作系统，提供智能网络管理、远程控制、物联网接口乃至智慧家庭管理等功能，具备较强的拓展性，主要应用于 FTTH 场合
无线 AP	指	Access Point 的缩写，无线 AP 是移动计算机用户进入有线网络的接入点，主要用于宽带家庭、大楼内部以及园区内部，典型距离覆盖几十米至上百米
EoC	指	Ethernet Over Cable 的缩写，是以太网信号在同轴电缆上的一种传输技术，原有以太网网络信号的帧格式没有改变。EOC 主要可分为基带传输、调制传输、2.4GHz 扩展应用三类，其中又可细分出很多具体的标准/非标准技术，如基带、MoCA、同轴 Wi-Fi、CableRan、UcLink
PLC	指	Power Line Communication 的缩写，即电力线通信；一种利用低压配电线路传输高速数据、语音、图像等多媒体业务信号的一种通信方式，主要应用于家庭宽带网络接入和家电智能化联网控制
CPE	指	Customer Premise Equipment 的缩写，即客户终端设备，CPE 客户终端设备常布放于 FTTH 家客业务的客户端，用于提供家庭客户的有线宽带、IPTV、VOIP 等业务的综合接入
POTS	指	Plain Old Telephone Service，模拟电话业务
WiFi	指	Wireless-Fidelity，是一种可以将个人电脑、手持设备等终端以无线方式互相连接的技术
ZigBee	指	基于 IEEE802.15.4 标准的低功耗局域网协议。根据国际标准规定，ZigBee 技术是一种短距离、低功耗的无线通信技术
RFID	指	Radio Frequency Identification 的缩写，即无线射频识别，是一种通信技术，可通过无线电信号识别特定目标并读写相关数据，而无需识别系统与特定目标之间建立机械或光学接触

OSGi	指	Open Service Gateway Initiative 的缩写, 即开放服务网关协议, 该技术是 Java 动态化模块化系统的一系列规范
API	指	Application Programming Interface 的缩写, 应用程序接口, 是一些预先定义的函数, 或指软件系统不同组成部分衔接的约定
LPWAN	指	Low-Power Wide-Area Network, 低功率广域网络, 是一种用在物联网(例如以电池为电源的感测器), 可以用低比特率进行长距离通讯的无线网络
LPWA	指	Low-Power Wide Area 的简称, 低功耗广域技术的简称, 使用较低功耗实现远距离的无线信号传输
局域物联网	指	Short-range IOT, 局域物联网, 是一种以近距离无线通信为主要传输方式的网络, 传输距离通常定义为 100 米以内, 主要传输技术包括 Wi-Fi、Bluetooth、ZigBee
Bluetooth	指	蓝牙技术是一种无线数据和语音通信开放的全球规范, 它是基于低成本的近距离无线连接, 为固定和移动设备建立通信环境的一种特殊的近距离无线技术连接
eMTC	指	LTE enhanced MTO 的简称, 是基于 LTE 演进的物联网技术。为了更加适合物与物之间的通信, 也为了更低的成本, 对 LTE 协议进行了裁剪和优化。eMTC 基于蜂窝网络进行部署, 其用户设备通过支持 1.4MHz 的射频和基带带宽, 可以直接接入现有的 LTE 网络。eMTC 支持上下行最大 1Mbps 的峰值速率, 可以支持丰富、创新的物联应用
LoRa	指	Semtech 公司创建的低功耗广域网通信技术
SigFox	指	SigFox 公司创建的低功耗广域网通信技术
GSM	指	Global System for Mobile Communications 的缩写, 即全球移动通信系统, 被称为第二代 (2G) 移动电话系统
UMTS	指	Universal Mobile Telecommunications System 的缩写, 即通用移动通信系统, 被称为第三代 (3G) 移动电话系统
GPRS	指	General packet radio service 的缩写, 即通用无线分组业务, 是一种基于 GSM 系统的无线分组交换技术, 提供端到端的、广域的无线 IP 连接, 是 GSM 网络向第三代移动通信系统过渡的一项 2.5 代通信技术
PCB	指	Printed Circuit Board 的缩写, 即印制电路板, 又称印刷线路板, 是重要的电子部件, 是电子元器件的支撑体, 是电子元器件电气连接的载体
PCBA	指	Printed Circuit Board+Assembly 的缩写, 指 PCB 空板经过 SMT 上件, 再经过 DIP 插件的整个制程
SMT	指	Surface Mounted Technology 的缩写, 即表面贴装技术, 是目前电子组装行业里一种技术和工艺, 也是高端、精密电子产品制造所需的关键设备
DIP	指	Dual inline-pin package 的缩写, 即双列直插式封装技术, 双入线封装, 动态随机存取存储器 (DRAM) 的一种元件封装形式
UmHbb Studio	指	一个由本公司开发的统一研发平台, 该平台能够支持不同类型 (不同芯片、标清/高清/三网融合) 的终端产品开发, 使研发人员在开发时无须再考虑芯片、CA 等方面的差异性, 极大程度地减少了重复性研发工作, 大幅提升了研发效率, 增强了技术服务支撑能力
UmRDM	指	一个由公司自主开发的研发管理系统。通过 UmRDM 研发管理系统的集成化开发管理, 可充分利用研发和市场资源, 最大化开发效率
AVS	指	Audio Video Coding Standard 的缩写, 即音视频编解码标准, 我国拥有自主知识产权, 世界三大数字音视频编解码体系之一

CCC	指	China Compulsory Certification 的缩写，中国强制性产品认证
TCP/IP	指	Transmission Control Protocol/Internet Protocol 的缩写，即传输控制协议/因特网互联协议。这个协议是 Internet 最基本的协议，也是 Internet 国际互联网络的基础
CM/Cable Modem	指	电缆调制解调器，Cable 是指有线电视网络，Modem 是调制解调器。平常用 Modem 通过电话线上互联网，而电缆调制解调器是在有线电视网络上用来上互联网的设备，它是串接在用户家的有线电视电缆插座和上网设备之间的，而通过有线电视网络与之相连的另一端是在有线电视台(称为头端：Head-End)。它把用户要上传的上行数据以 5-65M 的频率以 QPSK 或 16QAM 的调制方式调制之后向上传送，带宽 2-3M 左右，速率从 300 到 10Mbps。它把头端发来的下行数据，解调的方式是 64QAM 或 256QAM，带宽 6-8M，速率可达 40Mbps

注：除特别说明外，本招股说明书所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况

发行人名称	广东九联科技股份有限公司	成立日期	2001年11月7日
注册资本	人民币40,000.00万元	法定代表人	詹启军
注册地址	惠州市惠澳大道惠南高科技产业园惠泰路5号	主要生产经营地址	惠州市惠澳大道惠南高科技产业园惠泰路5号
控股股东	詹启军、林榕	实际控制人	詹启军、林榕
行业分类	计算机、通信和其他电子设备制造业（代码C39）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无

(二) 本次发行的有关中介机构

保荐人	民生证券股份有限公司	主承销商	民生证券股份有限公司
发行人律师	北京市金杜律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	大华会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	北京国友大正资产评估有限公司

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币1.00元		
发行股数	10,000万股	占发行后总股本比例	20%
其中：发行新股数量	10,000万股	占发行后总股本比例	20%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	50,000.00万股		
每股发行价格	3.99元		
发行市盈率	17.82倍（发行价格除以每股收益，每股收益以2019年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）		

发行前每股净资产	1.82元（根据2020年6月30日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	0.31元（根据2019年经审计的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	2.14元（以截至2020年6月30日经审计的归属于母公司的所有者权益加上募集资金净额除以发行后总股本计算）	发行后每股收益	0.24元（根据2019年经审计的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	1.86		
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售A股股份市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行		
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立上交所科创板股票交易账户的境内自然人、法人、战略投资者（其中包括保荐机构相关子公司等）及其他机构等投资者（法律、法规、规范性文件禁止购买者除外）；证监会或上交所等监管部门另有规定的，按其规定处理		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份 股东名称	无		
发行费用的分摊原则	本次发行不涉及公开发售，发行费用全部由公司承担		
募集资金总额	39,900.00万元		
募集资金净额	34,540.28万元		
募集资金投资项目	本次募集资金用于家庭网络通信终端设备扩产项目、物联网移动通信模块及产业化平台建设项目、5G通信模块及产业化平台建设项目、九联科技研发中心升级改造建设项目和补充流动资金		
发行费用概算	<p>本次发行费用明细如下：</p> <p>（1）承销和保荐费用：3,500.00万元</p> <p>（2）审计及验资等费用：599.06万元</p> <p>（3）律师费用：700.00万元</p> <p>（4）用于本次发行的信息披露费用：513.02万元</p> <p>（5）发行手续费及其他：47.64万元</p> <p>注：以上发行费用均不含增值税。</p>		

（二）本次发行上市的重要日期

初步询价日期	2021年3月8日
刊登发行公告日期	2021年3月10日
申购日期	2021年3月11日
缴款日期	2021年3月15日
股票上市日期	本次股票发行结束后公司将尽快申请在上海交易所科创板上市

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

发行人报告期主要财务数据和财务指标如下：

项目	2020.6.30/ 2020年1-6月	2019.12.31/ 2019年度	2018.12.31/ 2018年度	2017.12.31/ 2017年度
资产总额（万元）	210,596.50	235,234.27	265,694.91	232,559.52
归属于母公司所有者权益（万元）	72,656.84	71,577.46	59,252.02	54,441.00
资产负债率（母公司）	64.98%	69.10%	77.36%	76.36%
营业收入（万元）	103,815.75	243,652.89	306,166.41	241,354.07
净利润（万元）	1,058.81	12,225.61	4,767.88	1,321.04
归属于母公司所有者的净利润（万元）	1,061.41	12,225.61	4,767.88	1,322.54
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	1,933.22	11,196.14	4,376.06	1,054.46
基本每股收益（元）	0.03	0.31	0.12	0.04
稀释每股收益（元）	0.03	0.31	0.12	0.04
加权平均净资产收益率	1.47%	18.67%	8.38%	3.05%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	7,630.20	84.68	6,081.72	-11,906.88
现金分红（万元）	-	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	5.51%	6.47%	3.18%	3.33%

四、发行人的主营业务经营情况

发行人的主营业务为家庭多媒体信息终端、智能家庭网络通信设备、物联网通信模块、光通讯模块、智能安防设备及相关软件系统与平台的研发、生产、销售与服务，主要面向运营商市场，主要产品包括智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒、ONU 智能家庭网关、融合型智能家庭网关、智能路由器、NB-IoT 模块、LTE 通信模块、25G 前传光模块、智能摄像头、执法记录仪和证据管理平台等。

公司致力于提升和丰富家庭网络通信和家庭多媒体娱乐的用户体验，产品覆盖了智能家庭网络接入设备、智能组网设备和智能多媒体信息终端等一系列数字家庭核心设备。公司凭借国家高新技术企业、国家知识产权优势企业和国家级有线数字电视应用技术实验室的平台研发优势，面向运营商市场进行行业资源整合与个性化产品开发，助力运营商丰富和提升家庭用户的数字生活方式和娱乐体验。同时，在我国 5G 网络建设全面启动、物联网行业快速发展的背景下，公司依靠技术研发与快速响应优势，加快在物联网以及 5G 通信设备领域的战略布局，作为推动未来发展的新引擎。

公司坚信研发积累及持续创新是企业发展的核心竞争力，在持续进行研发技

术积累的同时，重点打造研发体系，公司是“国家广电总局有线数字电视应用技术实验室”副主任成员单位，并且是 6 家创始单位之一，是推动我国数字电视行业发展的重要参与者之一。此外，公司还被认定为“广东省省级企业技术中心”和“广东省数字电视机顶盒工程技术研究开发中心”。目前，公司已获授权发明专利 24 项、实用新型专利 62 项、外观专利 17 项和计算机软件著作权 144 项，并且获评“国家知识产权优势企业”。此外，公司还引入了绿色工厂的设计和管理理念，全面减少了产品生产过程的环境影响，并被国家工信部认定为“国家级绿色工厂”。

公司坚持以市场为导向，以客户为中心，建立了较为完善的技术研发、质量管理、智能制造与售后服务管理体系。依托多年来的持续投入，积极响应并充分满足不同领域、不同用户的产品和服务需求。目前，公司的产品及售后服务已覆盖全国 20 多个省级行政区，并成功开拓了南美、中东、欧洲、美国等海外市场。

五、发行人技术创新性和先进性、研发成果产业化情况及未来发展战略

公司自 2001 年成立以来，一直专注于信息技术行业，并且将“自主研发创新”作为公司业务发展的战略核心。公司的研发活动紧密围绕我国广播电视服务和电信服务运营商的业务发展规划，不断开发出满足和引领市场需求的技术和产品，为我国广播电视终端的数字化、网络化和智能化的发展做出了贡献。

经过近 20 年的研发积累，公司已经熟练掌握并运用了嵌入式多媒体播放（解码）技术、WIFI 无线局域网技术、PON 接入网络技术、物联网系统集成技术、NB-IoT 窄带低功耗物联网通信技术、4G/5G 蜂窝通信技术和高速率光信号传输和转换技术等多媒体信息以及网络通信行业的通用技术，并且在通用技术的基础上，不断结合自身业务特点以及行业发展需要，自主研发了多平台嵌入式软件开发技术、数字电视协议栈技术、4K/8K 高动态视频播放技术和智能 IPTV 引擎技术等 11 项核心特色技术。此外，公司在智能制造方面也进行了大量的研发投入，自主研发了 ROM 自动烧录技术、基于视觉定位的三轴机械运动技术等 4 项核心智能制造技术。上述核心技术在公司的主要产品中得到了广泛的应用，并助力公司在运营商市场取得了突出的市场地位。根据格兰研究的统计，公司 2017 年度

至 2019 年度均是中国移动的第一大智能网络机顶盒供应商。在广电运营商市场，公司相关产品的市场份额也长期位居行业前列。根据格兰研究的统计，2017 年至 2019 年度，公司面向广电运营商市场的有线机顶盒出货量均排名行业第三。

未来，公司将以现有核心技术为依托，继续拓展数字家庭网络通信和多媒体娱乐设备的品类，助力运营商丰富和提升家庭用户的数字生活娱乐方式和娱乐体验。同时，以我国正大力推进 5G 基础网络建设为契机，加大在物联网通信、光接入以及光信号传输方面的研发投入，快速扩大家庭网络接入设备、5G 通信光模块、NB-IoT 物联网模块、4G/5G 蜂窝通信模块以及相关行业应用的生产能力，将公司打造成“数字家庭及物联网通信一体化解决方案及服务提供商”。

六、发行人科创属性符合科创板定位要求

（一）发行人所在行业属于科创板支持和鼓励的行业范围

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及《2017 国民经济行业分类注释》，公司所属行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”。其中，发行人的智能网络机顶盒、数字机顶盒等家庭多媒体信息终端产品属于“影视录放设备制造（C3953）”行业；发行人的智能家庭网关、智能路由器、NB-IoT 通信模块和 5G 通信光模块等产品属于“通信系统设备制造（C3921）”行业。

根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版），公司所属的行业为“1 新一代信息技术产业”之“1.1 下一代信息网络产业”。其中，公司的智能机顶盒、融合型智能家庭网关属于“1.1.2 信息终端设备”之“下一代广播电视网终端设备”行业；智能网关、智能路由器产品属于“1.1.2 信息终端设备”之“其他通信终端设备”行业；公司的 NB-IoT 通信模块属于“1.1.1 网络设备”之“物联网设备”行业；5G 通信光模块产品属于“1.1.1 网络设备”之“新一代移动通信设备”行业。

发行人所在行业属于科创板支持和鼓励的“新一代信息技术”领域。

(二) 发行人符合《科创属性评价指引（试行）》的相关要求

1、关于研发投入

报告期内，公司研发费用及其占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
研发费用	5,715.25	15,774.53	9,728.84	8,035.02
占营业收入比例	5.51%	6.47%	3.18%	3.33%

最近三年，公司累计的研发费用投入金额为 33,538.39 万元，超过 6,000 万元。

2、关于发明专利

截至本招股说明书出具日，公司共有获授权发明专利 24 项。其中，应用到公司的具体产品中，并形成报告期内主营业务收入的专利有 18 项，具体情况如下：

序号	权利人	专利名称	申请号或专利号	授权日期	有效期	应用的主营业务产品
1	九联科技	一种机顶盒及其调节电视频道之间音量差异的方法	ZL200910214487.2	2013.01.02	20年	智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒
2	九联科技	一种多用户机顶盒系统	ZL201010019465.3	2013.05.29	20年	智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒
3	九联科技	机顶盒功能测试装置	ZL201010110536.0	2012.08.08	20年	智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒
4	九联科技	一种机顶盒应用程序数字签名认证方法及其系统	ZL201010617801.4	2013.03.06	20年	智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒
5	九联科技	一种机顶盒启动方法	ZL201110028993.X	2012.07.04	20年	智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒
6	九联科技	一种快速切换频道的机顶盒及其方法	ZL201210040069.8	2014.02.19	20年	DVB 数字机顶盒
7	九联科技	一种机顶盒监测用户操作的方法	ZL201210565367.9	2015.10.28	20年	智能网络机顶盒
8	九联科技	一种机顶盒动态配置参数的方法	ZL201210584468.0	2016.05.04	20年	智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒
9	九联科技	一种机顶盒交互式设置输出模式的方法	ZL201210584518.5	2017.06.16	20年	智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒

序号	权利人	专利名称	申请号或专利号	授权日期	有效期	应用的主营业务产品
		法				顶盒
10	九联科技	一种机顶盒自测网络环境的方法	ZL201310024712.2	2016.01.27	20年	智能网络机顶盒
11	九联科技	一种基于安卓的机顶盒的应用程序切换方法	ZL201310399268.2	2017.01.04	20年	智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒
12	九联科技	一种基于 android 系统的应用程序功能提取方法	ZL201310725173.5	2017.03.15	20年	智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒
13	九联科技	基于机顶盒的路况查询及出租车预约系统和方法	ZL201410240898.X	2016.06.01	20年	智能公交系统
14	九联科技	一种一屏双显显示装置及其方法	ZL201410303726.2	2018.04.03	20年	智能公交系统
15	九联科技	一种机顶盒游戏导航门户系统	ZL201410306979.5	2019.01.25	20年	智能网络机顶盒
16	九联科技	一种电视教育导航门户方法及其系统	ZL201410306989.9	2019.03.26	20年	智能网络机顶盒
17	九联科技	一种 CableModem 快速上线的方法	ZL201510585174.3	2019.01.11	20年	DVB 数字机顶盒
18	九联科技	一种无显示面板的机顶盒信息显示方法及其系统	ZL201610640083.X	2019.12.03	20年	智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒

截至本招股说明书签署日，公司上述形成主营业务收入的发明专利均不存在权利受限或诉讼纠纷的情况。

3、关于营业收入

根据大华会计师事务所出具的《审计报告》（大华审字[2020]0012526号），公司2017年、2018年和2019年实现营业收入分别为24.14亿元、30.62亿元和24.37亿元，最近一年营业收入金额超过3亿元。

综上所述，公司符合《科创属性评价指引（试行）》的相关要求。

七、发行人选择的具体上市标准

发行人选择的具体上市标准为：预计市值不低于人民币10亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币5,000万元，或者预计市值不低于人民币10亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币1亿元。

八、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理特殊安排事项。

九、募集资金用途

经公司 2019 年度股东大会审议通过，本次募集资金拟投资以下项目：

单位：万元

项目名称	募集资金投入情况	
	总投资额	拟使用募集资金
家庭网络通信终端设备扩产项目	14,802.13	14,802.13
物联网移动通信模块及产业化平台建设项目	12,831.10	12,831.10
5G 通信模块及产业化平台建设项目	16,561.89	16,561.89
九联科技研发中心升级改造建设项目	10,126.12	10,126.12
补充流动资金	11,000.00	11,000.00
合计	65,321.24	65,321.24

本次募集资金将存储在董事会指定的专门账户集中管理，专款专用，并将严格按照《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等法律法规，以及本公司制定的《募集资金管理制度》的规定，规范使用募集资金。

募集资金投资项目的详细情况详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”相关内容。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元
发行股数	公开发行新股10,000万股，且本次发行完成后公开发行股数占发行后总股数的比例为20%。本次发行公司原股东不公开发售股份
每股发行价格	3.99元
发行人高管、员工参与战略配售情况	公司高级管理人员及核心员工通过专项资管计划参与本次发行战略配售，配售数量为本次发行数量的10.00%，即10,000,000股，同时认购金额为4,009.95万元（含新股配售经纪佣金），资管计划获配股票的限售期为12个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算
保荐人相关子公司参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司民生证券投资有限公司参与本次发行战略配售，民生证券投资有限公司跟投比例为本次公开发行数量的5.00%，即5,000,000股，认购金额为1,995.00万元。民生证券投资有限公司本次跟投获配股票的限售期为24个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算
发行市盈率	17.82倍（发行价格除以每股收益，每股收益以2019年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	1.82元（以2020年6月30日经审计的归属于母公司的所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	2.14元（以截至2020年6月30日经审计的归属于母公司的所有者权益加上募集资金净额除以发行后总股本计算）
发行市净率	1.86倍（每股发行价格与发行后每股净资产之比）
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售A股股份市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立上交所科创板股票交易账户的境内自然人、法人、战略投资者（其中包括保荐机构相关子公司等）及其他机构等投资者（法律、法规、规范性文件禁止购买者除外）；证监会或上交所等监管部门另有规定的，按其规定处理
承销方式	余额包销
募集资金总额	39,900.00万元
募集资金净额	34,540.28万元
发行费用概算	承销及保荐费 3,500.00万元
	审计及验资等费用 599.06万元
	律师费用 700.00万元
	用于本次发行的信息披露费用 513.02万元
	发行手续费及其他 47.64万元

注：以上发行费用均不含增值税。

二、本次发行的有关当事人

（一）保荐人（主承销商）

名称	民生证券股份有限公司
法定代表人	冯鹤年
住所	中国（上海）自由贸易试验区世纪大道1168号B座2101、2104A室
保荐代表人	卢景芳、李东茂
项目协办人	陈承
项目组其他成员	郑马林、尚书磊、王雷、潘舒畅
联系电话	010-85127999
传真	010-85127940

（二）律师事务所

名称	北京市金杜律师事务所
负责人	王玲
住所	北京市朝阳区东三环中路1号环球金融中心办公楼东楼18层
联系电话	010-58785588
传真	010-58785566
经办律师	赖江临、胡一舟、郭钟泳

（三）会计师事务所

名称	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	梁春
住所	北京市海淀区西四环中路16号院7号楼1101
联系电话	010-58350011
传真	010-58350006
经办注册会计师	何晶晶、周敏

（四）资产评估机构

名称	北京国友大正资产评估有限公司
法定代表人	陈冬梅
住所	北京市朝阳区建国路乙118号8层 08A/08B/08C/08D/08E/08G/08H/09B/09C/09D室
联系电话	010-59223600
传真	010-59223608

经办注册评估师	陈松、赵海豪
---------	--------

（五）股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所	上海市浦东新区杨高南路 188 号
联系电话	021-68670204

（六）收款银行

名称	兴业银行北京世纪坛支行
户名	民生证券股份有限公司
账号	321200100100055103

（七）拟申请上市的证券交易所

名称	上海证券交易所
住所	上海市浦东南路 528 号证券大厦
联系电话	021-68808888
传真	021-68804868

三、发行人与中介机构的关系说明

截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员和经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行上市的重要日期

初步询价日期	2021年3月8日
刊登发行公告日期	2021年3月10日
申购日期	2021年3月11日
缴款日期	2021年3月15日
股票上市日期	本次股票发行结束后公司将尽快申请在上海交易所科创板上市

五、战略配售情况

本次发行涉及的战略配售对象共有 2 名，为保荐机构相关子公司民生证券投资有限公司和发行人高级管理人员与核心员工参与本次战略配售设立的民生证券九联科技战略配售 1 号集合资产管理计划组成，除此之外无其他战略投资者安排。

（一）保荐机构相关子公司

1、跟投主体

本次发行的保荐机构相关子公司按照《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》和《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》的相关规定参与本次发行的战略配售，跟投主体为民生证券投资有限公司。

2、跟投数量

民生证券投资有限公司跟投比例为本次公开发行数量的 5.00%，即 5,000,000 股，认购金额为 1,995.00 万元。

3、限售期限

民生证券投资有限公司承诺获得本次配售的股票限售期为自发行人首次公开发行并上市之日起 24 个月。

限售期届满后，战略投资者对获配股份的减持适用中国证监会和上交所关于股份减持的有关规定。

（二）发行人高级管理人员与核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划

2021 年 1 月 15 日，公司召开了第四届董事会第十五次会议，审议通过了《关于就公司高级管理人员、员工设立专项资产管理计划并参与公司首次公开发行并在科创板上市战略配售的议案》，同意公司的部分高级管理人员与核心员工设立专项资产管理计划参与本次发行股票的战略配售，认购股份数量不超过本次发行股票数量的 10%；2021 年 2 月 17 日，九联科技召开了第四届董事会第十六次会议，审议通过了《关于公司高级管理人员及核心员工参与公司公开发行股票并在科创板上市战略配售具体方案的议案》，确定参与九联科技战略配售员工专项资产管理计划的高级管理人员与核心员工的具体人员、持有份额等事宜。

1、投资主体

发行人高级管理人员与核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划为民生证券九联科技战略配售 1 号集合资产管理计划。

2、参与规模和具体情况

民生证券九联科技战略配售 1 号集合资产管理计划认购规模为本次发行数量的 10.00%，即 10,000,000 股，同时认购金额为 4,009.95 万元（含新股配售经纪佣金）。具体情况如下：

具体名称：民生证券九联科技战略配售 1 号集合资产管理计划

设立时间：2021 年 2 月 22 日

募集资金规模：6,500.00 万元

管理人：民生证券股份有限公司

实际支配主体：民生证券股份有限公司，非发行人高级管理人员

参与人员姓名、职务、认购金额：

序号	姓名	职务	认购金额 (万元)	持有份额 比例	是否为发行 人董监高
1	赵海鹏	海外事业部总经理	1,300.00	20.00%	否
2	龙明华	广电电信业务事业部 总经理	1,300.00	20.00%	否
3	詹启军	董事长、总经理	975.00	15.00%	是
4	肖磊	移动事业部副总经理	975.00	15.00%	否
5	胡嘉惠	董事、副总经理、董事 会秘书	650.00	10.00%	是
6	许华	董事、副总经理	650.00	10.00%	是
7	赖伟林	公司党委书记	650.00	10.00%	否
合计			6,500.00	100%	-

3、限售期限

民生证券九联科技战略配售 1 号集合资产管理计划承诺获得本次配售的股票限售期为自发行人首次公开发行并上市之日起 12 个月。

限售期届满后，战略投资者对获配股份的减持适用中国证监会和上交所关于股份减持的有关规定。

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。敬请投资者在购买公司股票前逐项仔细阅读。

一、经营风险

（一）经营业绩下滑的风险

1、主要产品市场需求下滑的风险

报告期内，公司的家庭多媒体信息终端产品的销售收入占比分别为88.70%、81.70%、80.10%和82.74%，是公司的主要产品类别。家庭多媒体信息终端主要包括智能网络机顶盒和DVB数字机顶盒。我国智能网络机顶盒产品自2015年以来保持了快速发展的态势，2015年至2018年的复合增长率达到44.54%。随着市场渗透率的不断提高，智能网络机顶盒产品开始从原来的爆发式增长期转入稳定发展期，市场需求将以新增宽带用户需求以及产品的更新换代需求为主。在该背景下，2019年度我国智能网络机顶盒新增出货量出现了明显下降，仅为4,795.20万台，较上年度下降了51.98%。截至2019年末，三大电信运营商的固定互联网宽带接入用户总数为4.49亿户，而我国智能网络机顶盒累计出货量为39,238.80万台，以此估算的智能网络机顶盒产品在2019年末的市场渗透率约为87.39%。2019年度，中国移动“魔百和”OTT TV机顶盒新增出货量为2,597万台，较上年同期下降了44.39%，累计保有量为12,993.3万台。同时，格兰研究预测2020年、2021年和2022年，中国移动“魔百和”OTT TV机顶盒市场新增出货量分别为2,000万台、1700万台和1500万台，呈现逐年下降的趋势，但是下降幅度逐年放缓。此外，2019年广电总局对互联网电视服务开展“专项治理”，要求各级广电行政部门、IPTV集成播控单位、传输服务单位对其提供的互联网电视及视频服务内容进行审查和整治，从而在短期内对机顶盒产品的市场推广进度产生了一定的不利影响。在上述因素的影响下，公司2019年度智能网络机顶盒产品的销售收入较上年度下降了17.11%。此外，DVB数字机顶盒由于受智能网络机顶盒的冲击以及融合型智能家庭网关替代效应的影响，市场需求呈现逐年下降的趋势。报告期内，公司DVB数字机顶盒的收入分别为72,046.47

万元、59,354.20 万元、36,216.09 万元和 15,588.31 万元。在家庭多媒体信息终端市场需求下滑的背景下，公司主要产品家庭多媒体信息终端的销售收入存在下降的风险。

2、产品替代风险

报告期内，公司的营业收入主要来源于智能网络机顶盒、有线机顶盒、ONU 智能家庭网关和融合型智能家庭网关的销售。由于电信运营商的互联网电视业务对传统广电运营商的有线电视业务造成冲击，智能网络机顶盒与有线机顶盒形成一定的替代关系；同时，由于广电运营商积极推广有线宽带业务，并且将服务承载终端从传统的有线机顶盒更换为具备网络接入功能的融合型智能家庭网关，从而使得融合型智能家庭网关对有线机顶盒形成较强的替代关系。受上述替代关系的影响，有线机顶盒产品面临收入持续下降的风险。

此外，目前市场上集成了网络机顶盒功能的互联网电视机与公司的网络机顶盒之间也存在一定的替代关系。互联网电视机自 2013 年度起就得到了快速发展。2016 年至 2018 年，我国智能电视机的保有量分别为 1.34 亿台、1.81 亿台和 2.51 亿台，呈现快速增长的态势。2018 年度，其市场渗透率达到了 36%。互联网电视机渗透率的提升，会在一定程度上挤压公司网络机顶盒产品的市场空间，从而使得公司网络机顶盒产品面临收入下降的风险。

3、技术迭代风险

公司主要产品所属的家庭多媒体信息终端以及家庭网络通信设备行业，存在涉及技术面广、技术更新迭代速度快的特点，如 AVS3 编解码技术、WIFI6 技术和 10GPON 等新技术正在逐步替代 AVS2 编解码技术、WIFI5 技术和 GPON 技术。此外，随着电子产品生产制造技术和显示技术的升级，手机、平板电脑、和 AR\VR 设备等便携式多媒体终端产品的收视体验不断提高，使得用户的收视方式出现从传统电视机向便携式电子设备转移的趋势。因此，新的多媒体播放技术或终端产品的出现，使得公司现有的家庭多媒体信息终端产品面临被替代的风险。

在市场需求快速变化、行业技术快速更新迭代的背景下，如果公司在关键技术不能持续创新，或者不能研发掌握新一代的技术，将会使得公司产品的市场

竞争力下降，从而对公司的销售收入产生较大的不利影响。

4、2020年1-6月份净利润大幅度下降的风险

报告期各期，公司营业收入分别为 241,354.07 万元、306,166.41 万元、243,652.89 万元和 103,815.75 万元，净利润分别为 1,321.04 万元、4,767.88 万元、12,225.61 万元和 1,058.81 万元，其中 2020 年 1-6 月份的净利润较低主要是由于新冠疫情、中美贸易摩擦、中国移动招标政策变化以及交易性金融资产公允价值变动损益的影响。

由于公司 2020 年上半年的业绩大幅度下降，且 2020 年第三季度中美贸易摩擦对公司主芯片的供应产生了较大的不利影响，因此，公司面临经营业绩大幅度下滑的风险，且存在上市当年营业利润比上年下滑 50% 以上的风险。

(二) 客户集中度较高以及主要客户招标政策变化影响公司业绩的风险

1、对中国移动存在重大依赖的风险

公司的产品主要面向运营商市场，行业集中度较高。报告期内，公司向前五名客户的销售金额合计占当期营业收入的比例分别为 86.37%、87.94%、88.06% 和 81.78%，其中，对第一大客户中国移动的销售金额占当期营业收入的比例分别为 63.57%、70.29%、68.47% 和 38.20%。公司最近三年对中国移动的销售收入占比超过了 50%，公司对中国移动存在重大依赖。如果中国移动的采购需求发生变化或者业务发展战略发生重大调整，将使得公司面临营业收入大幅度波动的风险。

2、中国移动招标政策变化影响公司经营业绩的风险

中国移动在其 2019 年 4 月发布的智能网关产品的“集团集采”招标文件以及 2019 年 7 月发布的智能网络机顶盒的“集团集采”招标文件中明确要求应答供应商承诺在本次“集团集采”采购框架协议执行期内，不向中国移动下属自主品牌子公司提供智能家庭网关/智能网络机顶盒相关产品及服务（以下简称“中国移动‘集团集采’要求”）。由于公司在 2019 年 7 月份中国移动智能网络机顶盒“集团集采”项目中中标，故该要求使得公司在“集团集采”框架协议执行期内不得参与自主品牌子公司机顶盒产品的后续招投标。在该事项以及智能网络机顶盒行业整体市场需求波动的影响下，公司 2019 年度智能网络机顶盒产品对

自主牌子公司的销售收入从上年度的 165,034.76 万元，下降到了 61,924.98 万元，下降幅度为 62.48%，进而使得公司智能网络机顶盒产品对中国移动的整体销售收入从上年度的 174,919.04 万元下降到了 138,317.63 万元，下降幅度为 20.92%。2020 年 1-6 月份，由于受到新冠疫情以及未参与自主牌子公司机顶盒产品招标的影响，公司智能网络机顶盒产品对中国移动的销售收入进一步下降，实现的销售收入为 36,030.10 万元。因此，中国移动上述招标政策的变化使得公司智能网络机顶盒产品的销售收入面临大幅度下降的风险。

此外，中国移动“集团集采”要求对公司智能家庭网关产品的业务拓展也产生了较大的不利影响。报告期内，公司的 ONU 智能家庭网关的销售对象主要为中国移动的自主牌子公司。2019 年 4 月份，公司参与了中国移动智能网关产品的“集团集采”招标项目，但是未能中标，因此，公司可以继续向中国移动自主牌子公司供应智能网关产品。未来，若公司选择参与中国移动智能网关产品的“集团集采”并且中标，将使得公司在框架协议执行期内不得参与自主牌子公司机顶盒产品的招投标。因此，中国移动“集团集采”要求对公司智能家庭网关产品的业务拓展产生了较大的不利影响。

3、客户结构变动的风险

报告期内，公司对中国移动的销售金额占当期营业收入的比例分别为 63.57%、70.29%、68.47%和 38.20%，其中 2020 年 1-6 月份的销售收入占比较 2019 年度明显下降，主要原因是：一方面受中国移动“集团集采”要求的影响，公司对中国移动的销售收入明显下降；另一方面，公司积极开拓商业客户，2020 年 1-6 月份对深圳凯利华实现了 30,877.56 万元的销售收入，占当期营业收入的比例为 29.74%。由于公司以直接服务于以中国移动为代表的运营商客户为主，且深圳凯利华获取中国移动订单以及公司对深圳凯利华销售的可持续性存在不确定性，故公司 2020 年 1-6 月份客户结构的变化具有一定的偶发性。此外，由于公司向深圳凯利华销售的智能网络机顶盒毛利率为 14.99%，低于公司直接向中国移动销售智能网络机顶盒的毛利率 20.12%，公司对深圳凯利华销售收入占比的上升对公司的毛利率产生了一定的不利影响。因此，公司面临客户结构变化的风险。

(三) 销售模式风险

1、招投标风险

公司的主要客户为电信运营商和广电运营商，报告期各期，运营商客户收入占当期营业收入比例分别为 84.59%、88.38%、94.56%和 62.05%。运营商客户主要采用招投标的方式组织采购，这对生产厂家的综合品牌形象、技术研发、生产制造和成本控制能力等方面均提出了很高的要求，并且每个运营商每类产品的中标供应商通常只有 5-8 家，市场竞争较为激烈，且项目中标与否、中标价格高低等因素都会对公司业绩产生重要的影响。报告期内，公司招投标的中标率分别为 66.25%、58.76%、61.54%和 55.06%，其中 2018 年至 2020 年 1-6 月的中标率较 2017 年度有所下降，主要系公司积极开拓新业务，参与的新产品投标次数增加所致。2019 年度，公司在部分重要招投标项目中未能中标导致 ONU 智能家庭网关收入较 2018 年减少 17,176.39 万元。此外，2020 年度新冠疫情期间，安装推广人员难以进入家庭，使得运营商的家庭多媒体信息终端和智能家庭网关等产品的市场推广和招标采购计划均受到不利影响。因此，若公司招投标的中标率、中标份额及中标价格发生变化，或客户因整体经济形势变化或自身生产经营的影响而调整招投标份额或招标计划，公司将面临较大的营业收入波动风险。

2、公司面向运营商市场销售的产品没有采用自主品牌，整体毛利率较低的风险

公司目前的主要产品为智能网络机顶盒、有线机顶盒、ONU 智能家庭网关和融合型智能家庭网关，这些产品主要是根据运营商的要求进行定制化开发、生产，产品通常使用运营商的品牌标识，而不是采用公司的自主品牌标识。因此，公司与运营商的合作属于一种代工模式。报告期内，公司为运营商市场定制化开发的产品销售金额分别为 238,649.55 万元、303,565.89 万元、240,393.86 万元和 102,362.48 万元，占主营业务收入的比例分别为 99.22%、99.79%、99.76%和 99.77%。

由于公司面向运营商市场销售的产品没有采用自主品牌，故公司产品的毛利率水平也相对较低。报告期内，公司的毛利率分别为 12.32%、12.81%、22.61%和 18.14%。因此，公司存在毛利率较低的风险。

3、采用第三方销售服务商模式的风险

我国运营商的业务具有地域覆盖广、区域差异大和需求多样化的特点，其对上游供应商的销售网络覆盖能力以及销售服务能力要求很高。公司综合考虑经营成本、响应速度、服务商实力等因素，在部分省份采取与当地第三方销售服务商进行合作的方式开展销售活动。第三方销售服务商主要为公司提供市场调研和市场需求信息反馈、售前业务对接和技术支持、物流信息跟踪及货款的催收和售后服务等服务内容。

未来如第三方销售服务商减少或停止与公司的合作，或者第三方销售服务商提供的销售服务质量不及预期，则可能影响公司与相关客户的业务合作关系，从而使得公司存在销售服务能力下降的风险。

（四）中美贸易摩擦影响公司原材料供应的风险

2019年5月以来，受中美贸易摩擦和美国对华为技术“管制措施”的影响，华为技术海思方案芯片出现了供应不足的情形，其他品牌芯片的供货周期也从原来的2-4周延长到了6-8周，使得公司部分中标份额的执行和订单的交付进度受到了较大的不利影响。未来，若中美贸易摩擦进一步加剧，公司将面临芯片供应紧张的风险。

报告期内，公司海思技术方案主芯片的采购金额分别为33,827.58万元、19,362.31万元、20,696.81万元和3,967.84万元，占公司主芯片采购总额的比例分别为88.13%、62.38%、62.06%和36.19%。2020年上半年，由于海思芯片的供应紧张，且后续的供应存在一定的不确定性，公司相应增加了晶晨半导体主芯片的采购，从而使得海思方案主芯片的采购金额占比有所下降。在海思芯片供应不足背景下，公司将需要进行主芯片方案的切换。这一方面将会使得公司中标份额的执行和产品的出货进度明显推迟，另一方面也可能使公司的研发费用和生产成本增加，从而使得公司面临经营业绩下降的风险。

（五）毛利率波动风险

报告期内，公司的毛利率分别为12.32%、12.81%、22.61%和18.14%，呈现较强的波动性，主要是由于公司产品的销售价格通常以招投标的方式确定，主要原材料的价格波动会对公司产品的毛利率产生较大的影响。报告期内，公司主营

业务成本中贴片 IC 芯片的合计占比分别为 55.48%、46.96%、51.12% 和 55.31%。贴片 IC 芯片中存储芯片（内存和闪存）的供应商以三星、海力士和镁光等少数国际知名企业为主，其市场供应情况较为集中，价格受整体市场供需关系影响较大，存在较强的波动性。存储芯片的市场价格在 2017 年和 2018 年度快速上涨，而在 2019 年度出现大幅度下降，使得公司报告期内的毛利率出现了较大波动。

由于公司产品的销售价格通常以招投标的方式确定，如果在招投标项目的框架协议执行期内主要原材料价格发生大幅度上涨，公司将面临毛利率和营业利润大幅度下降的风险。以公司 2020 年 1-6 月主营业务毛利率 18.09% 为基础，假设存储芯片采购价格分别上涨 5%、10% 和 15%，则公司主营业务毛利率的变动额将分别为 -1.23%、-2.46% 和 -3.69%。

（六）新型冠状病毒肺炎疫情影响公司正常经营活动的风险

2020 年初，全球发生了新型冠状病毒肺炎疫情，此次疫情对公司正常的生产经营产生了不利影响，主要体现在：疫情期间，公司响应当地政府的延迟复工政策，推迟了员工返岗时间；按规定复工后，受各地防疫措施的限制，部分员工无法按时返岗，公司物流配送周期受交通管控影响也有所延长。同时，公司供应商及客户受到疫情影响复工时间亦有所延迟，上述情形对公司 2020 年上半年的经营业绩产生了不利影响。2020 年 1-6 月份，公司的营业收入为 103,815.75 万元，较上年同期下降了 21.34%，归属于母公司普通股股东的净利润为 1,061.41 万元，较上年同期下降了 87.32%，扣非后归属于母公司普通股股东的净利润为 1,933.22 万元，较上年同期下降了 74.80%。2020 年度新冠疫情期间，安装推广人员难以进入家庭，使得运营商的家庭多媒体信息终端和智能家庭网关等产品的市场推广进度有所推迟，而运营商通常是在上一期招标采购份额执行完毕之后才组织新一期的招标采购，因此，运营商 2020 年度的招标采购计划也相应受到较大的不利影响。

目前我国的疫情形势逐步得到了控制，公司的生产经营活动也已经基本恢复正常，但是未来若新型冠状病毒肺炎疫情再次大规模暴发，将会使得公司的正常生产经营活动以及业务拓展活动受到不利影响，从而使得公司面临经营业绩大幅度下降的风险。

(七) 宏观经济增长放缓的风险

家庭多媒体信息终端和通信设备制造业与实体经济及下游行业发展密切相关。近年来，随着宏观经济的增长和城市化、数字化的推进，下游客户对多媒体娱乐及通信技术的应用需求也呈现不断增长态势，行业发展与宏观经济状况呈现一定的相关性。

当前我国经济已步入新常态，经济由高速增长转为中高速增长，经济结构面临优化调整。受国内、国外复杂因素共同影响，我国经济运行下行压力较大。未来，如果我国经济增速进一步下滑，宏观经济出现波动，将影响整个行业的发展及行业内企业的业务发展和经营状况。

二、财务风险

(一) 资产负债率较高导致的流动性风险

报告期各期末，公司资产负债率(合并口径)分别为 76.59%、77.70%、69.53% 和 65.45%，资产负债率较高，经营性负债金额较大，与所处行业特点相符。同时，由于公司自有资金无法满足营运资金需求，因此通过银行借款、融资租赁、供应链公司垫资代采等融资方式筹集资金，导致负债规模处于较高水平。随着公司各产品线业务的快速发展，公司资产负债率在 2020 年 6 月末显著下降，向合理水平逐渐回归。未来，如国家宏观经济局势发生较大变化、市场需求受到较大冲击、或公司无法有效拓展股权融资等直接融资渠道，公司的资产负债率可能进一步升高，给公司的财务成本以及经营发展带来不利影响。

(二) 应收账款信用损失风险

报告期各期末，公司应收账款较大，占流动资产和总资产比重较高。截至 2020 年 6 月末，公司应收账款账面价值 108,752.79 万元，占流动资产比例为 62.71%，占总资产比例为 51.64%。公司账龄在一年以内的应收账款余额占应收账款余额的比例为 78.59%，且公司已按照会计准则的规定对应收账款计提了坏账准备。如果出现应收账款不能按期收回而发生坏账的情况，将可能对公司业绩和生产经营产生较大的不利影响。

（三）经营性现金流量净额与净利润差异较大的风险

报告期内，公司净利润分别为 1,321.04 万元、4,767.88 万元、12,225.61 万元和 1,058.81 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为-11,906.88 万元、6,081.72 万元、84.68 万元和 7,630.20 万元，公司经营性现金流量净额与净利润差异较大，主要系经营性应收、应付及存货变动、税费返还的影响。一方面，公司所在行业存在上下游付款周期不同的情况，上游付款周期通常短于下游收款周期；另一方面，公司根据收入确认政策，以客户验收作为收入确认时点，而客户验收确认周期较长导致报告期各期末，公司存在较大的发出商品，从而使得存货余额处于较高水平。报告期各期末存货余额的变动对经营性现金流量净额产生较大影响。此外，2020 年上半年，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差异的主要原因为收到的税费返还大幅增加。

若上述影响因素持续，则可能导致未来公司仍存在经营性现金流量净额与净利润差异较大的风险。

（四）交易性金融资产公允价值变动风险

报告期内，公司持有国安精进 9,500.00 万元的有限合伙人财产份额，账面原值为 13,800.00 万元，计入交易性金融资产科目核算，公允价值变动计入当期损益。国安精进采用股权投资的形式投资于盖娅互娱、世纪空间、铂力特（688333.SH）和西部超导（688122.SH）四家企业。2020 年 6 月末，由于国安精进投资的四个企业中铂力特（688333.SH）、西部超导（688122.SH）和盖娅互娱出现一定程度的减值，公司确认公允价值变动损益-1,600 万元。

截至 2020 年末，国安精进投资项目铂力特（688333.SH）和西部超导（688122.SH）已退出完毕，公司已于 2020 年 11 月 26 日收到项目原始投资本金 5,391.54 万元，2021 年 1 月 22 日收到项目超额收益、理财收益等合计 7,971.23 万元，上述金额合计 13,362.77 万元，占公司截至 2019 年末交易性金融资产账面价值 13,800 万元的比例为 96.83%。未来，如果国安精进投资参股的另外两个未上市项目盖娅互娱和世纪空间的经营状况发生变化，公司持有的交易性金融资产的公允价值也会相应发生变动，从而会对公司经营业绩的稳定性产生不利影响。

（五）存货跌价风险

报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 40,672.51 万元、31,993.99 万元、40,957.69 万元和 18,201.89 万元，占流动资产的比例分别为 20.50%、14.00%、20.67% 和 10.50%。如果产品的市场需求发生较大不利变化，公司将面临存货跌价损失风险，从而会对公司的财务状况及经营成果带来不利影响。

（六）税收优惠政策变动风险

发行人于 2017 年 12 月 11 日被广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局和广东省地方税务局共同认定为“高新技术企业”，证号编号：GR201744006479，有效期三年。报告期内，公司作为国家级高新技术企业减按 15% 税率缴纳企业所得税。经公司申请，2020 年末，全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室对公司重新进行了“高新技术企业”认定并公示，截至本招股说明书签署日已过公示期，公司 2020 年 1-6 月暂按 15% 预缴所得税。

根据财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100 号）规定，公司销售自行开发生产的软件产品，按规定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。

根据财政部、国家税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号文的规定，自 2019 年 4 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，允许生产、生活性服务业纳税人按照当期可抵扣进项税额加计 10%，抵减应纳税额。

如果未来国家有关高新技术企业所得税税收优惠政策以及其他增值税税收优惠政策发生变化，或者本公司不再符合相关认定条件，都将对公司的经营业绩产生一定的不利影响。

三、技术风险

（一）新产品和新技术研发失败的风险

通过持续的研发投入进行技术创新和新产品开发一直是公司业务发展的基础。目前，公司一方面正以现有核心技术为依托，持续扩大公司在家庭多媒体信息终端以及智能家庭网络通信设备行业的技术优势和产品品类，另一方面公司正以我国大力推进 5G 基础网络建设为契机，加大在物联网通信、光接入以及光信

号传输方面的研发投入,快速提高家庭网络接入设备、NB-IoT 物联网模块、4G/5G 蜂窝通信模块和 5G 通信光模块的技术水平和生产能力。但是由于技术产业化与市场化存在着不确定性,发行人新技术和新产品的研发仍存在不能如期开发成功或者研发的新产品不能符合市场需求的风险,从而可能会对公司持续竞争优势及盈利能力产生不利影响。

(二) 技术人员流失与技术泄密风险

公司所在行业对人力资本的依赖性较高,在包括研发、营销、运营和维护等环节的业务链条上都依赖于核心人员决策、执行和维持。如公司各业务流程中的核心人员出现流失,将对公司经营稳定性造成不利影响。目前,随着行业竞争加剧,针对人力资源的争夺将变得越来越突出,核心人员稳定已经成为公司维持经营稳定的重要因素。如出现竞争对手恶意挖角或其它客观不可抗力造成核心人员流失,将对公司业务经营产生不利影响。

公司所在行业软硬件技术更新换代速度较快,公司需要持续加强对技术研发的投入,促进技术与产品的不断创新,但如果关键技术被外泄或被窃取将会对公司经营稳定性造成重大不利影响。

四、内控风险

(一) 业务规模扩展引发的管理风险

报告期内,发行人经营规模的增长以及产品线的不断丰富,对发行人的组织结构、管理体系以及经营管理人才均提出了更高的要求。未来,如果发行人不能在管理方式上及时创新,以适应其规模快速扩张的需要,可能会出现竞争力削弱及经营成本上升等风险。

(二) 质量控制风险

发行人所在行业的工艺和技术更新换代不断加快,下游客户对于产品质量的要求也随之提高。随着业务规模的持续扩张,产品种类的持续增加,以及产品创新能力的不断提升,发行人的产品质量控制标准将需要进一步提高、质量控制工作的难度亦将进一步增大。若发行人的质量管控体系无法随着业务的快速发展而持续完善或质量管控制度无法得到有效执行,则可能导致出现产品质量问题,从而给发行人带来经营风险。

（三）实际控制人持股比例较低及公司股权分散的风险

公司本次公开发行前，共同实际控制人詹启军、林榕合计持有公司 25.62% 股份，并通过一致行动协议实际支配公司 42.82% 股份表决权。本次公开发行后，詹启军、林榕合计持有公司股份比例将下降为 20.49%，通过一致行动协议实际支配公司 34.24% 股份表决权。虽然实际控制人詹启军、林榕与一致行动人在本次发行上市后 36 个月保持股份锁定和一致行动安排，且公司本次发行前单独或与关联方合计持股 5% 以上股东已出具在本次发行上市后 36 个月内不谋求控制权的承诺，但公司股权较为分散，公司存在因股权分散而导致的控制权变化风险，可能会对公司业务开展和经营管理的稳定产生不利影响。

（四）投资机构特殊权利条款风险

2015 年 12 月，外部投资机构股东汇文添富与公司签署了补充协议，就公司未来新增股东的增资价格、实际控制人詹启军减持公司股份安排、公司回购汇文添富等涉及股东的特殊权利事项进行了约定；2017 年 5 月，外部投资机构股东深创投、惠州红土分别与公司及公司实际控制人及其一致行动人签署了补充协议，就特殊知情权、优先认购增资权、优先受让权、更优惠权利及清算权等涉及股东的特殊权利事项进行了约定。本次公开发行上市申报前，前述投资机构股东已分别与公司及公司实际控制人及其一致行动人就前述补充协议中涉及的全部特殊权利条款签署了终止协议。截至本招股说明书签署日，前述特殊权利条款已彻底终止，公司不存在任何形式的对赌协议等特殊利益安排的约定。本公司提请投资者关注相关风险。

五、法律风险

（一）知识产权侵权的风险

经过多年的技术攻关和研发积累，公司掌握了多项关键核心技术和相关制造工艺技术，截至本招股说明书签署日，公司拥有发明专利 24 项、实用新型专利 62 项、外观设计专利 17 项，144 项计算机软件著作权，1 项美术作品著作权。但由于研发实力不同、业务定位差异等各种条件限制，公司在从事研发与生产工作时，无法穷尽第三方所有专利，无法完全排除其他第三方指控公司侵犯其知识产权的可能性。如果公司或主要产品被指控侵犯他人的知识产权，可能会对公司

的发展和经营造成重大不利影响。

(二) 部分租赁物业存在瑕疵的风险

截至本招股说明书签署日，公司共 43 处租赁房产用于外地办事处办公场所、员工宿舍。上述租赁物业中，有 7 处租赁房产，出租方暂未能取得房屋产权证。此外，公司租赁的房产还存在未办理房屋租赁备案登记的情况。上述存在瑕疵的租赁房产均不属于公司主要的生产经营场所，易于搬迁，具有较强的可替代性，但根据相关法律法规的规定，上述租赁瑕疵房产存在被相关部门责令整改的可能。若上述情形发生公司将无法继续承租原房产，寻找、搬迁至替代场地的过程可能对公司的业务经营造成一定影响。

(三) 诉讼和索赔风险

公司在正常的生产经营过程中，可能会因为产品质量瑕疵和交付延迟、违约和侵权、劳动纠纷或其他潜在事由引发诉讼和索赔风险。如果公司遭遇诉讼和索赔事项，可能会对公司的经营业绩产生不利影响。

六、发行失败风险

(一) 发行认购不足风险

根据《证券发行与承销管理办法》的有关规定，公开发行股票数量在 4 亿股（含）以下的，有效报价投资者的数量不少于 10 家，剔除最高报价部分后有效报价投资者数量不足的，应当中止发行；首次公开发行股票网下投资者申购数量低于网下初始发行量的，发行人和主承销商不得将网下发行部分向网上回拨，应当中止发行。此外，根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》的有关规定，首次公开发行股票网下投资者申购数量低于网下初始发行量的，发行人和主承销商应当中止发行。

根据上述规定，公司在首次公开发行过程中可能出现有效报价投资者数量不足或网下投资者申购数量低于网下初始发行量的情形，从而导致发行认购不足的风险。

(二) 未能达到预计市值上市条件的风险

公司选择的具体上市标准为：预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净

利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。公司在首次公开发行股票过程中可能会出现发行后市值达不到上市条件，从而导致公司本次发行失败的风险。

七、募集资金投资项目风险

（一）募投项目实施的风险

本次募集资金拟主要投资于家庭网络通信终端设备扩产项目、物联网移动通信模块及产业化平台建设项目、5G 通信模块及产业化平台建设项目、研发中心建设项目和补充业务运营资金项目等项目。

如果募投项目的建设和投产后的效益不能够完全达到预期，募投项目可能存在以下风险：受资金筹措、研发进度等因素影响，募投项目的建设进度可能延迟；受市场需求变动或者宏观经济形势变化的影响，募投项目可能不能实现预期的经济效益；随着行业的发展，公司所需的专业技术和市场人才可能出现短缺的情形，可能难以招募到足够的募投项目所需专业人才等。

（二）募投项目新增折旧摊销影响公司盈利能力的风险

根据募集资金使用计划，本次募集资金投资项目建成后，资产规模的增加将导致年折旧费、年摊销费用增加。根据募投项目投资计划，公司预计将新增建筑工程支出 7,053.50 万元，各类设备购置费用 30,741.75 万元，预计每年新增折旧摊销金额 3,164.58 万元。若募集资金投资项目不能较快产生效益以弥补新增固定资产和无形资产投资带来的折旧和摊销，则募投项目的投资建设将会对公司净利润和净资产收益率产生不利影响。

八、股东股份因被申请强制执行而发生变更的风险

截至本招股说明书签署日，公司股东陈建生因与自然人张兴道借款合同纠纷，作为被申请人被张兴道向上海仲裁委提请仲裁，并被广东省深圳前海合作区人民法院查封其所持公司 9,090,910 股股份。上海市仲裁委已于 2020 年 7 月 20 日就上述案件作出裁决，裁定陈建生应于裁决限定的时间内向张兴道偿还本金 2,480 万元及相应利息、逾期利息、律师费、保全费等费用。陈建生所持公司股

权因前述纠纷被查封冻结后，又因与自然人王波以及平潭瀚岭投资合伙企业（有限合伙）的借款合同纠纷，分别被山东省枣庄市中级人民法院作出（2020）鲁04民初188号《民事裁定书》，广东省惠州市惠城区人民法院作出（2020）粤1302财保517号《民事裁定书》，将其所持公司股权轮候查封冻结。上述股份被查封冻结事项均系陈建生个人与第三方之间债权债务纠纷所致，所涉纠纷并非其持有公司股权权属纠纷事项。

陈建生已对于上述纠纷事项作出承诺，承诺如上海仲裁委或其他有权司法机关就上述纠纷所作出的其应当承担给付义务或者其他法律责任的生效裁决，其将优先以现金偿付的形式执行该等生效裁决；如其未能及时筹措现金执行裁决的，将与申请人协商一致通过处置其所持公司股份以外的其他财产进行清偿，避免其本人所持公司股份被强制执行。但陈建生若未履行前述承诺或其所持发行人股份以外的其他财产及现金不足以偿付相关纠纷涉及的债务，陈建生所持公司股份存在因申请人申请强制执行而导致公司股份发生变更的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司中文名称	广东九联科技股份有限公司
公司英文名称	Unionman Technology Co., Ltd.
注册资本	40,000.00 万元
法定代表人	詹启军
有限公司成立日期	2001 年 11 月 7 日
股份公司设立日期	2009 年 11 月 30 日
住所	惠州市惠澳大道惠南高新科技产业园惠泰路 5 号
邮政编码	516025
电话号码	0752-5795189
传真号码	0752-5795561
互联网网址	http://www.unionman.com.cn
电子信箱	jlzqb@unionman.com.cn
负责信息披露和投资者关系的部门	负责机构：董事会办公室
	负责人：胡嘉惠
	电话号码：0752-5795189

二、发行人改制及设立情况

发行人系惠州市九联科技有限公司整体变更设立的股份有限公司。

（一）有限责任公司设立情况

2001 年 10 月 25 日，詹启军、林榕、赖伟林、李书能共同签订了《九联科技有限责任公司章程》，约定共同出资设立九联有限，公司注册资本 50.00 万元，其中，詹启军出资 20.00 万元，占注册资本的 40.00%；林榕、赖伟林、李书能各出资 10.00 万元，占注册资本的 20.00%。

2001 年 10 月 25 日，惠州市工商行政管理局出具了《企业名称预先核准通知书》，核准拟设立的公司名称为“惠州市九联科技有限公司”。

2001 年 10 月 30 日，惠州市安信会计师事务所有限公司就本次出资出具了惠安会师验字[2001]050 号《验资报告》，确认截至 2001 年 10 月 30 日，九联有限收到股东缴纳的注册资本合计 50 万元。本次出资以货币形式全部实缴。大华

会计师事务所已出具大华核字[2020]004802号《历次验资复核报告》，对上述出资事宜予以复核确认。

2001年11月7日，九联有限取得了惠州市工商行政管理局核发的注册号为4413002002196的《企业法人营业执照》。

九联有限设立时，工商登记的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（元）	实缴出资（元）	出资比例
1	詹启军	200,000.00	200,000.00	40.0000%
2	林榕	100,000.00	100,000.00	20.0000%
3	李书能	100,000.00	100,000.00	20.0000%
4	赖伟林	100,000.00	100,000.00	20.0000%
合计		500,000.00	500,000.00	100.00%

上述詹启军、赖伟林、林榕、李书能在工商登记层面所持有的部分股权系受托张佳轩、许华、朱小山、吴志勇、蔡伍军、苏卫国、蒋文、胡治红等8名自然人代为登记持有。根据上述12人于2002年2月26日签署的《惠州市九联科技有限公司章程》（该章程未在工商行政管理部门备案，为实际出资股东之间对实际出资情况的确认文件）及詹启军、林榕、赖伟林、李书能、许华、吴志勇、蔡伍军、张佳轩、苏卫国、胡治红、蒋文、陈建生等12人于2009年9月签署的《关于惠州市九联科技有限公司股权的补充确认协议》，九联有限成立时的注册资本为50.00万元，实际出资股东及股权比例如下：

序号	实际出资人	实际出资比例	工商登记出资比例	委托出资比例关系对应表			
				詹启军	林榕	赖伟林	李书能
1	詹启军	15.00%	40.00%	-	-	-	-
2	林榕	15.00%	20.00%	-	-	-	-
3	赖伟林	10.00%	20.00%	-	-	-	-
4	李书能	10.00%	20.00%	-	-	-	-
5	许华	10.00%	-	10.00%	-	-	-
6	朱小山	10.00%	-	5.00%	5.00%	-	-
7	吴志勇	10.00%	-	10.00%	-	-	-
8	蔡伍军	10.00%	-	-	-	-	10.00%
9	张佳轩	7.00%	-	-	-	7.00%	-
10	苏卫国	1.20%	-	-	-	1.20%	-

序号	实际出资人	实际 出资比例	工商登记 出资比例	委托出资比例关系对应表			
				詹启军	林榕	赖伟林	李书能
11	胡治红	1.00%	-	-	-	1.00%	-
12	蒋文	0.80%	-	-	-	0.80%	-
合计		100.00%	100.00%	25.00%	5.00%	10.00%	10.00%

詹启军、赖伟林、林榕、李书能已于 2009 年 9 月通过股权转让将代持股权还原至各实际出资股东名下，并办理了相关股权变更工商登记。

（二）股份有限公司设立情况

2009 年 11 月 10 日，九联有限召开股东会并作出决议，同意由九联有限股东作为发起人，以整体变更方式设立股份有限公司，确定 2009 年 10 月 31 日为整体变更基准日，以截至该基准日经深圳市鹏城会计师事务所有限公司于 2009 年 11 月 10 日出具的深鹏所审字[2009]1311 号《审计报告》中审计确认的净资产 65,493,430.86 元，按 1: 0.7634 折合成股份公司股本 50,000,000 股，每股面值 1 元，超出注册资本部分 15,493,430.86 元计入资本公积。

2009 年 11 月 10 日，国友大正资产评估公司出具国友大正评报字（2009）第 6 号《资产评估报告》，对九联有限截至 2009 年 10 月 31 日的全部资产、负债进行了评估。根据上述《资产评估报告》，以 2009 年 10 月 31 日为评估基准日，九联有限账面净资产评估值为 10,247.50 万元。

2009 年 11 月 10 日，九联有限股东詹启军、林榕、赖伟林、李书能、许华、蔡伍军、陈建生、张佳轩、苏卫国、胡治红、蒋文、海纳百川、海融科技共同签署了《发起人协议》。

2009 年 11 月 10 日，广东省工商行政管理局下发粤名称变核内冠字[2009]第 0900036461 号《名称变更预先核准通知书》，同意发起人共同设立的股份有限公司的企业名称为“广东九联科技股份有限公司”。

2009 年 11 月 10 日，深圳市鹏城会计师事务所有限公司出具深鹏所验字[2009]178 号《验资报告》，确认九联有限整体变更设立股份公司的出资到位。

2009 年 11 月 25 日，股份公司创立大会暨第一次股东大会召开，审议通过九联有限整体变更设立股份公司，有限公司整体变更前后，各发起人的持股比例

保持不变。

2009年11月30日，九联科技在惠州市工商行政管理局就上述整体变更事项完成了工商注册登记，并取得了注册号为441300000089165《企业法人营业执照》。

股份公司设立时，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	詹启军	9,090,905	18.1818%
2	林榕	8,181,820	16.3636%
3	李书能	4,545,455	9.0909%
4	赖伟林	4,545,455	9.0909%
5	许华	4,545,455	9.0909%
6	蔡伍军	4,545,455	9.0909%
7	陈建生	4,545,455	9.0909%
8	张佳轩	4,090,910	8.1818%
9	海融科技	2,545,455	5.0909%
10	海纳百川	2,000,000	4.0000%
11	苏卫国	545,455	1.0909%
12	胡治红	454,545	0.9091%
13	蒋文	363,635	0.7273%
合计		50,000,000	100.0000%

（三）报告期内的股本和股东的变化情况

1、报告期初股本情况

报告期初，发行人股本及主要股东情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	詹启军	27,272,720	18.1818%
2	林榕	17,563,640	11.7091%
3	汇文添富	16,600,000	11.0667%
4	胡嘉惠	11,290,910	7.5273%
5	凌俊	9,800,000	6.5333%
6	陈建生	9,090,910	6.0606%
7	许华	8,090,910	5.3939%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
8	赖伟林	8,090,910	5.3939%
9	张佳轩	7,181,820	4.7879%
10	汇金立方	6,000,000	4.0000%
11	光一科技	6,000,000	4.0000%
12	海融科技	5,090,910	3.3939%
13	海纳百川	4,000,000	2.6667%
14	杭州固海	4,000,000	2.6667%
15	成都红泰	4,000,000	2.6667%
16	苏卫国	2,090,910	1.3939%
17	集成投资	2,000,000	1.3333%
18	胡治红	909,090	0.6061%
19	蒋文	727,270	0.4848%
20	王丽凤	200,000	0.1333%
合计		150,000,000	100.0000%

2、2017年5月股权转让

2017年3月22日，成都红泰与詹启军、凌俊、胡嘉惠签订《股份转让合同》，约定成都红泰将其持有的公司400,000股股份转让予詹启军，将其持有的公司1,800,000股股份转让予凌俊，将其持有的1,800,000股股份转让予胡嘉惠；2017年3月23日，汇金立方与詹启军、林榕就上述签订《股份转让合同》，约定汇金立方将其持有的公司合计6,000,000股股份分别转让予詹启军、林榕各3,000,000股股份。

2017年5月2日，公司召开2017年第一次临时股东大会并作出决议，同意汇金立方将其持有的公司合计6,000,000股股份分别转让予詹启军、林榕各3,000,000股股份；成都红泰将其持有的公司400,000股股份转让予詹启军，将其持有的公司1,800,000股股份转让予凌俊，将其持有的1,800,000股股份转让予胡嘉惠。本次股东大会同时作出对公司章程进行相应修改的决议。

2017年5月9日，公司在惠州市工商行政管理局就上述股权转让事项办理了工商变更备案登记。

本次股权变更后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	詹启军	30,672,720	20.4485%
2	林榕	20,563,640	13.7091%
3	汇文添富	16,600,000	11.0667%
4	胡嘉惠	13,090,910	8.7273%
5	凌俊	11,600,000	7.7333%
6	陈建生	9,090,910	6.0606%
7	许华	8,090,910	5.3939%
8	赖伟林	8,090,910	5.3939%
9	张佳轩	7,181,820	4.7879%
10	光一科技	6,000,000	4.0000%
11	海融科技	5,090,910	3.3939%
12	海纳百川	4,000,000	2.6667%
13	杭州固海	4,000,000	2.6667%
14	苏卫国	2,090,910	1.3939%
15	集成投资	2,000,000	1.3333%
16	胡治红	909,090	0.6061%
17	蒋文	727,270	0.4848%
18	王丽凤	200,000	0.1333%
合计		150,000,000	100.0000%

3、2017年6月增资扩股

2017年3月6日，公司分别与君度德瑞、君度尚左签订了《增资扩股协议》，约定公司向君度德瑞、君度尚左定向增发10,000,000股；2017年4月13日，公司分别与杭州牵海、浙商盛海、齐梁、赵甦签订了《增资扩股协议》，约定公司分别向杭州牵海、浙商盛海、齐梁、赵甦定向增发6,000,000股、1,000,000股、2,000,000股、600,000股；2017年5月23日，公司分别与汇文运通、同展力合、惠州红土、深创投签订了《增资扩股协议》，约定公司分别向汇文运通、同展力合、惠州红土、深创投定向增发4,000,000股、10,000,000股、4,000,000股、2,400,000股。

2017年5月18日，公司召开2017年第二次临时股东大会并作出决议，同意向新股东发行50,000,000股普通股，本次新增股份中，由君度德瑞以5,000万

元认购 10,000,000 股、君度尚左以 5,000 万元认购 10,000,000 股、同展力合以 5,000 万元认购 10,000,000 股、杭州牵海以 3,000 万元认购 6,000,000 股、汇文运通以 2,000 万元认购 4,000,000 股、惠州红土以 2,000 万元认购 4,000,000 股、深创投以 1,200 万元认购 2,400,000 股、浙商盛海以 500 万元认购 1,000,000 股、齐梁以 1,000 万元认购 2,000,000 股、赵甦以 300 万元认购 600,000 股，溢价部分计入资本公积。本次股东大会同时作出对公司章程进行相应修改的决议。

2020 年 5 月 28 日，大华会计师事务所出具的大华验字[2020]005462 号《出资复核报告》，确认截至 2017 年 6 月 2 日止，公司已收到各方缴纳的新增股本合计人民币 50,000,000.00 元。各股东以货币出资。

2017 年 6 月 7 日，公司在惠州市工商行政管理局就上述增资事项办理了工商变更备案登记，并取得了换发后的营业执照。

本次股权变更后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	詹启军	30,672,720	15.3364%
2	林榕	20,563,640	10.2818%
3	汇文添富	16,600,000	8.3000%
4	胡嘉惠	13,090,910	6.5455%
5	凌俊	11,600,000	5.8000%
6	君度德瑞	10,000,000	5.0000%
7	君度尚左	10,000,000	5.0000%
8	同展力合	10,000,000	5.0000%
9	陈建生	9,090,910	4.5455%
10	赖伟林	8,090,910	4.0455%
11	许华	8,090,910	4.0455%
12	张佳轩	7,181,820	3.5909%
13	光一科技	6,000,000	3.0000%
14	杭州牵海	6,000,000	3.0000%
15	海融科技	5,090,910	2.5455%
16	海纳百川	4,000,000	2.0000%
17	杭州固海	4,000,000	2.0000%
18	惠州红土	4,000,000	2.0000%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
19	汇文运通	4,000,000	2.0000%
20	深创投	2,400,000	1.2000%
21	苏卫国	2,090,910	1.0455%
22	集成投资	2,000,000	1.0000%
23	齐梁	2,000,000	1.0000%
24	浙商盛海	1,000,000	0.5000%
25	胡治红	909,090	0.4545%
26	蒋文	727,270	0.3636%
27	赵甦	600,000	0.3000%
28	王丽凤	200,000	0.1000%
合计		200,000,000	100.0000%

4、2017年7月增资扩股（资本公积转增）

2017年7月1日，公司召开2016年年度股东大会并作出决议，同意将公司截至2017年5月31日资本公积金中的20,000万元转增为注册资本，公司注册资本由20,000万元增至40,000万元，转增后各股东所持股权比例不变。本次股东大会同时作出对公司章程进行相应修改的决议。

2020年5月28日，大华会计师事务所出具的大华验字[2020]005462号《出资复核报告》，确认截至2017年7月1日止，公司已将资本公积（股本溢价）人民币200,000,000.00元转增股本。

2017年7月31日，公司在惠州市工商行政管理局就上述增资事项办理了工商变更备案登记，并取得了换发后的营业执照。

本次股权变更后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	詹启军	61,345,440	15.3364%
2	林榕	41,127,280	10.2818%
3	汇文添富	33,200,000	8.3000%
4	胡嘉惠	26,181,820	6.5455%
5	凌俊	23,200,000	5.8000%
6	君度德瑞	20,000,000	5.0000%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
7	君度尚左	20,000,000	5.0000%
8	同展力合	20,000,000	5.0000%
9	陈建生	18,181,820	4.5455%
10	赖伟林	16,181,820	4.0455%
11	许华	16,181,820	4.0455%
12	张佳轩	14,363,640	3.5909%
13	光一科技	12,000,000	3.0000%
14	杭州牵海	12,000,000	3.0000%
15	海融科技	10,181,820	2.5455%
16	海纳百川	8,000,000	2.0000%
17	杭州固海	8,000,000	2.0000%
18	惠州红土	8,000,000	2.0000%
19	汇文运通	8,000,000	2.0000%
20	深创投	4,800,000	1.2000%
21	苏卫国	4,181,820	1.0455%
22	集成投资	4,000,000	1.0000%
23	齐梁	4,000,000	1.0000%
24	浙商盛海	2,000,000	0.5000%
25	胡治红	1,818,180	0.4545%
26	蒋文	1,454,540	0.3636%
27	赵甦	1,200,000	0.3000%
28	王丽凤	400,000	0.1000%
合计		400,000,000	100.0000%

5、2019年1月股权转让

2018年12月15日，陈建生与段晖签订《股份转让合同》，约定陈建生将其持有的公司9,090,910股股份转让予段晖。

2018年12月18日，发行人2018年第二次临时股东大会作出决议，同意陈建生将其持有的公司9,090,910股股份转让予段晖。本次股东大会同时作出对公司章程进行相应修改的决议。

2019年1月25日，公司在惠州市工商行政管理局就上述股份转让事项办理了工商变更备案登记。

本次股权变更后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	詹启军	61,345,440	15.3364%
2	林榕	41,127,280	10.2818%
3	汇文添富	33,200,000	8.3000%
4	胡嘉惠	26,181,820	6.5455%
5	凌俊	23,200,000	5.8000%
6	君度德瑞	20,000,000	5.0000%
7	君度尚左	20,000,000	5.0000%
8	同展力合	20,000,000	5.0000%
9	赖伟林	16,181,820	4.0455%
10	许华	16,181,820	4.0455%
11	张佳轩	14,363,640	3.5909%
12	光一科技	12,000,000	3.0000%
13	杭州牵海	12,000,000	3.0000%
14	海融科技	10,181,820	2.5455%
15	陈建生	9,090,910	2.2727%
16	段晖	9,090,910	2.2727%
17	海纳百川	8,000,000	2.0000%
18	杭州固海	8,000,000	2.0000%
19	惠州红土	8,000,000	2.0000%
20	汇文运通	8,000,000	2.0000%
21	深创投	4,800,000	1.2000%
22	苏卫国	4,181,820	1.0455%
23	集成投资	4,000,000	1.0000%
24	齐梁	4,000,000	1.0000%
25	浙商盛海	2,000,000	0.5000%
26	胡治红	1,818,180	0.4545%
27	蒋文	1,454,540	0.3636%
28	赵甦	1,200,000	0.3000%
29	王丽凤	400,000	0.1000%
合计		400,000,000	100.0000%

6、2019年3月股权转让

2019年2月16日，凌俊与金祚惠签订《股份转让合同》，约定凌俊将其持有的公司13,000,000股股份转让予金祚惠。

2019年3月7日，公司2019年第一次临时股东大会作出决议，同意凌俊将其持有的公司13,000,000股股份转让予金祚惠。本次股东大会同时作出对公司章程进行相应修改的决议。

2019年3月8日，公司在惠州市市场监督管理局就上述股份转让事项办理了工商变更备案登记。

本次股权变更后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	詹启军	61,345,440	15.3364%
2	林榕	41,127,280	10.2818%
3	汇文添富	33,200,000	8.3000%
4	胡嘉惠	26,181,820	6.5455%
5	君度德瑞	20,000,000	5.0000%
6	君度尚左	20,000,000	5.0000%
7	同展力合	20,000,000	5.0000%
8	赖伟林	16,181,820	4.0455%
9	许华	16,181,820	4.0455%
10	张佳轩	14,363,640	3.5909%
11	金祚惠	13,000,000	3.2500%
12	光一科技	12,000,000	3.0000%
13	杭州牵海	12,000,000	3.0000%
14	凌俊	10,200,000	2.5500%
15	海融科技	10,181,820	2.5455%
16	陈建生	9,090,910	2.2727%
17	段晖	9,090,910	2.2727%
18	海纳百川	8,000,000	2.0000%
19	杭州固海	8,000,000	2.0000%
20	惠州红土	8,000,000	2.0000%
21	汇文运通	8,000,000	2.0000%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
22	深创投	4,800,000	1.2000%
23	苏卫国	4,181,820	1.0455%
24	集成投资	4,000,000	1.0000%
25	齐梁	4,000,000	1.0000%
26	浙商盛海	2,000,000	0.5000%
27	胡治红	1,818,180	0.4545%
28	蒋文	1,454,540	0.3636%
29	赵甦	1,200,000	0.3000%
30	王丽凤	400,000	0.1000%
合计		400,000,000	100.0000%

7、2019年4月股权转让

2019年4月20日，光一科技与佛山晓邦签订《股份转让合同》，约定光一科技将其持有的公司12,000,000股股份转让予佛山晓邦。

2019年4月22日，公司召开2019年第二次临时股东大会并作出决议，同意光一科技将其持有的公司12,000,000股股份转让予佛山晓邦。本次股东大会同时作出对公司章程进行相应修改的决议。

2019年4月25日，公司在惠州市市场监督管理局就上述股份转让事项办理了工商变更备案登记。

本次股权变更后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	詹启军	61,345,440	15.3364%
2	林榕	41,127,280	10.2818%
3	汇文添富	33,200,000	8.3000%
4	胡嘉惠	26,181,820	6.5455%
5	君度德瑞	20,000,000	5.0000%
6	君度尚左	20,000,000	5.0000%
7	同展力合	20,000,000	5.0000%
8	赖伟林	16,181,820	4.0455%
9	许华	16,181,820	4.0455%
10	张佳轩	14,363,640	3.5909%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
11	金祚惠	13,000,000	3.2500%
12	佛山晓邦	12,000,000	3.0000%
13	杭州牵海	12,000,000	3.0000%
14	凌俊	10,200,000	2.5500%
15	海融科技	10,181,820	2.5455%
16	陈建生	9,090,910	2.2727%
17	段晖	9,090,910	2.2727%
18	海纳百川	8,000,000	2.0000%
19	杭州固海	8,000,000	2.0000%
20	惠州红土	8,000,000	2.0000%
21	汇文运通	8,000,000	2.0000%
22	深创投	4,800,000	1.2000%
23	苏卫国	4,181,820	1.0455%
24	集成投资	4,000,000	1.0000%
25	齐梁	4,000,000	1.0000%
26	浙商盛海	2,000,000	0.5000%
27	胡治红	1,818,180	0.4545%
28	蒋文	1,454,540	0.3636%
29	赵甦	1,200,000	0.3000%
30	王丽凤	400,000	0.1000%
合计		400,000,000	100.0000%

（四）本次发行前涉及的特殊权利协议情况

1、公司、詹启军与汇文添富签署特殊权利协议及协议解除的情况

（1）特殊权利协议的签署情况

2015年12月25日，公司与汇文添富签署了《汇文添富（苏州）投资企业（有限合伙）关于广东九联科技股份有限公司的增资扩股协议》（以下简称“《增资协议》”），约定由汇文添富以合计人民币5,976万元向公司认缴新增注册资本1,660万元。当月，公司与汇文添富签署了《补充协议》，对公司未来新增股东的增资价格、詹启军减持公司股份安排、公司回购汇文添富所持股份等事项进行了补充约定。

（2）特殊权利协议的解除情况

2020年3月30日，公司、詹启军与汇文添富签署了《增资扩股补充协议之终止协议》（以下简称“《终止协议》”），协议约定：①各方一致同意，自本协议生效之日起，《补充协议》立即全部彻底终止，汇文添富无权基于《补充协议》约定以任何形式向公司、詹启军主张任何权利，要求承担任何义务，提起任何性质的诉讼、仲裁、索赔或权利主张；②各方一致确认，截至《终止协议》签署日，各方之间不存在任何因《增资协议》及《补充协议》的签署、履行及终止/撤销而产生的争议、纠纷、债务、赔偿事项或其他潜在纠纷；本协议条款系各方真实意思表示，是公平合理的，不存在任何导致或可能导致本协议无效、被撤销或不可执行的情形或事由；③汇文添富声明并确认，于本协议生效日，汇文添富与公司、詹启军或公司其他股东之间不存在任何现时有效、附条件生效或即将生效的、以公司股份或丙方及/或詹启军现金补偿为对价的对赌协议（包括但不限于业绩承诺条款、估值调整条款以及其他对赌条款、股权回购条款、一票否决权条款、反稀释条款、拖售/跟售权条款、分红比例限制条款、优先清算条款等一系列超出《公司法》所规定的股东法定基本权利之上的各种特殊权利的条款）等形式的其他利益安排或约定。

综上，截至本招股说明书签署日，公司、詹启军与汇文添富之间的特殊权利协议已经彻底解除，且不存在其他任何形式的对赌协议等其他利益安排或约定。

2、公司、詹启军、林榕、胡嘉惠、凌俊、许华、赖伟林与深创投、惠州红土签署特殊权利协议及协议解除的情况

（1）特殊权利协议的签署情况

2017年5月，公司与深创投签署了《深圳市创新投资集团有限公司关于广东九联科技股份有限公司的增资扩股协议》（以下简称“《增资协议》”），约定由深创投以合计人民币1,200万元向公司认缴新增注册资本240万元。当月，公司、詹启军、林榕、胡嘉惠、凌俊、许华、赖伟林与深创投签署了《深圳市创新投资集团有限公司关于广东九联科技股份有限公司的增资扩股协议之补充协议》（以下简称“《补充协议》”），该补充协议就约定对深创投的特殊知情权、优先认购增资权、优先受让权、更优惠权利及清算权等特殊权利，詹启军、林榕、

胡嘉惠、凌俊、许华、赖伟林等人在股权转让方面权利的限制，乙方新增股东增资价格等事项进行了补充约定。

（2）特殊权利协议的解除情况

2020年4月15日，公司、詹启军、林榕、胡嘉惠、凌俊、许华、赖伟林与深创投签署了《增资扩股补充协议之终止协议》（以下简称“《终止协议》”），协议约定：①各方一致同意，自本协议生效之日起，《补充协议》立即全部彻底终止，深创投无权基于《补充协议》约定以任何形式向公司、詹启军、林榕、胡嘉惠、凌俊、许华、赖伟林主张任何权利，要求承担任何义务，提起任何性质的诉讼、仲裁、索赔或权利主张；②各方一致确认，截至《终止协议》签署日，各方之间不存在任何因《增资协议》及《补充协议》的签署、履行及终止/撤销而产生的争议、纠纷、债务、赔偿事项或其他潜在纠纷；本协议条款系各方真实意思表示，是公平合理的，不存在任何导致或可能导致本协议无效、被撤销或不可执行的情形或事由；③深创投声明并确认，于本协议生效日，深创投与公司、詹启军、林榕、胡嘉惠、凌俊、许华、赖伟林或公司其他股东之间不存在任何现时有效、附条件生效或即将生效的、以公司股份或丙方及/或詹启军、林榕、胡嘉惠、凌俊、许华、赖伟林现金补偿为对价的赌协议（包括但不限于业绩承诺条款、估值调整条款以及其他对赌条款、股权回购条款、一票否决权条款、反稀释条款、拖售/跟售权条款、分红比例限制条款、优先清算条款等一系列超出《公司法》所规定的股东法定基本权利之上的各种特殊权利的条款）等形式的其他利益安排或约定。

公司、詹启军、林榕、胡嘉惠、凌俊、许华、赖伟林与惠州红土之间特殊权利协议的协议内容、签署情况、解除情况与上述深创投相关的特殊权利协议的协议内容、签署情况、解除情况一致。

综上，截至本招股说明书签署日，公司、詹启军、林榕、胡嘉惠、凌俊、许华、赖伟林与深创投、惠州红土之间的特殊权利协议已经彻底解除，且不存在其他任何形式的对赌协议等其他利益安排或约定。

三、报告期内发行人重大资产重组情况

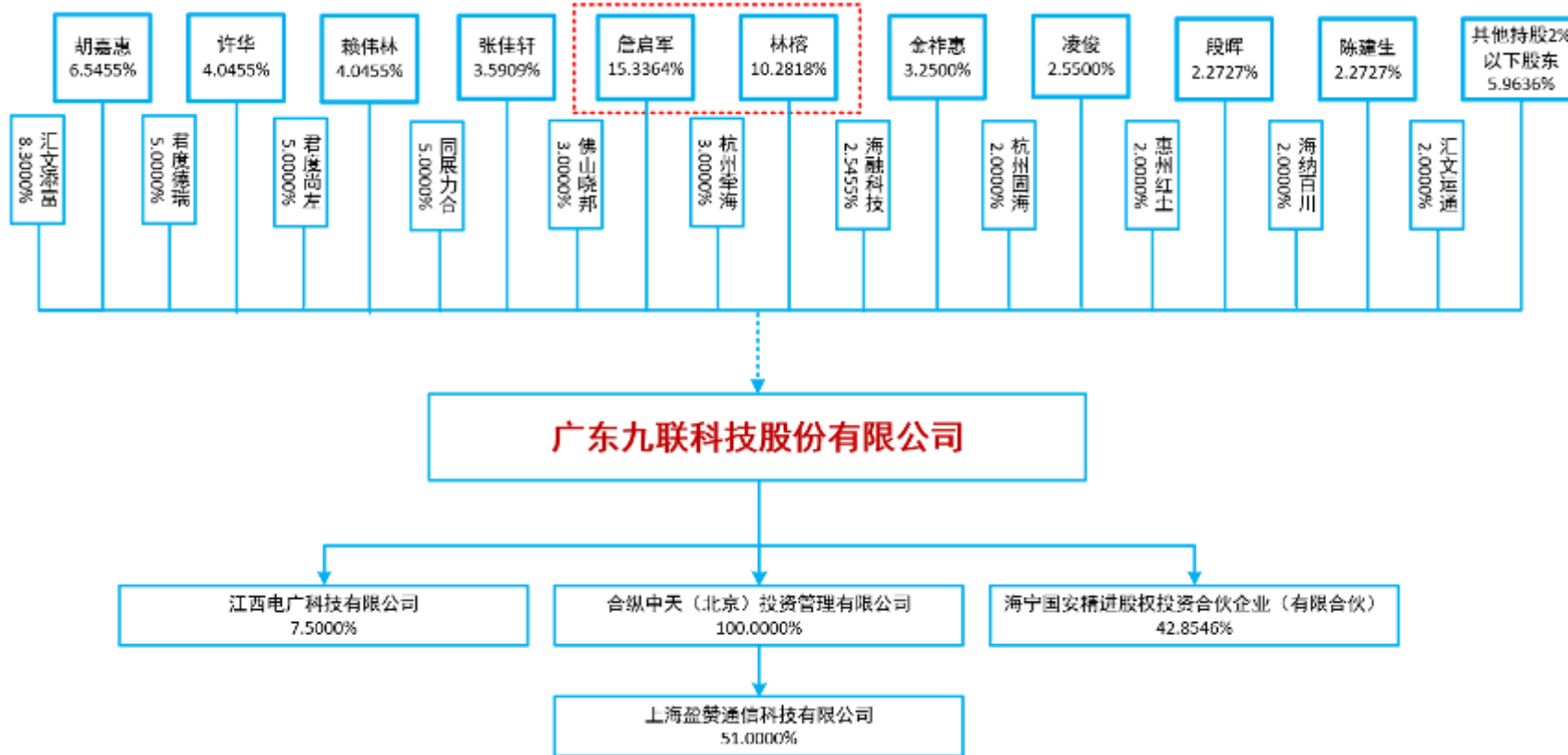
报告期内公司未发生重大资产重组情况。

四、发行人在其他证券市场上市及挂牌情况

公司未曾在其他证券市场上市或挂牌。

五、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，持有公司 2%以上股份的主要股东、实际控制人、公司子公司及公司股权结构如下：



注：上图红色虚线框内为公司实际控制人。

六、发行人控股子公司、参股公司情况

（一）发行人控股子公司情况

报告期内，发行人控制 2 家公司，分别为合纵中天和上海盈赞。

1、合纵中天

截至本招股说明书签署日，公司持有合纵中天 100.00% 的股权，合纵中天的具体情况如下：

公司名称	合纵中天（北京）投资管理有限公司		
法定代表人	邓婧芬		
注册资本	5,000.00 万元		
实收资本	1,000.00 万元		
成立时间	2014 年 1 月 23 日		
注册地址	北京市东城区王家园胡同 10 号 622B		
主要生产经营地	北京市东城区王家园胡同 10 号 622B		
股东构成及控制情况	股东名称	持股比例	
	九联科技	100.00%	
主营业务及其与公司主营业务的关系	主营业务为项目投资、销售电子产品、通讯设备业务；销售电子产品、通讯设备服务于公司主营业务		
主要财务数据(经大华会计师事务所审计)	项目	2020 年 1-6 月 /2020.6.30	2019 年度 /2019.12.31
	总资产（万元）	5,346.94	7,860.34
	净资产（万元）	-470.51	-447.27
	营业收入（万元）	100.83	4,351.61
	净利润（万元）	-23.25	-291.44

报告期内，合纵中天曾发生股权转让，具体情况如下：

2017 年 4 月，公司与胡嘉惠签署《转让协议》，约定：胡嘉惠向公司转让其所持合纵中天 5.00% 股权（对应认缴注册资本 250 万元，实缴注册资本 50 万元）。转让价款综合考虑合纵中天净资产情况、当时合纵中天的经营状况等，经双方协商确定为 18.1033 万元，上述股权转让款已于 2017 年 12 月付讫。

根据瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）于 2017 年 6 月 11 日出具的瑞华审

字[2017]48130041号《审计报告》，截至2016年12月31日，合纵中天的净资产为3,620,664.20元。根据深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司于2017年6月18日出具的鹏信资评字[2017]第076号《评估报告》，合纵中天股东全部权益价值于评估基准日2016年12月31日的市场价值为364.38万元。

2017年5月11日，合纵中天就上述股权转让事项完成工商变更手续。本次转让完成后，合纵中天变更为发行人持有100.00%股权的全资子公司。

2、上海盈赞

截至本招股说明书签署日，公司通过合纵中天间接持有上海盈赞51.00%的股权，上海盈赞的具体情况如下：

公司名称	上海盈赞通信科技有限公司		
法定代表人	胡嘉惠		
注册资本	5,000.00 万元		
实收资本	900.00 万元		
成立时间	2017年5月25日		
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区川桥路599号5层B单元		
主要生产经营地	中国（上海）自由贸易试验区川桥路599号5层B单元		
股东构成及控制情况	股东名称	持股比例	
	合纵中天	51.00%	
	崔俊涛	49.00%	
主营业务及其与公司主营业务的关系	机顶盒、AR/VR产品、通信设备等电子产品的软件开发及销售，服务于公司的主营业务		
主要财务数据（经大华会计师事务所审计）	项目	2020年1-6月 /2020.6.30	2019年度 /2019.12.31
	总资产（万元）	5,264.08	5,080.05
	净资产（万元）	200.09	198.84
	营业收入（万元）	100.83	4,351.00
	净利润（万元）	1.26	-228.85

报告期内，上海盈赞曾发生股权转让，具体情况如下：

2019年12月，合纵中天与非关联自然人崔俊涛签署《合纵中天（北京）投资管理有限公司与崔俊涛关于上海盈赞通信科技有限公司股权转让协议》，约定：合纵中天向崔俊涛转让其所持上海盈赞49%股权（对应认缴注册资本2,450万元，

实缴注册资本 441 万元)，转让价款综合考虑上海盈赞净资产情况、当时上海盈赞的经营状况等，经双方协商确定为 32.97 万元。

根据惠州市正大会计师事务所有限公司 2019 年 12 月出具的《上海盈赞通信科技有限公司 2019 年 1 月-2019 年 11 月财务报表审计报告》(惠正会审字(2019)第 591 号)，截至 2019 年 11 月 30 日，上海盈赞的净资产为 67.28 万元。

2019 年 12 月 27 日，上海盈赞就上述股权转让事项完成工商变更手续。截至本招股说明书签署日，本次股权转让款已全部付讫。

3、香港九联

香港九联系公司于 2014 年在香港设立的全资子公司。由于市场环境变化及公司战略调整，香港九联未能达到公司开拓海外市场的设立目的。公司于 2015 年 12 月 18 日召开的第二届董事会第十四次会议，审议通过了《注销香港九联国际有限公司的议案》。香港九联根据香港的法律法规于 2017 年 3 月 3 日履行完成了相关注销程序。

(二) 发行人参股公司情况

报告期内，发行人参股 1 家公司江西电广，在 1 家合伙企业国安精进担任有限合伙人。

1、江西电广

截至本招股说明书签署日，公司持有江西电广 7.50% 的股权，江西电广的具体情况如下：

公司名称	江西电广科技有限公司	
注册资本	3,000.00 万元	
出资金额	225.00 万元	
成立时间	2015 年 12 月 14 日	
入股时间	2015 年 12 月 14 日	
注册地	江西省南昌市高新技术产业开发区高新二路 28 号物业片团综合楼 407 室	
主要经营场所	江西省南昌市高新技术产业开发区高新二路 28 号物业片团综合楼 407 室	
股东构成及控制情况	股东名称	持股比例

	江西省广播电视网络传输有限公司	51.00%
	上海澳润信息科技有限公司	19.00%
	创维数字	15.00%
	九联科技	7.50%
	深圳特发信息有线电视有限公司	7.50%
主营业务情况	承接江西省广播电视网络传输有限公司集中采购业务以及全国广电网络等相关行业的设备供应、系统集成业务	
与公司主营业务的关系	向九联科技采购机顶盒等设备，服务于公司的主营业务	

江西电广由于市场整体环境发生重大变化，2021年1月13日，江西电广召开股东会，经全体股东审议并通过了《关于审议研究解散、清算江西电广科技有限公司相关事宜的议案》，同意对江西电广进行解散、清算的意向性意见。

2、国安精进

截至本招股说明书签署日，公司持有国安精进 42.85% 的份额，国安精进的具体情况如下：

企业名称	宝鸡国安精进股权投资合伙企业（有限合伙）
出资额	22,168 万元
发行人所持财产份额	9,500 万元
成立时间	2015 年 11 月 17 日
取得份额时间	2020 年 3 月 30 日
注册地	陕西省宝鸡市渭滨区巨福路 54 号
主要生产经营地	陕西省宝鸡市渭滨区巨福路 54 号
执行事务合伙人	西藏国安睿博投资管理有限公司、北京精进资产管理有限公司
普通合伙人	西藏国安睿博投资管理有限公司、北京精进资产管理有限公司
私募基金备案情况	已备案，基金编号 SD8041
私募基金管理人	北京精进资产管理有限公司
主营业务情况	股权投资、资产管理、投资管理
与发行人主营业务的关系	与公司主营业务无关联

国安精进为公司报告期内新增持有份额的合伙企业，具体情况下：

2019 年 12 月，中信国安与公司签署《海宁国安精进股权投资合伙企业（有限合伙）财产份额转让协议》，约定：国安精进有限合伙人中信国安向公司转让其所持国安精进全部出资份额（认缴出资份额 15,000 万元，其中已实缴出资份

额 9,500 万元），转让价款综合考虑国安精进上述出资份额评估结果情况、国安精进的对外投资状况等，经双方协商确定为 14,500 万元。

根据北京天健兴业资产评估有限公司于 2019 年 12 月 27 日出具的《中信国安信息产业股份有限公司拟转让持有的海宁国安精进股权投资合伙企业（有限合伙）9,500 万元有限合伙人财产份额项目资产评估报告》（天兴评报字（2019）第 1761 号），中信国安上述出资份额价值的评估价值为 13,800 万元。

公司受让中信国安持有的国安精进出资份额，系公司与中信国安及中信国安控股子公司国安广视达成的就公司回收国安广视所欠公司货款的债务重组安排，在实施本次出资份额转让的同时，约定国安广视向发行人清偿部分积欠的货款。2020 年 3 月 30 日，国安精进就上述出资份额转让办妥了是次变更的工商登记手续。截至本招股说明书签署日，公司已向中信国安付讫全部转让价款。

七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东及实际控制人基本情况

詹启军、林榕为公司控股股东、共同实际控制人，其中詹启军直接持有公司 61,345,440 股，占公司总股本的 15.34%；林榕直接持有公司 41,127,280 股，占公司总股本的 10.28%。詹启军和林榕合计直接持有公司 102,472,720 股，占公司总股本的 25.62%。同时，詹启军、林榕与公司股东胡嘉惠、许华、赖伟林、凌俊于 2019 年 3 月 10 日签订了《一致行动协议》，根据该协议的约定胡嘉惠、许华、赖伟林、凌俊在处理发行人经营发展的重大事项时如与詹启军、林榕的意见不一致时，应以詹启军、林榕的意见为准，因此詹启军、林榕可实际支配的公司表决权股份数量为 171,218,180 股，占公司股份总数的比例为 42.82%。

詹启军、林榕均为公司的创始股东，自九联有限设立以来两人一直在公司中担任重要职务，其中詹启军自九联有限设立起担任执行董事、总经理，股份公司设立后至今任职董事长，2009 年 11 月至 2014 年 5 月、2015 年 12 月至今兼任公司总经理；林榕自九联有限设立起历任总工程师、副董事长，股份公司设立后至今担任公司副董事长，2014 年 5 月至 2015 年 12 月期间兼任公司总经理。长期以来詹启军、林榕两人共同负责公司的日常经营管理，对公司财务、人员、经营、

投资决策及其他重大决定具有控制力。此外，为了保证公司未来持续稳定经营发展，2019年3月签署的《一致行动协议》中约定，各方在处理发行人经营发展的重大事项时保持一致行动；各方出现意见不一致时，以詹启军、林榕的意见为准作为一致意见；詹启军和林榕意见如不能达成一致意见，则以詹启军意见为准作为一致意见。

关于詹启军、林榕的具体情况详见本节“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事会成员”的相关披露。

（二）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份被质押或者其他争议情况

截至招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人詹启军和林榕持有的本公司股份不存在被质押或其他有争议的情况。

（三）持有发行人5%以上股份的其他股东情况

截至本招股说明书签署日，持有发行人5%以上股份的其他股东分别是自然人胡嘉惠及汇文添富、君度德瑞、君度尚左、同展力合、汇文运通等5家机构股东。

1、胡嘉惠

关于胡嘉惠的情况具体详见本节“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事会成员”的相关披露。

2、汇文添富

企业名称	汇文添富（苏州）投资企业（有限合伙）
成立时间	2014年08月13日
注册资本	11,213.00万元
实收资本	11,213.00万元
注册地	苏州高新区华佗路99号金融谷商务中心6幢
主要生产经营地	苏州高新区华佗路99号金融谷商务中心6幢
主营业务	投资及投资管理
普通合伙人	齐梁、袁桂林
执行事务合伙人	齐梁

私募基金备案情况	已备案，基金编号 S67849	
私募基金管理人	汇文添富（苏州）投资企业（有限合伙），基金管理人登记编号：P1013926	
与发行人主营业务的关系	汇文添富主要从事投资及投资管理，与发行人主营业务无关联	
出资情况		
序号	合伙人名称	出资占比
1	汇文运通	44.22%
2	南京择瑞投资企业（有限合伙）	8.83%
3	南京达文投资企业（有限合伙）	6.42%
4	宗海啸	6.24%
5	上海商轶投资管理中心（有限合伙）	5.96%
6	季奎付	5.60%
7	袁桂林	3.21%
8	朱忠群	3.12%
9	南京汇瑞富投资企业（有限合伙）	2.85%
10	兆富（苏州）投资企业（有限合伙）	2.34%
11	许正江	2.32%
12	吴清梅	2.00%
13	杨天武	1.69%
14	高微微	1.34%
15	吴晓晖	1.16%
16	郑多女	0.89%
17	郁南	0.89%
18	张芳	0.89%
19	齐梁	0.01%
合计		100.00%

根据汇文添富合伙协议的约定，汇文添富投资的企业相关权益人按单个投资项目进行管理，汇文添富的各有限合伙人自愿选择是否投资。根据汇文添富出具的《汇文添富持有九联项目的权益人名单》，汇文添富合伙人中间接持有九联科技的权益人及权益持有情况如下：

序号	权益人	九联科技项目内部出资金额（万元）	九联科技项目内部权益占比	间接持有九联股份（万份额）	间接持有九联股份占比
1	汇文运通	3,668.80	61.3922%	2,038.22	5.0956%

2	上海商轶投资管理中心（有限合伙）	563.80	9.4344%	313.22	0.7831%
3	宗海啸	550.00	9.2035%	305.56	0.7639%
4	南京汇瑞富投资企业（有限合伙）	320.00	5.3548%	177.78	0.4444%
5	兆富（苏州）投资企业（有限合伙）	262.80	4.3976%	146.00	0.3650%
6	袁桂林	228.60	3.8253%	127.00	0.3175%
7	季奎付	178.00	2.9786%	98.89	0.2472%
8	朱忠群	150.00	2.5100%	83.33	0.2083%
9	吴清梅	54.00	0.9036%	30.00	0.0750%
合计		5,976.00	100.00%	3,320.00	8.30%

3、君度德瑞

企业名称	宁波梅山保税港区君度德瑞股权投资管理中心（有限合伙）	
成立时间	2016年10月20日	
注册资本	208,000.00 万元	
实收资本	205,000.00 万元	
注册地	浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室B区G0050	
主要生产经营地	浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室B区G0050	
主营业务	股权投资管理	
普通合伙人	西藏君度投资有限公司	
执行事务人	西藏君度投资有限公司	
私募基金备案情况	已备案，基金编号SR4065	
私募基金管理人	西藏君度投资有限公司，基金管理人登记编号：P1060014	
与发行人主营业务的关系	君度德瑞主要从事股权投资管理，与发行人主营业务无关联	
出资情况		
序号	合伙人名称	出资占比
1	苏州大得宏强投资中心（有限合伙）	10.10%
2	西证创新投资有限公司	7.21%
3	江苏云杉资本管理有限公司	4.81%
4	陶灵萍	4.81%
5	山东天业房地产开发集团有限公司	4.81%
6	洪杰	4.81%
7	上海九瑞投资管理中心（有限合伙）	3.85%

8	张友全	2.88%
9	宁波海天股份有限公司	2.88%
10	郭建	2.40%
11	深圳市智信利达投资有限公司	2.40%
12	李福南	2.40%
13	张维仰	2.40%
14	吴学群	2.40%
15	王来喜	2.40%
16	万里雪	2.40%
17	山西振东健康产业集团有限公司	2.40%
18	上海富泓企业管理合伙企业（有限合伙）	2.40%
19	厦门聚利汇投资合伙企业（有限合伙）	2.40%
20	宁波梅山保税港区世发股权投资合伙企业（有限合伙）	2.40%
21	陈士斌	2.40%
22	陈美箬	2.40%
23	阿拉山口丰圣股权投资有限合伙企业	2.40%
24	天津融智德投资有限公司	2.40%
25	开山控股集团股份有限公司	2.40%
26	谢坤成	2.40%
27	赣州高裕股权投资合伙企业（有限合伙）	1.80%
28	吴开贤	1.20%
29	西藏超凯投资有限公司	1.20%
30	郑安政	1.20%
31	赵海玮	1.20%
32	刘祥	1.20%
33	西藏君度投资有限公司	1.20%
34	朱华	1.03%
35	北京中创碳投科技有限公司	0.96%
36	广州黄埔创赢股权投资合伙企业（有限合伙）	0.77%
37	高毅	0.72%
38	晋江舒华投资发展有限公司	0.48%
	合计	100.00%

4、君度尚左

企业名称	宁波君度尚左股权投资合伙企业（有限合伙）	
成立时间	2016年09月29日	
注册资本	200,500.00万元	
实收资本	205,000.00万元	
注册地	浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号一幢401室B区G0495	
主要生产营地	浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号一幢401室B区G0495	
主营业务	私募基金管理	
普通管理人	西藏君度投资有限公司	
执行事务合伙人	西藏君度投资有限公司	
私募基金备案情况	已备案，基金编号SS1322	
私募基金管理人	西藏君度投资有限公司，基金管理人登记编号：P1060014	
与发行人主营业务的关系	君度尚左主要从事股权投资管理，与发行人主营业务无关联	
出资情况		
序号	合伙人名称	出资占比
1	西藏丹红投资咨询有限公司	10.47%
2	西证创新投资有限公司	7.48%
3	洪杰	4.99%
4	陶灵萍	4.99%
5	江苏云杉资本管理有限公司	4.99%
6	上海九瑞投资管理中心（有限合伙）	3.99%
7	宁波海天股份有限公司	2.99%
8	张友全	2.99%
9	谢坤成	2.49%
10	开山控股集团股份有限公司	2.49%
11	阿拉山口丰圣股权投资有限合伙企业	2.49%
12	陈美箬	2.49%
13	陈士斌	2.49%
14	郭建	2.49%
15	宁波梅山保税港区世发股权投资合伙企业（有限合伙）	2.49%
16	厦门聚利汇投资合伙企业（有限合伙）	2.49%
17	李福南	2.49%
18	上海富泓企业管理合伙企业（有限合伙）	2.49%

19	山西振东健康产业集团有限公司	2.49%
20	天津融智德投资有限公司	2.49%
21	深圳市智信利达投资有限公司	2.49%
22	万里雪	2.49%
23	王来喜	2.49%
24	吴学群	2.49%
25	张维仰	2.49%
26	赣州高裕股权投资合伙企业（有限合伙）	1.87%
27	西藏君度投资有限公司	1.25%
28	山东中留贸易有限公司	1.25%
29	赵海玮	1.25%
30	西藏超凯投资有限公司	1.25%
31	刘祥	1.25%
32	郑安政	1.25%
33	吴开贤	1.25%
34	朱华	1.07%
35	北京中创碳投科技有限公司	1.00%
36	广州黄埔创赢股权投资合伙企业（有限合伙）	0.80%
37	高毅	0.75%
38	晋江舒华投资发展有限公司	0.50%
合计		100.00%

5、同展力合

企业名称	惠州同展力合资产管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016年4月21日
注册资本	5,000.00万元
实收资本	5,000.00万元
注册地	惠州市惠城区江北办事处新沥路35号华辉名铸家园3、4、5号楼3号楼1层06号
主要生产经营地	惠州市惠城区江北办事处新沥路35号华辉名铸家园3、4、5号楼3号楼1层06号
普通合伙人	陈光明
执行事务合伙人	陈光明
主营业务	资产管理和股权投资

与发行人主营业务的关系	同展力合主要从事资产管理和股权投资，与发行人主营业务无关联	
出资情况		
序号	合伙人名称	出资占比
1	林楚卿	20.00%
2	陈耿森	20.00%
3	伍东鹏	10.00%
4	练志学	10.00%
5	刘安蓉	10.00%
6	封改珍	8.00%
7	占文军	8.00%
8	张玲玲	6.00%
9	黄邦敏	4.00%
10	陈光明	4.00%
合计		100.00%

6、汇文运通

汇文运通直接持有公司 2.00% 的股份，通过汇文添富间持有公司 5.10% 股份的，合计持有公司 7.10% 的股份。汇文运通的具体情况如下：

企业名称	苏州汇文运通投资合伙企业（有限合伙）	
成立时间	2015 年 12 月 31 日	
注册资本	9,970.80 万元	
实收资本	9,968.80 万元	
注册地	苏州高新区华佗路 99 号金融谷商务中心 6 幢	
主要生产经营地	苏州高新区华佗路 99 号金融谷商务中心 6 幢	
主营业务	实业投资、投资管理、投资咨询	
普通合伙人	齐梁、袁桂林、方俊	
执行事务合伙人	方俊	
私募基金管理人登记情况	于 2016 年 12 月 06 日办理了私募基金管理人登记手续，基金管理人登记编号：P1060316	
与发行人主营业务的关系	汇文运通主要从事投资及投资管理，与发行人主营业务无关联	
出资情况		
序号	合伙人名称	出资占比
1	尚健玲	13.86%

2	周洪良	11.53%
3	方俊	11.12%
4	邹永星	10.83%
5	许正江	10.53%
6	欧妤	9.55%
7	莫丽英	7.72%
8	肖荣贵	6.28%
9	周琴芬	5.39%
10	曹玲玲	4.44%
11	梁凯	3.51%
12	董斌	3.01%
13	马从乔	2.21%
14	袁桂林	0.01%
15	齐梁	0.01%
合计		100.00%

根据汇文运通合伙协议的约定，汇文运通投资的企业相关权益人按单个投资项目进行管理，汇文运通的各有限合伙人自愿选择是否投资。根据汇文运通出具的《汇文运通持有九联项目的权益人名单》，汇文运通合伙人中间接持有九联科技的权益人及权益持有情况如下：

序号	权益人	九联科技项目内部 出资金额（万元）	九联科技项目 内部权益占比	间接持有九联 股份（万份额）	间接持有九 联股份占比
1	莫丽英	770.00	38.5000%	308.00	0.7700%
2	邹永星	250.00	12.5000%	100.00	0.2500%
3	方俊	230.00	11.5000%	92.00	0.2300%
4	曹玲玲	200.00	10.0000%	80.00	0.2000%
5	许正江	200.00	10.0000%	80.00	0.2000%
6	梁凯	150.00	7.5000%	60.00	0.1500%
7	马从乔	100.00	5.0000%	40.00	0.1000%
8	肖荣贵	50.00	2.5000%	20.00	0.0500%
9	董斌	50.00	2.5000%	20.00	0.0500%
合计		2,000.00	100.0000%	800.00	2.0000%

（四）控股股东和实际控制人控制和参股的其他企业

1、控股股东和实际控制人控制的企业

报告期内，除九联科技及其子公司以外，报告期内本公司控股股东、实际控制人未控制其他企业。

2、控股股东和实际控制人参股的企业

截至本招股说明书签署日，本公司控股股东、实际控制人之一詹启军参股 1 家公司，为苏州科贝生物技术有限公司，其具体情况如下：

企业名称	苏州科贝生物技术有限公司	
成立时间	2009 年 09 月 10 日	
注册资本	1,457.76 万元	
实收资本	1,457.76 万元	
注册地	江苏省苏州工业园区星湖街 218 号生物医药产业园 C5 独栋 101、201、301、401 单元	
主要生产经营地	江苏省苏州工业园区星湖街 218 号生物医药产业园 C5 独栋 101、201、301、401 单元	
主营业务	生物制品、药品、保健食品的技术研发、技术服务、技术咨询、技术转让；会务会展服务；实验室试剂、耗材，实验室器材、仪器设备的销售	
与发行人主营业务的关系	主要从事生物制品的生产、研发、销售，与发行人主营业务无关联	
股权结构		
序号	股东名称	出资占比
1	姬云	25.68%
2	詹启军	19.23%
3	苏州聚明中泓方仁创业投资合伙企业（有限合伙）	13.15%
4	郑文涌	12.35%
5	苏州工业园区科力心企业管理合伙企业（有限合伙）	10.78%
6	苏州工业园区原点创业投资有限公司	6.89%
7	苏州工业园区创业投资引导基金管理中心	5.67%
8	苏州国发科技创新投资企业（有限合伙）	4.78%
9	盛晔	1.47%
合计		100.00%

截至本招股说明书签署日，本公司控股股东、实际控制人之一林榕未参股其

他公司。

八、发行人股本情况

本次发行前，公司总股本为 40,000 万股。公司本次公开发行 10,000 万股股票，占发行后公司总股本的 20%；公司原股东不公开发售股份。

本次发行前后，公司股本及股东变化情况如下：

（一）本次发行前后的股本情况

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
一、有限售条件流通股		400,000,000	100.0000%	400,000,000	80.0000%
1	詹启军	61,345,440	15.3364%	61,345,440	12.2691%
2	林榕	41,127,280	10.2818%	41,127,280	8.2255%
3	汇文添富	33,200,000	8.3000%	33,200,000	6.6400%
4	胡嘉惠	26,181,820	6.5455%	26,181,820	5.2364%
5	君度德瑞	20,000,000	5.0000%	20,000,000	4.0000%
6	君度尚左	20,000,000	5.0000%	20,000,000	4.0000%
7	同展力合	20,000,000	5.0000%	20,000,000	4.0000%
8	赖伟林	16,181,820	4.0455%	16,181,820	3.2364%
9	许华	16,181,820	4.0455%	16,181,820	3.2364%
10	张佳轩	14,363,640	3.5909%	14,363,640	2.8727%
11	金祚惠	13,000,000	3.2500%	13,000,000	2.6000%
12	佛山晓邦	12,000,000	3.0000%	12,000,000	2.4000%
13	杭州牵海	12,000,000	3.0000%	12,000,000	2.4000%
14	凌俊	10,200,000	2.5500%	10,200,000	2.0400%
15	海融科技	10,181,820	2.5455%	10,181,820	2.0364%
16	陈建生	9,090,910	2.2727%	9,090,910	1.8182%
17	段晖	9,090,910	2.2727%	9,090,910	1.8182%
18	海纳百川	8,000,000	2.0000%	8,000,000	1.6000%
19	杭州固海	8,000,000	2.0000%	8,000,000	1.6000%
20	惠州红土	8,000,000	2.0000%	8,000,000	1.6000%
21	汇文运通	8,000,000	2.0000%	8,000,000	1.6000%
22	深创投	4,800,000	1.2000%	4,800,000	0.9600%

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
23	苏卫国	4,181,820	1.0455%	4,181,820	0.8364%
24	集成投资	4,000,000	1.0000%	4,000,000	0.8000%
25	齐梁	4,000,000	1.0000%	4,000,000	0.8000%
26	浙商盛海	2,000,000	0.5000%	2,000,000	0.4000%
27	胡治红	1,818,180	0.4545%	1,818,180	0.3636%
28	蒋文	1,454,540	0.3636%	1,454,540	0.2909%
29	赵甦	1,200,000	0.3000%	1,200,000	0.2400%
30	王丽凤	400,000	0.1000%	400,000	0.0800%
二、社会公众股		-	-	100,000,000	20.0000%
合计		400,000,000	100%	500,000,000	100%

（二）本次发行前后的前十名股东情况

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数（股）	持股比例	持股数（股）	持股比例
1	詹启军	61,345,440	15.3364%	61,345,440	12.2691%
2	林榕	41,127,280	10.2818%	41,127,280	8.2255%
3	汇文添富	33,200,000	8.3000%	33,200,000	6.6400%
4	胡嘉惠	26,181,820	6.5455%	26,181,820	5.2364%
5	君度德瑞	20,000,000	5.0000%	20,000,000	4.0000%
6	君度尚左	20,000,000	5.0000%	20,000,000	4.0000%
7	同展力合	20,000,000	5.0000%	20,000,000	4.0000%
8	赖伟林	16,181,820	4.0455%	16,181,820	3.2364%
9	许华	16,181,820	4.0455%	16,181,820	3.2364%
10	张佳轩	14,363,640	3.5909%	14,363,640	2.8727%
合计		268,581,820	67.1455%	268,581,820	53.7164%

注：上表中所列公司发行后前十名股东未考虑本次公开发行后通过持有新发行股份而成为前十名股东的情况。

（三）发行人前十名自然人股东及其在发行人处任职情况

序号	股东名称	任职情况	发行前		发行后	
			持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
1	詹启军	董事长兼总经理	61,345,440.00	15.3364%	61,345,440.00	12.2691%

2	林榕	副董事长	41,127,280.00	10.2818%	41,127,280.00	8.2255%
3	胡嘉惠	董事、副总经理、董事会秘书	26,181,820.00	6.5455%	26,181,820.00	5.2364%
4	许华	董事、副总经理	16,181,820.00	4.0455%	16,181,820.00	3.2364%
5	赖伟林	公司党委书记	16,181,820.00	4.0455%	16,181,820.00	3.2364%
6	张佳轩	-	14,363,640.00	3.5909%	14,363,640.00	2.8727%
7	金祚惠	-	13,000,000.00	3.2500%	13,000,000.00	2.6000%
8	凌俊	财务总监	10,200,000.00	2.5500%	10,200,000.00	2.0400%
9	陈建生	-	9,090,910.00	2.2727%	9,090,910.00	1.8182%
10	段晖	-	9,090,910.00	2.2727%	9,090,910.00	1.8182%
合计			216,763,640.00	54.1909%	216,763,640.00	43.3527%

注：上表中所列公司发行后前十名自然人股东未考虑本次公开发行后通过持有新发行股份而成为前十名自然人股东的情况。

（四）发行人国有股份及外资股份情况

1、发行人国有股份情况

截至本招股说明书出具之日，深创投持有公司 480.00 万股（占公司总股本的 1.20%）。根据深创投出具的说明，深创投属于《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委财政部证监会令第 36 号）第七十四条规定的“不符合本办法规定的国有股东标准，但政府部门、机构、事业单位和国有独资或全资企业通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配其行为的境内外企业，证券账户标注为‘CS’，所持上市公司股权变动行为参照本办法管理”的情况，深创投的证券账户已经在中国证券登记结算有限责任公司标识为“CS”。

截至本招股说明书签署日，发行人不存在国有股份情况。

2、发行人外资股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在外资股份的情况。

（五）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

1、最近一年发行人新增股东的持股数量、取得股份的时间、方式、价格和定价依据

截至本招股说明书签署日，最近一年发行人新增股东情况如下：

序号	股东名称	持股数量 (股)	持股 比例	取得股份的 时间及方式	股份价格	定价依据
1	段晖	9,090,910.00	2.2727%	2019年1月, 受让股权	1.92元/股	以截至2017年末 每股净资产为基 础,经双方协商一 致确定
2	金祚惠	13,000,000	3.2500%	2019年3月, 受让股权	2.50元/股	以截至2018年末 每股净资产为基 础,经双方协商一 致确定
3	佛山晓邦	12,000,000	3.0000%	2019年4月, 受让股权	2.50元/股	以截至2018年末 每股净资产为基 础,经双方协商一 致确定

2、新增股东的基本情况

(1) 段晖

段晖，女，中国国籍，出生于1972年8月，无境外永久居留权。截至本招股说明书签署日，担任湘潭鑫田国际大酒店有限公司总经理，湘潭联赢食品贸易有限公司执行董事，湘潭中微新材料有限公司经理。

(2) 金祚惠

金祚惠，男，中国国籍，出生于1968年2月，无境外永久居留权。截至本招股说明书签署日，担任义乌市金凯电子有限公司经理、执行董事，义乌市国讯数码电子有限公司经理、执行董事、董事长，同时在杭州侨达通信科技有限公司、杭州金之源通信技术有限公司、义乌市古德博地医疗器械有限公司等公司担任监事。

(3) 佛山晓邦

企业名称	佛山晓邦股权投资合伙企业（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2018-07-11
执行事务合伙人	广东兴邦股权投资基金管理有限公司
普通合伙人	广东兴邦股权投资基金管理有限公司
出资额	5,000万元人民币
注册地址	佛山市南海区桂城街道桂澜北路2号亿能国际广场2座6层607之四 （住所申报）
主要经营场所	佛山市南海区桂城街道桂澜北路2号亿能国际广场2座6层607之四 （住所申报）
经营范围	资本投资服务(股权投资)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准

	后方可开展经营活动。)
私募基金备案情况	已备案，基金编号：SEG418
私募基金管理人	广东兴邦股权投资基金管理有限公司，基金管理人登记编号：P1068367

注：佛山晓邦执行事务合伙人兴邦股权投资管理(广州)有限公司于 2020 年 8 月更名为“广东兴邦股权投资基金管理有限公司”。

佛山晓邦股权投资合伙企业（有限合伙）的普通合伙人为广东兴邦股权投资基金管理有限公司，基本信息如下：

企业名称	广东兴邦股权投资基金管理有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
统一社会信用代码	91440101MA5AM5EP2J
成立时间	2017-11-29
法定代表人	汪治洲
认缴出资额	1,000 万元人民币
注册地址	佛山市南海区桂城街道桂澜北路 6 号千灯湖创投小镇核心区三座 404-405(住所申报,集群登记)(一照多址)
经营范围	创业投资基金、非公开募集股权投资基金。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。)
经营期限	2017 年 11 月 29 日至无固定期限

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

1、詹启军、林榕、胡嘉惠、许华、凌俊、赖伟林之间的关联关系

公司自然人股东詹启军持有公司 15.34%的股份，林榕持有公司 10.28%的股份，胡嘉惠持有公司 6.55%的股份，许华持有公司 4.05%的股份，赖伟林持有公司 4.05%的股份，凌俊持有公司 2.55%的股份。詹启军、林榕、胡嘉惠、许华、凌俊、赖伟林于 2019 年 3 月 10 日签署了《一致行动协议》，具有一致行动关系。

2、君度德瑞、君度尚左之间的关联关系

君度德瑞、君度尚左分别直接持有公司 5.00%的股份，两者的普通合伙人、执行事务合伙人均为西藏君度投资有限责任公司。

3、惠州红土、深创投的关联关系

深创投直接持有公司 1.20%的股份，惠州红土直接持有公司 2.00%的股份，

深创投同时持有惠州红土 27.27%的股权。

4、汇文添富、汇文运通、齐梁的关联关系

汇文添富直接持有公司 8.30%的股份，汇文运通直接持有公司 2.00%的股份，齐梁直接持有公司 1.00%的股份。汇文运通为持有汇文添富 44.22%份额的有限合伙人，齐梁分别持有汇文运通、汇文添富 0.01%的份额，并担任汇文添富的普通合伙人、执行事务合伙人。

5、杭州牵海、杭州固海、浙商盛海、赵甦的关联关系

杭州牵海直接持有公司 3.00%的股份，杭州固海直接持有公司 2.00%的股份，浙商盛海直接持有公司 0.50%的股份、赵甦直接持有公司 0.30%的股份。杭州牵海的执行事务合伙人为杭州网和投资管理有限公司，杭州固海的执行事务合伙人为浙江海鹏投资管理有限公司，浙商盛海的执行事务合伙人为浙商创投（沈阳）有限公司，杭州网和投资管理有限公司、浙江海鹏投资管理有限公司、浙商创投（沈阳）有限公司的控股股东均为浙商创投股份有限公司，赵甦为浙商创投股份有限公司的副总裁、投后总监。

除上述关系外，公司其他股东之间不存在关联关系。

（七）公开发售股份情况

本次发行全部为发行新股，不涉及公司股东公开发售股份，不会导致公司实际控制人发生变更，不会导致公司股权结构发生重大变化，对公司治理结构及生产经营不存在重大影响。

（八）本次发行前股东持有公司股份的质押、冻结或其他有争议情况

截至本招股说明书签署日，公司股份存在被查封冻结的情况，具体情况如下：

公司股东陈建生因与自然人张兴道借款合同纠纷，作为被申请人被张兴道向上海仲裁委提请仲裁，并被广东省深圳前海合作区人民法院作出（2019）粤 0391 执保 69 号《民事裁定书》，查封其所持公司 9,090,910 股股份。上述股份被查封系由于陈建生个人与第三方之间债权债务纠纷所致，所涉纠纷事项与其持有公司股份的权属无关。

上海市仲裁委已于 2020 年 7 月 20 日就上述案件作出裁决, 裁定陈建生应于裁决限定的时间内向张兴道偿还本金 2,480 万元及相应利息、逾期利息、律师费、保全费等费用; 该案其他被申请人对于陈建生的前述偿还本金及利息和逾期利息承担连带责任。截至 2020 年 9 月 21 日, 就张兴道与陈建生等人借款合同纠纷案, 陈建生尚未执行上海市仲裁委作出的生效裁决, 陈建生亦未收到申请人张兴道向广东省深圳前海合作区人民法院提出针对陈建生所持发行人股份的强制执行申请通知。

陈建生所持公司股权因前述纠纷被查封冻结后, 又因与自然人王波以及平潭瀚岭投资合伙企业(有限合伙)的借款合同纠纷, 分别被山东省枣庄市中级人民法院作出(2020)鲁 04 民初 188 号《民事裁定书》, 广东省惠州市惠城区人民法院作出(2020)粤 1302 财保 517 号《民事裁定书》, 将其所持公司股权轮候查封冻结。上述股份被查封事项均系陈建生个人与第三方之间债权债务纠纷所致, 所涉纠纷并非其持有公司股权权属纠纷事项。

陈建生对于上述纠纷事项作出承诺, 确认其不存在通过司法程序变相转让公司股份或进行利益输送的情形, 并承诺如上海仲裁委或其他有权司法机关就上述纠纷所作出的其应当承担给付义务或者其他法律责任的生效裁决, 其将优先以现金偿付的形式执行该等生效裁决; 如其未能及时筹措现金执行裁决的, 将与申请人协商一致通过处置其所持发行人股份以外的其他财产进行清偿, 避免其本人所持发行人股份被强制执行; 上述生效裁决所涉的给付义务清偿完毕后, 其将立即向法院申请解除其本人所持公司股份的冻结。

综上, 虽然陈建生已就避免其所涉纠纷事项可能造成其持有公司股份发生变更的事项作出承诺, 但陈建生若未履行前述承诺或其所持发行人股份以外的其他财产及现金不足以偿付相关纠纷涉及的债务, 陈建生所持公司股份仍存在因申请人申请强制执行而导致公司发生股份变更的风险。由于陈建生持有公司股权比例较低(占发行前公司总股本的 2.27%), 且其纠纷事项不属于公司股份权属纠纷, 其所持公司股份被查封以及存在可能被强制执行之风险不会影响公司的股份权属清晰, 亦不会影响公司股权结构的稳定性, 不会对公司本次发行上市构成实质性法律障碍。

除上述情形外，公司股份不存在其他被质押、冻结或其他有争议的情况。

（九）本次发行前合伙企业股东的合伙期限及 2022 年前到期的安排

1、本次发行前合伙企业股东的合伙期限

截至本招股说明书签署日，公司合伙企业股东的合伙期限情况如下：

序号	股东名称	持股数额(万股)	持股比例	合伙期限
1	汇文添富	3,320	8.30%	2014年8月13日至2024年8月12日
2	君度德瑞	2,000	5.00%	2016年10月20日至长期
3	君度尚左	2,000	5.00%	2016年9月29日至2046年9月28日
4	同展力合	2,000	5.00%	2016年4月21日至长期
5	杭州牵海	1,200	3.00%	2015年6月11日至2025年6月10日
6	佛山晓邦	1,200	3.00%	2018年7月11日至2023年7月11日
7	杭州固海	800	2.00%	2016年7月12日至长期
8	汇文运通	800	2.00%	2015年12月31日至2025年12月23日
9	浙商盛海	200	0.50%	2013年9月29日至2023年9月28日

2、2022 年前期限到期的合伙企业股东为满足现行锁定期和减持规则要求所作的安排

截至本次 IPO 首次申报时，公司上述 9 名有限合伙股东中，有 2 名有限合伙股东，即杭州固海、浙商盛海的工商登记的合伙期限系在 2022 年以前到期。为满足现行锁定期和减持规则要求，截至本招股说明书签署之日，浙商盛海、杭州固海均已在合伙协议修正案或最新签署的合伙协议中将原合伙期限延长至 2022 年后，并已经办理完成相应的工商变更登记手续。公司 2022 年前期限到期的合伙企业股东已按照现行锁定期和减持规则要求作出相应安排。

九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介

（一）董事会成员

公司本届董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 人，设董事长 1 人。公司现任董事情况如下：

序号	姓名	职位	提名人	选聘情况	任期
1	詹启军	董事长	詹启军	2018 年第二次临时	2018 年 12 月 18 日至

序号	姓名	职位	提名人	选聘情况	任期
				股东大会	2021年12月17日
2	林榕	副董事长	林榕	2018年第二次临时股东大会	2018年12月18日至2021年12月17日
3	胡嘉惠	董事	詹启军	2018年第二次临时股东大会	2018年12月18日至2021年12月17日
4	许华	董事	詹启军	2018年第二次临时股东大会	2018年12月18日至2021年12月17日
5	李江鹏	独立董事	许华	2018年第二次临时股东大会	2018年12月18日至2021年12月17日
6	金兆秀	独立董事	张佳轩	2018年第二次临时股东大会	2018年12月18日至2021年12月17日
7	喻志勇	独立董事	胡嘉惠	2019年第一次临时股东大会	2019年3月7日至2021年12月17日

1、詹启军

詹启军，男，出生于1966年8月，中国国籍，公民身份号码为110105196608XXXXXX，无境外永久居留权，长江商学院高级管理人员工商管理硕士研究生学历。1990年1月至2001年10月先后在北京先锋科技有限公司、惠州先锋科技有限公司、惠州市TCL信息技术有限公司工作。2001年11月参与创办九联有限，担任执行董事、总经理；2009年11月至今担任公司董事长，2015年12月至今兼任公司总经理，2014年1月至今担任公司子公司合纵中天执行董事。

詹启军先生本科毕业于上海交通大学金属材料工程专业，长期深耕于电子信息领域，具有丰富的行业实践经验和企业管理经验，是九联有限的主要创始人之一。詹启军先生历任惠州市民营企业家协会第三届理事会常务副会长、惠州市工商业联合会（总商会）第九届执行委员会委员及常务委员、政协惠州市第十二届委员会委员、惠州市仲恺区工商业联合会（总商会）第一届主席（会长）等职务。2010年6月，被广东省民营科技企业协会授予“第二届广东优秀民营科技企业家”称号；2010年12月，被中国新闻技术工作者联合会评为“十大杰出人才”；2013年4月，被仲恺高新区授予“十佳优秀企业家奖”；2013年8月，被中共仲恺高新区委、仲恺高新区管委会授予“创新创业领军人物”奖；2019年11日被中共广东省委统战部、广东省工业和信息化厅、广东省人力资源和社会保障厅、广东省市场监督管理局和广东省工商业联合会联合授予“第五届广东

省非公有制经济人士优秀中国特色社会主义事业建设者”荣誉称号；2020年2月被广东省工商业联合会办公室评为“科技创新创业B级人才”。

2、林榕

林榕，男，出生于1968年7月，中国国籍，公民身份号码为110108196807XXXXXX，无境外永久居留权，清华大学电子工程系无线电技术与信息系统专业本科学历。1991年7月至2001年10月先后在北京先锋科技有限公司、惠州市TCL信息技术有限公司工作。2001年11月参与创办九联有限，担任公司总工程师；2009年11月至今担任公司副董事长，2016年3月至今兼任采购中心总经理，并曾先后兼任公司研发中心总经理、商业客户事业部总经理、公司总经理。

3、胡嘉惠

胡嘉惠，女，出生于1979年6月，中国国籍，公民身份号码为430321197906XXXXXX，无境外永久居留权，上海财经大学高级管理人员工商管理硕士学历。2002年8月至2006年7月先后在联合证券有限公司、上海科行贸易有限公司工作。2006年8月加入九联有限担任行政部经理；2009年11月至2014年4月历任公司行政部经理、证券部经理、管理中心副总经理；2014年5月至今任公司副总经理、董事会秘书，2015年12月至今担任公司董事，2019年1月至今兼任公司管理中心总经理、总经办总经理，公司子公司合纵中天监事，上海盈赞执行董事。

4、许华

许华，男，出生于1971年10月，中国国籍，无境外永久居留权，北京航空航天大学电子工程专业本科学历。1995年3月至2001年10月先后在惠州先锋科技有限公司、惠州市TCL信息技术有限公司工作。2001年11月参与创办九联有限，担任研发部经理；2009年11月至2014年10月历任公司战略产品事业部总经理、营销中心总经理，并先后兼任公司产品运营部总经理、广电产品事业部总经理等职务；2014年11月至今担任九联科技副总经理，2015年12月至今担任公司董事。

5、李江鹏

李江鹏，男，出生于 1974 年 2 月，中国国籍，无境外永久居留权，武汉大学企业管理专业博士研究生学历。1997 年 7 月至 1998 年 10 月任深圳中诚会计师事务所总经理；1998 年 11 月至 2015 年 2 月历任宏源证券股份有限公司审计部、人力资源部、计划资金部总经理；2015 年 3 月至 2017 年 10 月任信达证券股份有限公司董事会秘书、财务总监。2017 年 11 月至今担任天津星星投资管理有限公司合伙人。2018 年 12 月至今担任公司独立董事。

6、金兆秀

金兆秀，男，出生于 1956 年 4 月，中国国籍，无境外永久居留权，兰州大学法律专业大专学历，律师、经济师。1985 年 8 月至 1994 年 10 月先后在甘肃省司法厅、甘肃经济律师事务所、甘肃深圳农副工贸总公司工作；1994 年 11 月至 2003 年 8 月先后在深圳市金湖律师所、广东深长城律师事务所、深圳市天浩律师事务所担任律师、合伙人。2003 年 9 月至今担任广东深长城律师事务所合伙人律师。2015 年 12 月至今担任广东九联科技股份有限公司独立董事。

7、喻志勇

喻志勇，男，出生于 1974 年 7 月，中国国籍，无境外永久居留权，湖南大学工商管理专业大专学历。1999 年 8 月至 2014 年 3 月在广西和能进出口有限公司工作，历任经理、总经理；2014 年 3 月至今 2018 年 1 月担任上海东方汇富创业投资管理企业（有限合伙）执行董事；2018 年 10 月至今担任广州艾菲斯生物科技有限公司投资部总经理。2019 年 3 月至今担任广东九联科技股份有限公司独立董事。

（二）监事会成员

公司本届监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 2 人，设监事会主席 1 人。公司现任监事情况如下：

序号	姓名	职位	提名人	选聘情况	任期
1	梁文娟	监事会主席	公司职工代表大会	2019 年第一次临时股东大会	2018 年 12 月 18 日至 2021 年 12 月 17 日
2	苏卫国	职工代表	公司职工代表	2018 年第二次临	2018 年 12 月 18 日至

		监事	大会	时股东大会	2021年12月17日
3	华晔宇	监事	杭州牵海、杭州固海、浙商盛海、赵甦联合提名	2018年第二次临时股东大会	2018年12月18日至2021年12月17日

1、梁文娟

梁文娟，女，出生于1982年11月，中国国籍，无境外永久居留权，华南师范大学通信工程专业本科学历。2007年7月加入九联有限，先后在市场部、营销中心任职；2009年11月至2018年12月历任公司营销中心总监、总经办主任、广电产品事业部副总经理、运营商产品事业部副总经理等职务；2019年1月至今担任公司业务支持中心总经理、监事会主席。

2、苏卫国

苏卫国，男，出生于1974年11月，中国国籍，无境外永久居留权，河南省信阳地区技工学校炼铁专业中专学历。1994年2月至1995年8月先后在信阳铁合金厂、惠州先锋科技有限公司、惠州市TCL信息技术有限公司工作。2001年11月加入九联有限，担任市场部经理；2009年3月至2017年2月历任营销中心副总经理、采购部经理、制造中心副总经理、研发中心采购开发部副经理、商业客户事业部副总经理等职务；2017年2月起至今担任公司采购中心副总经理、职工代表监事。

3、华晔宇

华晔宇，男，出生于1972年6月，中国国籍，无境外永久居留权，浙江大学（原杭州大学）新闻学专业本科学历。2007年09月至今担任浙商创投股份有限公司行政总裁、浙江浙商创业投资股份有限公司董事会秘书，2005年11月至今担任浙江惠康电子通信科技有限公司董事长，2014年12月至今担任杭州泰飞利海投资管理有限公司董事长，2015年07月至今担任杭州网和投资管理有限公司总经理，2018年05月至今担任浙江泽海投资管理有限公司总经理；2012年12月起担任公司监事。

（三）高级管理人员

公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书，公司高级管理人员共 4 名。公司现任管理人员情况如下：

序号	姓名	职务	选聘情况	任职期间
1	詹启军	总经理	第三届董事会九次会议选聘	2018 年 12 月 21 日至 2021 年 12 月 20 日
2	胡嘉惠	副总经理、 董事会秘书	第三届董事会九次会议选聘	2018 年 12 月 21 日至 2021 年 12 月 20 日
3	许华	副总经理	第三届董事会九次会议选聘	2018 年 12 月 21 日至 2021 年 12 月 20 日
4	凌俊	财务总监	第三届董事会九次会议选聘	2018 年 12 月 21 日至 2021 年 12 月 20 日

1、詹启军

詹启军，具体内容详见本节“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事会成员”的相关披露。

2、胡嘉惠

胡嘉惠，具体内容详见本节“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事会成员”的相关披露。

3、许华

许华，具体内容详见本节“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事会成员”的相关披露。

4、凌俊

凌俊，男，出生于 1974 年 11 月，中国国籍，无境外永久居留权，中国社会科学院研究生院货币银行专业研究生毕业，中级会计师。1995 年 9 月至 2008 年 11 月先后在湖南省益阳师范学校、益阳市财政局和惠州斯旗信用担保有限公司任职。2008 年 11 月进入九联有限财务部工作；2009 年 11 月至 2012 年 12 月先后担任公司财务中心财务部副经理、财务中心副总监；2012 年 12 月至今任公司财务总监。

（四）核心技术人员

公司共有核心技术人员 4 名，其基本情况如下：

1、林榕

林榕，简历参见本节“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事会成员”。

林榕先生是资深的电子信息通讯行业管理专家，从事电子信息与通讯业务的研究和管理工作超过三十年，有着丰富的产品研发和项目管理经验，对电子通信产品领域有深入的研究。

林榕先生作为公司的主要创始人之一，一直全面主持公司产品和技术的研究开发工作。林榕先生精通软件开发和硬件设计，亲自主持软件系统框架设计、硬件电路优化、参与各种技术攻关，推动软硬件技术不断更新迭代，是公司核心技术的主要奠基人。林榕先生不断跟踪行业动态和新技术的发展，为公司新产品开发和新技术的研究发挥着战略引领作用。在林榕先生的带领下，公司先后完成了从模拟电视机顶盒向 DVB 数字机顶盒以及智能网络机顶盒的产品转型，并且成功进入了智能家庭网络通信设备、物联网模块、光模块以及智能安防等新的业务领域。林榕先生是公司“一种机顶盒交互式设置输出模式的方法”、“基于电视机顶盒的信息管理系统”和“一种自动烧录机”等 12 项专利的发明人，是公司“4K 超高清有线数字电视机顶盒软件 V1.0”、“九联科技数字机顶盒 Fastboot 软件 V1.0”等 11 项软件著作权的主要负责人。

在核心技术方面，林榕先生是公司多项核心技术的设计人和总负责人，其主导了“多平台嵌入式软件开发技术”、“数字电视协议栈技术”、“智能 IPTV 引擎技术”、“安全空中升级（OTA）技术”和“车载多媒体系统及智能广告投放技术”的架构设计、软件基础平台框架的编写以及企业技术标准的制定。此外，林榕先生还主导了公司“ROM 自动烧录技术”、“基于视觉定位的三轴机械运动技术”和“产品功能自动化测试技术”等智能制造技术的技术方案设计工作。

1997 年，林榕先生主导完成的“有线电视 DTS601/DTD801 型数字式加解扰系统”项目获中华人民共和国电子工业部颁发的“科学技术进步二等奖”；2009

年，主导完成的“有线电视数字视频广播系统（DVB-C）”项目获“广东省科学技术三等奖”、“惠州市科学技术二等奖”；2010年，主导的研发项目“基于DMB-TH标准的数字互动多媒体家庭终端的研制”获得惠州市科学技术二等奖；2012年，主导的“机顶盒自动测试系统软件V1.0”版权获惠州市科学技术三等奖，“基于子母机的双向数字电视机顶盒及关键技术研究”项目获惠州市科学技术二等奖，2018年度，林榕先生主导研发的“基于数字电视终端的家庭物联网产品”获得广东省优秀科技成果奖。

2、许华

许华，简历参见本节“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事会成员”。

许华先生是资深的电子信息通讯行业管理专家，从事电子信息与通讯事业的研究和管理超过二十年，对数字家庭、物联网以及智能安防领域均有深入的研究。

许华先生作为公司的创始人之一，主要负责公司新产品的开发设计以及硬件相关的技术研究和管理工作。许华先生在产品设计和软件开发上具备深厚的知识储备，同时在产品硬件设计和电气性能优化方面具有丰富的经验积累，主持完成了公司机顶盒产品主控系统软件的开发以及硬件框架设计、硬件结构设计和产品电气性能优化等，并且带领团队负责技术攻关，解决了公司在产品设计和生产过程中的各种疑难问题。除此之外，许华先生还带领团队成功开发出了智能路由器、物联网通信模块、光模块以及智能安防设备等新产品，为公司新业务的拓展做出了重要贡献。许华先生是公司“九联有线数字电视多媒体高清机顶盒主控系统软件V1.0”、“流动人口综合管理人证识别管理平台系统V2.0.4”和“公安车脸监控系统V1.3”等14项软件著作权的主要负责人。

在核心技术方面，许华先生主要负责公司“数字电视协议栈技术”的软件实现及应用、“抗静电干扰可靠性提升技术”的应用研究以及企业技术标准的制定、“WIFI稳定性控制技术”的策略优化和“OpenCPU技术”中硬件接口标准的制定。

2009年，许华先生参与完成的“有线电视数字视频广播系统（DVB-C）”

项目获“广东省科学技术三等奖”、“惠州市科学技术二等奖”；2018年，许华先生参与研发的项目“基于数字电视终端的家庭物联网产品”获得广东省优秀科技成果奖。

3、郑广平

郑广平，男，出生于1976年12月，中国国籍，无境外永久居留权，电子科技大学检测技术及仪器、仪表专业本科学历，中级电子信息工程师。2000年7月至2009年5月先后在成都威斯达芯片有限公司、深圳市海思半导体有限公司工作。2009年6月加入九联有限，担任研发中心软件部经理；2009年11月至2014年10月担任公司研发中心技术总监，并兼任综合测试部经理等职务；2014年11月至今担任公司研发中心总经理。

郑广平先生在数字电视音视频编解码和智慧家庭领域从事相关研究十多年，在多媒体芯片设计、软件开发适配和综合测试等领域有着扎实的理论基础和实践经验。自2009年加入公司以来，郑广平先生主要负责公司产品的软件系统平台以及应用的研究和开发工作；在2014年担任公司研发中心总经理以来，全面统筹公司研发中心资源，配合各事业部完成新产品的方案论证、样品开发、软件适配以及综合测试等研发项目执行工作，为公司综合研发实力的提升作出了重要贡献。郑广平先生是公司“一种多媒体终端设备的音量自动调节系统”、“一种用于无源光网络的改进型 ROSA”和“PON 光接收机”等10项专利的发明人，是公司“面向智能终端产品的多媒体系统 V1.0”、“九联编转码器系统”和“工厂自动测试软件 V2.0”等18项软件著作权的主要负责人。

在核心技术方面，郑广平先生主要负责公司“嵌入式多媒体播放（解码）技术”、“多平台嵌入式软件开发技术”和“智能 IPTV 引擎技术”的软件实现及应用，主导了公司“4K/8K 高动态视频播放技术”和“基于 DLNA 协议的家庭多媒体共享技术”的技术架构设计、企业标准的建立以及技术优化。

郑广平先生于2011年3月获得广东省软件行业协会和广东省现代信息服务业行业协会颁发的“2010 广东省软件和信息服务业优秀人才（技术类）”称号。2017年度，郑广平先生在行业期刊中发表了论文《三网融合同等技术条件下的立式机顶盒创新设计》（《电子制作》2017年14期）。2020年3月，郑广平先

生被聘为广佛惠超高清视频和智能家电产业群专家委员会委员（专业领域：视频终端、网络终端产品）。

4、何云华

何云华，男，出生于 1980 年 3 月，中国国籍，无境外永久居留权，广东工业大学工程电子与通信工程专业硕士学历。2001 年 7 月至 2010 年 4 月先后在信华精机有限公司、德赛电子（惠州）有限公司开发、博思科（惠州）电子电气有限公司、德赛精密部件有限公司工作。2010 年 5 月至 2019 年 10 月先后担任公司研发中心研发设计部经理、制造中心工程部经理等职务。2016 年 2 月至今担任研发中心副总经理；2019 年 11 月至今担任广电电信业务事业部副总经理，同时兼任组网产品部经理。

何云华先生在公司任职期间，牵头制定了公司各项研发管理制度，构建了较为完善的研发体系，提高了研发管理效率。何云华先生先后领导完成了订单 BOM、样品材料以及研发流程的电子化管理，实现了硬件技术模块化管理，为公司的技术积累创造了有利条件；主导或参与了公司多项新技术的研发工作，如高频头隔离技术、HDMI 的抗浪涌技术、ONU 技术、自动化烧录技术、PON 技术和 WIFI 技术等。此外，何云华先生还主导了公司的自动烧录机、自动点胶机、自动喷码机和自动包装机等智能制造设备的研究开发工作，为公司智能化生产制造平台的建设做出了重要贡献。何云华先生是公司“PON 光收发一体机”、“基于云服务的嵌入式设备启动及在线无感升级系统”和“一种采用 NB-IOT 报警器的监控报警系统”等 13 项专利的发明人，是公司“融合型智能网关产品软件 V1.0”、“Flash 烧录软件 V1.0”和“九联科技硬件设计电路管理系统 V1.0”等 5 项软件著作权的主要负责人。

在核心技术方面，何云华先生主要负责公司“PON 接入网络技术”、“WIFI 无线局域网技术”和“抗静电干扰可靠性提升技术”的硬件电路设计和优化。此外，何云华先生还主导了公司“ROM 自动烧录技术”、“基于视觉定位的三轴机械运动技术”和“产品功能自动化测试技术”的软件编写和机械控制方案的设计和实现工作。

2017 年度，何云华先生在行业期刊发表了论文《高清机顶盒芯片设计技术

分析》（《信息通信》2017年第7期）。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职企业	兼职职务	兼职单位与本公司关系
詹启军	董事长兼总经理	苏州科贝生物技术有限公司	董事	无其他关联关系
		惠州市惠德瑞锂电科技股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
胡嘉惠	董事、副总经理 兼董事会秘书	深圳前海潼湖兆世投资管理有限公司	执行董事、 总经理	无其他关联关系
		深圳前海兆富东方投资管理有限公司	执行董事、 总经理	无其他关联关系
喻志勇	独立董事	沧海（广州）股权投资管理有限公司	执行董事	无其他关联关系
金兆秀	独立董事	三和华富印业（昆山）有限公司	监事	无其他关联关系
		广东深长城律师事务所	合伙人律师	无其他关联关系
李江鹏	独立董事	天津辉胜企业管理有限公司	监事	无其他关联关系
		天津辉胜华泰企业管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	无其他关联关系
		天津星星投资管理有限公司	创始合伙人	无其他关联关系
华晔宇	监事	浙商创投股份有限公司	行政总裁、董事	无其他关联关系
		浙江浙商创业投资股份有限公司	董事会秘书	无其他关联关系
		浙江中鉴传媒科技有限公司	董事	无其他关联关系
		杭州泰飞利海投资管理有限公司	董事长	无其他关联关系
		杭州浙正投资管理有限公司	经理	无其他关联关系
		尚风科技股份有限公司	董事	无其他关联关系
		德州中钼生物科技有限公司	董事	无其他关联关系
		浙江惠康电子通信科技有限公司	董事长	无其他关联关系
		杭州华放投资管理有限公司	经理	无其他关联关系
		浙江浙创置业有限公司	董事	无其他关联关系
		杭州网和投资管理有限公司	总经理	无其他关联关系
上海杭创实业有限公司	董事	无其他关联关系		

姓名	公司职务	兼职企业	兼任职务	兼职单位与本公司关系
		杭州上山下乡网络科技有限公司	董事	无其他关联关系
		浙江爱秀星艺影视有限公司	执行董事	无其他关联关系
		桐乡浙商乌镇互联网产业投资管理有限公司	经理、董事	无其他关联关系
		杭州浙大未来创新投资管理有限公司	董事	无其他关联关系
		浙江泽海投资管理有限公司	总经理	无其他关联关系
		杭州昌健投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	无其他关联关系
		杭州勇健投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	无其他关联关系
		浙江浙商诺海创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	无其他关联关系
		浙商创业投资管理（深圳）有限公司	监事	无其他关联关系
		杭州钱江浙商创业投资管理有限公司	监事	无其他关联关系
		曼卡龙珠宝股份有限公司	监事	无其他关联关系
		浙商创投（沈阳）有限公司	监事	无其他关联关系
		北京浙商华盈创业投资管理有限公司	监事	无其他关联关系
		杭州助合投资管理有限公司	监事	无其他关联关系
		北京浙商海鹰创业投资有限公司	监事	无其他关联关系
		杭州金通科技集团股份有限公司	董事	无其他关联关系
		杭州联网投资管理有限公司	监事	无其他关联关系
		浙江康诺邦健康产品有限公司	监事	无其他关联关系
		浙江泽大创城科技有限公司	董事	无其他关联关系

除上述情况外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他兼职情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间均不存在亲属关系。

十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议及履行情况

本公司高级管理人员与核心技术人员均与公司签订了《劳动合同》，《劳动合同》《公司章程》中明确了任职责任与义务、辞职规定及离职后的持续义务。

本公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员、核心技术人员与本公司签订了《保密及竞业禁止协议》，自加入本公司起遵守公司的保密规章、制度，并在任职期间和离职后履行与其工作岗位相应的保密职责。

报告期内，本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作出的承诺均正常履行，不存在违约情形。

十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年内变动情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变动情况

1、董事变动情况

报告期期初，公司第三届董事会董事为詹启军、林榕、胡嘉惠、许华、金兆秀、尹艳军、王苏生，其中金兆秀、尹艳军、王苏生为独立董事。

因第三届董事会任期届满，2018年12月18日，公司召开2018年第二次临时股东大会并作出决议，选举詹启军、林榕、胡嘉惠、许华、金兆秀、尹艳军、李江鹏为第四届董事会董事，其中李江鹏为增选的独立董事，王苏生不再担任董事。

2019年2月15日，尹艳军因个人原因辞任独立董事。2019年3月7日，公司召开2019年第一次临时股东大会并作出决议，经股东胡嘉惠提名，选举喻志勇为第四届董事会独立董事。

2、监事变动情况

最近两年，公司监事未发生变化，公司监事稳定。

3、高级管理人员变动情况

最近两年，公司高级管理人员未发生变化，公司高级管理人员稳定。

4、核心技术人员变动情况

最近两年，公司核心技术人员未发生变动，公司核心技术人员稳定。

(二) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变动原因及对公司的影响

公司独立董事王苏生因任期届满不再续任发行人独立董事，尹艳军系因个人原因辞去公司独立董事职位，公司及时召开股东大会分别补选李江鹏和喻志勇担任公司独立董事。

上述董事的变动均系公司根据经营发展的需要进行的正常调整、补充，且均履行了相关的程序。上述人员的变动不会对公司的生产经营活动产生重大影响。

十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资情况如下：

姓名	职务	被投资企业名称	出资额/ 持股数 (万元/ 万股)	出资比例/ 持股比例
詹启军	董事长兼总经理	苏州科贝生物技术有限公司	280.32	19.23%
胡嘉惠	董事、副总经理 兼董事会秘书	深圳前海兆富东方投资管理 有限公司	335.00	67.00%
		深圳前海潼湖兆世投资 管理有限公司	475.00	95.00%
喻志勇	独立董事	广州联浩朴汇管理咨询 合伙企业（有限合伙）	20.00	40.00%
		沧海（广州）股权投资 管理有限公司	600.00	60.00%
		上海迦灵生物科技合伙 企业（有限合伙）	5.00	1.00%
李江鹏	独立董事	北京四方融创文化咨询 有限公司	99.00	99.00%
		天津辉胜华泰企业管理 合伙企业（有限合伙）	196.00	98.00%

姓名	职务	被投资企业名称	出资额/ 持股数 (万元/ 万股)	出资比例/ 持股比例
		深圳市中亿盛嘉投资管理有限公司	490.00	98.00%
		天津辉胜企业管理有限公司	240.00	30.00%
		睿朴企业管理（北京）有限公司	425.00	85.00%
		志在星邦教育科技（深圳）有限公司	2,000.00	10.00%
梁文娟	监事会主席	海纳百川	19.80	5.50%
		海融科技	21.60	2.36%
华晔宇	监事	浙江中鉴传媒科技有限公司	200.00	20.00%
		杭州和衷投资合伙企业（有限合伙）	377.22	70.00%
		浙江浙商诺海创业投资合伙企业（有限合伙）	100.00	0.45%
		浙江惠康电子通信科技有限公司	50.00	5.00%
		杭州助创天使创业投资合伙企业（普通合伙）	100.00	3.12%
		杭州昌健投资合伙企业（有限合伙）	100.00	0.12%
		杭州和承投资合伙企业（有限合伙）	980.00	21.59%
		杭州勇健投资合伙企业（有限合伙）	500.00	1.00%
		杭州大善艺术品有限公司	80.00	40.00%
		杭州上山下乡网络科技有限公司	125.00	11.88%
		宁波厚道信华股权投资管理合伙企业（有限合伙）	450.00	5.29%
		微武（杭州）网络科技有限公司	0.10	0.10%
		宁波未涑毓真投资合伙企业（有限合伙）	200.00	11.11%
		浙江爱秀星艺影视有限公司	300.00	30.00%
何云华	核心技术人员	海融科技	14.40	1.57%

姓名	职务	被投资企业名称	出资额/ 持股数 (万元/ 万股)	出资比例/ 持股比例
郑广平	核心技术人员	海纳百川	21.60	6.00%

上述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资的企业与公司不存在利益冲突。

十三、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况

(一) 董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份情况

1、直接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份的情况如下：

序号	姓名	所任职务或关联关系	直接持股数量（万股）	直接持股比例
1	詹启军	董事长兼总经理	6,134.54	15.34%
2	林榕	副董事长	4,112.73	10.28%
3	胡嘉惠	董事、副总经理兼董事会 秘书	2,618.18	6.55%
4	许华	董事、副总经理	1,618.18	4.05%
5	凌俊	财务总监	1,020.00	2.55%
6	苏卫国	职工代表监事	418.18	1.05%

2、间接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属间接持有公司股份的情况如下：

序号	姓名	公司职务	间接持股主体	间接持股比例
1	梁文娟	监事会主席	海融科技	0.06%
			海纳百川	0.11%
2	郑广平	核心技术人员	海纳百川	0.12%
3	何云华	核心技术人员	海融科技	0.04%

（二）上述人员持有发行人股份质押、冻结或发生诉讼纠纷情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有的发行人股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷情况，亦不存在其他争议情况。

十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬组成、确定依据及所履行的程序

报告期内，除独立董事从公司领取独董津贴、外部股东监事未从公司领取薪酬外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由基本工资、绩效奖金及相关福利补贴构成。董事、监事的薪酬由股东大会决议通过，高级管理人员的薪酬由董事会决议通过，均按照股东大会、董事会的议事规则履行相关程序。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员报告期内薪酬总额占发行人利润总额的情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额占各期公司利润总额的比例情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
薪酬总额（万元）	194.36	901.42	401.76	406.42
占利润总额比例	32.45%	6.98%	8.34%	24.84%

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年度从发行人处领取薪酬情况

2019年，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况如下：

姓名	职务	是否在本公司领薪/津贴	薪酬/津贴总额（元）
詹启军	董事长兼总经理	是	1,560,000.00
林榕	副董事长	是	1,508,000.00
胡嘉惠	董事、副总经理兼董事会秘书	是	1,318,500.00
许华	董事、副总经理	是	1,298,500.00

姓名	职务	是否在本公司领薪/津贴	薪酬/津贴总额（元）
李江鹏	独立董事	是	63,600.00
金兆秀	独立董事	是	63,600.00
喻志勇	独立董事	是	58,300.00
尹艳军	独立董事	是	5,300.00
梁文娟	监事会主席	是	608,000.00
苏卫国	职工代表监事	是	241,250.00
华晔宇	监事	否	-
凌俊	财务总监	是	1,318,500.00
郑广平	核心技术人员	是	583,200.00
何云华	核心技术人员	是	392,700.00

注 1：尹艳军于 2019 年 2 月辞任公司独立董事，由喻志勇接任；

注 2：华晔宇为外部股东监事，故未在公司领取薪酬津贴。

除公司股东监事华晔宇以及独立董事李江鹏、金兆秀、喻志勇、尹艳军系于其关联方处领取薪酬外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在从公司其他关联企业领取薪酬的情况，未在公司及公司的关联方享受其他待遇和退休金计划。

十五、发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排

（一）公司的员工持股平台

截至本招股说明书签署日，海融科技和海纳百川两家公司为公司的员工持股平台。关于海融科技和海纳百川的具体情况如下：

1、海融科技

海融科技的基本情况如下：

企业名称	惠州市海融科技有限公司
成立时间	2009年02月18日
法定代表人	胡治红
出资额	9,163,638元
注册地址	惠州市惠台工业区54号小区102-2号
主要经营场所	惠州市惠台工业区54号小区102-2号
主营业务	股权投资、投资管理

与发行人主营业务的关系	海纳百川主要从事投资管理业务，系发行人的员工持股平台，与发行人主营业务无关联
--------------------	--

截至本招股说明书签署之日，海融科技的股东、出资额和出资比例如下：

序号	股东名称	发行人处担任的职务	出资额（万元）	出资占比
1	龙明华	广电电信业务事业部总经理	140.40	15.32%
2	赵志勇	移动业务事业部总经理、上海盈赞总经理	120.60	13.16%
3	潘伟	广电电信业务事业部副总经理	94.50	10.31%
4	肖磊	移动业务事业部副总经理、北京办事处主任	72.00	7.86%
5	赵海鹏	海外事业部总经理、公司首席质量官	60.30	6.58%
6	胡治国	采购中心副总经理、成本控制部经理	39.60	4.32%
7	王丽凤	内部审计总经理	32.40	3.54%
8	姚华艳	政企事业部总经理	28.80	3.14%
9	胡治红	总经理办公室副主任	23.56	2.57%
10	曾竞宏	制造中心总经理	23.40	2.55%
11	杨智慧	财务中心副总经理	22.50	2.46%
12	周洋	财务中心副总经理	22.50	2.46%
13	梁文娟	业务支撑中心总经理	21.60	2.36%
14	龚琼	公共与政府事务部经理	18.00	1.96%
15	何云华	广电电信业务事业部副总经理、组网产品部经理	14.40	1.57%
16	邱星明	法务部经理	12.60	1.37%
17	刘翔	制造中心品管部经理	10.80	1.18%
18	吴开钢	研发中心副总经理、软件开发三部经理	10.80	1.18%
19	郑天移	物联网事业部总经理	10.80	1.18%
20	魏俊丹	制造中心副总经理	10.80	1.18%
21	董位平	业务支撑中心副总经理、售后服务部经理	9.00	0.98%
22	石翠	管理中心副总经理	9.00	0.98%
23	黄文轩	资金结算部经理	9.00	0.98%
24	邓威	综合测试一部经理	9.00	0.98%
25	徐长福	海外销售部销售经理	9.00	0.98%
26	何强	研发中心副总经理	9.00	0.98%
27	张宽	研发中心副总经理	7.20	0.79%

序号	股东名称	发行人处担任的职务	出资额（万元）	出资占比
28	梁效	移动业务销售部（河南）区域经理	7.20	0.79%
29	张继强	移动业务事业部副总经理、移动业务项目部经理、VR/AR 产品部产品总监	5.40	0.59%
30	谢靖	制造中心工程部经理	5.40	0.59%
31	李虎	制造中心仓储部经理	5.40	0.59%
32	占萌	资金结算部副经理	5.40	0.59%
33	易婵	会计核算部总账、档案主管会计	5.40	0.59%
34	宋月娥	会计核算部经理	5.40	0.59%
35	秦广钢	成本控制部副经理	5.40	0.59%
36	卢宾	综合测试二部经理	3.60	0.39%
37	柳明	移动业务销售部（华中区/江西）省经理	2.70	0.29%
38	单威	移动业务事业部副总经理、移动业务销售部（华南区、华中区）区域总监	2.70	0.29%
39	江涛爱	研发中心主任	1.80	0.20%
40	唐二妹	会计核算部档案管理员	1.80	0.20%
41	李惠强	广电电信业务销售部（华南区/广东）省经理	1.80	0.20%
42	江志禄	移动业务销售部（华中区/湖南）销售工程师	1.80	0.20%
43	袁丰	制造中心工程部副经理	1.80	0.20%
44	李强	行政部副经理	1.80	0.20%
合计			916.36	100.00%

2、海纳百川

海纳百川的基本情况如下：

企业名称	惠州市海纳百川科技有限公司
成立时间	2008年10月14日
法定代表人	龙明华
出资额	3,600,000元
注册地址	惠州市惠台工业区54号小区厂房内102-2号
主要经营场所	惠州市惠台工业区54号小区厂房内102-2号
主营业务	股权投资，投资管理
与发行人主营业务的关系	海纳百川主要从事投资管理业务，系发行人的员工持股平台，与发行人主营业务无关联

截至本招股说明书签署之日，海纳百川的股东、出资额和出资比例如下：

序号	股东名称	发行人处担任的职务	出资额（万元）	出资占比
1	赵海鹏	海外事业部总经理、公司首席质量官	39.60	11.00%
2	邓婧芬	证券部经理	27.99	7.77%
3	翟虹添	安防事业部总经理	21.87	6.07%
4	郑广平	研发中心总经理	21.60	6.00%
5	赵志勇	移动业务事业部总经理、上海盈赞总 经理	19.80	5.50%
6	刘文燕	政企事业部副总经理	19.80	5.50%
7	梁文娟	业务支撑中心总经理	19.80	5.50%
8	马现伟	销售市场部销售经理	16.47	4.57%
9	孙平	安防事业部副总经理	15.30	4.25%
10	王丽凤	内部审计总经理	11.07	3.08%
11	方坤	IT 部经理	9.00	2.50%
12	龙明华	广电电信业务事业部总经理	9.00	2.50%
13	潘伟	广电电信业务事业部副总经理	9.00	2.50%
14	唐奇志	海外事业部技术总监	9.00	2.50%
15	宋荣奇	采购开发部副经理	9.00	2.50%
16	柴青山	摄像头产品部技术总监	9.00	2.50%
17	赵帅	广电电信业务销售部（华南区/广东） 省经理	8.10	2.25%
18	喻绍强	软件开发二部系统工程师	7.20	2.00%
19	栗维鸿	-	7.20	2.00%
20	张奎	广电电信业务销售部（华南区/广东、 广西、云南）区域总监	6.30	1.75%
21	方乐	采购开发部采购开发工程师	6.30	1.75%
22	陈超	移动业务事业部副总经理/业务平台 经理	5.40	1.50%
23	李宏亮	广州办事处销售经理	4.50	1.25%
24	谭靖	移动业务销售部（华北区）区域总监	4.50	1.25%
25	江涛爱	研发中心主任	3.60	1.00%
26	黄立超	综合测试一部资料管理员	3.60	1.00%
27	王林峰	广电电信业务销售部（华东区/江苏、 安徽）省经理	3.60	1.00%
28	熊美霞	广电电信业务事业部业务平台副经 理	3.60	1.00%

序号	股东名称	发行人处担任的职务	出资额（万元）	出资占比
29	林月月	资金结算部银行出纳	3.60	1.00%
30	谢春年	财务管理部供应商主管会计、分子公司主管会计	2.70	0.75%
31	邓凌升	海外事业部业务平台职员	2.70	0.75%
32	孙晓江	安防业务部副经理	1.80	0.50%
33	刘喜龙	财务管理部费用主管会计	1.80	0.50%
34	刘浩	广电电信业务销售部（两湖区/湖北、湖南、山东）区域总监	1.35	0.38%
35	张建利	广电电信业务销售部（华东区/浙江、安徽、江苏上海）区域总监	1.35	0.38%
36	徐强	广电电信业务销售部（江西区/江西、直播星业务）区域经理	1.35	0.38%
37	钟育林	广电电信业务销售部（联通业务）区域总监	1.35	0.38%
38	陈文超	物联网事业部副总经理、物联网项目部经理	1.35	0.38%
39	王东阳	物联网业务部销售经理	1.35	0.38%
40	刘道欢	软件开发二部经理	1.35	0.38%
41	肖俊海	软件开发一部主任	1.35	0.38%
42	林福德	软件开发一部经理	1.35	0.38%
43	洪鹦	软件开发二部主任	1.35	0.38%
44	邓崇旺	研发设计部经理	1.35	0.38%
45	胡长亮	采购开发部经理	1.35	0.38%
合计			360.00	100.00%

注：栗维鸿系继承取得其父原公司员工栗田军所持有的海纳百川的股权。

（二）员工持股平台对公司的影响

1、员工持股平台对公司经营情况的影响

公司通过建立员工持股平台，完善健全了激励机制，充分调动了公司中高层管理人员、核心技术员工以及骨干员工的工作积极性。

2、员工持股平台对公司财务状况的影响

2017 年度，公司管理层向中高层骨干人员以及核心技术人员转让了海融科技、海纳百川的股权。为公允地反映上述股权转让对公司财务状况的影响，公司就上述股权转让事宜确认了股份支付。报告期各期，公司确认的股份支付金额分

别为 25.17 万元、43.14 万元、43.14 万元、17.98 万元。

员工持股平台激励对象在股份支付行为发生时的任职情况及所在部门如下：

序号	受让人	职务	部门	授予股份（万股）
1	龙明华	事业部总经理	广电产品事业部	78.00
2	巫江	事业部总经理	运营商产品事业部	78.00
3	潘伟	事业部副总经理	广电产品事业部	50.00
4	赵志勇	事业部副总经理	运营商产品事业部	49.00
5	邓婧芬	副经理	证券部	31.10
6	肖磊	事业部副总经理	广电产品事业部	28.00
7	赵海鹏	首席质量官	总经办	20.00
8	郑广平	中心总经理	研发中心	14.00
9	梅建学	事业部总经理	TV 产品事业部	14.00
10	曾竞宏	中心总经理	制造中心	13.00
11	刘文燕	事业部副总经理	医疗电子产品事业部	13.00
12	姚华艳	事业部副总经理	广电产品事业部	12.00
13	王丽凤	财务中心副总监	财务中心	12.00
14	胡治国	中心副总经理	采购中心	12.00
15	周洋	经理	财务中心	9.00
16	杨智慧	经理	财务中心	9.00
17	何云华	中心副总经理	研发中心	8.00
18	翟虹添	事业部总经理	战略产品事业部	8.00
19	梁文娟	总经办主任	总经办	8.00
20	邱星明	经理	法务部	7.00
21	李太文	经理	运营商产品事业部	7.00
22	孙平	事业部副总经理	战略产品事业部	7.00
23	唐奇志	经理	研发中心	7.00
24	吴开钢	经理	研发中心	6.00
25	郑天移	事业部副总经理	运营商产品事业部	6.00
26	魏俊丹	中心副总经理	制造中心	6.00
27	刘翔	经理	制造中心	6.00
28	方坤	经理	研发中心	6.00
29	石翠	经理	管理中心	5.00
30	蔡鸿	事业部副总经理	TV 产品事业部	5.00

31	黄文轩	副经理	财务中心	5.00
32	邓威	经理	研发中心	5.00
33	徐长福	经理	研发中心	5.00
34	何强	经理	研发中心	5.00
35	陈广平	经理	制造中心	5.00
36	董位平	经理	广电产品事业部	5.00
37	喻绍强	系统工程师	研发中心	5.00
38	胡治红	中心副总经理	管理中心	4.00
39	龚琼	经理	公共关系部	4.00
40	张宽	经理	研发中心	4.00
41	梁效	区域总监	运营商产品事业部	4.00
42	王华美	事业部副总经理	战略产品事业部	4.00
43	张继强	经理	广电产品事业部	3.00
44	谢靖	经理	制造中心	3.00
45	李虎	经理	制造中心	3.00
46	占萌	出纳主管	财务中心	3.00
47	易婵	总账、税务、档案主管 会计	财务中心	3.00
48	宋月娥	销售主管会计	财务中心	3.00
49	秦广钢	成本主管会计	财务中心	3.00
50	宋荣奇	采购主管	采购中心	3.00
51	江涛爱	主任	研发中心	2.00
52	卢宾	副经理	研发中心	2.00
53	马现伟	区域总监	广电产品事业部	2.00
54	伍生美	中心副总经理	制造中心	2.00
55	柳明	区域总监	运营商产品事业部	1.50
56	单威	区域总监	运营商产品事业部	1.50
57	刘浩	区域总监	广电产品事业部	1.50
58	张建利	区域总监	广电产品事业部	1.50
59	徐强	省经理	广电产品事业部	1.50
60	钟育林	区域总监	广电产品事业部	1.50
61	陈文超	经理	医疗电子产品事业部	1.50
62	王东阳	经理	战略产品事业部	1.50
63	刘道欢	副经理	研发中心	1.50

64	肖俊海	主任	研发中心	1.50
65	林福德	副经理	研发中心	1.50
66	洪鹏	主任	研发中心	1.50
67	邓崇旺	主任	研发中心	1.50
68	胡长亮	副经理	研发中心	1.50
69	岳洋洋	销售经理	战略产品事业部	1.00
70	李强	副经理	管理中心	1.00
71	张奎	省经理	广电产品事业部	1.00
72	方乐	副经理	TV产品事业部	1.00
73	谭靖	区域总监	运营商产品事业部	1.00
合计				647.10

3、员工持股平台对公司控制权变化的影响

公司上述员工持股平台在设立以及后续内部股权转让前后，公司控制权未因此发生变化。

除上述员工持股平台外，截至本招股说明书签署日，公司不存在正在执行的对董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工相关的股权激励计划或安排。

（三）员工持股平台的运作情况

1、员工持股平台的人员构成及其确定方式

除海纳百川股东栗维鸿系继承取得其父栗田军（公司原员工）所持股权外，员工持股平台海融科技和海纳百川的其他股东均为发行人及其控股子公司的员工。

公司通过员工持股平台海融科技和海纳百川对公司中高层管理人员、核心技术和业务骨干人员、对公司有特殊贡献的人员进行股权激励，按员工自愿参与持股的原则，综合考虑员工的工作年限、岗位、对公司的贡献程度等，由公司总经理办公室讨论拟定人员范围后，最终名单由公司董事会确定。

2、员工持股平台的内部流转机制和退出机制

海融科技和海纳百川关于持股平台股权内部流转、退出机制及股权管理机制的安排主要如下：

(1) 股东会是海融科技、海纳百川的最高权力机构，海融科技、海纳百川各股东按其所持表决权进行表决；

(2) 在公司上市前，除因出现约定情形导致转让股权外，未经公司同意，持股平台股东不得将其所持股权进行转让、赠与、委托管理、抵押、质押等处置；在公司上市后 12 个月内，持股平台股东不得将其所持股权进行转让、赠与、委托管理、抵押、质押等处置；如法律法规、证券监管机构要求持股平台股东对其所持股权有其他限售要求的，应遵守该等规定；

(3) 如出现持股员工辞职、被辞退等与公司解除劳动合同，刑事犯罪被追究刑事责任，执行职务时严重违反法律法规、公司章程、劳动合同等规定造成约定金额损失等约定情形，持股平台有权立即停止向持股员工停止分配红利，公司有权要求持股员工按约定价格将其所持持股平台股权转让给其他员工。

3、海融科技和海纳百川无需办理私募投资基金备案或基金管理人登记备案手续

海融科技和海纳百川除持有发行人股权外，未开展其他经营活动或持有其他公司的股权或权益，其股东均以自有资金或自筹资金出资，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金，不存在管理其他私募投资基金或委托基金管理人管理资产的情形，海融科技和海纳百川不属于私募基金管理人或私募投资基金，无需按照《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募基金登记备案试行办法》等相关法律法规办理私募投资基金备案或基金管理人登记备案手续。

4、员工持股平台的规范运行情况

海融科技和海纳百川除持有发行人股权外，未开展其他经营活动，报告期内不存在因开展违法经营活动而受到政府部门行政处罚的情形。海融科技和海纳百川的设立和历次股权变更均已履行其公司章程规定的内部决策程序以及工商登记备案程序。

5、海融科技和海纳百川未选择“闭环原则”

海融科技和海纳百川未选择“闭环原则”，海融科技和海纳百川已就本次发行前所持发行人股份的锁定事宜承诺如下：

“自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本企业直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。自公司作出申请发行上市之股东大会决议之日起至证券监管机构就公司发行上市申请作出审核决定期间，本企业不转让或者委托他人管理本企业已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本企业持有的公司股份发生变化的，本企业仍将遵守上述承诺。”

十六、发行人员工情况

（一）员工人数及构成情况

1、员工人数及报告期内变化情况

报告期各期末，公司合并口径员工人数分别为：1,264 人、1,168 人、1,255 人和 1,309 人。

2、员工专业结构

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人（含子公司）员工专业结构情况如下：

岗位类别	员工人数（人）	占员工总数比例
生产人员	454	34.68%
管理人员	67	5.12%
研发人员	570	43.54%
销售人员	186	14.21%
财务人员	32	2.44%
合计	1,309	100.00%

3、按员工受教育程度划分

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人（含子公司）员工受教育程度情况如下：

受教育程度	员工人数（人）	占员工总数比例
研究生	20	1.53%
大学本科	506	38.66%
大专	255	19.48%
大专以下	528	40.34%
合计	1,309	100.00%

4、按员工年龄划分

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人（含子公司）员工年龄情况如下：

年龄区间	员工人数（人）	占员工总数比例
50 岁及以上	22	1.68%
41~50 岁	118	9.01%
31~40 岁	417	31.86%
30 岁及 30 岁以下	752	57.45%
合计	1,309	100.00%

（二）发行人社会保险和住房公积金缴纳情况

1、发行人与员工签署劳动合同情况

发行人按照国家和地方有关规定，与全体员工签订了劳动合同，员工按照与公司签订的劳动合同享受权利和承担义务。

2、发行人为员工缴纳社会保险和住房公积金的情况

（1）发行人各期为员工缴纳社会保险和住房公积金的情况

报告期各期末，公司及其控股子公司员工总人数及社会保险、住房公积金缴纳情况如下：

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
员工人数	1,309	1,255	1,168	1,264
社会保险缴纳人数	1,275	1,234	1,135	1,246
住房公积金缴纳人数	1,278	1,235	1,138	1,214

截至 2020 年 6 月 30 日，公司员工总数为 1,309 人，公司为其中 1,275 人缴纳社会保险，其余 34 人未缴纳社会保险原因如下：

未缴纳原因	未缴纳人数
员工当月入职未能购买	28
退休返聘人员	4
员工自行缴纳	1
员工自愿放弃缴纳	1

截至 2020 年 6 月 30 日，公司员工总数为 1,309 人，公司为其中 1,278 人缴

纳住房公积金，其余 31 人未缴纳住房公积金原因如下：

未缴纳原因	未缴纳人数
员工当月入职未能购买	26
退休返聘人员	4
员工自行缴纳	1

(2) 发行人关于社会保险和住房公积金方面的守法情况

①九联科技

惠州仲恺高新区人力资源和社会保障局于 2020 年 4 月 26 日和 2020 年 7 月 13 日分别出具《证明》，确认公司报告期内“在劳动用工方面未出现因违反劳动法律法规被我局行政处罚的情况”。

惠州市社会保险基金管理局仲恺分局于 2020 年 3 月 31 日和 2020 年 7 月 9 日分别出具《证明》，确认公司报告期内“在我局未发现存在社保管理方面的违法违规行为”。

惠州市住房公积金管理中心于 2020 年 4 月 21 日和 2020 年 7 月 22 日分别出具《证明》，确认公司报告期内“无违法处罚的记录”。

②合纵中天

北京市东城区人力资源和社会保障局于 2020 年 1 月 15 日和 2020 年 7 月 7 日分别出具(京东劳监证字 200010 号)和(京东劳监证字 200091 号)《证明信》，确认合纵中天报告期内“在我区未发现该单位存在因违反劳动保障法律、法规和规章的行为而受到本行政机关给予的处罚和处理记录”。

北京住房公积金管理中心东城管理部于 2020 年 1 月 17 日和 2020 年 7 月 9 日分别出具编号 2020101011 和 2020101110 的《单位住房公积金缴存情况证明》，确认合纵中天报告期内“截止本证明出具日，在住房公积金缴存期间，单位没有因住房公积金缴存违法违规行为受到行政处罚，没有发现单位存在住房公积金违法违规行为”。

③上海盈赞

上海市社会保险事业管理中心于 2020 年 2 月 26 日和 2020 年 7 月 15 日分别

出具《单位参加城镇社会保险基本情况》，确认上海盈赞报告期内，在上海市参加基本养老、医疗、失业、工伤和生育保险，不存在欠缴情况。

上海市公积金管理中心于2020年1月10日和2020年7月8日分别出具《上海市单位住房公积金缴存情况证明》，确认上海盈赞报告期内“该单位住房公积金账户处于正常缴存状态，未有我中心行政处罚记录”。

(3) 公司控股股东、实际控制人承诺情况

公司控股股东、实际控制人詹启军、林榕承诺：若公司及其控股子公司报告期内因未足额缴纳社会保险及住房公积金而被有关主管部门追索、处罚，或牵涉诉讼、仲裁以及其他由此而导致公司及其控股子公司资产受损的情形，由此产生的一切支出均由本人无条件全额承担清偿责任，以避免公司遭受任何损失。

(三) 劳务派遣用工情况

由于近年来公司业务发展迅速，生产规模不断增加，在一些可替代性程度高、简单机械的体力劳动工作岗位上，公司员工的流动比例较高，公司为解决该部分高流动性人员的招聘和管理问题，采用了劳务派遣的方式，由劳务公司向公司派遣相关工作人员。公司劳务派遣人员涉及的具体工作岗位包括：装卸工、搬运工、上料工、车间清洁工等。上述岗位涉及的工作内容简单机械，对员工学历、技能、经验等方面的要求较低，通过短期培训即可上岗。

报告期各期末，公司及子公司劳务派遣用工人数及变化情况如下：

时间	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
员工人数	1,309	1,255	1,168	1,264
劳务派遣人数	78	109	101	130
用工总量	1,387	1,364	1,269	1,394
劳务派遣人数占用工总量的比例	5.62%	7.99%	7.96%	9.33%

报告期内，公司劳务派遣用工人数低于用工总量的10%，符合《劳务派遣暂行规定》的有关要求。报告期内为发行人提供劳务派遣服务的公司均具备经营劳务派遣业务的资质，发行人与劳务派遣公司签订了劳务派遣服务协议，就双方的权利与义务、员工服务内容及收费标准、违约责任等事项进行了约定。

第六节 业务与技术

一、主营业务、主要产品及变化情况

(一) 主营业务与主要产品情况

1、主营业务情况

发行人的主营业务为家庭多媒体信息终端、智能家庭网络通信设备、物联网通信模块、光通讯模块、智能安防设备及相关软件系统与平台的研发、生产、销售与服务，主要面向运营商市场，主要产品包括智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒、ONU 智能家庭网关、融合型智能家庭网关、智能路由器、NB-IoT 模块、LTE 通信模块、25G 前传光模块、智能摄像头、执法记录仪和证据管理平台等。

公司致力于提升和丰富家庭网络通信和家庭多媒体娱乐的用户体验，产品覆盖了智能家庭网络接入设备、智能组网设备和智能多媒体信息终端等一系列数字家庭核心设备。公司凭借国家高新技术企业、国家知识产权优势企业和国家级有线数字电视应用技术实验室的平台研发优势，面向运营商市场进行行业资源整合与个性化产品开发，助力运营商丰富和提升家庭用户的数字生活方式和娱乐体验。同时，在我国 5G 网络建设全面启动、物联网行业快速发展的背景下，公司依靠技术研发与快速响应优势，加快在物联网以及 5G 通信设备领域的战略布局，作为推动公司未来发展的新引擎。

2、公司自成立以来主营业务的变化情况

发行人由九联有限整体变更设立，从有限公司成立以来，主要产品先后经历了有线电视模拟加解扰产品、有线数字电视机顶盒产品、网络机顶盒产品和智能网络终端产品几个阶段，当前公司正凭借长期在数字电视终端产品行业积累的技术储备和客户资源，不断拓展以智能家庭网络通信设备和 NB-IoT 物联网模块为代表的通信设备制造领域，并不断深化相关产品的行业应用。公司各阶段业务及产品情况如下：

第一阶段，2001-2006 年，主营产品为有线电视模拟加解扰产品，主要研发、生产、销售模拟电视加解扰系统和模拟加解扰机顶盒产品，并对数字机顶盒技术


进行研发储备，同时公司业务还涉及汽车音响产品、智能抄表产品及 IP 电话产品的研发及生产，为公司后续数字电视网络终端的研究开发奠定了基础。

第二阶段，2006-2014 年，广电网络进入数字化高速发展阶段，公司的主要产品为有线数字电视机顶盒，主要研发、生产、销售标清和高清有线电视数字机顶盒。随着“三网融合”的推进，新型数字电视终端产品作为三网融合最好的载体之一，市场需求持续扩大，公司顺应市场需求，不断推出高清化、双向化以及智能化的有线数字机顶盒，业务规模得到快速增长。在这一阶段，公司的主要客户为广电运营商。

第三阶段，2015 年起，随着三网融合的进一步深入，以 IPTV 和 OTT TV 为代表的网络机顶盒开始兴起，在这一阶段，公司抓住了市场机遇，大力拓展电信运营商市场，网络机顶盒的销售规模开始迅速增长，并且显著超过了有线数字电视机顶盒。与此同时，公司不断围绕电信运营商在数字家庭以及物联网、5G 通讯领域的规划进行布局，开始研发、生产和销售智能网关、物联网模块以及智能安防等产品。

3、主要产品

(1) 家庭多媒体信息终端

序号	产品系列	产品示例	产品特点与用途
1	网络机顶盒		<p>本产品基于家庭宽带网络，以电视机为显示设备，向用户提供可点播或直播的电视内容及应用或电视直播服务，同时提供多屏互动体验，是家庭多媒体娱乐的重要产品。</p> <p>本产品为支持高清 4K 的高性能机顶盒，集成四核高性能处理器，主频可达 2GHz，其处理性能可以满足各种差异化的业务需求。视频解码显示能力最高可达 4KP60，最高可支持 H265、AVS2 解码格式，采用标准开放的 Android 4.4 及以上操作系统。</p> <p>本产品支持低功耗待机（小于 1W），节能省电。整机用户界面良好，操作方便，反应快捷，是用户享受家庭数字多媒体业务的良好平台。</p>

序号	产品系列	产品示例	产品特点与用途
2	DVB 数字机顶盒		本产品基于有线数字电视网络，采用先进的 4K 高清解码芯片，具有完整的嵌入式安全加解密功能，集成四核高性能处理器，其处理性能可以满足各种差异化的业务需求。能够接收和解码所有与 DVB-C/H.264、MPEG-2/MPEG-4、AVS+、AVS2 兼容的数字有线电视节目。本机支持低功耗待机（小于 1W），节能省电。整机用户界面良好，操作方便，反应快捷，是用户享受家庭数字多媒体业务的良好平台。

在家庭多媒体信息终端方面，发行人的产品线覆盖了 OTT TV 机顶盒、IPTV 机顶盒、有线机顶盒、地面机顶盒和卫星机顶盒，其中 OTT TV 机顶盒和有线机顶盒是公司的主要产品类别，而 IPTV 机顶盒、地面机顶盒和卫星机顶盒均只有少量零星销售。

(2) 智能家庭网络通信设备

序号	产品类型	产品系列	产品示例	产品特点与用途
1	ONU 智能家庭网关	ONU 智能家庭网关		具备 GPON 光网络接入、智慧家庭网络接入及无线路由等多项功能，实现用户的互联网接入。设备支持运营商定义的家庭互联互通协议，无线路由支持 2.4Gwifi 与 5Gwifi 及多 SSID 功能，是智慧家庭的核心设备之一。
2	融合型智能家庭网关	ONU 融合型智能家庭网关		通过光电转换或有线网络接入为用户提供上网业务、智能管理业务、语音业务与多媒体业务等多种服务，集成了机顶盒的多媒体解码输出功能与网关上网功能，使用范围较灵活，既可用于个体家庭用户，也可用于酒店等公共场所。 解码部分支持高清 4K 的高性能机顶盒，集成四核高性能处理器，视频解码显示能力最高可达 4KP60，最高可支持 H265、AVS2 解码格式；网关部分支持运营商定义的家庭互联互通协议，无线路由支持 2.4Gwifi 与 5Gwifi 及多 SSID 功能。

序号	产品类型	产品系列	产品示例	产品特点与用途
3		融合型家庭网络接入终端		融合了家庭宽带接入、路由器和多媒体机顶盒的功能,将广电运营商部署在用户家庭里面的设备融合在一个产品中,为用户打造集家庭娱乐、网络、通信为一体的家庭媒体中心。支持真 4K 解码,为用户带来良好的视听主观体验。内置 CM/EOC/ONU 模块,支持多种网络接入方式。集成 2.4G、5.8G 双频 WIFI 路由,满足客户多样化网络覆盖需求。支持 1080P H.265 视频编码功能,视频分发,多屏互动等功能。
4		U 点家庭服务器		基于国际主流媒体网关芯片设计方案,可实现 HFC 宽带接入、多频点解调、多路视频解扰、通过 WIFI 或者以太网接口以 IP 协议分发电视直播信号,可以同时支持 4 路 4K 电视直播信号。提供家庭内部组建局域网的功能,家庭内部的电子设备通过家庭网关实现无缝连接和互通,实现家庭网络内共享各种设备或媒体资源。
5	智能路由器	千兆智能路由器		本产品为家庭宽带用户网络内,延伸智能家庭网关无线局域网(WIFI)网络覆盖的终端设备。 具有独立的 Linux 操作系统,可以由用户自行安装各种应用,自行控制带宽、自行控制在线人数、自行控制浏览网页、自行控制在线时间、同时拥有强大的 USB 共享功能,真正做到网络和设备的智能化管理。 无线支持 2.4G 和 5Gwifi,无线协议最高支持 802.11AC,5GHz 频段最高 80MHz 频宽,用户侧以太网接口最高支持 1000Base-T Ethernet 接口。

在智能家庭网络通信设备方面,公司的产品线覆盖了 ONU 智能家庭网关、融合型智能家庭网关和智能路由器等多种产品类别,并且具备根据运营商需求开发定制化产品的能力。其中,ONU 智能家庭网关、融合型智能家庭网关已经在报告期内实现了批量化销售,智能路由器产品在 2020 年 1-6 月份开始实现小批量销售。

(3) 物联网通信模块及行业应用解决方案

序号	产品系列	产品示例	产品特点与用途
----	------	------	---------

序号	产品系列	产品示例	产品特点与用途
1	NB-IoT 模块		采用海思 Hi2115 芯片方案，具有串口唤醒机制，在功耗、时延、速率等性能上表现良好。该模块可与众多物联网终端设备、传感器配套使用，满足物联网设备的网络连接和数据传输要求，广泛应用在智能消防、远程抄表、智慧城市、共享单车、智能家电、智慧农业及环境监测等行业。
2	LTE 通信模块		UMA201 LTE Cat4 通信模组采用海思 Balong711 芯片平台，支持 TCP/UDP/PPP/FTP/NTP/PING/CMUX 等数据传输协议及 3GPP 标准 AT 指令、增强的 AT 扩展指令，UMA201 具有丰富的外围接口，可与多种终端设备、传感器进行连接使用，满足物联网的应用需求，广泛应用于安防监控、工业路由、工控板、工业物联网、新零售、无人值守设备等领域。

(4) 光模块

序号	产品系列	产品示例	产品特点与用途
1	25G 前传光模块		25G SFP28 系列 5G 基站前传光模块采用高性价比的 SFP28 封装结构，具体包括 SFP28 SR、SFP28 LR 和 SFP28 ER 等系列的产品。该光模块支持高密度端口和高带宽，数据速率达 25Gb/s，采用业内领先的全国产海思方案光芯片和电芯片，最远可达 80 公里的长距离数据传输，是光模块国产化替代的最佳解决方案之一。该光模块使用 LC 接口，满足 IEEE802.3 和 SFF-8472 标准，具有低功耗、体积小、高速率等特点。主要用于 5G 网络、数据中心、光纤通道、25G 以太网和其他环境。该光模块可以用于华为、中兴、大唐、爱立信、诺基亚等厂家的 5G 通信基站设备。

(5) 其他产品

序号	产品系列	产品名称	产品示例	产品特点与用途
----	------	------	------	---------

序号	产品系列	产品名称	产品示例	产品特点与用途
1	智能安防设备	智能摄像头室外枪机 (POE 版)		主要应用于家庭室内门口，农村庭院里、走廊、别墅、车库、仓库、店家门口等场所的户外监控。支持 1080P 高清视频拍摄、15 米红外摄像、高亮指示灯+清晰的提示音、IP66 级防尘防水、移动侦测告警和实时消息推送至手机等功能，采用 H.265 编码技术，具备图像流畅，所需存储空间小的特点。
		执法记录仪		该执法记录仪产品为最早采用国产芯片的执法记录仪之一，在核心芯片上实现了自主可控。完全符合 GA/T947-2015 标准，支持 WIFI 无线传输与遥控、六轴防抖技术和超高清 3K 录像技术，并且具备超过 11 个小时的续航能力。主要应用在公安（边防、交警、刑侦、治安等）、交通、城管、铁路执法、司法、监狱、应急管理和森林防护等执法单位，对实时记录执法过程、事后准确回溯及取证发挥了重要的作用。
		采集工作站		该采集工作站符合 GA/T947-2015 标准，支持 2 个优先口、指纹开锁/登录、人脸识别、SDK 开发、数据远程下载和通过 Web 浏览器进行实时访问和参数配置等功能，可实现采集设备与屏幕显示位置一一对应。主要应用在公安、法院等司法部门。
		证据管理平台		公司自主开发的采用全新系统架构及操作界面的证据管理平台，符合 GA/T947-2015 标准，具备拓展性能好、安全性高、操作便利的特点。主要应用在公安、法院等司法部门。

序号	产品系列	产品名称	产品示例	产品特点与用途
2	智能公交系统	九联第三代移动电视传媒系统 3.0		该移动电视传媒系统通过接收DTMB广播电视信号并通过4G网络通道下发媒体素材，通过播控列表对素材播放时间、播放地点、播放次数实行控制，实现了传统DTMB广播电视与互联网、物联网的深度融合，实现了广告及多媒体音视频内容的定时、定点、编组及精准投放。该系统通过设备智能诊断、后台监播、大数据统计分析等功能，帮助客户节省人力提升效率，为决策提供数据支撑，通过数据的多重加密及优秀的加密算法机制，为安全播出提供有力保障。

4、主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入按产品分类如下：

单位：万元

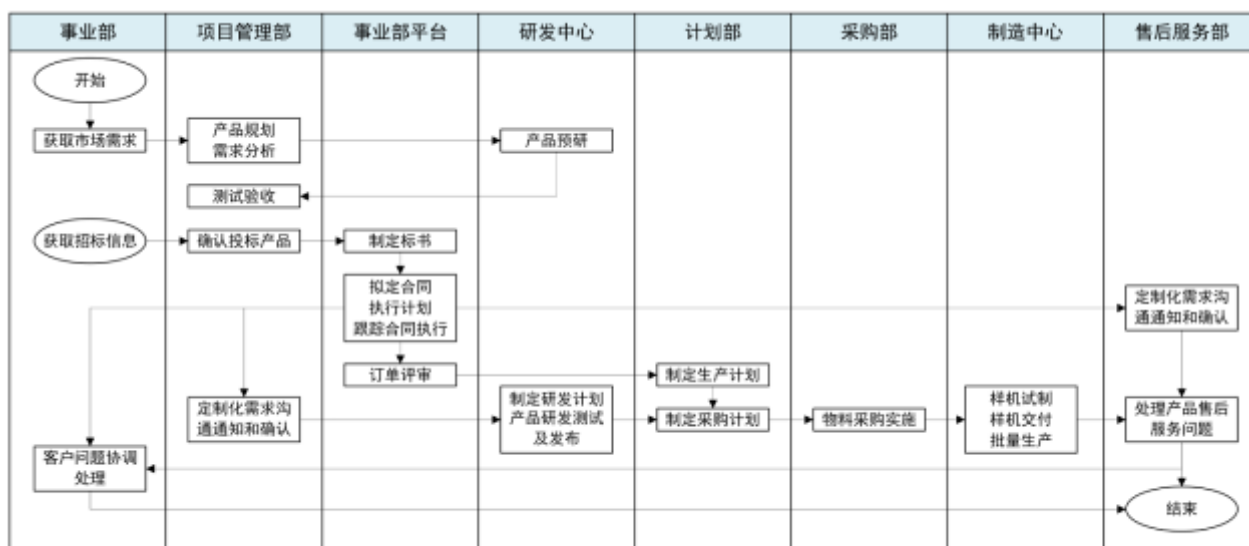
项目	2020年度1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
家庭多媒体信息终端	84,887.33	82.74%	193,018.03	80.10%	248,531.55	81.70%	213,332.02	88.70%
其中：智能网络机顶盒	69,299.02	67.54%	156,801.95	65.07%	189,177.35	62.19%	141,285.56	58.74%
DVB 数字机顶盒	15,588.31	15.19%	36,216.09	15.03%	59,354.20	19.51%	72,046.47	29.95%
智能家庭网络通信设备	15,088.79	14.71%	41,601.05	17.26%	55,288.46	18.17%	24,609.23	10.23%
其中：ONU 智能家庭网关	5,864.10	5.72%	23,266.26	9.66%	40,442.65	13.29%	14,420.65	6.00%
融合型智能家庭网关	8,932.23	8.71%	18,334.79	7.61%	14,845.81	4.88%	10,188.58	4.23%
智能路由器	292.47	0.29%	-	-	-	-	-	-
物联网通信模块及行业应用解决方案	1,265.90	1.23%	4,150.80	1.72%	-	-	-	-
其中：NB-IoT 物联网模块	1,189.80	1.16%	4,150.80	1.72%	-	-	-	-
4G 模块	76.09	0.07%	-	-	-	-	-	-
其他	1,358.11	1.32%	2,196.35	0.91%	389.29	0.13%	2,581.04	1.07%

项目	2020 年度 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	102,600.12	100.00%	240,966.24	100.00%	304,209.31	100.00%	240,522.30	100.00%

公司产品主要由家庭多媒体信息终端、智能家庭网络通信设备、物联网通信模块及行业应用解决方案等构成，其中家庭多媒体信息终端、智能家庭网络通信设备两类产品为公司主要产品，这两类产品销售收入金额合计占主营业务收入比例达 97% 以上，物联网通信模块及行业应用解决方案是公司 2019 年度新开发的产品类别，其他主要为执法记录仪、智能公交系统、GSM 模块和 WIFI 模块等产品的销售收入以及技术支撑服务收入，占主营业务收入比重较小。

（二）主要经营模式

公司的销售、研发、采购、生产过程紧紧围绕着运营商的个性化需求而展开。四个环节联系紧密：根据运营商的招标要求，公司研发团队即开始样品开发以满足招标测试的相关要求；确定中标后，研发团队进一步深入开发，经测试定版、客户验收之后，即根据客户分批下达的订单组织采购和生产。公司整体的业务流程如下图所示：



广东九联科技股份有限公司业务流程图

1、销售模式

（1）招投标销售模式

公司主要采用直接销售模式，一般以招标方式和客户建立供货关系，并通过签订框架合同及订单确认形式进行交易。

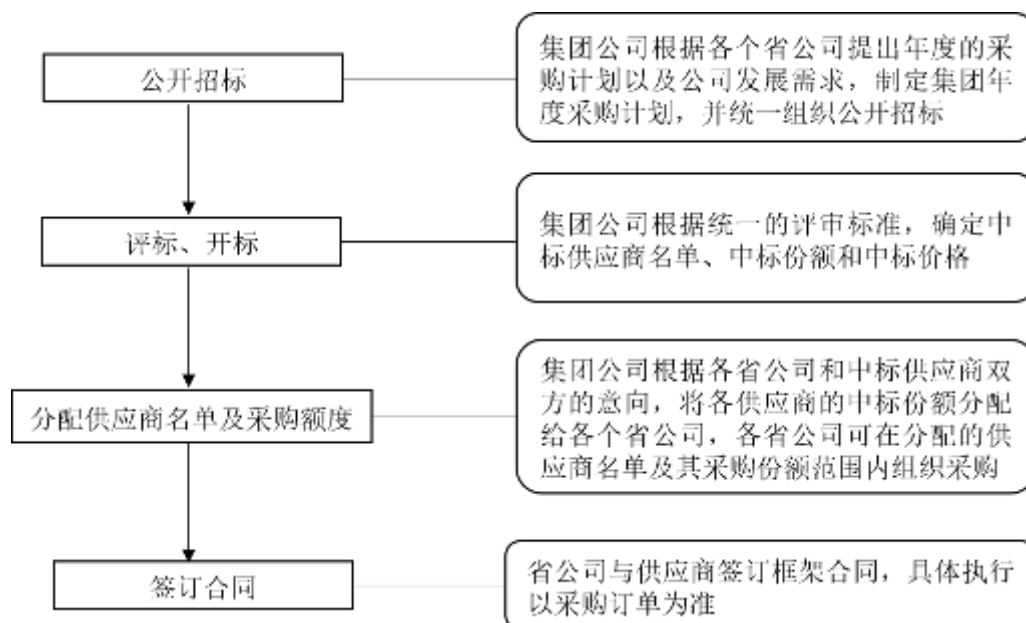
公司的具体销售流程如下：销售人员收集各地招标信息，如遇合适商务机会，则跟进投标；在投标过程中，研发团队根据客户需求开展样品开发工作；样品开发及标书完成后，在规定时间内投标；客户根据投标企业的综合实力、产品性能和投标价格等指标确定中选供应商；如果公司中标，则与客户签订商务合同，研发团队跟进深入开发；在产品最终确定后，客户通过分批下订单的方式购买公司产品。

公司主要的销售对象包括电信运营商、广电运营商和商业客户，根据不同客户的特点，公司采取不同的销售方式。

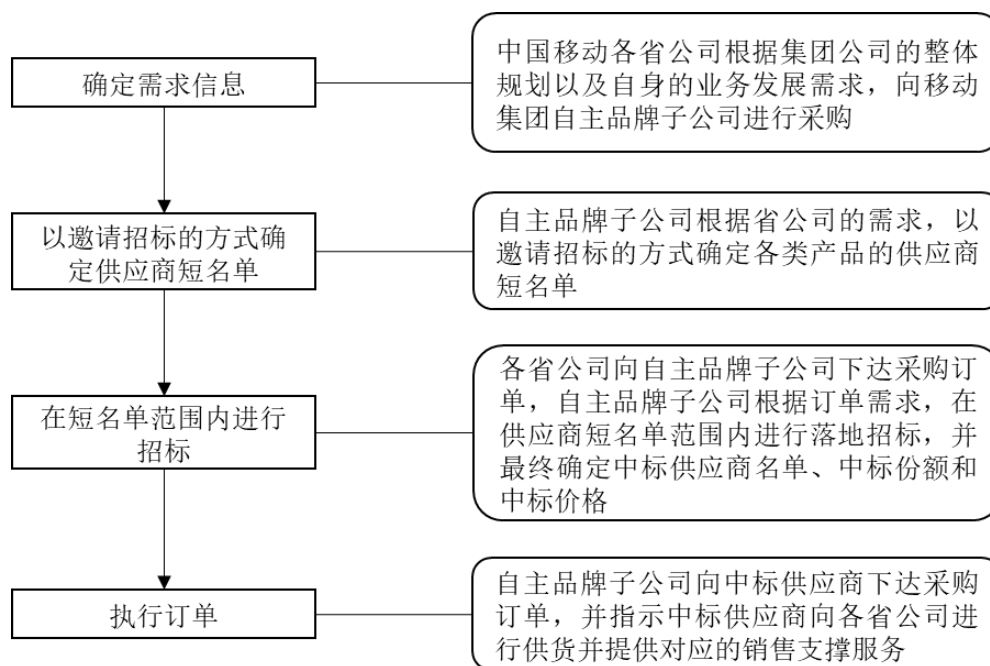
① 电信运营商客户

对于电信运营商，发行人通过招投标方式获取产品订单和实现销售。电信运营商通常是由其集团总部或集团子公司进行集中招标。以中国移动为例，中国移动采购机顶盒时通常有两种途径。一是中国移动集团总部按照统一标准，进行招标，确定统一采购价格和具备资质的供应商集采名单，然后给各省公司分配采购额度和供应商名单，这种采购方式通常称为“集采”。二是中国移动各省子公司向中国移动自主品牌子公司进行采购，再由自主品牌子公司对外部公司进行招标采购，该种采购方式通常称为“自主品牌采购”。目前与公司以该种业务模式开展合作的中国移动自主品牌子公司主要有咪咕视讯、中移物联网、中国移动终端公司和中移（杭州）信息技术有限公司。

中国移动集团公司集采的招标流程如下：



中国移动省公司通过自主品牌子公司的采购、招标流程如下：



2017 和 2018 年度，公司的智能网络机顶盒产品存在同时参与中国移动“集团集采”和自主品牌子公司招标的情形，其他产品如智能家庭网关和物联网模块仅参与自主品牌子公司的招标。2019 年 4 月份和 7 月份，中国移动在“集团集采”的招标文件中要求参与招投标的供应商在框架协议执行期内不得向自主品牌子公司供应智能网关和智能网络机顶盒产品。随着公司在 2019 年 7 月份的中国移动网络机顶盒“集团集采”项目中中标，意味着公司在框架协议执行期内不得

继续参与自主品牌子公司机顶盒产品的招投标，从而使得公司网络机顶盒产品在中国移动的招标模式将从两种模式并存转为仅存在“集团集采”招标模式。

报告期内，公司的 ONU 智能家庭网关的销售对象主要为中国移动的自主品牌子公司。2019 年 4 月份，公司参与了中国移动智能网关产品的“集团集采”招标项目，但是未能中标，因此，公司可以继续向中国移动自主品牌子公司供应智能网关产品。未来，若公司选择参与中国移动智能网关产品的“集团集采”并且中标，将使得公司在框架协议执行期内不得参与自主品牌子公司机顶盒产品的招投标。因此，中国移动“集团集采”要求对公司智能家庭网关产品的业务拓展产生了较大的不利影响。

除了智能网络机顶盒和智能网关之外，中国移动“集团集采”没有对公司的智能路由器、物联网模块等新产品提出类似要求。

② 广电运营商客户

对于广电运营商，公司主要通过参与招投标方式获取产品订单和实现销售。与电信运营商由集团公司或集团子公司集中招标的方式不同，广电运营商的招标主体以各省级广播电视网络公司为主，且主要通过公开招标的方式进行采购。公司根据各广电运营商在技术、应用等方面的需求差异性较大和定制化特征强的特点，凭借在技术水平和研发能力、快速响应能力、商务能力和资质水平等方面的优势中标后，与广电运营商签订销售合同，安排和执行生产计划，按合同要求将产品交付以实现销售，并提供相应的售后服务。公司采取“本地化售后服务”和“跨区域长期巡修”相结合的售后服务模式。通过外包方式实现本地化售后服务，以确保终端用户能够享受便捷和良好服务；同时通过本公司售后服务人员在全国各地长期巡修，以保证售后服务在全国范围内的覆盖。

③ 商业客户

公司的商业客户主要分为两类，一类是在运营商的招标项目中中标，但是由于自身产能方面的原因，选择通过从其他生产厂商定制化采购产成品的企业；中标企业从其他生产厂商定制化采购产成品再向招标客户进行销售的方式在行业内具有普遍性，该行为并不会违反相应客户招标文件的规定。另外一类是通过资

金或设备投入的方式与地方广电运营商合作，从而参与到地方广播电视网络运营的企业。公司与商业客户主要通过商务洽谈或招标的方式实现交易，综合考虑技术实力、成本等因素后签订购销合同。

（2）与运营商的业务合作模式

公司当前的主要产品为智能网络机顶盒、有线机顶盒、ONU 智能家庭网关和融合型智能家庭网关，这些产品是运营商提供广播电视服务和互联网宽带服务的承载终端，与运营商的服务高度绑定。公司在与运营商的业务合作过程中，通常由运营商提出具体的产品外观设计要求、产品功能以及各项性能指标要求，公司根据运营商的要求进行产品的定制化开发。公司为运营商开发的产品通常需要使用运营商的品牌标识或不使用品牌标识，公司的名称仅作为生产制造商名称出现在产品背面的标签上。并且与产品直接相关的知识产权，如电路原理图、PCB图、外观设计图、生产模具等技术资料均归运营商客户所有。

此外，在少数情况下，部分运营客户除了向公司提出产品需求之外，还会向公司提供该等产品相关的基础设计草图和相关基础工具，需要公司结合客户提供的资料，运用自身的专利和专有技术，与客户共同完成产品的开发和设计，并独立完成最终的生产工作。

综上所述，公司与运营商的上述合作方式属于代工模式。报告期内，公司为运营商市场定制化开发的产品销售金额分别为 238,649.55 万元、303,565.89 万元、240,393.86 万元和 102,362.48 万元，占主营业务收入的比例分别为 99.22%、99.79%、99.76%和 99.77%。除了以上述合作方式为运营商定制化开发的产品之外，公司还存在少量使用自主品牌并且完全自主开发的产品，主要是“九联”品牌的有线机顶盒、智能公交系统和“荣为”品牌的执法记录仪。

（3）第三方销售服务模式

我国运营商的业务具有地域覆盖广、区域差异大和需求多样化的特点，其对上游供应商的销售网络覆盖能力以及销售服务能力要求很高。公司从提高营销网络建设效率、提升本地化服务水平的角度出发，在运营商的部分省份采取与当地第三方销售服务商进行合作的方式开展销售活动。第三方销售服务商主要为公司

提供市场调研和市场需求信息反馈、售前业务对接和技术支持、物流信息跟踪及货款的催收和售后服务等相关服务，服务的客户类型主要是电信运营商的省级分公司和省级广电运营商。

① 第三方销售服务商的选择标准

A.销售服务在公司订单获取过程中的作用

报告期内，公司的产品以家庭多媒体信息终端和智能家庭网络通信设备为主，这些产品均属于终端设备，虽然产品的销售对象为电信运营商和广电运营商，但是产品的使用者实际上是分布在全国各地的家庭用户。虽然公司与各地运营商是以参与招投标的方式获取订单，但是完善的销售服务网络、快速的市场响应速度以及销售服务质量对公司在招标过程中的评分以及在中标后能否获取各省级运营商下达的采购订单均发挥了重要的作用，主要体现在：

a 及时掌握市场需求信息并前瞻性制定研发方向和产品规划对公司参与招投标有重要的意义

我国运营商存在经营较为分散、地域差异大和产品需求多样化的特点，终端设备生产厂商只有建立完善的销售服务体系，深入参与到各地运营商的业务发展规划之中，为运营商提供与终端产品相关的技术支持方能及时掌握市场需求信息并且根据市场需求信息前瞻性进行相关技术的研发以及产品规划。运营商集中采购的招标文件会在综合考虑各地运营商业务发展需求的基础上，对产品的配置、功能和各项性能指标提出非常明确的要求和评判标准，而在招标公告发布至招标评选之间的时间通常只有 1-2 个月，若供应商不能前瞻性进行针对性的技术研究和产品开发，将可能会在招投标的评比中处于明显不利的地位。因此，建立完善的销售服务体系，及时掌握各地运营商的需求信息并前瞻性制定研发方向和产品规划对公司参与招投标有重要的意义。

b 虽然公司主要客户均采取集团公司或集团自主品牌子公司集中招标的形式组织采购，但是公司在各省乃至各地市的销售服务质量直接影响到公司在招标中的评分

供应商的销售服务能力以及过往的销售服务质量是招标评选中考核的重点

指标之一。以中国移动“集团集采”为例，中国移动会对价格、技术、后评估和综合实力四个方面对供应商进行评审打分，各评审项的权重通常为价格 50%、技术 30%、后评估 10%（部分年度会调整到 20%）、综合实力 10%。其中后评估分是各省分公司对供应商前期产品及服务情况在集团供应链系统上的打分，主要考量的是供应商过往在产品故障率、返修率、服务响应速度、用户投诉数量和用户满意度等方面的表现。

由此可见，公司在各地区的销售服务质量会直接影响到公司在集中招标过程中的评分，从而会对公司是否中标产生较大的影响。此外，若公司的后评估分较高，则公司可以以相对较高的报价中标，从而对公司产品的销售价格和毛利率水平也会产生影响。

c 在公司中标之后，销售服务工作的质量对公司销售合同的签署及订单的获取仍然有较大的影响

以中国移动“集团集采”为例，中国移动集团会先收集各省分公司上报的采购需求，然后再根据需求总量组织招标。招标结果确定之后，中国移动集团会将中标结果下发给各省分公司，由各省分公司在中标供应商中选择为其供货的供应商（通常为 3 家），并按优先级进行排序。中国移动集团综合考虑各省分公司的意向选择以及中标供应商历史的供货情况进行中标额度的分配，最终确定中标供应商在各省分公司的供货份额，并由各省分公司与获分配的中标供应商签署采购框架协议。此外，由于同一省份通常会分配多家供应商，各省分公司通常会优先下单采购服务质量好的供应商的产品，对于服务质量较差的供应商，如果在合同执行期内各省分公司的实际需求量最终低于中标份额，则可能出现中标份额不能足额执行的情况。

因此，各省分公司在中标供应商的选择以及优先供货次序上拥有较大的自主权。对于业务量大、采购产品配置高的省份，如四川、广东、浙江等，各生产厂商均需要投入较多的销售服务资源，以提高公司产品在该地区的品牌形象、销售服务质量和用户满意度，从而更好地获取这些省份的采购订单。

B.公司选择是否与第三方销售服务商合作的标准

公司在各省份是否选择与第三方销售服务商进行合作的基本判断标准是公司自建销售服务体系的成本是否高于与第三方销售服务商合作的成本。公司在实际业务开展过程中，需要综合考虑各省的地理位置、市场分布特点、本地第三方销售服务商水平和公司的战略布局等多个方面的因素。以对中国移动的销售服务为例，公司 2019 年对中国移动销售的区域分布以及是否采用第三方销售服务商的情况如下表所示：

省份	2019 年收入 金额（万元）	占中国移动 2019 年收入总 额的比例	是否采用 第三方销 售服务商	第三方销售 服务商名称	选择标准及原因
四川	56,186.77	33.99%	是	四川卓创	综合考虑地理位置、市场分布特点、第三方销售服务商实力和公司战略选择的结果
广东	38,123.39	23.07%	否	-	本省区域内，公司自建销售服务体系
湖南	16,439.10	9.95%	否	-	距公司较近，公司自建销售服务体系
河南	11,238.26	6.80%	否	-	业务规模相对较小，且当地未有合适的第三方销售服务商，公司选择自建销售服务体系
湖北	7,384.30	4.47%	否	-	距公司较近，公司自建销售服务体系
浙江	7,367.13	4.46%	是	杭州永惠 通讯科技 有限公司	距公司较远，公司自建销售服务体系的成本较高
河北	7,067.82	4.28%	是	北京视通 捷讯科技 有限公司	距公司较远，公司自建销售服务体系的成本较高
山西	5,106.17	3.09%	否	-	业务规模较小，公司选择自建销售服务体系
山东	4,815.09	2.91%	是	北京视通 捷讯科技 有限公司	距公司较远，公司自建销售服务体系成本较高
上海	3,353.63	2.03%	否	-	公司子公司上海盈赞位于上海，可以为当地客户提供便捷的销售服务。
合计	157,081.67	95.04%			

注：以上列示的是公司对中国移动的销售收入中，按产品最终销售区域划分的销售收入规模排名前十的省份。

目前，对中国移动的销售服务，公司在四川、浙江、河北和山东等省份采取

与第三方销售服务商合作的模式，而在广东、湖南、湖北和上海等地则选择自建销售服务网络。以四川省为例，四川省是公司在中国移动体系内出货量最大的省份，2019年度，公司供应给中国移动四川省分公司的产品收入为56,186.77万元，占对中国移动收入总额的比例为33.99%。公司在四川省选择与第三方销售服务商合作主要是基于地理位置、第三方销售服务商实力以及公司战略选择等方面的考虑，具体原因说明如下：

a 四川省距离公司地理位置较远且终端用户非常分散，自建销售服务网络的成本很高

四川省位于我国西南地区，距离公司所在地广东省较远，且存在交通不便的问题；同时，四川省全省共21个地级市（州），183个县级区划，幅员辽阔且地形复杂，交通成本较高。而销售服务人员需要了解各地市运营商的业务需求、对各地客服及安装维护人员进行培训并及时解决客户在使用、安装和升级过程中遇到的技术问题。因此，公司作为广东企业，若在四川省自行建立销售服务渠道会面临人员短缺、扩张速度慢和管理成本高等诸多困难，可能导致公司的销售服务质量在短期内难以满足客户需求。

b 在公司进入四川省移动市场之前，第三方销售服务商已经深耕四川运营商市场多年，建立了较为完善的销售服务体系

公司在四川省的第三方销售服务商为四川卓创，注册资本为3,000万元，早在公司2015年进入四川市场之前，四川卓创及其相关人员就已经开始服务于四川的运营商市场，并建立了较为完善的销售服务体系。四川卓创及其相关人员自2010年即开始为TCL科技集团股份有限公司对中国移动四川省分公司销售的无线电话机提供销售服务，在与公司合作之前，其主要为四川九洲向中国移动四川省分公司销售智能网络机顶盒提供销售服务。2015年度，公司开始积极拓展中国移动的智能网络机顶盒市场，彼时，中国移动尚未组织智能网络机顶盒的集团集采，而是由各省分公司自主招标采购。在该背景下，公司为了快速建立销售服务体系，提升销售服务水平，选择了与四川省本地具有突出销售服务能力的第三方销售服务商进行合作，并一直延续至今。

c 四川省移动的采购规模和采购的产品配置通常较高，是公司重点发展的地

区,在该地区通过与第三方销售服务商开展合作来提高销售服务水平也是公司战略选择的结果

在中国移动的各省级分公司之中,四川省分公司的宽带业务发展水平较高,其对智能网络机顶盒和智能家庭网络通信设备等终端产品的采购量位于各省前列,且通常采购的产品配置相对较高。对于终端设备生产厂商而言,获取四川省移动的订单对公司的收入规模和毛利率水平都有较为重要的意义。在该背景下,公司加大在四川地区的销售服务投入,并选择与第三方销售服务商开展合作来提高销售服务水平,也是公司为了稳固在四川省市场地位而做出的战略选择。

② 服务的具体内容和招投标之前服务的具体体现

以中国移动为例,在公司选择与第三方销售服务商合作的模式下,第三方销售服务商提供服务的具体内容如下:

A、市场调研和市场需求信息反馈

在招投标之前,第三方销售服务商主要负责协助公司跟进和了解各地运营商的业务发展规划和产品需求,持续进行市场调研并向公司反馈市场需求信息,协助公司制定研发方向和产品规划,以帮助公司前瞻性做好招投标的准备工作。

B、售前业务对接和技术支持

在公司中标之后,第三方销售服务商主要负责与当地运营商客户进行销售订单下达前的业务对接,包括推广和介绍公司的产品;就当地运营商在产品配置、功能、技术参数、软件系统等方面的定制化需求进行沟通并提供专业的建议和必要的技术支持,促成当地运营商与公司签署正式的采购框架合同并下达采购订单。

C、物流信息跟踪及货款的催收

在订单下达之后,由于公司产品是按照指示直接发送给运营商的各地分支机构,需要由第三方服务商及时跟进物流信息,做好货物运输过程中的沟通和协调工作;在客户验收完成之后,需要负责跟进和催收合同项下的销售货款。

D、售后服务

第三方销售服务商需要全面负责所在区域产品的售后服务工作，具体包括对各地运营商的客服人员以及安装维护人员进行培训；产品的软件升级、维修、维护和技术咨询。

③ 服务费的确定方式

公司在产品确认收入的当月，计提第三方销售服务费计入当期损益。第三方销售服务费一般以出货台数为单位，按合同约定的单价计算，具体费用计算标准以双方协商签署的服务费对账单为准。第三方销售服务费的单价主要参考销售订单的毛利、销售服务工作的工作量和第三方销售服务商的服务质量等因素由双方协商确定。

第三方销售服务费实行逐月对账结算。公司在收到客户的订单货款后，按照客户回款的同比例向第三方销售服务商支付相应的销售服务费。

④ 与可比公司创维数字的代理费和四川九洲的市场开拓费是否可比

根据创维数字《创维数字股份有限公司与中信证券股份有限公司关于创维数字股份有限公司上市公司发行可转换为股票的公司债券核准申请文件反馈意见的回复》的披露：“针对代理费用采用市场占有率、预期回款率等参数，根据与代理商签订的合作协议按季度测算应扣减的代理费，保证会计信息的准确性。”由此可见，公司的第三方销售服务费与创维数字的代理费具有可比性。报告期各期，公司第三方销售服务费占营业收入比例为 1.91%、1.55%、3.13%和 2.03%，创维数字代理费占营业收入比例 1.00%、1.01%、1.64%和 1.93%。公司第三方销售服务费占营业收入比例高于创维数字，主要系：创维数字外销收入占比远高于公司，该部分没有对应的第三方销售服务费，剔除外销收入后，创维数字代理费占国内营业收入的比例为 1.61%、1.48%、2.60%和 3.18%，2017-2019 年占比与公司差异较小，变动趋势与公司基本一致。2020 年上半年，公司由于客户结构变动，对中国移动的收入下降，导致第三方销售服务费占比有所下降。

四川九洲 2017-2019 年年度报告中，其销售费用明细分类中与公司第三方销售服务费类似的为售后服务及维修费、市场开拓费。2020 年半年度，四川九洲销售费用明细分类有所改变，对售后服务及维修费、市场开拓费进行重分类，新

增二级科目销售服务费、售后服务费和中标服务费，市场开拓费核算内容与之前年度也有所差异（2020年半年度报告中披露的上年同期数大于2019年度全年市场开拓费金额）。但由于公司从四川九洲公开披露的信息中无法获取其市场开拓费具体核算的内容，故公司无法获取充足的资料证明公司的第三方销售服务费与四川九洲的市场开拓费是否具有可比性。

⑤ 与第三方销售服务商相关的内控制度是否健全并运行有效

公司已建立健全第三方销售服务商相关的内控制度，内部控制体系贯彻到第三方销售服务商导入、协议签订、费用计提、费用结算等整个流程，公司制定了《销售服务费用管理办法》、《货币资金管理制度》、《员工费用报销管理规定》和《公司廉洁管理制度》等公司内部控制制度，具体表现在：

A、第三方销售服务商导入

若新客户或新的出货区域需导入第三方销售服务供应商，应由事业部区域总监及以上人员进行报备，报备的信息包括但不限于因由、服务范围等。导入的第三方销售服务商需符合以下基本条件：①合法注册的工商组织；②必须提供营业执照复印件，并且必须具有提供销售服务相关的经营范围；③未列入工商、税务等相关政府部门的黑名单；④无不良经营的历史记录。在此基础上，公司综合考虑第三方销售服务商的专业能力、响应速度、服务质量等因素，由事业部或售后服务部负责人、财务总监依次审批后，将符合标准的第三方销售服务商纳入合格供应商名录。

B、协议签订

在公司审批手续完成，第三方销售服务商纳入合格供应商名录后，公司与其签订合同，合同需经事业部或售后服务部负责人、财务总监及总经理依次审批同意，且合同必须经过公司法务部审核且该合同的授权签字人必须是事业部平台负责人或事业部副总经理及以上人员或售后服务部门负责人及以上人员。

公司和第三方销售服务商之间签署的合同就禁止商业贿赂或廉洁诚信条款等类似条款进行了明确约定，以防范商业贿赂等不正当行为。

C、费用计提

公司在产品确认收入的当月，由事业部业务专员提出申请，经事业部经理、事业部总经理、财务总监、总经理审批同意后，按照合同约定的价格计提第三方销售服务费计入当期损益。

D、费用结算

在公司收到客户回款的当月，由事业部业务专员提出付款申请，经事业部总经理、财务稽核、财务管理部经理、资金部副经理、财务总监、总经理审批同意后支付。

此外，公司在日常经营中积极采取各种措施防范商业贿赂行为，具体措施如下：

A、公司与主要客户签订的框架协议文件包括有《廉洁诚信协议》或《廉洁诚信承诺书》等相关文件。

B、公司制定了《公司廉洁管理制度》，规定公司员工在工作中廉洁奉公、遵纪守法，不准利用职务上的便利，贪污公司财物，挪用公款，不准收受贿赂以及行贿；公司员工在公务交往活动中，必须厉行节俭，不准违反规定公款吃喝，不准用公款接待与公务活动无关的人员。

C、公司销售人员已签署《员工商业行为协议书》，对个人行为进行规范和约束；同时，公司在员工培训中亦重视对反商业贿赂、不正当竞争的教育工作。

D、公司制定了《货币资金管理制度》，对公司现金支付业务款项的审批、支付、管理等内部控制管理进行了明确规定。公司制定了《员工费用报销管理规定》，规定费用报销坚持“真实、合法、合理、有据、有效”的原则，并对费用报销的申请、审批、报销支付等内部控制管理进行了明确规定。

根据大华会计师事务所出具的无保留结论的《内部控制鉴证报告》（大华核字[2020]007038号），公司“按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于2020年6月30日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制”。

⑥ 认定第三方销售服务商模式符合行业惯例的依据是否充分

公司产品的客户群体主要为国内三大电信运营商和广电运营商，公司采用与

第三方销售服务商协作的模式开展销售工作符合行业惯例，主要依据如下：

A、采用第三方销售服务商模式符合公司所处行业特点

a. 国内三大电信运营商和广电运营商运营主体众多，业务覆盖范围较广，经营活动较为分散，对上游供应商的销售网络覆盖能力以及销售服务能力要求很高

公司所处行业主要的销售对象包括电信运营商和广电运营商，主要采用直接销售模式，一般以招标方式和客户建立供货关系，并通过签订框架合同及订单确认形式进行交易。广电类客户的招标主体通常为省级广电运营商，电信类客户的招标主体通常是集团总部或集团子公司。虽然招投标主体一般为省级或集团公司，但采购需求均为全国各个下属省、市、县分支机构等运营主体根据集团整体规划及自身业务发展需求提出，各分支机构对供应商销售服务质量的评价会对招标评选产生较大的影响。此外，在集中招标之后，运营商在各地的分支机构在中标供应商的选择以及优先供货次序上拥有较大的自主权，因此，供应商需要建立覆盖全国范围，并且深入各省乃至地市的销售服务网络，快速响应各地运营商需求、推广和介绍公司的产品并提供高质量的售后服务，方能满足运营商的需求。

b. 第三方销售服务商模式有利于提升营销管理效率，扩大业务范围

实际产品需求方的地域分布广泛造成生产厂家仅仅依靠自身力量和资源开展销售工作存在需要新增大量人员带来的营销成本和管理成本高、扩张速度慢等诸多困难，难以有效地促进业务发展。而第三方销售服务商通常在本地扎根经营，建立了与运营业务特点相匹配的、较为完善的销售服务体系，与当地运营商保持了良好的合作关系，在销售服务质量、响应速度和销售服务成本等方面均有明显的优势。

因此，为了有效开拓市场，扩大业务范围，降低营销和管理成本，公司在广东、湖南、湖北和上海等地区自建销售网络，而在四川、浙江、湖北和山东等地区则选择与第三方销售服务商进行合作。

B、同行业上市公司采用第三方销售服务商模式的情况

同行业上市公司中，创维数字的业务和客户结构与公司最为相似。根据创维

数字《创维数字股份有限公司与中信证券股份有限公司关于创维数字股份有限公司上市公司发行可转换为股票的公司债券核准申请文件反馈意见的回复》的披露：“针对代理费用采用市场占有率、预期回款率等参数，根据与代理商签订的合作协议按季度测算应扣减的代理费，保证会计信息的准确性。”由此可见，创维数字也通过第三方销售服务商模式开拓市场，其支付的费用在销售费用中的代理费中核算，报告期内金额分别为 7,252.04 万元、7,876.25 万元、14,606.93 万元和 7,136.21 万元。

此外，与公司同属证监会行业分类“计算机、通信和其他电子设备制造业（代码 C39）”且客户群体同样为国内三大电信运营商和广电运营商的上市公司中，公开信息中明确披露采用第三方销售服务商模式的公司如下：

项目	相关产品	客户群体	金额	披露内容
瑞斯康达 (603803.SH)	基于以太网、电力线 G.hn 和 WiFi6 的智能组网产品、多业务 MS-OTN 平台等	电信运营商	销售费用中技术服务费 2017-2020 年上半年分别为 6,512.95 万元、4,465.64 万元、5,351.70 万元、1,870.23 万元，占营业收入比例为 3.08%、1.85%、2.01%、2.70%，与公司占比不存在重大差异	《首次公开发行股票招股说明书》中披露：“代理费产生于一些技术服务商提供的全方位技术服务——即关于产品推广、技术支持的一揽子服务，技术服务商的服务内容主要包括：协助推广公司产品，协助公司举办产品发布，产品方案和销售方案设计、投标服务，项目信息咨询和推广，设备安装与调试，安装督导、设备巡检和故障处理，对售后产品继续升级服务，重大节假日保障、重大事件保障等。”
三维通信 (002115.SZ)	网优覆盖设备等	电信运营商	销售费用中咨询与技术服务费 2017-2020 年上半年分别为 961.36 万元、1,228.07 万元、842.46 万元、443.90 万元，占营业收入比例为 0.81%、0.35%、0.15%、0.11%，与公司占比存在一定差异，主要系其广告收入占比逐年提升，从 2017 年的 13.46% 增长至 2020 年半年度的 89.36%，其咨询与技术服务费占通信设备制造业收入的比例为 1.22%、1.78%、1.13%、1.89%，与公司的占比不存在重大差异	《三维通信：2008 年公开发行人民币普通股之补充法律意见书（一）》中披露：“根据股份公司与山东万博科技发展有限公司签署的《合作协议》，由山东万博科技发展有限公司作为股份公司在山东联通、山东电信业务的代理商和工程服务供应商。股份公司根据具体产品按照价格的一定百分比向山东万博科技发展有限公司支付设备器材代理费。”

其余在其年度报告中披露的存在类似第三方销售服务费的上市公司主要有：

项目	相关产品	客户群体	销售服务费情况
南都电源 (300068.SZ)	AGM（吸附式玻璃纤维）技术、GEL2V/12V 聚合物胶体电池等	电信运营商	销售费用中销售服务及咨询代理费 2017-2020 年上半年分别为 11,704.21 万元、12,556.32 万元、12,701.89 万元、1,633.64 万元，占营业收入的比例为 1.36%、1.56%、1.41% 和 0.40%，

项目	相关产品	客户群体	销售服务费情况
			略低于公司占比，主要系其产品除销往电信运营商外，还包括动力行业、能源行业、资源再生行业等。其销售服务及咨询代理费占通信行业收入的比例为 3.96%、4.85%、5.07%、1.32%，均高于公司
绿盟科技 (300369.SZ)	网络安全产品、全方位安全解决方案和体系化安全运营服务等	电信运营商	销售费用中服务费 2017-2020 年上半年分别为 4,650.02 万元、3,381.33 万元、1,399.06 万元、990.57 万元，占营业收入比例为 3.70%、2.51%、0.84%、1.80%，与公司不存在显著差异
盛路通信 (002446.SZ)	动通信天线、射频器件等	电信运营商	销售费用中销售服务费 2017-2020 年上半年分别为 829.04 万元、1,905.07 万元、1,240.68 万元、948.52 万元，占营业收入比例为 0.87%、1.34%、0.93%、1.69%，主要系产品除销往电信运营商外，还包括军工行业。其销售服务费占通信行业收入比例为 1.89%、2.81%、1.81%、4.40%，与公司不存在显著差异
数码科技 (300079.SZ)	应急广播端到端解决方案、数字视音频整体解决方案等	广电运营商	销售费用中技术服务费 2017-2020 年上半年分别为 3,060.19 万元、2,315.79 万元、3,054.59 万元、964.11 万元，占营业收入比例为 2.27%、1.48%、3.01%、2.43%，与公司不存在显著差异
科信技术 (300565.SZ)	无跳接光缆交接箱、光缆分纤箱、光无源器件等	电信运营商	销售费用中产品维护费 2017-2020 年上半年分别为 1,678.48 万元、1,361.74 万元、427.80 万元、365.82 万元，占营业收入比例为 2.50%、2.51%、1.26%、1.45%，与公司不存在显著差异
动力源 (600405.SH)	通信开关电源系统、集中监控系统等	电信运营商、广电运营商	销售费用中技术服务费 2017-2020 年上半年分别为 996.07 万元、1,316.27 万元、948.52 万元、177.12 万元，占营业收入比例为 0.82%、1.45%、0.76%、0.34%，占比低于公司，主要系其产品除数据通信类外，还包括智慧能源、定制电源及模块电源等。其 2019 年度报告中披露了数据通信收入，技术服务费占数据通信收入的比例为 1.61%。由此可见，剔除不相关产品收入后，其技术服务费占比与公司不存在显著差异

综上所述，公司采用与第三方销售服务商合作的模式符合所在行业的特点，且同行业上市公司中使用第三方销售服务商模式的情形较为普遍，公司认定第三方销售服务商模式符合行业惯例的依据充分。

⑦ 发行人控股股东、实际控制人、董监高不存在直接或间接通过第三方销售服务商进行商业贿赂、利益输送的承诺

发行人控股股东、实际控制人、董监高已出具承诺：

“2017 年 1 月 1 日以来，本人不存在直接或间接通过公司第三方销售服务商进行商业贿赂、利益输送的行为。

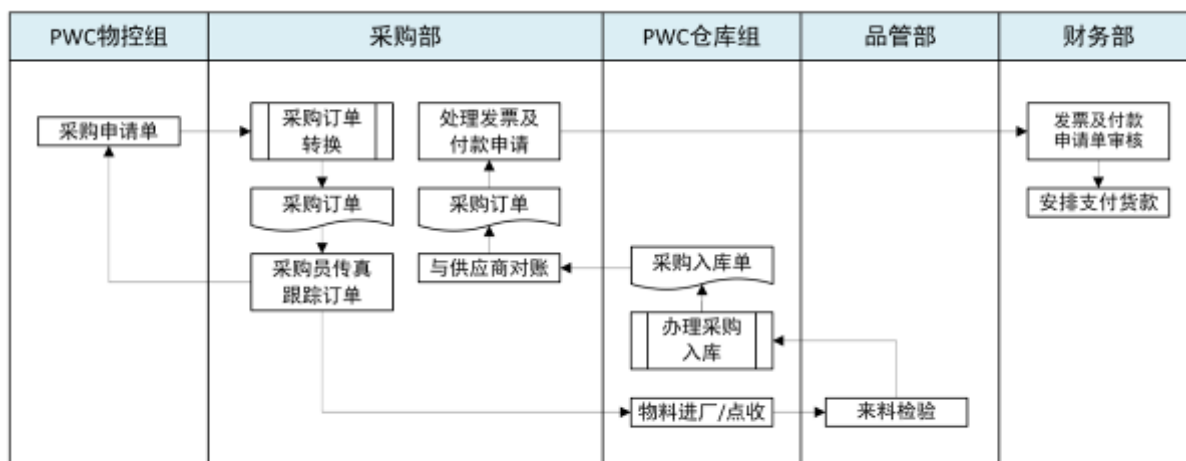
上述承诺在本人作为公司控股股东/实际控制人/董事/监事/高级管理人员期

间持续有效。”

2、采购模式

(1) 原材料采购

公司具体采购流程如下图所示：



公司主要原材料按重要程度及生产特点可以分为核心原材料（包括主芯片、内存和闪存等）、配套原材料（包括 PCB 板、分立元器件、功能芯片和模块等）和包装材料及配件（包括壳体、遥控器、电源适配器和包装盒等）。针对不同的原材料，由于其供应商所在地、供应渠道和供货周期等方面的不同，公司的采购路径也存在一定的差异，具体情况如下：

类别	核心原材料	配套原材料	包装材料及配件
特点	单价很高、供货周期长、供应渠道可选择性较窄	单价较高、供货周期较短、供应渠道可选择性较宽	采购单价低、供货周期短、供应渠道多
类别	主芯片、内存、闪存等	PCB 板、分立元器件（电阻、电容、电感、磁珠、二极管、三极管等）、功能芯片、功能模块（蓝牙、WiFi、BOSA 光模块）等	壳体、遥控器、电源适配器、包装盒等
采购渠道	1、原厂→国外代理商→供应链管理公司→公司 2、原厂→国内代理商→公司	1、原厂→公司 2、原厂→国内代理商→公司	1、原厂→公司
采购模式	代理采购或直接采购	直接采购	直接采购

(2) 代工采购模式

公司所处行业具有技术演进较快、市场需求多变、订单量大、交付周期短、质量要求高等特点，对公司生产组织能力要求较高；为应对上述行业特点，提高生产管理效率，降低固定设备的投入，公司引进了智能制造的生产管理理念，实现了“以销定产”的生产模式，但是在部分情况下，由于公司自身产能难以满足客户大批次订单的快速交付需求，公司也会采取代工采购的方式从其他生产厂家采购产成品。

在代工采购模式下，首先由公司研发中心完成产品的方案设计、软件系统的开发以及产品生产过程的验证及测试工作，在相关产品开发完成，具备批量生产可行性之后，由采购部筛选合适供应商、进行商务洽谈并签订框架合同；在采购过程中，公司会将产品相关的设计方案、软件系统以及技术参数要求等资料全部交付给代工厂商，同时协调代工厂商利用公司现有的采购渠道进行主要原材料的采购。在生产过程中公司质量控制人员全程驻场进行在线检验及对成品进行开箱检验，对在线产品和成品的质量进行全程把控。

报告期内，公司的代工采购情况如下表所示：

单位：万元

年度	代工厂商	采购内容	采购金额
2020年 1-6月	湖南艾米格智慧互联科技有限公司	数字机顶盒	356.19
	惠州市米琦科技有限公司	物联网 GSM 模块	152.23
	惠州市米琦通信设备有限公司	物联网 GSM 模块	16.46
	合计		524.89
2019年	宜宾美泰琦智能设备有限公司	智能网络机顶盒、融合型 智能家庭网关	2,597.97
	深圳市凯利华电子有限公司	智能网络机顶盒、ONU 智能家庭网关	1,461.02
	深圳市世纪本原科技股份有限公司	ONU 智能家庭网关	1,121.25
	惠州市骏亚数字技术有限公司	智能网络机顶盒	268.10
	惠州市米琦通信设备有限公司	智能网络机顶盒	172.45
	福建星网智慧科技股份有限公司	ONU 智能家庭网关	41.16
	合计		5,661.96
2018年	深圳市世纪本原科技股份有限公司	ONU 智能家庭网关	21,798.96
	惠州市米琦通信设备有限公司	智能网络机顶盒	15,065.86
	宜宾美泰琦智能设备有限公司	智能网络机顶盒	6,708.14

年度	代工厂商	采购内容	采购金额
	深圳市凯利华电子有限公司	智能网络机顶盒	4,461.73
	福建星网智慧科技股份有限公司	ONU 智能家庭网关	4,392.91
	合计		52,427.60
2017年	深圳市世纪本原科技股份有限公司	ONU 智能家庭网关	15,028.07
	合计		15,028.07

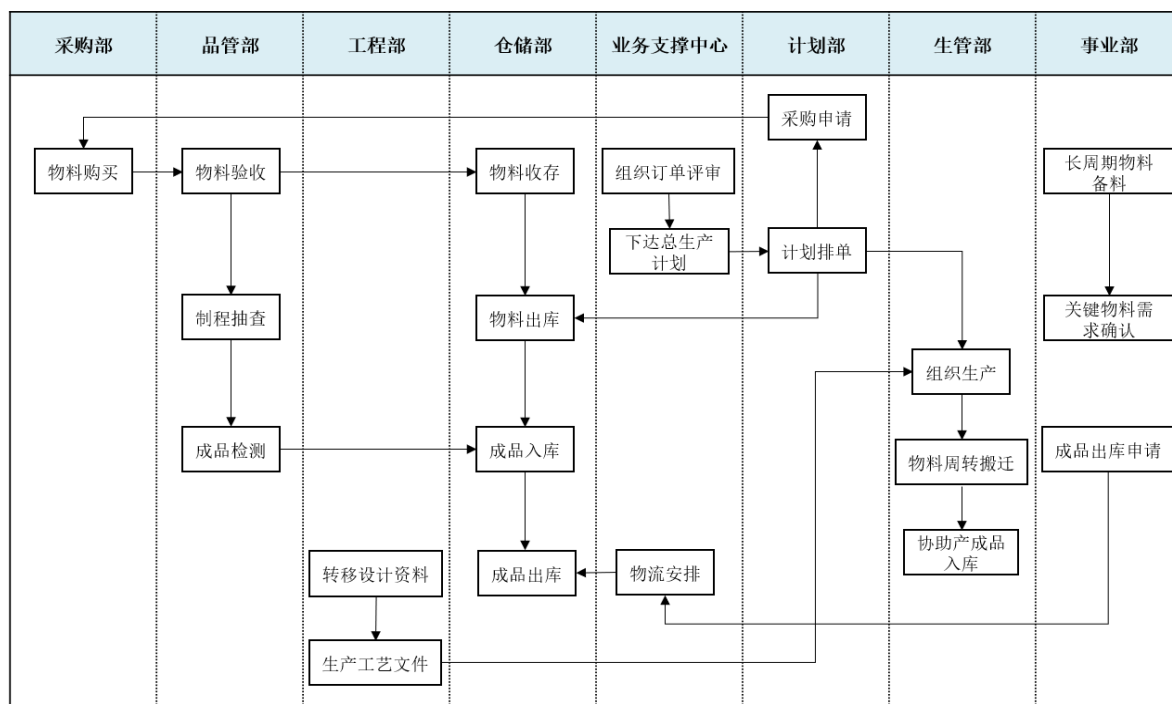
(3) 辅助性生产服务采购

公司生产产品主要以自动化生产线为主，除机器生产外，涉及重要性、技术性的工作，如机器操作、品质检查等，由公司的正式员工完成。由于近年来公司业务迅速发展，生产规模不断增加，以及时常遇到临时性大额订单的情况，为弥补用工瓶颈，解决流动性生产人员管理上的困难，报告期内公司将部分标准化产品中非关键性、辅助性的工序，如原材料元件的物理切割成型、DIP 插件、PCB 板执锡、组装、包装等工作交由劳务服务公司完成。公司与劳务服务公司签订服务合同后，公司每月根据生产订单情况，向劳务公司下达任务指令，由劳务公司利用公司提供的场地、设施、材料组织安排完成相应辅助性工序的生产任务，公司按照劳务公司每月完成的工作量与其结算服务费。

3、生产模式

(1) 自主生产

公司自主具体生产流程如下图所示：



公司主要采用“以销定产”的生产模式，在获取订单后，根据订单优先级以及物料齐备情况，制定生产计划。公司会按照客户的个性化需求由研发部门设计产品，再由制造中心依次进行样品生产，小批量生产，中批量生产，最终实现量产。公司在保证核心模块和关键环节自主生产的情况下，最大限度地利用其他资源，加快产品出货速度，提高快速响应能力。

公司在生产模式上实现了销售与生产的良好衔接并致力于提高生产质量，生产部门根据销售部门反馈的订单情况下达生产任务，以自主生产与外协加工相配合，从进厂质量检验到过程控制，保证了公司高效率的精益生产，适应于公司在大规模生产的同时加强标准化、模块化的设计，既可实现高效批量化的生产，也可为不同客户的特定需求提供大规模定制化生产。

(2) 委托加工

报告期内，由于公司业务规模不断扩大，为缓解 SMT 产能瓶颈，克服客户

订单快速增长与产能饱和的矛盾，同时集中力量发展技术与市场，减少固定资产投资，公司将汇集了多项自主知识产权和专有技术，体现公司产品核心竞争力的产品设计、软件程序开发、自动程序烧录环节始终保留在公司自有工厂内完成；对于行业内技术成熟，加工流程标准化程度高的 SMT 贴片、DIP 插件、组装、包装和测试等生产环节，将产能不足的部分委托给周边若干家具有稳定生产能力与过硬品质把控能力的外协加工商进行加工。

公司委托加工的具体形式为，由公司向外协加工商下达生产订单并提供除焊锡、助焊剂、清洗剂等生产辅料外的全部主要原材料，外协加工商负责生产并收取加工费。为保证外协生产半成品的生产质量，公司要求合作的外协加工商必须按照 ISO9001 标准的要求建立质量保证体系，对物流、仓储、生产、检验等过程的质量控制进行完整的质量策划。此外，公司还在每个外协加工商内都派驻了指定的质检工程师，对外协加工商的质量体系进行跟踪，并在生产现场进行质量监督与验收。合作期间，公司可随时到外协加工商制造现场进行抽查或驻场检验，并且可随时抽查进料、制程、成品的质量、数量。公司会与外协加工商定期召开质量改进会议，当外协环节的产品出现质量问题时，公司会协助外协加工商寻找原因并责令其改进；公司会持续对外协加工商的供货质量状况进行评价考核，对于屡次出现质量问题且整改不力的外协加工商将取消其供货资格，解除合作关系。

公司地处的珠三角工业基地，周边从事外协加工的厂商数量较多，市场竞争充分，公司所需的外协加工服务供应不会受到特定外协加工商的限制。报告期内，公司与外协加工商的交易情况如下：

年度	外协加工商名称	外协加工内容	加工费金额 (万元)	占加工费总 额的比例
2020年 1-6月	惠州市米琦科技有限公司	整机加工	659.50	65.20%
	惠州市盈俊丰电子科技有限公司	SMT 贴片	133.81	13.23%
	深圳市中龙通电子科技有限公司	整机加工	132.09	13.06%
	深圳市中科联合通信技术有限公司	整机加工	60.65	6.00%
	湖南欧智通科技有限公司	整机加工	24.22	2.39%
	深圳市必联电子有限公司	整机加工	0.93	0.09%
	惠州市康力电子有限公司	整机加工	0.34	0.03%

年度	外协加工商名称	外协加工内容	加工费金额 (万元)	占加工费总 额的比例
	合计	-	1,011.54	100.00%
2019年	惠州市米琦科技有限公司	整机加工	1,727.88	57.22%
	惠州市米琦通信设备有限公司	整机加工	529.68	17.54%
	惠州市盈俊丰电子科技有限公司	SMT 贴片	318.95	10.56%
	惠州市骏亚数字技术有限公司	整机加工	259.22	8.58%
	深圳市恒昌盛科技有限公司	SMT 贴片	149.13	4.94%
	深圳市世纪本原科技股份有限公司	整机加工	20.00	0.66%
	杰成电子(惠州)有限公司	SMT 贴片	9.20	0.30%
	惠州市康力电子有限公司	SMT 贴片	5.86	0.19%
	合计	-	3,019.92	100.00%
2018年	惠州市骏亚数字技术有限公司	整机加工	796.79	40.82%
	惠州市米琦科技有限公司	整机加工	464.21	23.78%
	惠州市德帮实业有限公司	整机加工	282.15	14.45%
	惠州市盈俊丰电子科技有限公司	SMT 贴片	214.54	10.99%
	伟乐视讯科技股份有限公司	整机加工	188.21	9.64%
	惠州市宏图伟业科技有限公司	SMT 贴片	4.38	0.22%
	惠州市康力电子有限公司	SMT 贴片	1.75	0.09%
	合计	-	1,952.03	100.00%
2017年	惠州市骏亚数字技术有限公司	整机加工	1,638.90	76.47%
	惠州市宏图伟业科技有限公司	SMT 贴片	138.42	6.46%
	惠州市锐诚信通讯设备有限公司	SMT 贴片	123.51	5.76%
	伟乐视讯科技股份有限公司	整机加工	119.32	5.57%
	惠州市德帮实业有限公司	SMT 贴片	106.56	4.97%
	杰成电子(惠州)有限公司	SMT 贴片	9.08	0.42%
	深圳市凯利华电子有限公司	整机加工	7.52	0.35%
	合计	-	2,143.32	100.00%

①外协加工的定价原则

在外协产品定价的过程中，通常公司会对外协加工费进行综合估算，并选择不低于 2 家外协商进行询价，外协厂商在充分考虑其所需工序、交货周期、工艺及设备情况、所需材料、人工、耗用及合理利润后，向公司进行报价，公司通过比价、议价程序后确定最终交易价格。

②外协加工的价格公允性

外协供应商为公司提供整机加工和 SMT 贴片服务。其中报告期各期，公司主要外协供应商对公司整机加工收费与其为第三方提供同类产品外协加工服务收费对比如下：

年度	外协加工商名称	外协加工内容	加工费金额（万元）	公司收费（元/台）	第三方收费（元/台）
2020年1-6月	惠州市米琦科技有限公司	WIFI 模块整机加工	116.04	2.92	2.00-3.00
		智能网络机顶盒整机加工	543.46	6.35	6.30-8.00
	深圳市中龙通电子科技有限公司	WIFI 模块整机加工	132.09	2.23	2.00-3.00
	深圳市中科联合通信技术有限公司	WIFI 模块整机加工	60.65	2.34	2.00-3.00
2019年	惠州市米琦科技有限公司	WIFI 模块整机加工	237.24	2.92	2.00-3.00
		智能网络机顶盒整机加工	1,490.64	6.59	6.30-8.00
	惠州市米琦通信设备有限公司	智能网络机顶盒整机加工	529.68	7.97	7.50-8.40
	惠州市骏亚数字技术有限公司	智能网络机顶盒整机加工	259.22	6.93	6.50-9.00
2018年	惠州市骏亚数字技术有限公司	ONU 智能家庭网关整机加工	60.91	10.15	10.00-13.00
		智能网络机顶盒整机加工	735.88	7.59	6.50-9.00
	惠州市米琦科技有限公司	智能网络机顶盒整机加工	464.21	7.77	6.30-8.00
	惠州市德帮实业有限公司	智能网络机顶盒整机加工	282.15	7.66	-
	伟乐视讯科技股份有限公司	智能网络机顶盒整机加工	188.21	7.50	7.00-8.00
2017年	惠州市骏亚数字技术有限公司	智能网络机顶盒整机加工	1,638.90	7.89	6.50-9.00
	伟乐视讯科技股份有限公司	智能网络机顶盒整机加工	119.32	7.50	7.00-8.00

注：惠州市德帮实业有限公司未提供其为第三方提供同类产品外协加工服务收费报价。

报告期各期，公司主要外协供应商对公司 SMT 贴片收费与其为第三方提供同类产品外协加工服务收费对比如下：

年度	外协加工商名称	外协加工内容	加工费金额（万元）	公司收费（元/点）	第三方收费（元/点）
2020年1-6月	惠州市盈俊丰电子科技有限公司	智能网络机顶盒 SMT 贴片	133.81	0.0085	0.0070-0.0088

年度	外协加工商名称	外协加工内容	加工费金额(万元)	公司收费(元/点)	第三方收费(元/点)
2019年	惠州市盈俊丰电子科技有限公司	智能网络机顶盒 SMT 贴片	318.95	0.0085	0.0070-0.0088
	深圳市恒昌盛科技有限公司	NB-IOT 模块 SMT 贴片	149.13	0.0053	-
2018年	惠州市盈俊丰电子科技有限公司	智能网络机顶盒 SMT 贴片	214.54	0.0085	0.0070-0.0088
2017年	惠州市锐诚信通讯设备有限公司	DVB 数字机顶盒、智能网络机顶盒 SMT 贴片	123.51	0.0084	-
	惠州市德帮实业有限公司	智能网络机顶盒 SMT 贴片	106.56	0.0081	-

注 1: SMT 贴片费用根据加工点数*每点加工费计算;

注 2: 深圳市恒昌盛科技有限公司、惠州市德帮实业有限公司和惠州市锐诚信通讯设备有限公司未提供其为第三方提供同类产品外协加工服务收费报价。

由上表可见,报告期各期,公司不同外协厂商之间对同类产品外协加工服务的收费,以及同一外协厂商对第三方提供同类产品外协加工服务的收费均无明显差异,公司外协加工的价格具有公允性。

4、结算模式

公司向客户销售产品约定的结算方式主要包括银行转账和承兑汇票。

公司主要通过招投标等方式获得订单,各地运营商一般在招标文件中事先规定了付款方式和付款周期。公司根据自身销售策略和客户资信情况等因素,决定是否参与投标。中标后,公司与运营商客户签订销售合同,对结算方式和信用期进行约定。不同类型客户的信用期存在较大的差异,其中电信运营商的信用期通常为 1~3 个月,而广电运营商的信用期相对较长,通常是在验收之后 3 个月至 1 年之间分阶段付款,部分尾款或质保款的付款时间甚至会超过 1 年。

公司在确定商业客户信用期时,通常会结合客户综合资信情况进行评估,采取分别认定的评审方式,通常为 3~6 个月。出于海外客户信用风险和公司利益考虑,公司对于海外客户销售通常采用预收款,销售出货前收回全款的信用政策。

公司向供应商采购原材料的结算方式包括银行转账和承兑汇票。公司目前主要以银行转账的方式与供应商结算。公司原材料采购的信用期由于所采购物料的行业特点、供应商的资金实力及商业谈判的结果不同而存在一定的差异,其中,

通过供应链服务公司采购的信用期通常为 10 天，而其他供应商通常为月结 60 天或 90 天。

5、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素及其在报告期内的变化情况和未来发展趋势

公司的经营模式是根据公司业务特点、上下游发展状况、市场供需情况等因素并经过多年发展不断完善所形成的，符合自身发展及行业特点。

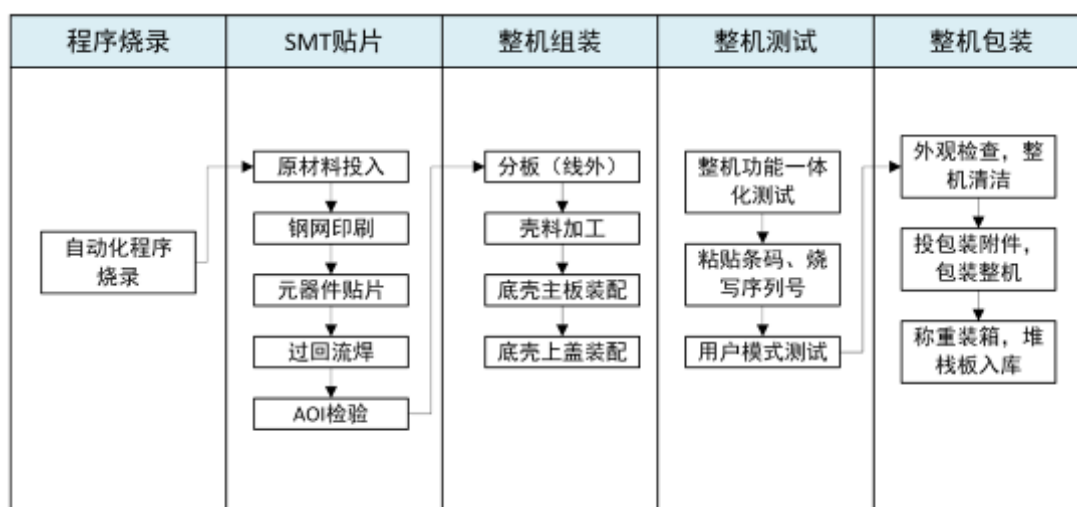
影响公司经营模式的关键因素包括国家政策法规、行业竞争情况、市场供需情况、公司发展战略和客户政策等。

报告期内，公司的经营模式和影响因素未发生重大变化；预计在未来可预见的期间内，亦不会发生重大变化。

(三) 主要产品的工艺流程图

公司产品的种类和型号众多，不同产品由于其功能特征、配置以及产品设计方案的不同，在生产环节和工艺上会存在一定的差异，但是整体而言，公司主要产品的生产环节可以归纳为程序烧录、SMT 贴片、DIP 插件、整机组装、整机测试和包装等 6 个环节，其中，核心环节为程序烧录和 SMT 贴片。公司主要产品的详细生产工艺流程图情况如下：

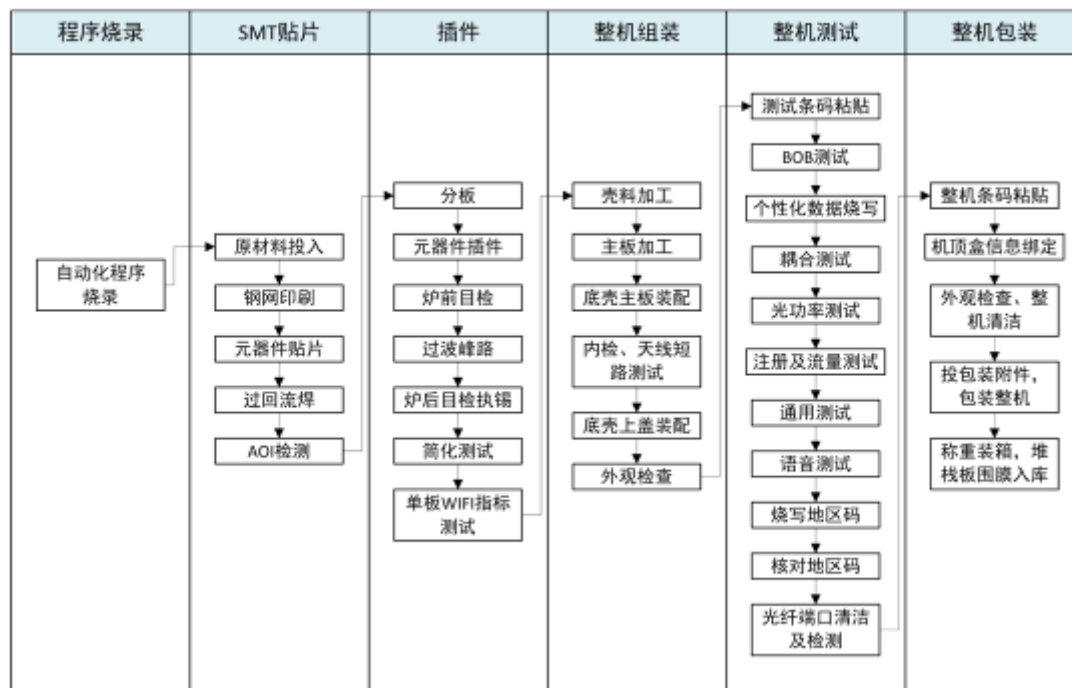
1、智能网络机顶盒的典型工艺流程图



上述生产环节中，程序烧录和 SMT 贴片主要为公司自行生产，整机组装、

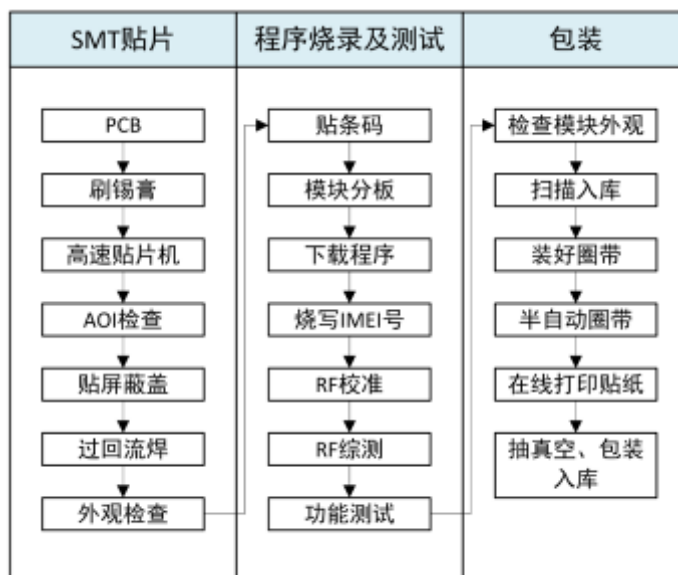
整机测试、整机包装等环节以及部分产品的 SMT 贴片环节在公司产能不足时，会将产能不足的部分委托给外协加工商进行加工。

2、智能家庭网关的典型工艺流程图



上述生产环节中，程序烧录和 SMT 贴片主要为公司自行生产，插件、整机组装、整机测试、整机包装等环节以及部分产品的 SMT 贴片环节在公司产能不足时，会将产能不足的部分委托给外协加工商进行加工。

3、NB-IoT 物联网模块的典型工艺流程图



上述生产环节中，SMT 贴片、程序烧录及测试主要为公司自行生产，包装环节以及部分产品的 SMT 贴片环节在公司产能不足时，会将产能不足的部分委托给外协加工商进行加工。

(四) 生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司不属于《重点排污单位名录管理规定（试行）》规定的重污染企业。

1、公司生产经营的主要污染物及处理措施

(1) 废水

公司产生的废水主要为员工办公生活污水。废水经隔油、沉渣、化粪池三级预处理后排入市政纳污管网，进入惠州市金山污水处理厂处理达标后排放。

(2) 废气

公司产生的废气及相应处理措施如下：

①在波峰焊、回流焊、贴片、后焊等生产工序中产生的含锡废气，经收集管道集中后，通过配套的等离子净化器设施进行处理，达到广东省标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准后引至高空排放；

②工厂食堂烹饪时产生的油烟废气，经收集管道集中后，通过烟油净化器进行处理，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型标准后。

(3) 固废

公司所产生的固废及相应处理措施如下：

①生产过程中的废电子元器件、废次品及废包装物等，属于一般工业固废由公司集中委托有资质的公司处理；

②生产过程中产生的废焊锡渣、废次品等，按有关规定进行收集后，委托具有相应危险废物经营许可证资质的单位进行集中处理，并通过《广东省固体废物管理信息平台》进行注册、申报固体废物登记；

③员工产生的办公及生活垃圾统一收集后由公司委托当地环卫部门处理。

(4) 噪音

公司主要噪声源为生产过程中各种设备作业以及通风系统工作时产生的噪声。公司通过隔声、降噪、防振等措施降低噪声影响，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

2、报告期内公司环境保护执行效果

截至本招股说明书签署日，关于环保生产公司取得的许可证情况如下：

证书名称/登记文件	持证单位/登记单位	证书号/登记号	发证机构/登记机构	发证日期/登记日期	有效期至
广东省排放污染物许可证	九联科技	4413052016073 903	惠州市环境保护局仲恺高新区分局	2016年11月3日	2019年11月3日
固定污染源排污登记回执	九联科技	9144130073311 0602M001Y	全国排污许可证管理信息平台	2020年1月18日	2025年1月17日

注：《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》规定：“实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。”公司属于“实行登记管理的排污单位”，根据上述规定公司在原持有的《广东省排放污染物许可证》到期后无须另行申请排污许可证。

公司高度重视环保工作，严格贯彻执行国家和地方有关环境保护的法律法规，制定并严格执行内部环保管理标准，污染物排放符合相关法定标准限值。报告期内公司未发生重大环保事故，亦不存在因违反环保相关法律法规而受到处罚的情形。惠州市生态环境局分别于2020年3月4日和2020年7月7日出具《复函》（惠市环函〔2020〕182号及惠市环函〔2020〕570号），确认公司报告期内“未发生重大环境污染事故，无因环境违法行为受到生态环境部门行政处罚的情况”。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所属行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及《2017国民经济行业分类

注释》，公司所属行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”，其中，发行人的智能网络机顶盒、数字机顶盒等家庭多媒体信息终端产品属于“影视录放设备制造（C3953）”行业，发行人的智能家庭网关、智能路由器、NB-IoT通信模块和5G通信光模块等产品属于“通信系统设备制造（C3921）”行业。

根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版），公司所属的行业为“1 新一代信息技术产业”之“1.1 下一代信息网络产业”，其中，公司的智能机顶盒、融合型智能家庭网关属于“1.1.2 信息终端设备”之“下一代广播电视网终端设备”行业，智能网关、智能路由器产品属于“1.1.2 信息终端设备”之“其他通信终端设备”行业，公司的NB-IoT通信模块属于“1.1.1 网络设备”之“物联网设备”行业，5G通信光模块产品属于“1.1.1 网络设备”之“新一代移动通信设备”行业。

（二）行业主管部门、监管体制、行业主要法律法规及政策

1、行业主管部门与监管体制

发行人所处行业的主管部门是国家广电总局、国家工信部、国家市场监督管理总局和国家发改委。

国家广电总局主要负责制定数字电视行业管理规章和发展规划，同时对数字电视网络运营、数字电视节目内容制作、数字电视有关技术政策和行业标准的制定及实施、数字电视设备器材的入网认定等方面进行监督管理。此外，企业的产品必须符合国家和行业标准，取得国家广电总局颁发的入网认证。

国家工信部统筹推进国家信息化工作，组织制定相关政策并协调信息化建设中的重大问题，其主要职责是研究拟定行业发展战略、方针政策和总体规划；制订行业技术体制和技术标准。

国家市场监督管理总局负责起草市场监督管理总局有关法律法规草案，制定有关规章、政策、标准，组织实施质量强国战略、食品安全战略和标准化战略，拟订并组织实施有关规划，规范和维护市场秩序，营造诚实守信、公平竞争的市场环境。

国家发改委主要负责制定行业总体发展战略和方针政策，订立行业技术标

准，对企业及产品进行认证和管理，对行业进行宏观调控，指导行业协会对业内企业进行引导和服务等。

2、行业主要法律法规

(1) 家庭多媒体信息终端行业的主要法律法规

发行人所处的家庭多媒体信息终端行业需遵循以下法律法规：

法规名称	发布时间	发布部门	监管内容
《广播电视设备器材入网认定管理办法》	2019年	广电总局	广电总局对广播电视设备器材指定入网认定适用技术标准，统一印制、颁发入网认定证书。
《互联网电视产业规范》	2018年	中国网络视听节目服务协会互联网电视工作委员会	根据《产业规范》的要求，由七大牌照方组成的互联网电视工作委员会将推出统一的互联网电视 Launcher 界面、支付和应用商店管理体系。这意味着目前互联网电视产业一些违规行为将受到限制，广电总局 181 号文、6 号令将得到贯彻与落实，互联网电视将完全在“可管可控”范围内运营。
《广播电视管理条例（2017年修正本）》	2017年	国务院	对广播电台及电视台的设立和经营、广播电视传输覆盖网的组建和使用、广播电视节目的制作和播出做出具体规定。
《国务院关于调整工业产品生产许可证管理目录和试行简化审批程序的决定》	2017年	国务院	部分地区和行业试行简化生产许可证审批程序，“卫星电视广播地面接收设备”类别的产品被列入调整后继续实施工业产品生产许可证管理的产品目录。
《专网及定向传播视听节目服务管理规定》(广电 6 号令)	2016年	广电总局	强化了对视听节目服务主体的管理，明确了专网及定向传播视听节目服务的各级运营资质，明确了集成播控平台的用户端、计费管理权限。
《持有互联网电视牌照机构运营管理要求》	2011年	广电总局	《要求》中指出，互联网电视集成机构所选择合作的互联网电视终端产品，只能唯一连接互联网电视集成平台，终端产品不得有其它访问互联网的通道，不得与网络运营企业的相关管理系统、数据库进行连接。
《卫星电视广播地面接收设施管理规定》	2010年	信息产业部	申报卫星电视广播地面接收设备定点生产的企业需满足一定条件后向信息产业主管部门提出定点生产的申请。
《强制性产品认证管理规定》	2009年	国家质量监督检验检疫总局	对包括数字电视网络终端设备在内的列入认证目录的产品实施认证管理。
《工业和信息化部行政许可实施办法》	2009年	国务院	国家对卫星电视广播地面接收设备、无线广播电视发射设备等关系通信质量安全的产品实行生产许

法规名称	发布时间	发布部门	监管内容
			可证制度。

(2) 通信设备行业的主要法律法规

发行人所处的通信设备行业需遵循以下法律法规：

法规名称	发布时间	发布部门	监管内容
《电信业务经营许可管理办法》	2018年	国家工信部	规范电信市场秩序,维护电信用户和电信业务经营者的合法权益,保障电信网络和信息安全,促进电信业的健康发展。
《国家智能制造标准体系建设指南(2018年版)》	2018年	国家工信部、国家标准化管理委员会	明确基础共性、关键技术、行业应用三个层次构成的国家智能制造标准体系;建设智能制造标准试验验证平台,提升公共服务能力,提高标准应用水平和国际化水平。促进了智能网关的应用和发展。
《中华人民共和国电信条例》(2016年修订)	2016年	国务院	经营电信业务,必须依照本条例的规定取得国务院信息产业主管部门或者省、自治区、直辖市电信管理机构颁发的电信业务经营许可证。未取得电信业务经营许可证,任何组织或者个人不得从事电信业务经营活动。
《电信设备进网管理办法》	2014年	国家工信部	对接入公用电信网的电信终端设备、无线电通信设备和涉及网间互联的电信设备实行进网许可制度。
《卫星移动通信系统终端地球站管理办法》	2011年	国家工信部	对物联网、通信设备制造行业安全制订了防范措施,从机制上确保了我国物联网安全,规范了物联网市场竞争。
《强制性产品认证管理规定》	2009年	国家质量监督检验检疫总局	对包括信息技术设备在内的列入认证目录的产品实施认证管理。
《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》	2005年	国务院	国家对通信设备等关系通信设备制造的产品实行生产许可证制度

3、行业主要产业政策

(1) 家庭多媒体信息终端行业的主要产业政策

国家及相关部门高度重视家庭多媒体信息终端产业的发展,近年来国务院及各部委多次发布全国性的产业支持政策,推动了产业的快速发展。主要政策如下:

文件名称	发布时间	发布部门	与本行业相关主要内容
《关于加强广播电视公共服务体系建设的指导意见》	2020年	广电总局	到2025年,系统完善、层次分明、衔接配套、科学适用的基本公共服务标准体系全面建立,标准化建设成为推动公共服务体系建设的基本途径;基本公共服务均等化总体实现,全国应急广播体系基本

文件名称	发布时间	发布部门	与本行业相关主要内容
			建成；公共服务覆盖面和适用性显著提高，内容需求反馈机制、运行维护机制、长效服务机制、绩效考核机制、政策保障机制更加健全；智慧广电得到普遍应用，公共服务数字化、高清化、网络化、智能化、移动化水平大幅提高，转型升级取得实质进展，实现由“户户通”向“人人通”、由“看电视”向“用电视”的新跨越。
《产业结构调整指导目录》	2019年	国家发改委	鼓励类的调整目录“二十八 信息产业”包括了“31、音视频编解码设备、音视频广播发射设备、数字电视演播室设备、数字电视系统设备、数字电视广播单频网设备、数字电视接收设备、数字摄录机、数字录放机、数字电视产品”等类别的相关产业。
超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）	2019年	国家工信部、广播总局、中央广播电视总台	要求按照“4K先行、兼顾8K”的总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用，到2020年4K超高清视频用户数达1亿，2022年用户数达到2亿，超高清视频产业总体规模超过4亿元。
《关于推动广播电视和网络视听产业高质量发展的意见》	2019年	国家广播电视总局	发挥国家科技计划和专项规划的引领支撑作用，加快大数据、云计算、人工智能、IPv6、5G、VR、AR等新一代信息技术在广播电视和网络视听节目制作播出和传输覆盖中的部署和应用。推动打造面向5G的更高格式、更新应用场景的视频业务新形态。开展基于用户收视行为深度分析的内容生产，创新视听内容呈现方式，提升视听体验，引导产业向中高端价值链延伸。加快高清电视和4K/8K超高清电视采集制作、集成播出、互动分发、数据中心、管理平台等系统建设。
《关于规范和促进4K超高清电视发展的通知》	2017年	国家新闻出版广电总局	充分认识发展4K超高清电视的重要性和艰巨性，优先坚持高清电视发展较好的省份和机构开展4K超高清电视试点，坚持试点先行，稳中求进，进一步加强4K超高清电视技术标准体系建设，统一标准规范，确保技术质量，持续推进4K超高清内容建设，鼓励创新发展模式，着力推动制播、传输、服务协同一体化发展。
《新闻出版广播影视“十三五”发展规划》	2017年	国家新闻出版广电总局	明确指出将“智慧广电”战略和新闻出版数字化转型升级行动全面推进作为“十三五”我国新闻出版广播影视行业的主要发展目标之一，要求全国省级以上广播电视台基本建立全媒体制播云平台 and 全台网，地市级以上基本实现高清化，县级全部实现数字化网络化，高清电视和超高清电视得到进一步推广，开播4K超高清电视试验频道。

文件名称	发布时间	发布部门	与本行业相关主要内容
《关于在全国范围全面推进三网融合工作深入开展的通知》	2016年	国务院	《通知》中指出，广电和电信主管部门应监督广电和电信企业落实光纤到户、设备入网、服务质量等相关国家和行业标准，充分利用现有信息基础设施，创新共建共享合作模式，加大IPTV和数字电视机顶盒等关键设备研发力度、切实保障用户合法权益。
《关于印发“三网”融合推广方案的通知》	2015年	国务院	《通知》中指出，促进三网融合关键信息技术产品研发制造。围绕光传输和光接入、下一代互联网、下一代广播电视网等重点领域，支持高端光电器件、基于有线电视网的接入技术和关键设备、IPTV和数字电视智能机顶盒、互联网电视及配套应用、操作系统、多屏互动技术、内容传送系统、信息安全系统等的研发和产业化。
《持有互联网电视牌照机构运营管理要求》	2011年	广电总局	《要求》中指出，互联网电视集成机构所选择合作的互联网电视终端产品，只能唯一连接互联网电视集成平台，终端产品不得有其它访问互联网的通道，不得与网络运营企业的相关管理系统、数据库进行连接。

(2) 通信设备制造行业的主要产业政策

近年来，政府出台的相关的产业政策不断鼓励通信设备制造行业发展的引导和支持，主要体现在促进行业技术的升级进步、优化产业资源的配置、增强政府财税支撑和扶持企业发展等方面：

文件名称	发布时间	发布部门	与本行业相关主要内容
《关于开展深入推进宽带网络提速降费支撑经济高质量发展2019专项行动的通知》	2019年	国家工信部、国资委	推动基础电信企业在超过300个城市部署千兆宽带接入网络，千兆宽带覆盖用户规模超过2000万，为高带宽应用创新和推广提供基础网络保障。研究制定千兆城市评价指标，开展千兆宽带应用示范，重点面向AR/VR、超高清视频、远程教育、远程医疗等领域拓展应用空间，全年新增千兆宽带用户（含家庭用户和政企用户）40万。
《产业结构调整指导目录》	2019年	国家发改委	鼓励类的调整目录“二十八、信息产业”包括了“窄带物联网（NB-IoT）、宽带物联网（eMTC）等物联网（传感网）、智能网等新业务网设备制造与建设；物联网（传感网）等新业务网设备制造与建设；基于IPv6的下一代互联网技术研发及服务，网络设备、芯片、系统以及相关测试设备的研发和生产；支撑通信网的路由器、交换机、基站等设备。数字移动通信、移动自组网、接入网系统、数字集群通信系统及路由器、网关等网络设备制造”等类

文件名称	发布时间	发布部门	与本行业相关主要内容
			别的相关产业。
《战略性新兴产业分类（2018）》	2018年	国家统计局	以重大技术突破和重大发展需求为基础，涵盖新一代信息技术、高端装备制造、新材料、生物、新能源汽车、新能源、节能环保、数字创意和相关服务业等产品和服务。
《数字中国建设发展报告（2017年）》	2018年	国家互联网信息办公室	加快新一代网络技术超前部署，组织实施5G规模组网建设及应用示范工程，推进产业链主要环节达到商用水平。积极推进物联网发展，加快工业互联网、能源互联网、空间互联网等新型网络设施建设，发展物联网开环应用。推进下一代广播电视网建设和有线无线卫星融合一体化建设。
《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020年）》	2018年	工业和信息化部、国家发展和改革委员会	拉动信息消费，推进基础网络建设，推进5G规模组网建设及应用示范工程，确保启动5G商用。
《信息通信行业发展规划物联网分册（2016-2020年）》	2017年	国家工信部	“十三五”时期是经济新常态下创新驱动、形成发展新动能的关键时期，必须牢牢把握物联网新一轮生态布局的战略机遇，大力发展物联网技术和应用，加快构建具有国际竞争力的产业体系，深化物联网与经济社会融合发展，支撑制造强国和网络强国建设。
《关于组织实施2018年新一代信息基础设施建设工程的通知》	2017年	国家发改委	深入贯彻党的十九大报告提出的加强信息基础设施建设网络的重大部署要求，落实“十三五”规划《纲要》，加快推进“宽带中国”战略实施，有效支撑网络强国、数字中国建设和数字经济发展。2018年，国家发展改革委将继续组织实施新一代信息基础设施建设工程。
《国务院关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》	2017年	国务院	该文件提出，研发推广关键智能网联装备，通过智能网关实现智能控制、智能传感、工业级芯片与网络通信模块的集成创新，形成一系列具备联网、计算、优化功能的新型智能装备。
《推进互联网协议第六版(IPv6)规模部署行动计划》	2017年	中共中央办公厅、国务院办公厅	其中对广电运营商明确提出相关要求。重点任务包括实现骨干网互联互通；升级改造广电网络；升级改造内容分发网络和云服务平台；省级以上新闻及广播电视媒体网站IPv6改造。

文件名称	发布时间	发布部门	与本行业相关主要内容
《“十三五”推进基本公共服务均等化规划》	2017年	国务院	在广播影视方面，采用地面无线、直播卫星和有线网络等方式，推动数字广播电视基本实现全覆盖、户户通。加强广播电视数字化覆盖、广播电视无线发射台站、全国有线电视网络互联互通平台、国家和地方应急广播体系、基层广播电视播出机构制播能力、广播电视和视听新媒体监管平台等建设，支持直播卫星平台扩容。
《工业和信息化部办公厅关于全面推进移动物联网（NB-IoT）建设发展的通知》	2017年	国家工信部	加强NB-IoT标准与技术研究，打造完整产业体系；推广NB-IoT在细分领域的应用，包括开展NB-IoT应用试点示范工程，在公共领域、个人生活领域和工业制造领域的应用，逐步形成规模应用体系；优化NB-IoT应用政策环境，创造良好可持续发展条件。
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016年	国务院	《规划》中指出，实施网络强国战略，加快建设“数字中国”，推动物联网、云计算和人工智能等技术向各行业全面融合渗透，构建万物互联、融合创新、智能协同、安全可控的新一代信息技术产业体系。
《信息基础设施重大工程建设三年行动方案》	2016年	国家发改委、国家工信部	2016-2018年信息基础设施建设共需投资1.2万亿元，未来固定宽带接入以及移动宽带接入是重点方向，涉及总投资9,022亿元中固定宽带接入网、移动宽带接入网将分别投资1,884亿、3,902亿。对应的固定宽带方面计划到2018年新增光纤到户2亿个，城镇地区实现光网覆盖，提供1,000兆比特每秒以上接入服务能力，大中城市家庭宽带用户提供100兆比特每秒以上灵活选择，行政村通光纤比例由75%提升到90%；对应的移动宽带接入方面计划到2018年新增4G基站200万个，实现乡镇及人口密集的行政村4G网络全面深度覆盖，移动宽带用户普及率超过75%。
《信息通信行业发展规划（2016-2020年）》	2016年	国家工信部	要支持5G标准研究和技术试验，推进5G频谱规划，启动5G商用。支持面向车联网的无线接入技术标准和试验验证环境建设，拓展在智能辅助和自动驾驶等领域的应用范围。强化面向服务的物联网传输体系架构、通信技术研究，加快窄带物联网技术应用。
《中国制造2025》	2015年	国务院	中国制造业未来10年设计顶层规划和路线图，体现为四大转变、一条主线和八大对策。一条主线，是以体现信息技术与制造技术深度融合的数字化网络化智能化制造为主线。八项战略对策，即：推行数字化网络化智能化制造；提升产品设计能力；完善制造业技术创新体系；强化制造基础；提升产品质量；推行绿色制造；培养具有全球竞争力的企业群体和优势产业；发展现代制造服务业。

文件名称	发布时间	发布部门	与本行业相关主要内容
			全面突破第五代移动通信（5G）技术、核心路由交换技术、超高速大容量智能光传输技术、“未来网络”核心技术和体系架构，积极推动网络神经发展。
《广东智能制造发展规划（2015-2025）》	2015年	广东省发展改革委员会	《规划》中指出，广东省先进制造业未来重点发展6大产业、23个细分领域，其中，高端电子信息制造业中的信息通信设备领域为重点发展任务；提出多项重点任务，构建先进制造业创新体系，深化先进制造业与互联网融合发展。

4、主要政策对发行人经营发展的影响

公司的家庭多媒体信息终端设备、智能家居网络通信设备、物联网通信模块及光模块等产品均属于国家重点支持的战略新兴产业，国家的相关产业政策对发行人经营发展提供了有利的政策支持。

（三）家庭多媒体信息终端行业发展概况及趋势

1、家庭多媒体信息终端行业基本概念

家庭多媒体信息终端设备指接收、处理、输出各种音视频等多媒体信息，为家庭用户呈现丰富多彩的多媒体内容的终端设备。

目前，家庭多媒体信息终端设备主要包括智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒、智能音箱和家庭 AR、VR 设备等，其中智能网络机顶盒和 DVB 数字机顶盒是目前应用范围最广的家庭多媒体信息终端，具有完善的操作系统、突出的计算能力和小巧的体积，已经作为一种嵌入式计算设备，成为数字家庭的重要组成部分。

智能网络机顶盒指的是利用电信宽带网基础设施，以电视机作为显示终端，通过互联网协议，向家庭用户提供交互式数字媒体内容和数字娱乐服务的技术与应用终端。智能网络机顶盒搭载了智能操作系统、具备丰富的应用拓展能力，提供的交互式服务主要包括直播电视节目、录播、视频点播、网络浏览、在线教育、在线音乐、在线购物和在线游戏等交互式多媒体服务等。按照传输网络的不同，智能网络机顶盒又可以分为 IPTV 机顶盒和 OTT TV 机顶盒，其中 IPTV 机顶盒指的是通过运营商专用的 IP 城域网收看广播电视视频的盒子，相对于 OTT TV

而言受管控程度较高、内容不够丰富；而 OTT TV 网络机顶盒则是通过公共互联网在线收看电视直播、视频及其他互联网内容的网络盒子，具备视频内容来源广泛、开放性程度高的特点，但是其播放的稳定程度容易受到互联网宽带质量以及其他业务的影响。

DVB 数字机顶盒指采用数字视频广播标准接收数字电视信号并进行信息处理和输出，为家庭用户提供广播电视节目以及相关增值服务的机顶盒。按照数字电视信号传输方式的不同，可以分为有线机顶盒、地面机顶盒和卫星机顶盒。其中有线机顶盒指的是接收有线电视网络传输的数字电视信号的机顶盒，而地面机顶盒和卫星机顶盒分别指接收无线广播信号和卫星转播信号的数字机顶盒。

各类机顶盒的基本概念以及相互之间的技术联系如下：

序号	产品类别	产品系列名称	基本概念及产品功能	采用的传输网络/传输方式
1	智能网络机顶盒	OTT TV 机顶盒	通过公共互联网为用户提供在线电视直播、视频及其他互联网增值服务内容的智能终端	公共互联网
		IPTV 机顶盒	通过运营商专用的 IP 城域网为用户提供收看广播电视视频服务及其他增值服务的智能终端	专用互联网
2	DVB 数字机顶盒	有线机顶盒	接收有线电视网络传输的数字电视信号的机顶盒	有线电视网络
		地面机顶盒	接收无线广播信号的数字机顶盒	无线广播电视网络
		卫星机顶盒	接收卫星转播信号的数字机顶盒	卫星转播电视网络

(1) 智能网络机顶盒和 DVB 数字机顶盒之间的技术联系

由于智能网络机顶盒和 DVB 数字机顶盒采用的传输网络不同，两者在数据的封装和传输标准上存在很大的差异。DVB 数字机顶盒采用的是国际通用的 Digital Video Broadcast 传输标准，该传输标准是一种单向传输标准，机顶盒生产厂商需要自主开发数字电视协议栈，根据用户的指令来识别和读取不同数字电视频道的信号。而智能网络机顶盒采用以太网的协议进行数据传输，可以将用户的指令发送到服务器，由服务器针对性的提供相应的视频内容。

尽管两者在基础传输方式上存在较大差异，但是在视频编解码技术、多媒体播放技术方面基本一致。在当前 DVB 数字机顶盒往智能化方向发展的背景下，智能 DVB 数字机顶盒和智能网络机顶盒的操作系统通常都是以开源的安卓系统为基础进行二次开发，因此，两者在操作系统和软件应用方面也开始趋同。

(2) OTT TV 机顶盒和 IPTV 机顶盒之间的技术联系

OTT TV 机顶盒和 IPTV 机顶盒都属于智能网络机顶盒，虽然两者都是通过互联网收看电视节目，但是两者使用的传输网络存在一定的差异。OTT TV 机顶盒主要通过公共互联网收看视频节目，其视频内容来源较为广泛，对互联网网速的要求较高；而 IPTV 机顶盒主要由电信运营商提供，并且通过运营商架设的专用 IP 城域网进行信号传输，视频内容主要由运营商或者与运营商合作的互联网电视运营服务商提供。

除了在上述传输网络和管控方式上存在差异之外，目前 OTT TV 机顶盒和 IPTV 机顶盒在技术上基本趋同，没有明显差别。

(3) 有线机顶盒、地面机顶盒和卫星机顶盒之间的技术联系

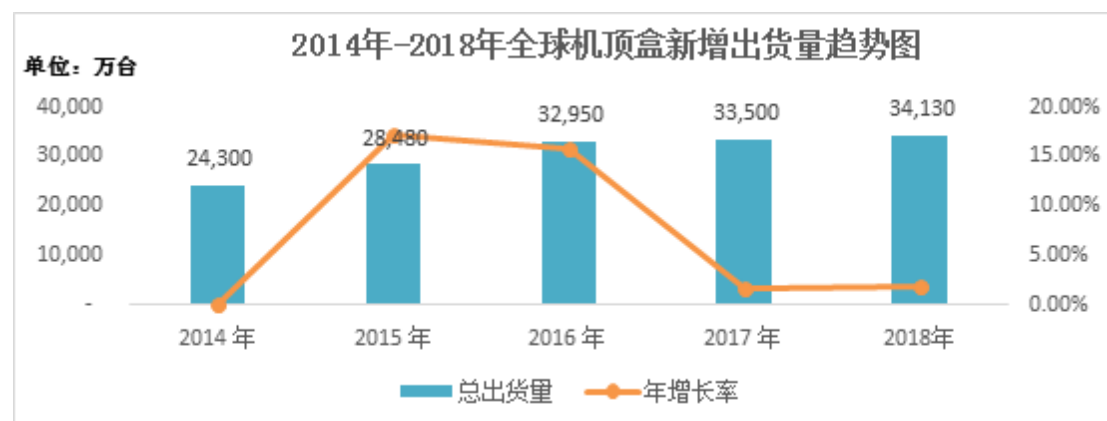
有线机顶盒、地面机顶盒和卫星机顶盒都是采用 DVB 传输标准的机顶盒。三者的差异主要体现在数字电视信号的传输方式上。有线机顶盒主要通过铜轴电缆进行传输，地面机顶盒主要通过地面无线电视信号进行传输，卫星机顶盒主要通过卫星电视信号进行传输。由于信号传输方式的不同，三者需要装配不同的调谐器来对信号进行调谐、解复用以获取数据。在获取数据之后，三者在对数据的解析、音视频内容呈现方面的技术是一致的。

2、全球家庭多媒体信息终端行业发展概况

主要的家庭多媒体信息终端机顶盒起源于二十世纪九十年代的欧美国家，当时主要目的为保护版权和收取电视费，只有通过交费后的机顶盒才能收看电视节目。目前机顶盒已经从最初的模拟机顶盒、数字机顶盒发展到最新的智能网络机顶盒，并且由于通信技术和智慧家庭相关产业的发展，机顶盒的功能不断丰富，逐步发展成为了家庭多媒体信息、互动娱乐以及智慧家庭控制枢纽的核心设备。

随着全球范围内科技技术的进步、智能电视的普及和高清传送频道的普遍使

用，全球机顶盒出货量逐年稳步上升。根据格兰研究发布的数据，全球机顶盒新增出货量从 2014 年的 2.43 亿台增加至 2018 年的 3.41 亿台，年均复合增长率达到 8.86%。



数据来源：格兰研究

从不同类型机顶盒的构成来看，在全球范围内出货量最大的是卫星机顶盒，2018 年度的出货量达到了 11,680 万台，其次是 OTT TV 机顶盒和 IPTV 机顶盒，出货量分别是 7,580 万台和 6,950 万台，地面机顶盒和有线机顶盒的出货量相对较小，分别是 4,080 万台和 3,840 万台。

从发展趋势来看，由于全球流媒体服务的快速增长以及中国电信运营商的积极推动，以 IPTV 机顶盒和 OTT TV 机顶盒为代表的智能网络机顶盒成为增长速度最快的机顶盒类型。最近五年，IPTV 机顶盒出货量由 2014 年的 3,450 万台增长到 2018 年的 6,950 万台，复合增长率达到 19.14%；OTT TV 机顶盒出货量由 2014 年的 2,800 万台增长到 2018 年的 7,580 万台，复合增长率达到 28.27%。地面机顶盒和卫星机顶盒则保持稳定小幅增长的态势，而有线机顶盒的市场需求由于受到智能网络机顶盒冲击，整体呈现了下降的趋势，其出货量从 2014 年度的 5,590 万台，下降到了 2018 年的 3,840 万台。

3、我国家庭多媒体信息终端行业发展概况

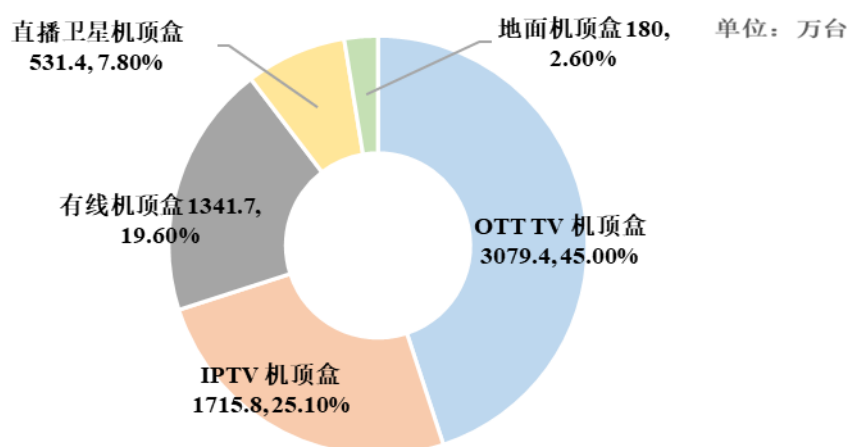
我国家庭多媒体信息终端的发展与我国广播电视网络和互联网电视的发展密切相关。我国广播电视网络经历了从模拟信号向数字信号的转换，2003 年，广电总局发布了《我国有线电视向数字化过渡时间表》，正式揭开了我国有线电视数字化的序幕。DVB 数字机顶盒作为数字电视信号的接收设备，迎来了快速

发展期。到 2015 年度，随着我国广播电视数字化进程的完成，DVB 数字机顶盒在我国实现了大范围的普及。但是在另一方面，随着我国宽带互联网的迅速发展以及“三网融合”政策的推进，互联网电视业务得到了快速发展。三网融合意味着传统的广电运营商开始进入网络宽带运营市场，而电信运营商和互联网企业也开始进入家庭广播电视市场。在此背景下，互联网电视应运而生，而智能网络机顶盒作为电信运营商和互联网企业为家庭用户提供广播电视服务的载体，得到了快速发展。

此外，近年来我国基础宽带网络速度大幅度提升，光纤用户占比及宽带下载速度成倍增长，使得高清视频内容实时传播成为可能，为互联网电视服务的普及提供了基础。2015 年度以来，我国智能网络机顶盒的出货量开始快速增长。根据格兰研究发布的《中国机顶盒季度分析报告》，2015 年至 2018 年度，我国智能网络机顶盒产品的市场新增出货量分别为 3,306.80 万台、6,045.10 万台、8,890.00 万台和 9,986.10 万台，复合增长率达到 44.54%。截至 2018 年度，我国智能网络机顶盒的累计出货量为 3.4 亿台。根据国家工信部发布的《2018 年通信业统计公报》，截至 2018 年 12 月底，三大电信运营商的固定互联网宽带接入用户总数达 4.07 亿户。以此估算，我国智能网络机顶盒的市场渗透率在 2018 年度未达到了 84.63%。

随着市场渗透率的不断提高，智能网络机顶盒产品开始从原来的爆发式增长期转入稳定发展期，市场需求将以新增宽带用户需求以及产品的更新换代需求为主。尽管 2019 年度我国互联网宽带用户保持了持续增长，达到了 4.49 亿户，较上年度全年净增加了 4,190 万户，增幅为 10.31%，但是由于智能网络机产品的生命周期通常为 3-5 年，且由于 4K 和 8K 超高清视频播放技术、人工智能技术和语音控制技术等技术推动的产品升级换代需求尚处于起步阶段，因此，2019 年度我国智能网络机顶盒产品的市场出货量较上年度出现了明显的下降。根据格兰研究发布的数据，2019 年度我国智能网络机顶盒新增出货量为 4,795.20 万台，较上年度下降了 51.98%，其中公司主要客户中国移动 OTT TV 机顶盒 2019 年度新增出货量为 2,597 万台，较 2018 年减少 44.39%。以智能网络机顶盒累计出货量除以固定互联网宽带接入用户总数进行估算，智能网络机顶盒产品在 2019 年末的市场渗透率约为 87.39%。

根据格兰研究发布的数据，2019 年度，中国市场机顶盒整体新增出货量为 6,848.3 万台，不同类型机顶盒的新增出货量及其占比情况如下图所示：



来源：格兰研究

(1) OTT TV 机顶盒

经历了三年的快速增长之后,2019 年 OTT TV 机顶盒出货量大幅下降，全年 OTT TV 机顶盒新增出货量 3,079.4 万台，比 2018 年减少约 2,100.6 万台，新增出货增速放缓。2019 年中国 OTT TV 机顶盒新增出货量占当年整体机顶盒新增市场的 45.0%，较 2018 年略增长 3.4 个百分点，增幅较前两年放缓。

2019 年 OTT TV 机顶盒新增出货量 3,079.4 万台中，中国移动 OTT TV 的出货量为 2,597 万台，占 OTT TV 市场出货总量的 84.3%，剩余的份额为零售市场。自中国移动推出其 OTT TV 机顶盒“魔百和”以来，“魔百和”作为其进军家庭多媒体业务的核心设备，在 OTT TV 机顶盒中占据重要位置。2019 年，中国移动 OTT TV 机顶盒新增出货量比 2018 年新增出货量减少 2,073 万台，主要原因是：一方面中国移动 OTT TV 机顶盒在 2017 年和 2018 年度经历了快速增长之后，2019 年的市场出货速度有所放缓；另一方面，2019 年国家广电总局对互联网电视服务内容开展专项治理，在一定程度上对 2019 年移动 OTT TV 机顶盒的销量产生了负面影响。

中国移动 OTT TV 机顶盒的主要供应商为发行人、创维数字、四川长虹、朝歌数码和华为技术。根据格兰研究发布的数据，2019 年度发行人的 OTT TV 机顶盒在中国移动的出货量占中国移动出货总量的比例为 31.1%，排名市场第一，

排在第二至五位的分别是创维数字（21.7%）、四川长虹（17.6%）、朝歌数码（9.0%）和華為技术（5.2%）。

（2）IPTV 机顶盒

经历了 2016 年至 2018 年的蓬勃发展后，2019 年 IPTV 用户数虽未能延续此前的高速增长态势，但用户规模超过了 1.9 亿户。2019 年，IPTV 机顶盒新增出货量 1,715.8 万台，相比 2018 年的出货量（4,806.1 万台）大幅下降。

目前，IPTV 机顶盒的主要推广方是中国电信、中国联通以及部分省份的广电运营商。在市场格局方面，创维数字出货量排名第一，占比为 24.8%，排在第二至第五位的分别是華為技术（19.8%）、中兴通讯（17.48%）、烽火通信（11.1%）和四川天邑康和通信股份有限公司（6.2%）。

（3）有线机顶盒

由于有线 4K 机顶盒增速迅猛，叠加 IPTV 和 OTT TV 机顶盒增速放缓，有线电视实际用户呈反弹态势。2019 年全年，有线机顶盒新增出货量 1,341.7 万台，与 2018 年出货量相比上涨 5.6 个百分点，这是近四年有线机顶盒新增出货量连续下降的首次逆转。

根据格兰研究发布的数据，2019 年度，发行人的有线机顶盒出货量占比为 13.4%，排名市场第三，仅次于创维数字的 27.2% 和四川九洲的 15.6%，其他主要竞争对手有四川长虹和青岛海信宽带多媒体技术有限公司。

（4）卫星机顶盒

卫星机顶盒具有覆盖范围广、容量大、接收方便的特点，是有线电视机顶盒的有效补充，在郊区以及农村地区得到广泛的应用。随着市场的逐渐饱和以及 IPTV、OTT TV 电视出货增多，直播卫星机顶盒出货量呈现快速下降的态势。2019 年中国直播卫星机顶盒新增出货量为 531.4 万台，较 2018 年下降 453.7 万台，同比降低 46.06%。

（5）地面机顶盒

地面无线机顶盒指接收以无线广播方式发射的数字电视信号并进行信息处

理的数字机顶盒，适用于移动接收、城市近郊区、农村等地区使用。随着我国互联网机顶盒和有线机顶盒的普及，地面机顶盒的重要性不断降低。2019 年度，地面机顶盒新增出货量 180 万台，占机顶盒新增出货量的 2.6%，相较于 2018 年的占比略增 1 个百分点。

综上所述，以 OTT TV 机顶盒和 IPTV 机顶盒为代表的智能网络机顶盒的出现对传统有线机顶盒产生了很大的冲击，与有线机顶盒之间存在一定的迭代关系。但是由于有线机顶盒具有广泛的用户基础，并且广电运营商也在不断提高有线机顶盒用户体验的同时，开展互联网宽带运营业务。因此，智能网络机顶盒对有线机顶盒的替代效应将会有所减弱，未来两者将会处于长期共存的状态，市场格局趋于稳定。而卫星机顶盒和地面机顶盒在我国已经成为一种补充性质的收视方案，在我国的市场占有率将会持续走低。

4、家庭多媒体信息终端行业的技术水平和技术特点

家庭多媒体信息终端包含了复杂的软硬件技术，包括高性能数字信号处理芯片技术、信道与信源解码技术、MPEG-2 解码技术、条件接收系统技术（CAS）、流媒体播放技术、高速电子线路布线技术、实时嵌入式操作系统技术、数字电视软件平台技术、数字电视应用软件技术等。目前，网络接口、USB 接口、HDMI 高清接口、3D 图形处理引擎等多项技术被引入，操作系统则采用复杂的嵌入式 Linux、Android、TVOS 系统等，其整体软、硬件性能和复杂程度已接近智能手机和家用电脑。

家庭多媒体信息终端作为面向家庭用户的核心电子设备，其技术与整个电子信息行业技术的发展是密不可分的，并且与其他相关技术具有很强的融合性。如近年来兴起的 4K/8K 超高清视频解码技术、语音识别与控制技术、AI 人工智能技术和云计算管理平台技术均在家庭多媒体信息终端上面得到了良好应用。

5、家庭多媒体信息终端行业发展趋势

（1）行业监管政策不断完善，互联网电视服务及智能网络机顶盒行业进入稳步、健康的发展阶段

2015 年度，最高人民法院、最高人民检察院、公安部和广电总局联合发布《关于依法严厉打击非法电视网络接收设备违法犯罪活动的通知》，对网络机顶盒等设备进行严格限制；2017 年 6 月，广电总局发布《关于进一步加强网络视频节目创作播出管理的通知》，对网络电视内容进行进一步约束。到 2019 年度，国家广电总局多次明确互联网电视作为广播电视业务的基本属性，要求广电机构与电信企业通力合作，共同建设好、运营好和管理好互联网电视业务，同时要求各省认真开展专项治理工作、加速推进规范对接、健全检测监管系统。

2019 年，国家广电总局下发《国家广播电视总局关于开展 IPTV 专项治理的通知》（广电发〔2019〕45 号）等通知文件，国家广电总局自 2019 年 4 月至 9 月底，对全国 IPTV 系统（包括以互联网电视名义开展的 IPTV 业务，下同）集中开展专项治理，该项工作重点在于通过开展专项治理工作，确保 IPTV 系统中的节目内容必须是合规的、绿色的、正能量的。该文件同时要求各级广电行政部门、IPTV 集成播控单位、传输服务单位建立有效的播控和监督机制，对互联网电视提供的节目内容进行全面审查和清理。

广电总局的“专项治理”主要是针对互联网电视业务所提供的视频播放内容的治理，没有对互联网电视机顶盒硬件生产厂商提出额外的限制和治理要求。因此，广电总局“专项治理”对发行人的产品生产和销售没有产生直接影响。但是由于“专项治理”要求各级广电行政部门、IPTV 集成播控单位、传输服务单位对其提供的互联网电视及视频服务内容进行审查和整治，从而在短期内对机顶盒产品的市场推广进度产生了一定的不利影响。此外，对于终端用户而言，“专项治理”在一定程度上降低了网络机顶盒所提供视频服务内容的丰富性和开放性，从而使得机顶盒产品的吸引力有所下降。

由于零售市场的 OTT TV 机顶盒（属于广电发〔2019〕45 号文治理的业务范围）存在品牌众多、产品质量和视频播控水平参差不齐、较大量的视频服务内容不符合我国广播电视业务播控要求等问题。因此，零售市场的 OTT TV 机顶盒出货量受国家广电总局的“专项治理”的影响相对较大。

公司的 OTT TV 机顶盒产品主要面向运营商市场。相对于零售市场而言，我国运营商推出的 OTT TV 机顶盒在推出初期即严格按照国家广电总局的相关要

求开展互联网电视业务，并且建立了规范的互联网视频内容播控系统和检测监管系统。因此，“专项治理”仅对运营商机顶盒的部分开放式视频应用的安装和视频播放产生了一定限制，对运营商机顶盒提供的主要互联网电视服务内容没有实质性影响。虽然该“专项治理”也在一定程度上降低了运营商机顶盒对用户的吸引力，同时在“专项治理”期间，运营商需要进行内容整治、对软件播控系统进行升级，从而使得机顶盒产品的推广进度有所放缓，但是，整体而言，“专项治理”对发行人机顶盒产品销售的影响程度有限，影响的持续性较小。

综上所述，在政策支持以及一系列监管措施的大力整治之下，互联网电视业务已经成为我国视听传输的重要渠道之一，互联网电视服务及智能网络机顶盒行业正进入稳步、健康的发展阶段。

(2) 客户需求的提高以及广电运营商的业务转型的需要，将促使数字机顶盒不断进行升级换代

由于信息技术的发展以及互联网电视业务的冲击，传统的仅能单向接收广播电视服务的数字机顶盒已经难以满足客户的需求。为了满足用户在视频点播、社区服务等增值服务方面的需求，同时提高有线电视网络的使用效率并丰富运营商的商业模式，我国广电运营商开始积极推动有线电视网络向双向化、智能化和网络化方向发展，数字机顶盒也逐步从单向机顶盒向双向机顶盒、智能机顶盒以及融合了宽带网络接入功能的数字机顶盒方向发展，而广电运营商也从过去单纯的视频服务商向综合信息服务商转型，陆续推出了除视频传输服务之外的宽带、政务、教育、资讯、医疗、监控等数据信息增值业务。

除了双向化、智能化和网络化方向的发展之外，清晰度的升级也是数字机顶盒发展过程中的重要主题。截至 2018 年第四季度，我国有线机顶盒的高清渗透率仅为 45.3%，仍然具备较大的提升空间。近年来，随着我国高速光纤网络的布局以及 4K 视频相关产业的逐步成熟，4K 超高清视频业务已经成为各大运营商争抢的高地。2019 年 3 月，工业和信息化部、国家广播电视总局、中央广播电视总台关于印发《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》的通知，强调按照“4K 先行、兼顾 8K”的总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用，意味着我国 8K 超高清视频产业的发展已经提上日程。视频清

晰度的持续提升，对数字机顶盒的计算能力、视频解码能力、信号处理以及数据传输能力均提出了更高的要求，也不断推动着数字机顶盒的升级换代。

(3) 与新一代信息技术的融合使得智能网络机顶盒产品的功能不断丰富，应用场景也不断增加

随着互联网技术以及信息技术的发展，新的技术和应用层出不穷，而电视机由于其显示器件成本高、体积大、寿命长的特点，其升级换代的速度明显跟不上行业应用的发展速度。因此，在必须要进行硬件升级时，体积小、成本低的机顶盒成为了家庭用户升级的首选，而电视机则逐步沦为单纯的显示设备，这使得机顶盒无论是在硬件水平还是软件生态上都得到快速的发展。

由于智能机顶盒可以像智能手机和电脑一样安装各种应用，机顶盒的使用场景得到了极大的丰富，除了视频播放相关的应用之外，在线游戏、社交、购物、音乐和教育等类型的应用也不断涌现，很大程度上拓宽了机顶盒的应用场景。此外由于机顶盒是运营商以及互联网服务提供商向家庭用户提供服务的重要载体，各大运营商纷纷以智能机顶盒为依托，打造自己的家庭娱乐和增值服务平台，运营商除了提供付费电视、付费点播等服务之外，还联合其他第三方服务或内容提供商，提供在线教育、家庭 K 歌、在线游戏和家庭预警等增值服务，在丰富运营商的盈利模式的同时，也大幅度提高了机顶盒的用户粘性。

近年来，由于语音识别技术的成熟，语音控制功能被加入到智能机顶盒中，成为近年来的一大热点，语音控制功能让人机交互变得更加的简单直观，显著提高了智能机顶盒的用户体验。除了语音识别技术之外，机顶盒产品还开始和智能音响、人工智能、摄像头以及感应器等产品或技术进行融合，不断呈现更加多样化的产品形态，从而满足用户差异化的需求。

(4) 智慧家庭控制中心以及家庭云存储和云计算中心是智能网络机顶盒的重要发展方向

智慧家庭是指综合运用物联网、云计算、移动互联网和大数据技术，结合自动控制技术，将家庭设备智能控制、家庭环境感知、家人健康感知、家居安全感知以及信息交流、消费服务等家居生活有效地结合起来，创造出健康、安全、舒

适、低碳、便捷的个性化家居生活。而智慧家庭控制中心是智慧家庭系统的核心设备，需要通过它来实现系统信息的采集、信息输入、信息输出、集中控制、远程控制、联动控制等功能。而数字电视机顶盒由于具备类似于个人电脑的计算能力，并且具有体积小、待机能耗低、处于家庭中心位置等特点，成为了智慧家庭控制中心有力的竞争者。2016 年度，美国苹果公司将其第三代家庭多媒体信息终端设备 Apple TV 作为其智能家居控制系统 HomeKit 的中控网关，意味着将家庭多媒体信息终端作为智慧家庭控制中心的方案得到了行业领军企业的认可。在中国市场，机顶盒也是智慧家庭的重要环节，如中国移动就将旗下的 OTT TV 机顶盒“魔百和”作为其“和家庭”智慧家庭解决方案的重要部分，成为其全面布局智慧家庭的重要入口。未来，随着我国智能家居行业标准的统一，以及电信运营商不断加大在智慧家庭方面的布局，机顶盒将逐步往智慧家庭控制中心的方向发展。

除了智慧家庭控制中心之外，家庭云存储和云计算功能也是机顶盒的重要发展方向之一。2017 年度，中国电信推出了附带“家庭云”功能的天翼高清机顶盒，实现了家庭数据跨业务、跨平台、多设备、多用户存储的场景，在汇聚家庭数据的基础上，向家庭终端输出家庭相册、监控录像存储管理等场景化云服务能力，迅速的成为中国电信在智慧家庭和云存储服务上的一个核心应用。目前越来越多的厂商推出了支持云存储甚至云计算功能的机顶盒，并且不断地丰富云服务的内容，如离线影音文件转格式、离线下载甚至云端游戏等。未来，云存储和云计算将进一步打开机顶盒的发展空间，赋予机顶盒更多的功能。

（四）通信设备制造行业的发展概况及趋势

通信设备制造业是信息技术行业的重要组成部分，为基础通信运营商及内容服务商提供通信设备和软件系统，连接着终端用户，为用户提供各类终端应用设备，在通信传输和应用中起着重要作用。通信设备制造行业的发展概况以及与发行人主营业务相关的智能家居网络通信设备行业、物联网通信模块行业以及光模块行业的发展情况简介如下：

1、全球通信设备制造业发展概况

通信设备行业的发展和移动通信技术的进步密不可分，自上世纪 80 年代以

来，移动通信技术每十年会出现一代革命性的技术，持续的加快信息产业的创新进程，不断推动经济社会的繁荣发展，而每一代移动通信技术的实现都意味着巨额的通信设备投资。2014年以来，由于受4G通信技术的驱动，全球通信设备产业规模整体出现明显增长，到2019年度，4G通信设备的基础投资已经接近尾声，但是5G通信技术已经处于技术标准形成和产业化培养的关键时期，全球各国在国家数字化战略中均把5G作为优先发展领域，强化产业布局，塑造竞争新优势。5G基础网络的建设将引领和推动全球范围内通信设备行业的增长。

根据全球移动通信系统协会的统计，截至2019年年底，46张5G网络已在22个国家/地区得到商用，23张5G FWA网络已在16个国家/地区商用，有7家运营商只提供FWA网络，全球5G用户数达到1,000万左右。

2、我国通信设备制造行业发展概况

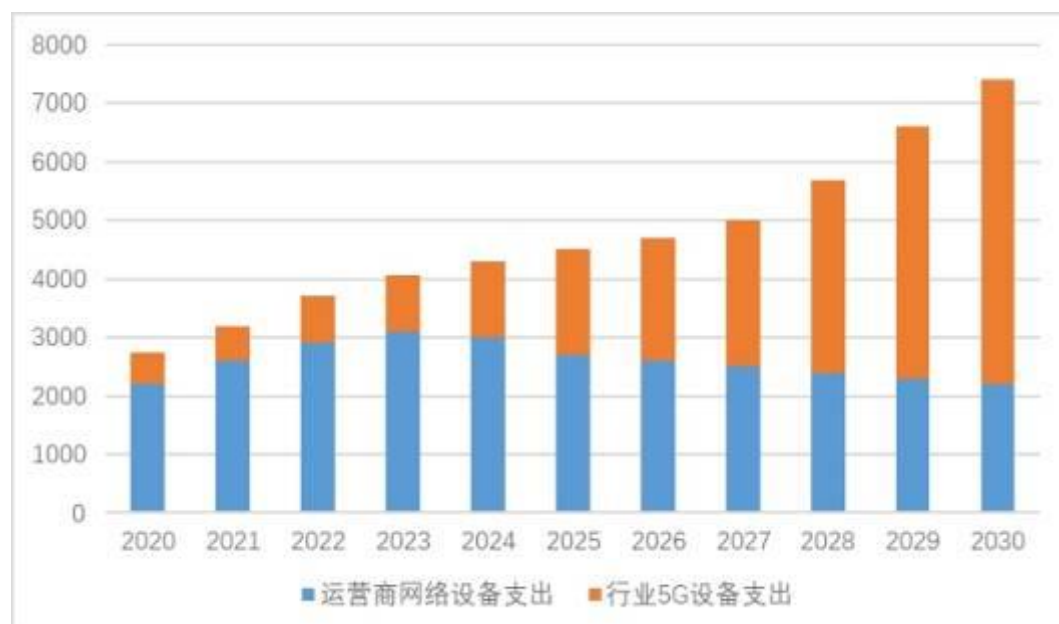
我国通信设备制造业经历了多年的发展，已形成相对完整的产业体系和较为完善的产业链，坚持技术引进与独立研发相结合，自主创新能力有极大提升。目前，产业集群主要分布在北京、江苏、广东等地区，具有基础深厚、技术领先、制造巨头云集、市场活跃等特点，对中国通信设备产业的定位、趋势有举足轻重的影响。

国家工信部发布的《2019年前三季度电子信息制造业运行情况》显示，2019年前三季度，我国通信设备制造业增加值同比增长7.1%，出口交货值同比下降2.2%。通信设备制造业实现主营业务收入同比增长5.6%，利润同比增长25.4%。我国通信设备制造业在受中美贸易摩擦影响，出口交货值有所下降的背景下，行业整体上仍然维持了稳步增长的态势，增速在电子信息产业主要行业中位居前列，并且利润水平由于新一代产品的推出以及部分材料价格的下降，出现了较大幅度的增长。

2019年6月，我国工信部正式向中国电信、中国移动、中国联通和中国广电发放5G商用牌照，标志着我国正式进入5G商用元年。此次5G商用牌照的发放较规划提前了半年，预示着我国在5G建设方面占据世界领先地位的决心。在5G商用初期，运营商将开展大规模的5G基础设施建设，从而推动我国通信设备制造行业呈现爆发式增长。根据中国信通院的预计，2020年，电信运营商在

5G 网络设备上的投资超过 2,200 亿元，各行业在 5G 设备方面的支出超过 540 亿元，到 2030 年，预计各行业各领域在 5G 设备上的支出超过 5,200 亿元，在设备制造企业总收入中的占比接近 69%。

我国 5G 直接和间接经济产值预测（亿元）



数据来源：中国信息通信研究院《5G 经济社会影响白皮书》

3、智能家庭网络通信设备行业发展情况简介

(1) 智能家庭网络通信设备行业的基本情况

① 智能家庭网络通信设备的类型

家庭网络通信设备指在家庭范围内实现互联网宽带网络接入、网络分发管理和网络覆盖等网络通信功能的设备。目前市场上主流的家庭网络通信设备均搭载了智能化的操作系统，可以由用户自行安装各种应用，自行控制带宽、在线人数、网页浏览、在线时间等，并通过将更多的应用进行整合，帮助人们提升家庭设施的自动化和智能化水平。

不同类型智能家庭网络通信设备的基本概念可以通过其所拥有的基本产品功能情况进行划分。智能家庭网络通信设备的基本功能主要有网络接入（指接受并处理网络信号的功能，按接入方式的不同可以分为光纤网络接入、铜线宽带接入和混合光纤同轴电缆接入三种）、网络分发管理（指传统路由功能）、网络覆盖（将网络信号以无线的形式发射出去以实现网络的覆盖）、多媒体功能（指多

媒体视频信号的接触、处理以及输出，与机顶盒的功能基本一致)及媒体分发(指在家庭范围内将多媒体信号进行分发和共享)等，不同的智能家庭网络通信设备通常是由上述不同的基本功能组合而成。目前，市场主流的家庭网络通信设备的概念关系及与发行人产品系列名称、基本功能和客户群体的对应关系如下：

序号	产品概念	产品功能	发行人对应的产品系列名称	客户群体
1	ONU 智能家庭网关	光纤接入、网络分发管理、网络覆盖	ONU 智能家庭网关	电信运营商（主要面向中国移动）
2	融合型智能家庭网关	光纤接入、网络分发管理、网络覆盖、多媒体功能	ONU 融合型智能家庭网关	电信运营商（主要面向中国移动）
3		网络接入、网络分发管理、网络覆盖、多媒体功能	融合型家庭网络接入终端	广电运营商（主要面向湖北、广西、贵州、吉林地区）
4		网络接入、网络分发管理、网络覆盖、媒体分发	U 点家庭服务器	广电运营商（主要面向广东地区）
5	智能路由器	网络分发管理、网络覆盖	千兆智能路由器	运营商及家庭用户

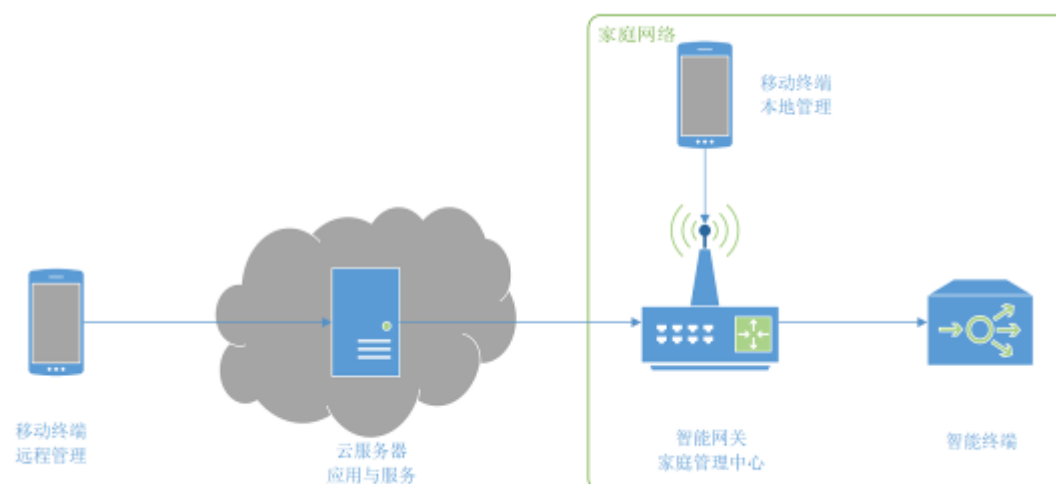
“ONU”表示该产品包含光网络接入单元，可直接连接入户光纤，具备光信号的接受和转换功能。目前我国家庭宽带网络接入以光接入为主。根据工信部《2019年通信业统计公报》，截至2019年12月底，互联网宽带接入端口数量达到9.16亿个，比上年末净增4,826万个。其中，光纤接入（FTTH/O）端口比上年末净增6,479万个，达到8.36亿个，占互联网接入端口的比重由上年末的88.9%提升至91.3%。“智能网关”具备网络接入、网络管理和网络覆盖的功能。“融合型智能家庭网关”是在普通智能网关的基础上融合了机顶盒的多媒体信息处理及播放的功能。“智能路由器”主要实现网络的覆盖以及覆盖范围的延伸。由此可见，上述各类家庭网络通信设备主要是由多种不同的基本功能组合而成，同一种基本功能在技术上具有通用性。

② 智能家庭网络通信设备在智能家庭中的应用

由于智能家庭网关同时具备家庭网络接入以及网络管理的功能，并且拥有智能化的操作系统，可以通过集成物联网接口以及智能家庭应用，实现家庭智能终端的控制和管理，因此，智能家庭网关在智能家庭中正在发挥日益重要的作用。

智能家庭应用是家庭自动化技术的最新发展和延伸。通过将更多的计算机和信息技术应用与整合，帮助人们提升家庭设施的自动化和智能化，为人们的日常

生活带来更多便利性和舒适性。智能家庭网络的基本架构如下：



在智能家庭的应用场景中，用户可以通过智能手机、平板电脑及其他智能终端上的浏览器或应用客户端软件访问智能网关，实现对智能网关的控制和管理，并通过对智能网关的管理实现对家庭智能终端的管理、对用户体现的定义和对智能联动行为的定义和分析。此外，还可以通过智能网关了解家庭网络和智能终端的运作状态。

目前，我国运营商积极布局智慧家庭业务，纷纷在 ONU 智能家庭网关中集成物联网接口和智能家庭应用，力争将 ONU 智能家庭网关发展成为智能家居控制中心。

(2) 智能家庭网络通信设备的市场情况

① ONU 智能家庭网关

ONU 智能家庭网关既是我国新一代智能家庭光网络接入终端，又是我国电信运营商互联网宽带服务以及其他增值服务的承载终端。由于 ONU 智能家庭网关是与运营商的互联网宽带服务直接绑定，不同运营商的 ONU 智能家庭网关也无法通用，因此该产品基本由运营商在家庭用户购买其互联网宽带服务时予以赠送，通常不存在零售市场。

根据工信部发布的《2019 年通信业统计公报》，截至 2019 年 12 月底，三大电信运营商的固定互联网宽带接入用户总数达 4.49 亿户，全年净增 4,190 万户。

宽带用户数量较 2016 年的 2.97 亿户，增加了 1.52 亿户，复合增长率达到 14.77%。除了新增互联网宽带用户带来的对 ONU 智能家庭网关的需求之外，技术升级推动的 ONU 智能家庭网关的升级换代需求将使得 ONU 智能家庭网关面临重大的发展机遇。当前我国互联网家庭用户的带宽以 50M 至 100M 为主，对应采用的光接入技术主要为 GPON 技术。随着当前我国高清视频产业、智慧家庭产业以及 5G 通信技术的普及，提升固网宽带速率以保证用户可以享受到全方面的高速互联网服务的需求也日益迫切。2019 年 5 月，工业和信息化部 and 国资委联合发布《关于开展深入推进宽带网络提速降费支撑经济高质量发展 2019 专项行动的通知》，大力推广“千兆光纤”入户政策。千兆宽带网络的部署意味着我国家庭互联网宽带用户需要将网络接入设备从现有的 GPON 智能网关升级到 10GPON 智能家庭网关。考虑到我国目前拥有 4.49 亿互联宽带用户，与之配套的 ONU 智能家庭网关的升级换代需求将远超过新增用户需求。

目前，我国 ONU 智能家庭网关市场的生产厂商主要有华为技术、中兴通讯、烽火通信和上海贝尔有限公司。

② 融合型智能家庭网关

融合型智能家庭网关主要面向广电运营商市场。近年来，随着我国“三网融合”业务的推进，广电运营商的 DVB 数字电视业务受到了较大的冲击。在此背景下，我国广电运营商积极谋求转型升级，在提供传统有线电视服务之外，充分利用其现有基础通信网络，大力推广其有线宽带业务的发展。因此，传统有线机顶盒已经难以满足广电运营商的需求，而融合了互联网宽带接入功能和多媒体播放功能的融合型智能家庭网关则成为广电运营商新的服务承载终端。随着广电运营商互联网宽带业务的发展，融合型智能家庭网关将逐步替代传统有线机顶盒。

根据中国广播电视网络有限公司发布的《中国有线电视行业发展公报》，截至 2020 年一季度，我国有线电视用户有 2.06 亿户，其中有线双向网改的渗透率仅为 50.2%，还有较大增长空间。因此，未来随着广电运营商互联网宽带业务的推进，有线双向网改的用户渗透率不断提高，与之配套的融合型智能家庭网关产品的市场需求也将持续增加。

目前，我国融合型智能家庭网关产品的市场格局和有线数字机顶盒产品的市

场格局基本一致，主要生产厂商有创维数字、四川九洲、九联科技和四川长虹。

③ 智能路由器

智能路由器是家庭用户实现家庭网络覆盖的核心设备。截至 2019 年 12 月底，三大电信运营商的固定互联网宽带接入用户总数达 4.49 亿户。而智能路由器面向所有家庭互联网宽带用户，市场空间广阔。

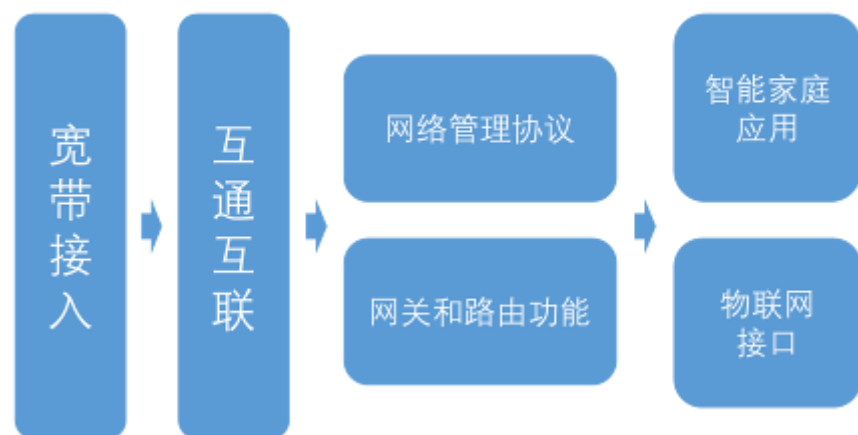
在 2019 年之前，路由器主要面向零售市场，通常由用户自行购买。自 2019 年下半年以来，在我国家庭网络通信设备受“千兆宽带网络入户”以及 10GPON 技术、WIFI6 技术的推动而即将迎来大范围升级换代的背景下，为了延伸宽带服务内容、抢占智慧家庭入口，我国电信运营商开始纷纷进入智能路由器市场。运营商在给用户提供互联网宽带服务的同时，还提供配套的宽带接入设备（主要为 ONU 智能家庭网关）以及智能路由器，以帮助家庭用户实现高质量的宽带网络覆盖。这将大幅度提升新一代智能路由器的普及速度，也为运营商的配套设备生产厂商进入路由器市场提供了重要的发展机遇。

目前，我国智能路由器的主要生产厂商有华为技术、普联技术有限公司和深圳市吉祥腾达科技有限公司。

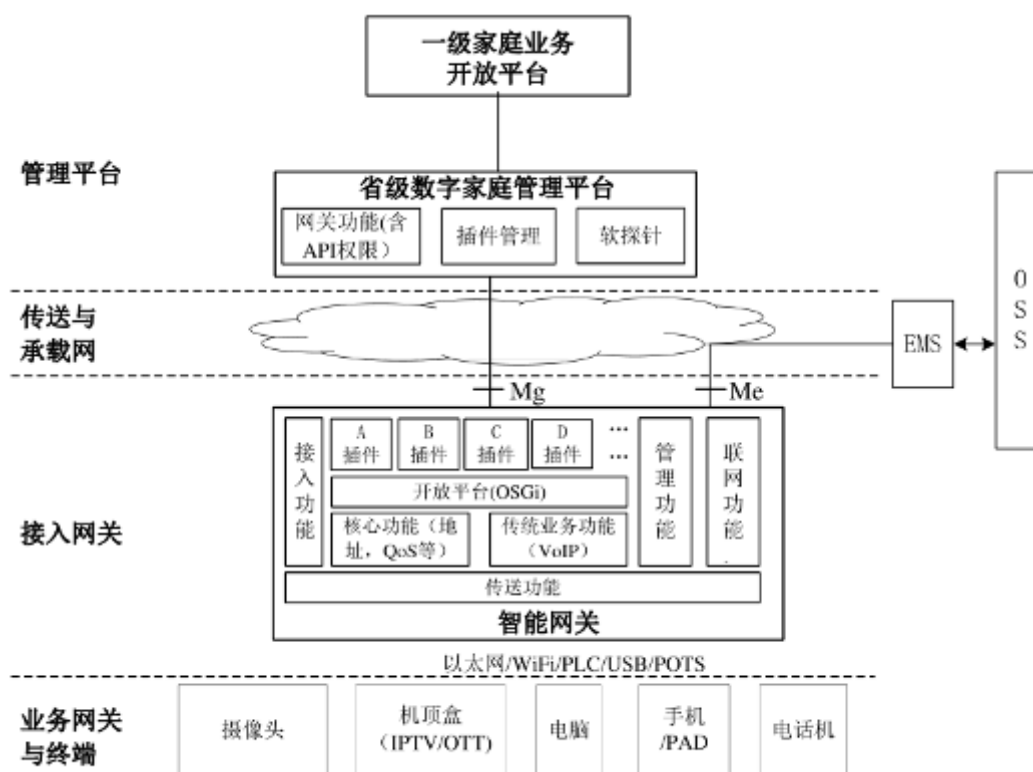
（3）智能家庭网络通信设备行业的技术水平和技术特点

ONU 智能家庭网关是目前最为核心的智能家庭网络通信设备，ONU 智能家庭网关的核心功能包括光网络接入、网关路由和网络管理协议等。电信运营商为了抢占智慧家庭市场，还在 ONU 智能家庭网关产品中集成了物联网接口和智能家庭应用，可提供大规模的数据采集、处理和运算，调动家庭智能终端及云端网络联动，为用户提供智能化服务。ONU 智能家庭网关产品的整体架构如下图所示：

智能网关产品架构



从具体的产品来看，根据中国移动发布的《智能家庭网关技术规范》，智能家庭网关相关的网络架构主要由智能网关设备、EMS 和省级数字家庭管理平台等部分构成，智能家庭网关在网络中的位置如下图所示：



图片来源：中国移动《智能家庭网关技术规范》

中国移动智能家庭网关具备七个方面的功能模块，包括网络接入功能、网络联接功能、传送功能、核心功能、管理功能、业务功能和应用插件功能。其中网

络接入功能采用 GPON/EPON 光接入技术，实现家庭网络和外部网络的接入。网络联接功能主要实现网关与家庭内部的用户终端设备及内部用户终端设备之间的联接，主要通过以太网、POTS、WiFi 和 USB 等用户侧接口以及内置 ZigBee 等低功耗的家庭物联网模块的家庭物联网接口，与业务网关、电脑、手机、PAD、摄像头、智能音箱以及其他家庭智能终端进行通信，对家庭网络内部各种终端设备的数据进行转发、控制和管理，并接受省级数字家庭管理平台通过网络侧接口的管理。此外，智能网关还具备基于 OSGi 的开放平台架构，允许开发者基于智能网关提供的应用编程接口（API）开发应用插件，应用插件可由运营商根据网络和业务规划预装，或在智能网关放装后由用户自行选择安装，应用插件可与相关的网络侧平台进行交互，实现网络和业务功能的灵活扩展。

（4）智能家庭网络通信设备行业的发展趋势

随着智慧家庭的迅速发展，越来越多的终端电子产品将接入网络。以智能家庭网关为核心的智能家庭网络通信设备是宽带流量的统一汇聚节点，可以感知、区分以及控制不同的业务流，成为集约业务的管理平台，是智慧家庭设备及安防传感器的连接、控制中心，未来将成为大数据经营的入口。未来智能家庭网络通信设备行业的发展正呈现以下趋势：

① 多终端、多接入及多平台的一体化解决方案将是未来的发展趋势

智能家庭网关将进一步融合自动化控制系统、计算机网络系统和网络通信技术物联网技术，不断整合各类家庭智能终端，实现各类家庭智能终端一体的网络化、智能化。未来的家庭物联网可涉及智能照明、家电控制、环境监测、影音娱乐、健康管理等方面，能最大限度地将人、家、物连接起来，进行互动。

在国家政策的支持和推动下，智能家庭网关通过整合各种业务和接口，简化网络节点设计，对外通过云接入物联网，对内利用智能家庭网关打造特色生态系统，为用户提供多终端、多接入及多平台的一体化解决方案将是未来的发展趋势。

② 千兆宽带网络的普及将推动现有家庭网络通信设备的全面升级换代，以 10GPON 光接入设备和 WIFI6 智能路由器为代表的新一代家庭网络通信设备的市场需求巨大

我国现有的家庭固定宽带的带宽以 50M 至 100M 为主，随着高清视频产业的发展以及家庭用户对互联网连接数量的要求越来越高，现有的固网带宽已经越来越难以满足用户的需求，此外，随着 5G 通信技术的普及，提升固网宽带速率以保证用户可以享受到全方面的高速互联网服务的需求也日益迫切。在该背景下，我国工信部和各大运营商已经开始大力推广千兆宽带网络入户。2019 年 5 月，工业和信息化部 and 国资委联合发布《关于开展深入推进宽带网络提速降费支撑经济高质量发展 2019 专项行动的通知》，通知明确提出“推动基础电信企业在超过 300 个城市部署千兆宽带接入网络，千兆宽带覆盖用户规模超过 2000 万，为高带宽应用创新和推广提供基础网络保障。研究制定千兆城市评价指标，开展千兆宽带应用示范，重点面向 AR/VR、超高清视频、远程教育、远程医疗等领域拓展应用空间，全年新增千兆宽带用户（含家庭用户和政企用户）40 万”。千兆宽带网络的部署意味着家庭用户需要将网络接入设备升级到采用 10GPON 技术的 ONU 智能家庭网关，路由器也需要升级到千兆智能路由器和采用 WiFi6 技术的新一代智能路由器。

根据国家工信部发布的数据，截至 2019 年 11 月底，全国 1000M 以上接入速率的固定互联网宽带接入用户达到了 72 万户，与我国 4.49 亿户的固网宽带用户数量相比，千兆宽带尚处于实验推广和起步阶段。随着千兆网络的普及，与之相配套的新一代家庭网络通信设备将面临巨大的市场需求。

③ 运营商投资布局，推动新型智能家庭网络通信设备的快速普及

未来将普遍应用的综合多功能智能家庭网关，将在功能上实现家电管理、协议转换、网络监控功能，为家电的网络化智能化和远程控制提供支持。未来家庭网关的应用将会是多领域的，对智能化程度要求较高。从运营商角度看，为了抢占智能家居入口，开展新型家庭网络业务和拓展其他电信增值业务，推动 ONU 智能家庭网关以及智能家庭组网设备的布局至关重要。运营商利用其基础宽带服务提供商的优势，采取配套销售的方式推广其 ONU 智能家庭网关及智能家庭组网设备，相较于其他互联网企业或者家电企业而言，在推广相关产品并抢占智能家居入口方面具有天然的优势。

④ 随着广电运营商大力推广其互联网宽带业务，其对服务承载终端的需求

也从传统的 DVB 数字机顶盒向融合了互联网宽带接入功能的融合型智能家庭网关转移

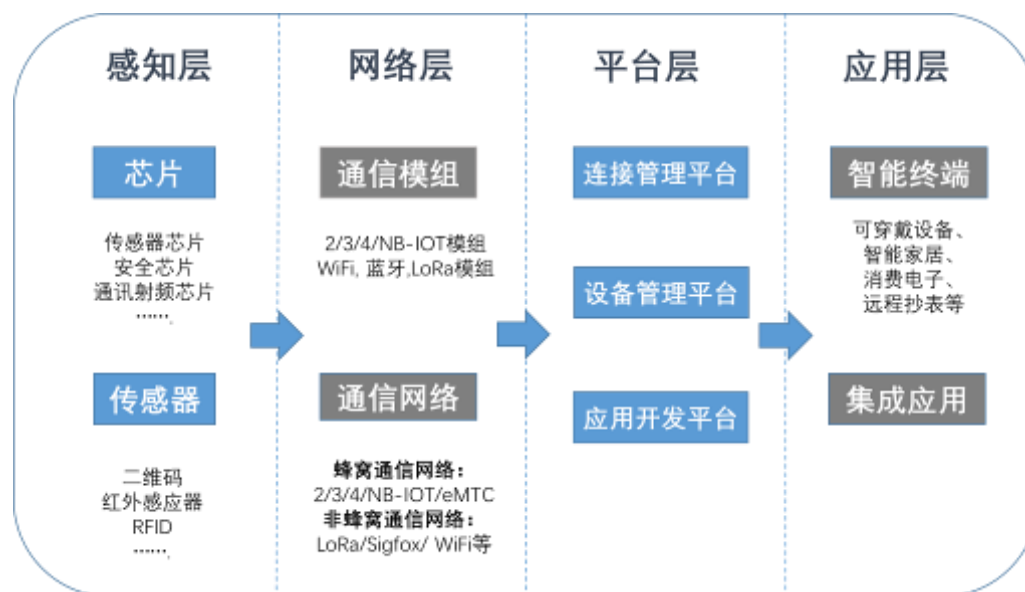
在传统广播电视网络发展受到互联网冲击日益加大的背景下,广电运营商积极谋求转型升级,在提供传统有线电视服务之外,充分利用其现有基础通信网络,大力推广有线宽带业务的发展,这使得其对服务承载终端的需求开始从传统的 DVB 数字机顶盒向融合了互联网宽带接入功能的融合型智能家庭网关转移。

4、物联网通信模块行业发展情况简介

(1) 物联网通信模块行业的基本情况

物联网通过各类可能的网络接入,实现物与物、物与人的泛在连接,实现对物品和过程的智能化感知、识别和管理。物联网是一个基于互联网、传统电信网等的信息承载体,它让所有能够被独立寻址的普通物理对象形成互联互通的网络。物联网行业是国家战略性新兴产业,各级政府政策接力布局物联网产业生态发展,持续推动物联网与各行业发展的深度融合和规模应用。近年来,物联网行业的行业规模迅速增长、应用需求全面升级,行业发展具有较大的成长空间。

物联网产业链自上而下分为感知层、网络层、平台层及应用层,其基本构架如下:



感知层实现对物理世界的智能感知识别、信息采集处理和自动控制,并通过通信模块将物理实体连接到网络层和应用层。网络层主要实现信息的传递、路由

和控制，包括延伸网、接入网和核心网，网络层可依托公众电信网和互联网，也可以依托行业专用通信网络。平台层包括软件、全栈性能管理、开发者工具、分析工具、传感器分布网络、网络连接、信息安全、开源平台。应用层包括应用基础设施/中间件和各种物联网应用。应用基础设施/中间件为物联网应用提供信息处理、计算等通用基础服务设施、能力及资源调用接口，以此为基础实现物联网在众多领域的各种应用。

近年来，我国在物联网技术研发、标准研制、产业培育和行业应用方面取得了显著成绩，物联网应用推广进入实质阶段，示范效应明显，已成为推动经济社会智能化和可持续发展的重要力量。无线通信模块是各类智能终端设备接入物联网的信息入口，使得各类物联网终端设备得以进行信息传输，为物联网终端提供联网/定位等功能。无线通信模块位于产业链上端，连接感知层和网络层，是物联网的核心部件。所有的物联网感知层终端产生的设备数据需要通过无线模块汇聚至网络层。

随着物联网关键技术突破和产业化发展，未来物联网产业将会得到更为广泛深入的应用，无线通信模块作为物联网产业的重要组成部分，将面临广阔的发展机遇。在全球无线模组市场上，国外企业仍占据主导地位，包括 Telit、Sierra Wireless 等，国内厂商发展迅猛，目前能够提供完整的产品及解决方案的模组厂商有华为技术、中兴通讯、环旭电子、移远通信、芯讯通、中移物联网、上海庆科和利尔达等。

当前我国是全球最大的无线通信模块消费市场，随着我国本土企业的迅速发展，未来无线模块需求增大的同时，进口将慢慢减少。随着物联网的普及，无线模组的需求愈发强烈，集成化、小型化和多样化将成为无线模组的发展趋势。随着国内无线模组生成厂商的逐渐进入，我国未来无线模块需求增大的同时，进口将慢慢减小。预计 2022 年，我国无线模块进口量为 1.11 亿只，需求量为 194.2 亿只，进口量占比为 0.57%。

2017-2022 年中国无线通讯模块需求量、进口量预测



资料来源：智研咨询

根据工信部数据，2020 年我国物联网产业规模计划达到 1.5 万亿元，而相关的芯片、模块、终端价值量占比将达 30%，对应为 4,500 亿元；其中通信芯片和模块贡献估计 8%-10%，2020 年空间预计约为 360 亿元-450 亿元。根据不同网络类型，预测到 2022 年我国模块平均市场价值量为：蜂窝物联网 231.8 亿元、LPWAN157.9 亿元、局域 WIFI 物联网 75.8 亿元。综上，预计到 2022 年，我国无线通信模块市场空间合计 465.5 亿元，2017-2022 年的年均复合增长率达 30%。

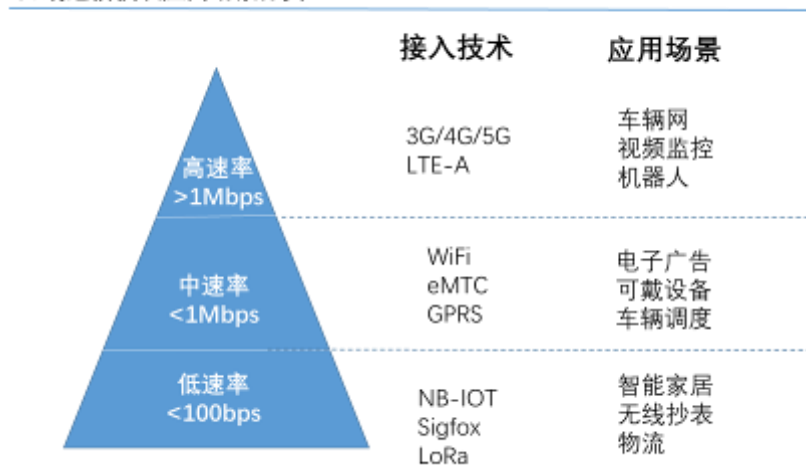
(2) 物联网通信模块行业的技术水平和技术特点

物联网通信模组从网络看，主要分为三类连接方式：

- ① 蜂窝通信技术，也即 2/3/4/5G 技术；
- ② LPWA 技术（Low Power Wide Area），包括 NB-IoT（Cat-NB1）、LTE-M（eMTC, Cat-M1）、LoRa、Sigfox；
- ③ 局域物联网（Short-range IoT），通常定义为 100 米以内，包括 Wi-Fi、Bluetooth、ZigBee。

无线通信模组主要面向终端设备制造商及服务提供商，应用场景按网络传输速率需求不同主要划分为高、中、低速率三类。车联网、视频监控等高速率场景当前主要使用 4G 模块；中速率场景如可穿戴设备、电子广告等，使用 2G、eMTC 及 WiFi 模块；对于智能家居、智能抄表等低速率场景，LPWAN 模块更适用。

无线通信模块应用场景分类



其中低功耗广域网 LPWAN (Low Power Wide Area Network) 相比其他网络类型, LPWAN 具有广覆盖、大连接、低功耗的性能和低成本定位, 可以来替代传统 3G、4G 通讯技术。堪称“专为物联网而生”。LPWAN 按频谱标准又可分为两类: 一类是工作于未授权频谱的、构建在私有网络基础上的 LoRa、SigFox 技术; 另一类是工作于授权频谱下的、构建在公共网络之上的 NB-IoT 技术。其中 NB-IoT 被称作“窄带物联网”, 它的特点是低频段、低功耗、低成本、高覆盖、高网络容量。它可以直接部署于 GSM 网络、UMTS 网络或 LTE 网络上, 一个基站就可以比传统的 2G、蓝牙、WiFi 多提供 50-100 倍的接入终端, 并且续航时间长, 适合多场景应用。其具体特点如下:

快捷、灵活的部署方式	<p>NB-IoT 支持 3 种部署场景:</p> <p>① 在 LTE 频带以外单独部署 (stand-alone);</p> <p>② 部署在 LTE 的保护频带 (guard-band);</p> <p>③ 部署在 LTE 频带之内 (in-band)。</p> <p>此外, NB-IoT 也可以部署于以 GSM/UMTS 为代表的 2G/3G 网络。</p>
更强的网络覆盖能力	<p>NB-IoT 上行传输采用 3.75kHz 子载波, 具备更高的功率谱密度。和 GPRS 相比, NB-IoT 的覆盖可以提高 20dB 以上。覆盖更广、更深, 有能力覆盖到地下停车场、地下管网, 相当于提升了 100 倍覆盖区域的能力。</p>
接入容量大, 建设成本低	<p>NB-IoT 可直接部署于 2G/3G/4G 网络, 现有的射频与天线可以复用。在接入能力上, 对于小流量、时延不敏感的应用场景, NB-IoT 单个扇区可以支持 5-10 万个终端的接入, 较现有蜂窝移动网络高出 50-100 倍以上。因此, 运营商只需要很低的建设成本, 就可以快速形成 NB-IoT 的承载能力。</p>
终端低功耗	<p>NB-IoT 终端的功耗低, 采用电池供电即可。</p> <p>对于户外应用的位置跟踪 (老人、动物、非机动车), 电池可以使用 2-5 年; 对于静态应用的资产定位, 农林、环境、能耗数据采集与监测等应用, 电池可以使用 5-10 年。</p>

根据中国信息通信研究院 2018 年 12 月 10 日发布的《物联网白皮书》显示，中国电信借助其 800MHz 的优质频谱资源，于 2017 年 5 月率先建成全球最大的 NB-IoT 网络，开通 31 万 NB-IoT 基站，到 2018 年 9 月基站数已扩展到 40 万，进一步推进深度覆盖。2017 年 10 月中国移动启动 NB-IoT 工程无线和核心网设备设计和可行性研究集采，工程费达 395 亿元，目前已实现 348 个城市 NB-IoT 连续覆盖和全面商用。2018 年 5 月，中国联通实现 30 万 NB-IoT 基站商用。三家运营商完成超百万 NB-IoT 基站商用，中国已建成全球最大的 NB-IoT 网络，网络优化和深度覆盖将是下一步布局重点。

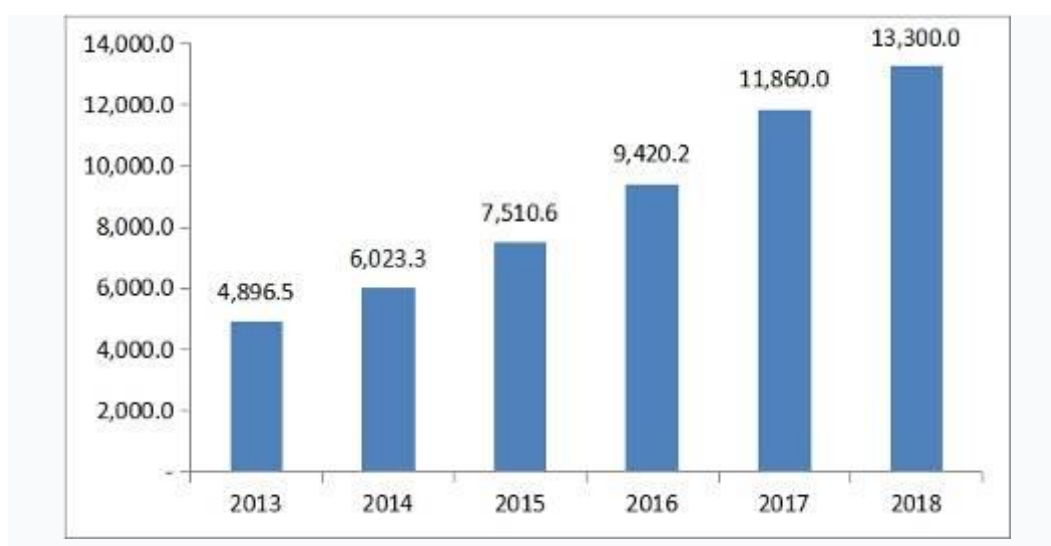
(3) 物联网通信模块行业的发展趋势

随着持续不断的技术创新、服务内容的创新、商业模式的创新与成熟，物联网通讯模块必将迎来广阔的发展空间。物联网通讯模块市场发展将呈现如下发展趋势：

① 物联网市场发展带动通信模组需求增长

根据中国通信工业协会物联网分会和 MWC 数据显示，2013-2018 年我国物联网行业市场规模高速增长，从 2013 年的 4,896.5 亿元增加到 2018 年的 13,300.0 亿元，复核增长率达 22.12%。据 Gartner 预测，2020 年全球物联网设备数量将达 260 亿个，为 2016 年规模 3 倍以上，全球经济价值 1.9 万亿美元。具体市场规模情况如下图所示：

2013-2018 年中国物联网行业市场规模（单位：亿元）



数据来源：中国通信工业协会物联网分会、MWC

无线模组是各类智能终端得以接入物联网的信息入口，也是物体能定位的关键元部件。通常情况下，每增加一个物联网连接数，将增加 1-2 个无线模组。据 IDC 预测，2020 年我国物联网连接数将达到 35 亿，而到 2025 年，全球物联网连接数更是将达到 281 亿，未来几年物联网的发展将带动无线模组的需求呈爆发性增长。

② 国家政策积极支持，推动 NB-IoT 产业加速发展

NB-IoT 以授权频谱和造价低廉独具优势，成为代表物联网未来的主流技术。从 2017 年以来，日臻成熟的 NB-IoT 技术迅速进入商用阶段，并在共享出行、智能家居、消费与医疗、智慧城市等方面绽放异彩。

2017 年 6 月，工信部发布《关于全面推进移动物联网（NB-IoT）建设发展的通知》，要求基础电信企业要加大 NB-IoT 网络部署力度，到 2017 年底实现 40 万个 NB-IoT 基站这个目标；到 2020 年，NB-IoT 网络实现全国普遍覆盖和深度覆盖，基站规模达到 150 万个。政策直接表明 NB-IoT 将成为我国物联网产业的主流标准，NB-IoT 基站的规模化建设将为我国的物联网应用产业的发展奠定坚实基础。

③ 规模带动效益，国内厂商占据成本优势后来居上

由于通用模组具有标准化的特点，各大厂商提供的产品区别不大。物联网发展逐渐成熟，芯片等原材料价格下降促产业链良性循环，进一步形成产业规模化发展。市场竞争激烈，同时大规模商用要求模组价格下降至合理区间，因此只有做大规模才能摊薄固定成本，稳定毛利率。同时，5G 网络即将商用部署，其强大的性能将帮助物联网使用成本下降，并提供更多重的流量型物联网应用。

④ 模组企业业务链条需要延伸，整体解决方案是产业发展方向

物联网主要是一个 B 端的市场，根据《2017 深圳市物联网产业现状市场研究报告》的数据显示，当前国内物联网的应用领域主要集中在工业物联网、智慧城市、智慧物流等企业级应用。企业级的应用更多的是项目制，而在一个物联网项目中，对于用户而言，需要的是一整套物联网方案，用户的关注层面并不在某

个通讯模块，某个传感器等元器件层面，所以模组企业将业务链进行延伸是一个行业发展趋势。

5、光模块行业发展情况简介

(1) 光模块行业的基本情况

目前，光缆传输已经成为最基本的通讯传输方式之一，相比于电传输，光纤传输能够提高通讯容量、降低长距离通讯带来的损耗、提高通信传输的安全性等，有助于提高传输效率与传输质量。光模块作为光通信系统的基础物理部件之一已经广泛应用于无线及传输设备。

光通信是以激光作为信息载体，以光纤作为传输媒介的通信方式，现已取代电通信成为全球最重要的有线通信方式，光模块用于实现电-光和光-电信号的转换，是光设备与光纤连接的核心器件。根据 Light Counting 数据显示，全球光模块市场规模从 2015 年的 46 亿美元增长至 2018 年的 50.66 亿美元，预计 2019-2021 年全球光模块市场规模将达到 59.40 亿美元、69.12 亿美元和 74.76 亿美元。其中 2018 年中国光模块市场规模达 18.2 亿美元，预计 2021 年有望达到 26.9 亿美元。

当前光模块主要的应用场景包括以 5G 承载网为代表的电信网络和互联网数据中心网络，按照应用场景的不同，当前的主要光模块可以分为 5G 光模块和数通光模块两类，其各自的市场情况及特点如下。

① 5G 光模块

相对于 4G 技术，5G 将以一种全新的网络架构，提供峰值 10Gbps 以上的带宽、毫秒级时延和超高密度连接，实现网络性能新的跃升，开启万物互联的新时代。面向 2020 年及以后移动数据流量的爆炸式增长、物联网设备的海量连接，以及垂直行业应用的广泛需求，5G 移动通信技术在提升峰值速率、移动性、时延和频谱效率等传统指标的基础上，新增加用户体验速率、连接数密度、流量密度和能效四个关键能力指标。具体来看，5G 用户体验速率可达 100Mbps 至 1Gbps，支持移动虚拟现实等极致体验；连接数密度可达 100 万个/平方公里，有效支持海量的物联网设备接入；流量密度可达 10Mbps/平方米，支持未来千倍以上移动业务流量增长；传输时延可达毫秒量级，满足车联网和工业控制的严苛要求。

从设备环节看，5G 商用中后期各垂直行业将成为网络设备支出主要力量。在 5G 商用初期，运营商开展 5G 网络大规模建设，预计 2020 年电信运营商在 5G 网络设备上的投资超过 2,200 亿元，各行业在 5G 设备方面的支出超过 540 亿元。随着网络部署持续完善，运营商网络设备支出预计自 2024 年起开始回落。同时随着 5G 向垂直行业应用的渗透融合，各行业在 5G 设备上的支出将稳步增长，成为带动相关设备制造企业收入增长的主要力量。2030 年，预计各行业各领域在 5G 设备上的支出超过 5,200 亿元，在设备制造企业总收入中的占比接近 69%。

在 5G 发展中承载网由 4G 的前传和回传进一步划分为前传、中传和回传三个部分。5G 承载网络一般分为城域接入层、城域汇聚层、城域核心层/省内干线，实现 5G 业务的前传和中回传功能，其中各层设备之间主要依赖光模块实现互连。一方面，由于 5G 频谱更高，信号传输衰减较大，5G 基站将更加密集，5G 基站数量预计将是 4G 时代基站的 2-3 倍，有望超过 1,000 万座，而通讯基站的建设需要大量的光模块；另一方面，5G 网络将 4G 时代前传网络中主要的 6G/10G 光模块升级为 25G，带来海量 25G 及以上速率光模块需求。

5G 承载光模块中前传光模块主要包括 25Gb/s 和 100Gb/s 两大速率类型，支持数百 m 到 20km 的典型传输距离；5G 中回传光模块主要包括 25Gb/s、50Gb/s、100Gb/s、200Gb/s、400Gb/s 等多种速率，典型传输距离从几 km 到数百 km，支持 CPRI、eCPRI、以太网、OTN 等多种接口协议，以及 NRZ、PAM4、DMT 等调制格式。

② 数通光模块

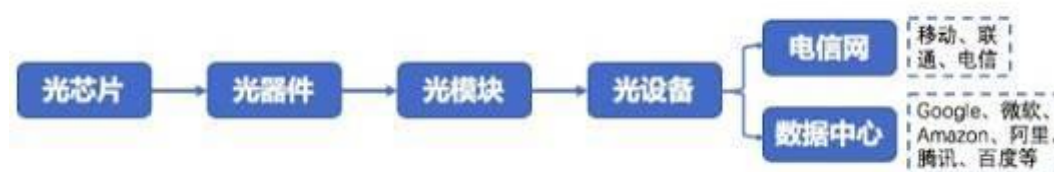
根据《Cisco 全球云计算指数白皮书》，到 2019 年全球通信网络流量中的 99% 和数据中心相关，而其中数据中心内部的流量占全部流量 70% 以上，未来云计算将继续推动超大规模数据中心建设。此外，作为数据中心交换机互联技术的基础设备，光模块经历了 10G-40G-100G 的变迁，目前新建或改造数据中心较多的应用 40G 和 100G 光模块，下一代数据中心将采取 400G 互联，技术的更迭将带来大量的光模块需求。

光通信技术具有大带宽、低损耗等优势，是现代通信的重要基础。近年来，

随着网络强国战略、宽带中国战略、信息网络重大工程等的深入实施，我国光通信产业发展迅速。目前，物联网、VR/AR、高清视频等应用推动数据流量高速增长，电信网络持续升级，因此，光通信产业具备良好的发展前景。

（2）光模块行业的技术水平和技术特点

光模块环节位于产业链中后端，主要起到设计、集成、封装、测试的作用。光模块的上游是光芯片与光器件，下游是通信设备商，最终产品应用到数据中心与电信市场。

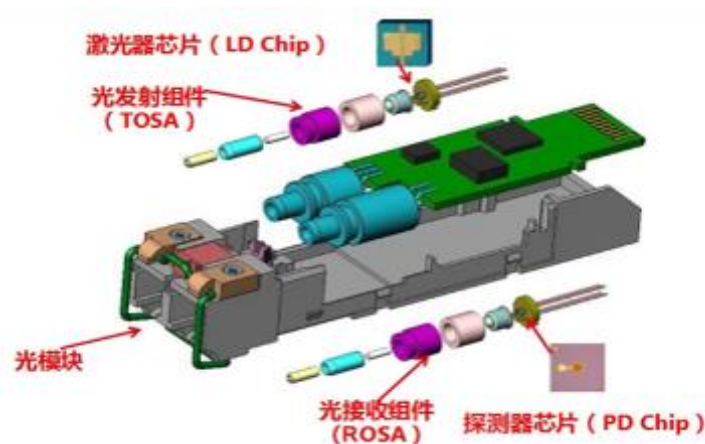


光芯片是光模块的技术核心，属于技术密集型产品，技术壁垒高，目前国内整体水平仍较低。芯片在光器件成本中占比可达 50%-60%，光芯片的性能与传输速率直接决定了光纤通信系统的传输效率。光模块中包括光芯片激光器与光芯片探测器，其中激光器主要包括 DFB（分布式反馈激光器）、EML（电吸收调制激光器）和 VCSEL（垂直腔面反射激光器）等，探测器主要包括 PIN 和 APD 两种类型。

光器件模块与光芯片、光纤光缆同处于光通信产业链的上游，实现光信号的产生、调制、探测、连接、波长复用与解复用、光路转换、信号放大、光电转换等功能。光器件与模块在电信网络的市场需求主要来源于骨干网、城域网和接入网三类。为满足不断增长的流量对网络带宽和速率的要求，骨干网、城域网面临升级扩容需求，现有骨干网主要在 1991-2000 年之间完成首次建设，设计使用寿命 20 年，全国骨干网总公里数约 79,000 公里。随着骨干网城域网的扩容升级，在流量爆发驱使下接入网成为网络系统的瓶颈，引发固网宽带 FTTX 市场的需求。运营商在移动通信网络建设中对于基站 BBU 和 RRU 之间的光纤连接以及基站回传也对光器件与模块产生较大需求。

光模块由各类光电子元器件封装而成。一般而言，光模块由多个光器件封装而成，包括光发射组件（TOSA，含激光器芯片）、光接收组件（ROSA，含光

探测器芯片），驱动电路和光、电接口、导热架、金属外壳等。光模块结构示意图如下：



来源：IMT-2020(5G)推进组《5G 承载光模块白皮书》

光模块主要用于光电转换。在光模块的发送端，一定速率的电信号经驱动芯片处理后驱动激光器（LD）发射出相应速率的调制光信号，通过光功率自动控制电路，输出功率稳定的光信号。在接收端，一定速率的光信号输入模块后由光探测器（PD）转换为电信号，经前置放大器后输出相应速率的电信号。

（3）光模块行业的发展趋势

5G 移动通信技术提供了前所未有的用户体验和物联网连接能力。面向 2020 年及以后移动数据流量的爆炸式增长、物联网设备的海量连接，以及垂直行业应用的广泛需求，光模块市场发展将呈现如下发展趋势：

① 5G 发展背景下，光模块市场进入快速发展期。

随着 5G 承载网和数据中心这两大重点应用推动，从 2019 年开始全球光模块需求量重新进入了快速增长的航道中。根据 OVUM 统计及预测，2016 年全球光器件销售额达到 96 亿美元，预计到 2022 年将超过 140 亿美元，年复合增速约为 6.8%。另据 ICCSZ 预测，国内光器件市场到 2022 年规模将达到 38.5 亿美元，约占全球市场的 27.5%。

② 电信运营商公开采购光模块，为非基础电信设备供应商提供了重大的发展机会

在电信网络中，光模块主要负责各层级网络基站设备之间的连接，在 5G 时代，由于光模块的需求量迅速增加，运营商从降低成本、提高议价能力的角度出发，普遍选择单独向社会公开招标的方式采购光模块，而不是将光模块作为一个通信基站的配件从华为技术、爱立信和诺基亚等基站设备供应商处采购。

2019 年 6 月 20 日，中国电信公告称正式启动光模块集采项目，此次集采共分为 3 个标包：标包 1 为 10G 及以下光模块约 65 万只；标包 2 为 10G 以上光模块约 6 万只；标包 3 为 PON 光模块约 14 万只。此外，中国移动的各省公司也已经陆续开始了 25G 前传光模块的采购招标工作，随着 5G 网络建设的深入，预计将以集中采购的方式开展更大批量的采购。运营商直接采购光模块的模式打破了基础通信设备供应商的垄断性地位，使得产业链上游以及相关行业的企业有机会直接向运营商供货，从而为行业经验丰富、产品质量高和成本管控能力强的企业带来重大的发展机会。

② 5G 光模块市场发展迅猛，高端领域国产替代进程加快。

目前在芯片领域，我国高端光通信芯片市场基本被海外厂商垄断，国产光电子芯片受政策重视，工信部提出了补齐光芯片短板的目标。根据工信部发布的《中国光电子器件产业技术发展路线图（2018-2022 年）》，2017 年 10Gb/s 速率的光芯片国产化率接近 50%，25Gb/s 及以上速率的国产化率远低于 10Gb/s 速率。但少数国内厂商通过自研，在芯片领域已有所突破。近年，光迅科技、海信宽带、云岭光电等能量产 10G 及以下光芯片，部分类型 25G 芯片已经取得突破。华为技术下属子公司海思光电子具备 25G 及以上高端光电芯片的生产能力，但是长期以来一直仅供内部使用，2018 年度开始，海思光电子开始对外开放供应光电芯片，这将为我国光芯片相关产业注入新的动力。

《中国光电子器件产业技术发展路线图（2018-2022 年）》中明确要求，确保在 2022 年中低端光电子芯片的国产化率超过 60%，高端光电子芯片的国产化率突破 20%。超大规模数据中心的建设热潮将促进高速率光模块渗透率，未来 25G / 50G / 100G 模块将成为主导。

（五）发行人产品或服务的市场地位、技术水平及特点

1、发行人的行业地位

（1）家庭多媒体信息终端

公司的家庭多媒体信息终端产品主要为 OTT TV 机顶盒和有线机顶盒，根据格兰研究发布的数据，2019 年度，公司 OTT TV 机顶盒在中国移动市场出货量占比 31.3%，排名第一；而中国移动的出货量占 OTT TV 市场出货总量的 84.3%，剩余的份额为零售市场。以此推算，公司 2019 年度 OTT TV 机顶盒出货量占市场出货总量的比例为 26.39%，排名行业第一。在有线机顶盒方面，公司 2019 年度的出货量占市场总出货量的比例为 11.8%，排名行业第三。

OTT TV 机顶盒和有线机顶盒是公司当前的主要产品，公司在这两类产品上具备丰富的研究、开发和生产经验，积累和储备了与之相关的多项核心技术。与创维数字、华为技术、四川长虹、四川九洲、烽火通讯和中兴通讯等竞争对手相比，公司在响应速度、生产管理水平和销售服务能力方面存在一定的竞争优势，但是在资金实力、综合技术实力以及品牌影响力方面仍然存在一定的劣势。

家庭多媒体信息终端行业产品主要包括 OTT TV 机顶盒、IPTV 机顶盒、有线机顶盒、地面无线机顶盒和卫星机顶盒等。根据格兰研究发布的数据，2019 年度，中国市场各类机顶盒整体新增出货量为 6,848.30 万台。公司 2019 年度家庭多媒体信息终端产品的销量为 1,113.00 万台，以此推算，2019 年度，公司家庭多媒体信息终端产品整体的市场份额约为 16.25%。

（2）智能家庭网络通信设备

智能家庭网络通信设备主要包括承担互联网接入功能的智能家庭网关和实现家庭网络覆盖的智能路由器。由于目前公开资料中难以找到权威的关于智能家庭网络通信设备总体市场容量的数据，此处主要结合新增家庭宽带用户的数量对我国智能家庭网络通信设备的总体市场容量进行估算。根据工信部发布的数据，2019 年度，我国三大电信运营商固定互联网宽带接入用户全年净增 4,190 万户，广电运营商新增宽带用户 388.3 万户，新增固定宽带用户合计 4,578.30 万户。由于每一户新增宽带用户必须配备 1 台家庭网关作为网络接入设备，并且智能路由

器也是家庭用户实现网络覆盖的必需品。因此，假设每位新增家庭互联网宽带用户均配备 1 台智能家庭网关和 1 台智能路由器，在不考虑现有家庭宽带用户设备更新换代需求的情况下，我国智能家庭网络通信设备的 2019 年度的总体市场容量约为 9,156.60 万台。公司 2019 年度智能家庭网络通信设备产品的销量为 229.67 万台，以此推算，2019 年度，公司家庭多媒体信息终端产品整体的市场份额约为 2.51%。

2019 年末，我国三大电信运营商互联网宽带接入用户总数达 4.49 亿户，随着“千兆宽带网络入户”以及 10GPON 技术、WIFI6 技术的推动，我国家庭网络通信设备将会迎来大范围的升级换代。因此，若考虑更新换代需求，公司家庭网络通信设备的实际市场份额将明显低于 2.51%。

目前，公司已经掌握了 10GPON 技术和符合 WIFI6 标准的大带宽处理技术、高并发技术、OFDMA（正交频分多址）延时技术和 TWT（目标时间唤醒机制）技术，并基于相关技术成功开发了 10GPON 智能家庭网关和 WIFI6 智能路由器产品。其中，WIFI6 智能路由器产品已经在中国移动终端公司中标，含税中标份额为 5,553.81 万元。

公司凭借在家庭多媒体信息终端行业积累的技术经验，经过多年的持续研发，在智能家庭网络通信设备方面的技术已经达到了行业先进水平。与行业领先的华为技术、中兴通讯和烽火通信等竞争对手相比，公司在生产成本控制以及新技术的积累方面仍然存在一定的劣势。

（3）物联网通信模块

物联网通信模块是公司 2019 年新开发的产品类别。2019 年度，物联网通信模块中仅 NB-IoT 物联网模块实现了 4,150.80 万元的销售收入，而工信部预计 2020 年物联网通信模块和芯片的市场空间约为 360 亿元-450 亿。因此，2019 年度公司在物联网通信模块行业的市场份额很低。但是随着公司市场拓展力度的加强，公司物联网模块产品在 2020 年的发展情况良好。2020 年度以来，公司的物联网模块产品多次在中移物联网、中国电信浙江分公司和天翼电信终端有限公司江苏分公司中标。截至 2020 年末，公司物联网模块的含税中标待执行份额为 5,409.37 万元，在手订单金额为 690.63 万元，两者合计金额为 6,100.00 万元。

与华为技术、中兴通讯、环旭电子、移远通信和芯讯通等竞争对手相比，公司在自动化制造能力和针对运营商市场的销售服务能力方面存在一定的优势，但是在资金实力、技术积累、生产工艺成熟度以及行业应用解决方案的设计方面仍然存在劣势。

(4) 光模块

随着 5G 承载网和数据中心这两大重点应用推动，从 2019 年开始全球光模块需求量重新进入了快速增长的航道中。根据 OVUM 统计及预测，2016 年全球光器件销售额达到 96 亿美元，预计到 2022 年将超过 140 亿美元，年复合增速约为 6.8%。另据 ICCSZ 预测，国内光器件市场到 2022 年规模将达到 38.5 亿美元，约占全球市场的 27.5%。

报告期内，公司的光模块产品处于产品研发和市场拓展阶段，尚未实现批量化销售。但是 2019 年 12 月份以来，公司的光模块产品开始在中国移动和中国联通的多个省级分公司中标。

2、发行人所在行业的竞争状况

(1) 家庭多媒体信息终端行业、智能家庭网络通信设备行业中运营商市场与零售市场分别的市场容量、市场空间、竞争状况及发行人所占市场份额

① 家庭多媒体信息终端行业中运营商市场与零售市场分别的市场容量、市场空间、竞争状况及发行人所占市场份额

2019 年度，家庭多媒体信息终端行业中各产品的运营商市场与零售市场分别的市场容量以及发行人所占市场份额情况如下表所示：

序号	产品类别	产品系列名称	主要面向的市场	市场容量情况	发行人市场份额情况
1	智能网络机顶盒	OTT TV 机顶盒	运营商市场和零售市场	2019 年 OTT TV 机顶盒新增出货量 3,079.4 万台，其中运营商市场（各大运营商中仅中国移动推广 OTT TV 机顶盒产品）出货量为 2,597 万台，占出货总量的 84.3%，零售市场出货量为 482.4 万台，占 15.7%。	发行人产品仅面向运营商市场，未进入零售市场。2019 年度发行人的 OTT TV 机顶盒在运营商市场（即中国移动）的出货量占运营商市场出货总量的比例为 31.1%，排名市场第一。
		IPTV 机顶盒	运营商市场	2019 年，IPTV 机顶盒新增出货量	2019 年度，发行人 IPTV 机顶

序号	产品类别	产品系列名称	主要面向的市场	市场容量情况	发行人市场份额情况
				1,715.8万台,全部为运营商市场(主要为中国电信、中国联通),不存在零售市场。	盒销售量12.71万台,以此测算的市场份额约为0.74%。
2	DVB数字机顶盒	有线机顶盒	运营商市场	2019年全年,有线机顶盒新增出货量1,341.7万台,全部为运营商市场(主要为广电运营商),不存在零售市场。	2019年度,发行人的有线机顶盒出货量占比为13.4%,排名市场第三。
		地面机顶盒	零售市场	2019年度,地面机顶盒新增出货量180万台,当前主要通过零售的方式出货。	2019年度,发行人地面机顶盒销售量0.25万台,以此测算的市场份额约为0.14%。
		卫星机顶盒	零售市场	2019年中国直播卫星机顶盒新增出货量为531.4万台,当前主要通过零售的方式出货。	2019年度,发行人卫星机顶盒销售量3.5万台,以此测算的市场份额约为0.66%。

注:上述2019年度机顶盒产品的市场容量数据,以及发行人OTT TV机顶盒和有线机顶盒的市场份额数据均来源于格兰研究发布的《中国机顶盒季度分析报告Q4 2019》

由上表可知,主要的家庭多媒体信息终端产品OTT TV机顶盒、IPTV机顶盒和有线机顶盒中,仅OTT TV机顶盒存在少量的零售市场,IPTV机顶盒和有线机顶盒均不存在零售市场,形成该市场格局的原因主要是由于各自的业务特点决定的,具体情况分析如下:

A、OTT TV机顶盒是通过公共互联网来收看互联网电视节目的机顶盒,可以由运营商、互联网公司或其他商业企业生产并运营,因此,同时存在运营商市场和零售市场

OTT TV机顶盒是通过公共互联网来收看互联网电视节目的机顶盒。由于公共互联网具有开放性,OTT TV机顶盒作为一款智能终端,通过接入公共互联网的方式收看电视节目并不会受到基础电信运营商的限制。因此,家庭用户可以直接在零售市场购买OTT TV机顶盒来收看互联网电视机视频节目,故OTT TV机顶盒存在零售市场。

在OTT TV机顶盒诞生的早期,主要是由乐视、小米、PPTV、天猫等互联网品牌推出并面向家庭用户进行销售。2014年度,中国移动为了推广其家庭固定宽带业务,同时大力拓展其家庭多媒体业务,抢占智能家居市场,推出“魔百和”OTT TV机顶盒,并且主要通过赠送或者配套销售的方式进行推广,从而使得中国移动OTT TV机顶盒的出货量大幅度增加,开始显著超过零售市场的出货

量。

关于 OTT TV 机顶盒产品在运营商市场的市场容量、市场空间、竞争状况及发行人所占市场份额的具体情况，详见发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、（三）、3、我国家庭多媒体信息终端行业发展概况”的相关披露。

根据格兰研究发布的数据，2019 年度，我国 OTT TV 机顶盒零售市场的出货量为 482.4 万台，占 OTT TV 机顶盒新增出货总量的比例为 15.7%。近年来，由于受到运营商发展 OTT TV 机顶盒业务的冲击以及市场趋于饱和的影响，零售市场的机顶盒出货量呈现逐年下降的趋势，但是 2019 年度的下降幅度明显放缓，仅较上年度减少了 5.41%，预计未来一段时间内 OTT TV 机顶盒零售市场的出货量将保持稳定。2019 年度，OTT TV 机顶盒零售市场出货量主要以华为技术、爱奇艺电视果、泰捷、天猫魔盒、迪优美特为主。其中华为技术、爱奇艺电视果、泰捷位于前三名，华为技术排名第一，出货量占比达到 22.1%，爱奇艺电视果占到零售市场的 20.5%，泰捷机顶盒占 14.3%，天猫魔盒的 OTT TV 机顶盒出货量占比为 7.8%，迪优美特盒子占 6.2%，灵云占 6.0%，创维占比 4.2%，小米盒子占比 3.3%，腾讯企鹅盒子占比 3.0%，夏新占比 2.5%，先科占比 1.8%，其他品牌占比共计 11.5%。

B、IPTV 机顶盒和有线机顶盒是通过运营商的专用网络收看电视节目的机顶盒，只能由运营商负责运营，是运营商提供广播电视服务的配套设备

IPTV 机顶盒和有线机顶盒是运营商电视服务的载体，均集成了运营商的授权系统、后台管理系统以及增值服务系统，是用户购买运营商专用互联网电视服务以及广播电视服务时由运营商配套提供的设备，用户无法通过自行购买相关设备来接入运营商的服务网络，因此不存在零售市场。

关于 IPTV 机顶盒和有线机顶盒在运营商市场的市场容量、市场空间、竞争状况及发行人所占市场份额的具体情况，详见招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、（三）、3、我国家庭多媒体信息终端行业发展概况”的相关披露。

② 智能家庭网络通信设备行业中运营商市场与零售市场分别的市场容量、市场空间、竞争状况及发行人所占市场份额

智能家庭网络通信设备主要包括 ONU 智能家庭网关、融合型智能家庭网关和智能路由器。其中 ONU 智能家庭网关和融合型智能家庭网关是家庭用户的互联网宽带接入设备，与运营商的固定宽带服务高度绑定，不同运营商之间互联网宽带接入设备也不具备通用性，因此，智能家庭网关产品仅存在运营商市场，不存在零售市场。关于 ONU 智能家庭网关和融合型智能家庭网关的市场容量、市场空间、竞争状况及发行人所占市场份额的具体情况，详见招股说明书“第六节业务与技术”之“二、（四）、3、智能家庭网络通信设备行业发展情况简介”的相关披露。

截至 2019 年 12 月底，三大电信运营商的固定互联网宽带接入用户总数达 4.49 亿户，2019 年度新增互联网宽带用户数量为 4,190 万户。智能路由器产品主要用于实现家庭网络的分发管理、无线网络覆盖以及覆盖范围的延伸，是家庭互联网用户的核心网络设备之一，具有广阔的市场空间。

在 2019 年之前，路由器主要面向零售市场，通常由用户自行购买。自 2019 年下半年以来，在我国家庭网络通信设备受“千兆宽带网络入户”以及 10GPON 技术、WIFI6 技术的推动而即将迎来大范围升级换代的背景下，为了延伸宽带服务内容、抢占智慧家庭入口，我国电信运营商开始纷纷进入智能路由器市场。运营商在给用户提供互联网宽带服务的同时，还提供配套的宽带接入设备（主要为 ONU 智能家庭网关）以及智能路由器，以帮助家庭用户实现高质量的宽带网络覆盖。这将大幅度提升新一代智能路由器的普及速度，也为运营商的配套设备生产厂商进入路由器市场提供了重要的发展机遇。

目前，我国智能路由器的主要生产厂商有华为技术、普联技术有限公司和深圳市吉祥腾达科技有限公司。

（2）公司产品之间的替代性关系以及替代性产品的发展对公司业务的影响

① 家庭多媒体信息终端与智能家庭网络通信设备之间的替代关系

我国主流的家庭多媒体信息终端产品包括网络机顶盒和有线机顶盒两类。智能家庭网络通信设备主要包括 ONU 智能家庭网关、融合型智能家庭网关和智能路由器，其中融合型智能家庭网关除了拥有网络接入和网络管理功能之外，还集

成了机顶盒的广播电视播放功能，因此，融合型智能家庭网关与网络机顶盒和有线机顶盒之间存在一定的替代关系。此外，由于近年来我国互联网电视业务的发展，电信运营商推广的互联网电视业务对传统广电运营商的广播电视业务产生了较大的冲击，相应的网络机顶盒产品也会与有线机顶盒形成了一定的替代关系。具体情况分析如下：

A、融合型智能家庭网关对网络机顶盒的替代效应并不明显

与网络机顶盒存在替代关系的融合型智能网关主要是三大电信运营商推出的产品。三大电信运营商的传统业务为基础互联网宽带业务，随着“三网融合”的推进，三大电信运营商开始进入互联网电视服务市场。在此背景下，三大电信运营商除了直接推出智能网络机顶盒产品之外，还积极地尝试在其互联网宽带接入设备智能家庭网关中集成互联网电视服务的内容，以提高推广效率，增加用户粘性。但是由于我国家庭住宅线路布局的限制，使得融合型智能家庭网关对网络机顶盒的替代效应并不明显。

当前我国家庭互联网宽带的接入方式主要为光纤接入。由于光纤具有不可弯折、布线较难的特点，因此光纤通常只能和电力线缆一起布置到家庭入户的配电箱的位置，智能家庭网关作为互联网接入设备也只能相应的安置在配电箱的位置。而电视机通常位于客厅的中间位置，两者通常距离较远，并且中间具备较多的阻隔，从而极大地限制了电视机与融合型智能家庭网关的连接以及用户的遥控操作。因此，目前三大电信运营商推出的融合型智能网关通常只能应用于特定的小户型家庭用户以及酒店等场景，难以对我国传统家庭用户使用的智能网络机顶盒产生明显的替代。

B、融合型智能家庭网关与有线机顶盒有较强的替代关系

与有线机顶盒形成替代关系的融合型智能网关主要是广电运营商推出的产品。近年来，随着我国“三网融合”业务的推进，广电运营商的广播电视业务受到了较大的冲击。在此背景下，广电运营商积极谋求转型升级，在提供传统有线电视服务之外，充分利用其现有基础通信网络，大力推广其有线宽带业务的发展。因此，传统有线机顶盒已经难以满足广电运营商的需求，而融合了互联网宽带接入功能和有线电视播放功能的融合型智能家庭网关则成为广电运营商新的服务

承载终端。随着广电运营商互联网宽带业务的发展，融合型智能家庭网关将逐步替代传统有线机顶盒。

与传统三大电信运营商不同，广电运营商的传统业务就是广播电视服务。广播电视的传输网络以铜轴线缆为主，并且通常在房屋建设之初就直接布局到家庭的客厅以及主卧等中心位置。因此，广电运营商将有线机顶盒替换为融合型智能家庭网关，并不存在线路布局方面的限制。此外，由于广电运营商发展其互联网宽带业务的意愿较强，这也进一步加快了融合型智能家庭网关对有线机顶盒的替代进程。

C、我国互联网电视服务的发展使得网络机顶盒对有线机顶盒形成了替代关系

我国的传统广播电视服务均由广电运营商提供，广电运营商通过专用网络，并且为用户配备有线机顶盒的方式为用户提供广播电视服务。2010年8月，国务院三网融合工作协调小组办公室下发了《关于三网融合试点工作有关问题的通知》，积极推动三网融合试点地区的协调和实施。意味着我国的三网融合拉开了大幕。三网融合作为一项国家战略，目的在于打破广电网、电信网和互联网在原有业务范围内的相互隔离和垄断，提高我国基础网络的使用效率，实现任何一种物理网络都可以承载所有的信息服务、不同物理网络共同向消费者提供服务、在同一市场下进行竞争的融合状态。三网融合意味着传统的广电运营商开始进入网络宽带运营市场，而电信运营商和互联网企业也开始进入家庭广播电视市场，并且通过互联网以及网络机顶盒为用户提供互联网电视服务。2015年度，在我国基础互联网宽带“提速降费”的背景下，互联网电视用户和智能网络机顶盒产品的出货量持续快速增长，而传统的有线电视用户以及有线机顶盒的用户数量则相应下降，智能网络机顶盒对有线机顶盒形成了替代关系。根据格兰研究发布的数据，我国网络机顶盒的年度新增出货量从2015年的3,306.8万台增加到了2018年的9,986.1万台，复合增长率达到44.54%，而有线机顶盒的出货量从2015年度的2,393.7万台下降到了2018年度的1,270.2万台，复合增长率为-19.04%。

2019年度，智能网络机顶盒产品经过前期爆发式增长之后，新增出货量出现了明显的下降，较上年度减少了51.98%，而有线机顶盒的出货量反而较上年

度增加了 5.63%。因此，智能网络机顶盒产品对有线机顶盒的替代效应在 2019 年度已经明显减弱。未来，随着广电运营商不断提高有线机顶盒用户体验、丰富服务内容，广电运营商的有线电视服务和电信运营商提供的互联网电视服务的市场格局将趋于稳定。

报告期内，受网络机顶盒产品的冲击以及融合型智能家庭网关替代效应的影响，公司有线机顶盒产品的销售收入出现了明显下降。报告期内，公司的有线机顶盒产品的销售收入分别为 70,817.88 万元、59,303.77 万元、36,039.13 万元和 15,571.21 万元；与此同时，由于融合型智能家庭网关对有线机顶盒的替代效应，公司融合型智能家庭网关产品则保持了良好的增长势头。报告期内，公司融合型智能家庭网关产品分别实现了 10,188.58 万元、14,845.81 万元、18,334.79 万元和 8,932.23 万元的销售收入。

② 替代性产品的发展对公司业务的影响

除了融合型智能家庭网关与网络机顶盒和有线机顶盒存在一定的替代关系之外，内置了家庭多媒体信息终端功能的互联网电视机也与公司的网络机顶盒产品存在一定的替代关系，但是在短期内对公司整体家庭多媒体信息终端业务的冲击较小，主要原因如下：

A、由于互联网电视机渗透率提升的速度较慢，目前我国传统电视机仍然处于主导地位，网络机顶盒仍然是传统电视机用户享受互联网电视及视频服务的基础设备

随着我国互联网电视业务的兴起，以小米为代表的互联网公司以及以海信、创维、TCL 和康佳为代表的传统电视机生产厂商开始纷纷推出互联网电视机产品。这些互联网电视机产品通过集成网络机顶盒的功能，并且与取得互联网电视牌照的互联网电视内容服务机构进行合作，为用户提供广播电视直播以及其他综合视频服务。

虽然互联网电视机自 2013 年度起就得到了快速发展，但是由于我国家庭电视机保有量较大，并且更新换代周期较长，因此，互联网电视机渗透率的提升速度较慢，目前传统电视机仍然处于市场主导地位。根据中国网络视频节目服务协

会发布的《2019 中国网络视听发展研究报告》，截至 2018 年度，我国智能电视保有量达到了 2.51 亿台，占我国电视机总量的比例为 36%，而传统电视机产品的保有量为 4.46 亿台，占比为 64%。智能电视机指的是搭载智能化操作系统的电视机，但是只有与取得互联网电视牌照的互联网电视内容服务机构进行合作的智能电视机才能够为用户提供互联网电视服务，故实际的互联网电视机数量会少于智能电视机的数量。

因此，网络机顶盒作为传统电视机用户享受互联网电视及视频服务的必备设备，仍然具备较大的市场空间。

B、由于运营商提供的互联网电视服务具有明显的竞争优势，购买了互联网电视机的用户通常会同时使用运营商提供的广播电视服务，因此，运营商提供的机顶盒和互联网电视机通常处于共存的状态

互联网电视服务的传输网络为互联网，而互联网服务的提供方是我国的基础电信运营商。相对于互联网公司及电视机生产厂商而言，电信运营商在保证互联网电视视频播放的流畅度和稳定性方面具有天然的优势，如电信运营商可以通过设立专用城域网以及调整宽带资源分配的方式保证互联网电视服务的质量，特别是在我国高清产业快速发展的背景下，这一优势显得更加重要。因此，购买了互联网电视机的用户通常也会同时使用运营商提供的广播电视服务，从而使得网络机顶盒和互联网电视机处于共存的状态。

此外，由于网络机顶盒体积小、单位价值相对较低，且电信运营商主要通过用户在用户购买其基础互联网宽带服务的同时赠送的方式推广其网络机顶盒产品，从而进一步促进了网络机顶盒和互联网电视机的共存状态。

C、与新技术的融合使得网络机顶盒产品处于快速升级换代之中，而电视机产品升级换代周期较长，更新换代速度方面的差异使得互联网电视机对网络机顶盒产品的冲击进一步降低

近年来，机顶盒产品一直处于快速升级换代之中，一方面，机顶盒是运营商以及互联网服务提供商向家庭用户提供服务的重要载体。各大运营商纷纷以智能机顶盒为依托，打造自己的家庭娱乐和增值服务平台，运营商除了提供付费电视、

付费点播等服务之外，还联合其他第三方服务或内容提供商，提供在线教育、家庭 K 歌、在线游戏和家庭预警等增值服务，在丰富运营商的盈利模式的同时，也大幅度提高了机顶盒的用户粘性；另一方面，由于语音识别技术的成熟，语音控制功能被加入到智能机顶盒中，成为近年来的一大热点，语音控制功能让人机交互变得更加简单直观，显著提高了智能机顶盒的用户体验。除了语音识别技术之外，机顶盒产品还开始和智能音响、人工智能、摄像头以及感应器等产品或技术进行融合，不断呈现更加多样化的产品形态，从而不断刺激用户的更新换代需求。由于技术更新速度快，产品单位价值较低，因此，机顶盒产品的升级换代速度很快，生产厂商每年都会推出新款产品，用户的产品更新周期通常为 2-3 年。

而电视机产品作为家庭主要电器之一，更新换代周期较长。根据中国电子视像行业协会的数据，我国电视机的安全使用期是 7 年，平均换代周期为 12 年。在此背景下，传统电视机用户在想要体验新技术、提升互联网电视以及家庭智能化娱乐体验时，通常优先选择单位价值低、技术升级速度快的网络机顶盒产品，而不是直接更换为互联网电视机。因此，更新换代周期方面的差异进一步降低了互联网电视机对网络机顶盒产品的冲击。

D、近年来，互联网电视机和网络机顶盒均处于快速发展的状态，互联网电视机的发展对网络机顶盒的冲击并不明显

以乐视和小米等互联网企业推出互联网电视产品为标志，我国互联网电视机自 2013 年度起就得到了快速发展。根据中国网络视频节目服务协会发布的《2019 中国网络视听发展研究报告》，2016 年至 2018 年，我国智能电视机的保有量分别为 1.34 亿台、1.81 亿台和 2.51 亿台，呈现快速增长的态势。与此同时，我国的网络机顶盒产品也处于快速发展期。根据格兰研究发布的报告，2016 年至 2018 年度，我国网络机顶盒产品的出货量分别为 5,045.10 万台、8,690.00 万台和 9,986.10 万台。

由此可见，近年来互联网电视机和网络机顶盒均处于快速发展的状态，两者并未出现明显的此消彼长的情形。因此，从过往的发展情况来看，互联网电视机的发展对网络机顶盒产品的冲击并不明显。

综上所述，由于我国传统电视机仍然处于主导地位，网络机顶盒作为传统电

视机用户享受互联网电视及视频服务的基础设备，仍然具有广阔的市场空间。由于电信运营商提供的互联网电视服务相对于互联网电视机集成的互联网电视服务具有明显的竞争优势，通常情况下，运营商提供的网络机顶盒产品和互联网电视机会处于共存的状态，并且网络机顶盒技术更新换代速度快、更新周期短的特点，进一步降低了互联网电视机对网络机顶盒产品的冲击。此外，从近年来的发展态势来看，互联网电视机对网络机顶盒产品的冲击并不明显。因此，目前集成了网络机顶盒功能的互联网电视机的发展对公司家庭多媒体信息终端业务没有构成重大冲击。

(3) 关于行业内产品或服务是否存在同质化情况的说明

① 由于运营商市场高度集中的特点，在同一次招投标过程中不同供应商供应的产品存在同质化的情形

公司的主要产品家庭多媒体信息终端和智能家庭网络通信设备均是主要面向运营商的产品，这些产品作为各大运营商基础电信服务、广播电视服务以及家庭多媒体业务的载体，其市场具有专业性强、集中度高的特点。运营商在每次招投标的过程中，均会对产品的规格型号、性能参数、产品功能和质量标准提出明确的要求，因此，在同一次招标过程中，中标供应商供应的产品通常不会有明显差异，存在同质化的情形。

② 运营商对产品的性能以及功能要求随着信息技术的发展而不断提升，行业内的产品在不同时间段内存在很大的差异

运营商作为基础电信服务及广播电视服务提供商，其所提供的基础服务及与之配套的服务载体随着通信技术的发展而不断升级。对于电信运营商而言，随着“光纤入户”政策以及5G基础网络建设的推进，运营商对智能家庭网络接入设备的要求也从线缆接入向光接入升级，光接入设备的技术标准也从GPON技术向10GPON技术升级。对于广电运营商而言，随着三网融合业务的推进，传统的有线机顶盒已经不能满足其开展互联网宽带业务的需求，因此，其对服务承载终端的需求也从有线机顶盒向融合型智能家庭网关转移。

另一方面，由于运营商业务发展战略以及相互之间竞争的需求，各大运营商

之间也开始采取差异化的竞争策略。如中国移动为了延伸其服务内容，拓展其视频业务和智能家居业务，大力推广其 OTT TV 机顶盒产品“魔百和”，并且通过不断提升产品性能、在产品中集成物联网和智能家居接口、加入语音控制和云存储功能等方式来提升用户粘性，实现其提供增值服务的业务发展目标。运营商的差异化竞争策略使得上游生产厂商必须进行持续研发，不断的开发出符合运营商需求的新产品。

③ 我国的运营商主要以省级公司为运营主体，不同地区的运营商对同一类产品的技术方案、功能和性能指标的要求存在明显的差异

我国的运营商主要以省级公司为运营主体，不同地区的运营商对同一类产品的要求普遍存在明显的差异。如我国各省的广电运营商均是独立经营的主体，各省广电运营商提供的广播电视服务的内容、增值服务的内容以及互联网宽带业务的开展情况均存在很大差异，因此其对服务承载终端的需求存在高度定制化的特点。对于行业内的生产厂商而言，快速推出符合各地运营商要求的定制化产品是其维持和提升市场地位的关键因素之一。

综上所述，虽然由于运营商市场具有集中度高的特点，同一次招投标过程中不同供应商中标的产品存在同质化的情形，但是电子信息行业一直处于快速的发展和变化之中，不同时期内，运营商对终端设备的需求存在很大的差异。因此，生产厂商需要通过持续的研发，不断地开发出符合运营商需求升级的新产品。此外，由于我国运营商主要以省级公司为运营主体，不同地区的运营商对同一类型产品的要求也普遍存在很大差异。因此，对于行业内的生产厂商而言，快速推出符合各地运营商要求的定制化产品是其维持和提升市场地位的关键因素之一。

（4）行业的竞争激烈程度以及对发行人产品价格和毛利率的影响

运营商市场具有集中度高、单位批次采购量大的特点，运营商对上游生产制造商的综合技术实力、大批量生产制造能力、成本控制能力、资金实力以及综合销售服务能力均有很高的要求。因此，运营商市场的参与者以综合实力较强的上市公司或行业领军企业为主，整体进入壁垒较高，报告期内，发行人主要产品家庭多媒体信息终端的市场格局相对稳定。

根据格兰研究发布的报告，公司 OTT TV 机顶盒产品和有线机顶盒产品的市场最近三年的市场格局情况如下表所示：

2017-2019 年 OTT TV 机顶盒运营商新增市场格局表

排名	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	生产商简称	市场占比	生产商简称	市场占比	生产商简称	市场占比
1	九联科技	31.1%	九联科技	26.1%	九联科技	26.5%
2	创维数字	21.7%	华为技术	20.1%	创维数字	23.1%
3	四川长虹	17.6%	创维数字	15.8%	朝歌数码	8.9%
4	朝歌数码	9.0%	四川长虹	11.3%	华为技术	8.6%
5	华为技术	5.2%	中兴通讯	7.5%	中兴通讯	8.0%

2017-2019 年有线机顶盒出货量市场占比表

排名	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	生产商简称	市场占比	生产商简称	市场占比	生产商简称	市场占比
1	创维数字	27.2%	创维数字	17.3%	创维数字	14.4%
2	四川九洲	15.6%	四川九洲	12.9%	四川九洲	11.6%
3	九联科技	11.8%	九联科技	12.0%	九联科技	11.1%
4	四川长虹	7.4%	银河电子	9.3%	银河电子	8.8%
5	海信信息	6.0%	海信信息	6.4%	海信信息	6.6%

由上表可知，报告期内，OTT TV 机顶盒和有线机顶盒产品的市场格局和市场份额都较为稳定，行业排名前五的公司中均未出现新的进入者。

此外，报告期内，发行人的毛利率分别为 12.32%、12.81%、22.61% 和 18.14%，，主要产品的销售价格也基本保持稳定，销售价格和毛利率均未出现明显下降的情形。

综上所述，由于发行人产品所在的运营商市场的进入壁垒较高，市场格局较为稳定，行业并未出现明显的竞争加剧的情形，因竞争加剧而降价从而导致毛利率不断降低的风险较低。

(5) 发行人的技术优势、市场份额和市场排名的可持续性

在可预见的未来一段时间内，发行人的技术优势、市场份额和市场排名预计

可以得到有效保持，主要原因如下：

① 发行人主要产品的市场格局较为稳定，主要产品的市场份额和市场排名在最近三年内均未发生明显变化

发行人产品所在的运营商市场的进入壁垒较高，市场格局较为稳定。报告期内，发行人的 OTT TV 机顶盒产品在运营商市场均排名第一，有线机顶盒产品排名行业第三，并且最近三年均未发生变化。在市场份额方面，公司 OTT TV 机顶盒产品在运营商市场的份额分别为 26.5%、26.1% 和 31.1%，有线机顶盒的市场份额分别为 11.1%、12.0% 和 11.8%，最近三年内也基本保持稳定。

② 较大规模的研发投入和丰富的技术储备，将有助于发行人保持技术优势和行业地位

发行人经过长期的研发实践，已经组建了一直高素质的研发人员队伍，形成了高效的“矩阵式”研发组织体系，研发费用投入规模处于较高的水平。报告期内，公司的研发费用投入金额分别为 8,035.02 万元、9,728.84、15,774.53 万元和 5,715.25 万元，最近三个年度现快速增长的趋势。公司的研发投入主要集中在蜂窝通信模块、5G 前传光模块、NB-IoT 物联网模块、10GPON 终端和 VR、AR 技术等方面，这些新技术和新产品的研发是公司持续保持技术优势的重要基础。

经过长期的研发积累，公司除了掌握了 7 项核心通用技术、11 项核心特色技术和 4 项智能制造技术之外，还在视频编解码、WIFI 无线通信、人脸检测、图像识别、图像处理和物联网通信系统等方面积累了较为丰富的技术储备。

持续大规模的研发投入和丰富的技术储备将有助于公司保持技术优势和行业地位。

3、发行人的技术特点

发行人在家庭多媒体信息终端以及家庭网络通信设备行业的核心技术处于行业先进水平。发行人技术特点详见本节“六、技术和研发情况”。

4、发行人的主要竞争优势

(1) 技术研发优势

在长期的研发实践中，发行人始终坚持以行业技术发展趋势和目标市场客户需求为导向，以技术创新为原则，以技术应用为重点，积累了丰富的技术开发和业务案例经验，形成了特有的新产品研发战略和管理模式。公司的技术研发优势主要体现在：

① 高效的矩阵式研发体系

经过持续的探索和经验的积累，公司已经形成了一套贴近市场需求、反应速度快、研发效率高的研发组织体系。公司设立了“技术委员会”和“技术研究院”，主要负责公司研发战略的制定，并组织开展具有前瞻性的新项目、新产品和新技术的研发。公司的各产品事业部下设“项目开发部”，项目开发部广泛地参与到产品的营销活动中，与营销人员进行多方面的配合，并通过高效的互动为公司制定贴合客户需求的研发计划。公司的“研发中心”是研发项目的执行部门，也是公司的研发资源池，“技术研究院”和“项目开发部”可以根据研发项目的需要，从研发中心调用合适的技术人员组成研发项目小组，以快速地完成研发目标。公司各研发部门之间以“研发项目”为牵引，不断形成跨部门合作的研发团队，从而形成了一个对市场需求有快速的响应能力、研发资源得到高效利用同时又能兼顾长期战略目标的矩阵式研发体系。

② 平台化和集成化的研发管理模式

作为主要面向运营商市场的大型家庭多媒体信息终端及网络通信终端设备提供商，公司在实战中积累了丰富的行业经验和技術基础，并形成了统一研发平台—UmHbb Studio 嵌入式软件开发平台和集成化管理系统—UmRDM 研发管理系统。UmHbb Studio 嵌入式软件开发平台是公司主流产品开发的软件框架和基础，能够支持不同类型终端产品软件的开发，使研发人员在开发时无须再考虑主芯片方案、不同平台 CA 方面的差异性，极大程度地减少了重复性研发工作，大幅提升了研发效率，增强了项目支撑能力。UmRDM 研发管理系统利用“集成化管理”实现多产品多平台的互动开发：通过将复杂的研发过程分解、分配、再整合，形成类似产品生产的流水作业，保证了每个研发项目有序高效开展；同时通过严密计划和标准接口设计，实现多项目同步开发，缩短产品上市时间。这种“平台化开发+集成化管理”的研发模式，充分利用公司研发资源，提高了公司面对

运营商定制化市场的快速响应能力，降低了公司的新产品研发成本。

③ 丰富的研发成果和知识产权储备

经过长期的研发技术积累以及研发体系打造，公司已经具备了较强的研发实力，并且得到了国家各级主管部门的认可。公司是国家高新技术企业、“国家广电总局有线数字电视应用技术实验室”的副主任成员单位，是推动我国数字电视行业发展的重要参与者之一，并且被认定为广东省“省级企业技术中心”和“广东省数字电视机顶盒工程技术研究开发中心”。

公司自成立以来，始终坚持自主创新，持续进行大额的研发投入，研发费用规模持续增加。报告期内，公司的研发费用金额分别为 8,035.02 万元、9,728.84 万元、15,774.53 万元和 5,715.25 万元。经过持续的研发积累，公司除了掌握家庭智能网络接入设备、网络管理设备和多媒体信息终端领域的全部软硬件生产制造技术之外，还在视频图像智能分析处理、云端设备及系统、智能安防、智能制造、物联网通信和 5G 光通信等领域积累了较为丰富的技术储备。目前，公司已获授权发明专利 24 项、实用新型专利 62 项、外观专利 17 项和计算机软件著作权 144 项，并且获评“国家知识产权优势企业”。

④ 技术实力突出、结构合理的研发团队

公司以林榕先生为核心，培养了一支熟谙行业技术标准、专业功底深厚、项目经验丰富、人员结构合理、核心人员稳定的研发团队，研发人员科研能力及未来人才储备的优势突出。截至 2020 年 6 月 30 日，公司研发人员达到 570 名，占公司员工人数的 43.54%。

(2) 智能化生产制造平台优势

公司以“精益生产”为运营理念，持续高标准建设信息化与自动化高效融合的现代化工厂。近年来，随着“工业 4.0”概念的提出以及“中国制造 2025”规划的发布，公司顺应行业发展趋势，以智能化制造为目标，不断精益优化生产流程，自主研发生产信息化系统，加快生产自动化的研究和导入，加大基于智能制造理念的相关技术投入，持续建设智能制造工厂。目前，公司已经在自动化和生产信息化方面积累了较丰富的经验，初步形成了智能制造能力。

公司主要生产工艺流程包括程序烧录、SMT 贴装、DIP 插件以及组装测试等工序。在程序烧录环节，公司创造性的自主开发、设计并生产了 UMABF-3000 系列全自动烧录机，改变了传统手工软件程序烧录的现状，实现了 300PSC/H 的大容量 Flash 烧录速度，较传统烧录方式大幅度提高。在 SMT 贴装环节，公司使用国际知名品牌的高速贴片机、并与自动印刷机、回流焊机和 AOI 设备等配套设备一起组成了自动化生产线。公司在产品研发设计之初，即编写配套的生产控制指令，在产品换线时，仅需导入对应的产品生产控制指令，无需进行大量的设备调整和调试，从而大幅度降低了产品换线的时间，提高了设备的使用效率。

除了对现有产品生产线进行智能化升级改造之外，公司还针对新投产的物联网通信模块产品，完全自主开发了“物联网模块通用智能制造平台”，并且经过持续的研发和反复迭代，目前已经实现了物联网模块的全自动化生产以及全系列物联网模块的柔性化制造。该智能制造平台的自动化程序和设备涵盖了 SMT 贴片、上料、分板、视屏图像定位和检测、程序烧录、综测校准和自动编带等全部制造工序，并且公司基于自主开发的 UMIM4.0-MES 系统（九联科技第 4 代智能制造生产过程执行管理系统）和先进的 RFID（射频识别技术）、条码与移动计算技术，实现了生产过程的全信息化调度和追踪。此外，公司的“物联网模块通用智能制造平台”在设计之初即考虑了对物联网模块的全方位兼容，实现了不同规格和平台的 NB-IoT 模块、4G 蜂窝通信模块和 5G 蜂窝通信模块生产的自由切换。该智能制造平台将传统的单条线配置人数从约 20 人下降到了 2 人，在大量节约人力提高管理效率的同时，实现了生产的信息化、精细化和柔性化，是公司智能制造水平的集中体现，也是公司的主要竞争优势之一。

（3）全面的供应链资源整合能力

公司的家庭多媒体信息终端、家庭网络通信终端及物联网通信模块等产品均包含复杂的软硬件技术，其整体软、硬件性能和复杂程度已接近智能手机和家用电脑，其主要原材料、器件乃至部分软件技术的供应商涉及电子信息产业链的各个方面，全面的供应商资源整合能力是公司持续推出引领市场需求产品的重要保障。

公司以珠三角电子信息产业集群为依托，并将供应链不断地向全国乃至全球

范围内延伸，通常长期的积累，目前公司已经具备全面的供应链资源整合能力。在核心原材料主芯片方面，公司与海思技术、晶晨半导体和联发科等芯片供应商结成了战略合作伙伴关系，通过联合开发和共同推广的模式推广产品。上述战略合作伙伴在产品供货、技术支持、新产品推广和新技术应用等方面与公司密切合作，使公司在降低生产成本、提升产品竞争力、丰富产品功能、提高技术研发水平、掌握行业发展方向和开拓业务渠道等方面凸显优势。在内存芯片、闪存芯片、DC 转换芯片、WiFi 芯片、PCB 板、电感、电阻、电容等其他电子元器件方面的采购中均实现了全球范围内的比选，可以保证公司以快速和低成本的方式取得供应链中先进的产品和技术。

（4）营销网络及售后服务能力优势

公司在全国设立了七个销售大区（华东、华中、华北、东北、西北、西南及广东），并设置了 30 个销售办事处，覆盖了全国 20 多个省级行政区，对国内家庭多媒体信息终端及家庭网络通信终端市场进行全方位开发，组成由大区业务代表、开发人员、产品经理、销售代表为主要人员的市场推广团队，协助各地运营商制定业务拓展计划及产品方案，并配合开发满足不同需求和特点的定制化产品。同时，推动运营商的业务及公司产品向终端用户的渗透，密切与客户的关系，扩大公司品牌和产品的市场影响力。

在售后服务方面，公司采取的是“本地化售后服务”和“跨区域长期巡修”相结合的售后服务模式。通过外包方式实现本地化售后服务，以确保终端用户能够享受便捷和优质服务；同时通过本公司售后服务人员在全国各地长期巡修，以保证售后服务在全国范围内的覆盖。截至报告期末，公司在全国累计拥有 30 多家售后服务代理商，并拥有 100 多个专职技术人员服务人员提供售后服务管理及技术支持，以快速响应用户的各种售后服务需求。

（5）长期深耕运营商市场形成的先发优势

自 2006 年以来，公司就一直专注于运营商市场，紧紧把握国家政策以及产业发展趋势，从早期数字电视网络系统的建设、“三网融合”业务到智能家庭以及 5G 通讯设备的建设，公司均提前进行了相关终端产品业务的筹备、布局和规划，在基础硬件模块、软件技术、融合业务各方面进行充分的技术积累和产品预

研工作，从而可以持续不断地推出满足运营商业务发展规划以及市场需求的产
品。

目前，和公司建立并保持了较为稳定合作关系的电信运营商和广电运营商已
经覆盖了全国 20 多个省级行政区。在长期深耕运营商市场的过程中，公司对各
地运营商的业务发展规划、产品需求以及组织结构和业务流程都有非常深入的
了解，并且相应建立了快速响应的营销网络和研发体系、智能化的生产制造平台
和较为完善的售后服务网络，以最大限度的满足运营商的需求并支持和推动
运营商自身业务的发展，双方在长期的合作过程中已经形成了良好的默契。此外，
由于运营商在采购招标中对供应商的资质要求非常高，并且会重点考核供应
商的历史经营数据和业务表现，从而大幅度提高了新进入者进入运营商市场的
难度。

（6）管理及激励优势

公司的核心管理团队具备良好的教育背景、大型公司的从业经历、丰富的市
场运作经验和多年的家庭多媒体信息终端及网络通信终端行业背景，能够较
为准确地判断行业发展趋势，把握市场动态，适时推出满足市场需求的新
产品和服务。多年的共事与合作，核心管理团队已形成良好的信任和默契，
是公司在日新月异的电子信息行业保持快速发展并不断开拓进取的重要因素。

公司已建立良好的激励机制，具备较强的机制优势。目前，公司全部非独
立董事、高级管理人员及核心技术人员均直接或间接持有公司股份，使得公
司的发展和管层的利益一致，极大地调动了管层的积极性与创造性，有利
于公司实现长期发展战略与目标。此外，为激励全公司人员进行技术创新，
公司建立了长期机制，不管职位级别、职责分工，所有申请并获得授权的
发明、实用新型、外观专利、计算机软件著作权均给予物质和精神奖励。
对全体员工因为引进新设计、新材料、新工艺、新技术、新结构从而使得
公司产品在成本、品质、生产效率、人力成本等方面获得改善的情况，公
司结合绩效考核制度，对相关员工进行激励。

5、发行人的主要竞争劣势

（1）融资渠道相对单一

公司主要竞争对手均为上市公司，融资渠道多样，能通过发行股票、债券等

多种融资手段获取发展所需长期资金，而公司目前获取资金的渠道主要为历史经营积累和银行借款，公司业务快速扩张时获取长期资金的能力有限，融资渠道单一限制了公司的快速发展。

（2）产品领域仍需继续扩大

公司目前形成了家庭智能多媒体终端、家庭网络通信终端、物联网通信模块及其解决方案和 5G 通信光模块四大产品系列，但从收入贡献来看，公司目前主要产品仍然为数字机顶盒和智能网关类产品，智能路由器、NB-IoT 物联网模块和 5G 通信光模块等产品尚处于起步阶段，公司产品应用领域仍需进一步扩大，以提高抗风险能力。

6、主要竞争对手情况

在国内家庭多媒体信息终端及智能家庭网络通信设备市场中，与本公司构成直接竞争关系的主要厂商包括创维数字、华为技术、四川长虹、四川九洲、烽火通讯和中兴通讯，根据其公开资料整理的简要情况如下：

（1）创维数字

创维数字股份有限公司，注册地位于四川省遂宁市，是深圳证券交易所上市公司（股票代码：000810.SZ）。创维数字主营业务是数字电视智能盒子终端和软件系统与平台的研发、制造、销售及运营与服务，主要面向运营商和 B2C 零售市场；同时，全面进入宽带网络接入设备、家庭互联终端及汽车显示触控仪表系统市场。创维数字在智能终端方面有着较为完整的产品系列，包括 4K 超高清机顶盒、家庭网关、融合终端、投影仪、网络摄像机和音响等。

（2）华为技术

华为技术有限公司，注册地位于深圳市。华为技术是全球领先的 ICT（信息与通信）基础设施和智能终端提供商，主营业务为：通信网络、IT、智能终端和云服务。主要产品有：涉及通信网络中的交换网络、传输网络、无线及有线固定接入网络和数据通信网络及无线终端产品。华为聚焦 ICT 基础设施领域，围绕政府及公共事业、金融、能源、电力和交通等客户需求持续创新，提供可被合作伙伴集成的 ICT 产品和解决方案，帮助企业提升通信、办公和生产系统的效率，

降低经营成本。

（3）四川长虹

四川长虹电器股份有限公司，注册地址位于四川省绵阳市，是上海证券交易所上市公司（股票代码：600839.SH）。四川长虹是一家全球化科技型工业企业，主营业务包括以电视、冰箱（柜）、家用空调、洗衣机、扫地机器人等产品为代表的家用电器业务，以数码产品海量分销、云计算增值服务为代表的 IT 综合服务业务，以冰箱压缩机为代表的部品及材料业务，以电子制造（EMS）为代表的精益制造服务业务，以陆军近程防空雷达整机、军用航空电源系统等核心配套为代表的军工业务，以动力和储能电池为代表的新能源业务等。

（4）四川九洲

四川九洲电器股份有限公司，注册地址位于四川省绵阳市，是深圳证券交易所上市公司（股票代码：000801.SZ）。四川九洲主要从事包括智能终端、空管和物联网三大产业相关的技术研发、产品制造及销售、技术服务等业务。四川九洲智能终端业务包括智能媒体终端、宽带接入设备、光传输相关设备的研发、制造、销售及行业应用服务。

（5）烽火通信

烽火通信科技股份有限公司，注册地址位于湖北省武汉市，是上海证券交易所上市公司（股票代码：600498.SH）。主营业务是通信系统设备、光纤及线缆、数据网络等产品的生产与销售。烽火通信是信息通信设备与网络解决方案提供商，公司产品涵盖光网络、宽带接入、光纤光缆、光配线、业务与终端、系统集成、软件与服务等多个领域，具备提供通信网络建设、集成、优化与服务一揽子解决方案的能力。

（6）中兴通讯

中兴通讯股份有限公司，注册地址位于广东省深圳市，是深圳证券交易所上市公司（股票代码：000063.SZ）。中兴通讯是全球领先的综合通信信息解决方案提供商，为全球多个国家和地区的客户提供创新的技术与产品解决方案，致力于为客户提供满意的 ICT 产品及解决方案，集设计、开发、生产、销售、服务

等一体，聚焦于运营商网络、政企业务和消费者业务。中兴通讯主营业务包括运营商网络、政企业务和消费者业务三个方面，其中消费者业务聚焦消费者的智能体验，兼顾行业需求，开发、生产和销售智能手机、移动数据终端、家庭信息终端、融合创新终端等产品，以及相关的软件应用与增值服务。

7、发行人面临的机遇与挑战

（1）面临的机遇

① 公司主营业务的发展得到了国家产业政策的大力支持

在家庭多媒体信息终端业务方面，我国政府高度重视广播电视和网络视听产业的发展，先后出台多项支持政策和指导性意见，2019年8月，广电总局下发《关于推动广播电视和网络视听产业高质量发展的意见》，明确要求发挥国家科技计划和专项规划的引领支撑作用，加快大数据、云计算、人工智能、IPv6、5G、VR、AR等新一代信息技术在广播电视和网络视听节目制作播出和传输覆盖中的部署和应用。推动打造面向5G的更高格式、更新应用场景的视频业务新形态。开展基于用户收视行为深度分析的内容生产，创新视听内容呈现方式，提升视听体验，引导产业向中高端价值链延伸。加快高清电视和4K/8K超高清电视采集制作、集成播出、互动分发、数据中心、管理平台等系统建设。2019年3月，国家工信部、广播总局、中央广播电视总台联合发布了《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》，要求按照“4K先行、兼顾8K”的总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用。

在家庭网络通信终端设备方面，《信息通信行业发展规划（2016-2020年）》明确指出，到2020年，信息通信业整体规模进一步壮大，综合发展水平大幅提升，“宽带中国”战略各项目标全面实现，基本建成高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施，初步形成网络化、智能化、服务化、协同化的现代互联网产业体系，自主创新能力显著增强，新兴业态和融合应用蓬勃发展，提速降费取得实效，信息通信业支撑经济社会发展的能力全面提升，在推动经济提质增效和社会进步中的作用更为突出，为建设网络强国奠定坚实基础。“十三五”规划对移动互联网、三网融合、物联网、云计算、大数据等领域的支持，也将进一步增加通信网络基础设施的投资建设，这对于通信设备制造行业是长期利好因素，未

来通信设备行业市场需求将进一步释放。

在物联网模块方面，《物联网“十三五”规划》、《关于全面推进移动物联网（NB-IoT）建设发展的通知》、《国务院关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》等系列文件，为物联网行业的发展提供了良好的政策支持，创造了良好的市场环境，也为通信模块制造企业未来不断壮大发展提供良好契机。其中，《关于全面推进移动物联网（NB-IoT）建设发展的通知》，要求基础电信企业要加大 NB-IoT 网络部署力度，到 2017 年底实现 40 万个 NB-IoT 基站这个目标；到 2020 年，NB-IoT 网络实现全国普遍覆盖和深度覆盖，基站规模达到 150 万个。政策直接表明 NB-IoT 将成为我国物联网产业的主流标准，NB-IoT 基站的规模化建设将为我国的物联网应用产业的发展奠定坚实基础。

在 5G 通信光模块方面，面对 5G 技术带来的可观机遇，我国政府正积极推进，不断加码相关政策。《中国制造 2025》指出，要全面突破第五代移动通信（5G）技术、核心路由交换技术、超高速大容量智能光传输技术、“未来网络”核心技术和体系架构，积极推动网络神经发展；2017 年 1 月，由工业和信息化部印发的《信息通信业行发展规划（2016-2020 年）》指出，支持 5G 标准研究和试验，推进 5G 频谱规划，启动 5G 商用。到“十三五”末，成为 5G 标准和技术的全球引领者之一。2018 年 7 月由工业和信息化部、国家发展和改革委员会联合印发的《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020 年）》的通知：拉动信息消费，推进基础网络建设，推进 5G 规模组网建设及应用示范工程，确保启动 5G 商用。按照工信部的规划，我国在 2019 年上半年将开展 5G 商用基站建设，下半年生产出第一批 5G 手机。国家政策的大力扶持为本次“5G 通信模块及产业化平台建设项目”的建设提供了坚实基础。

③ 庞大的消费群体为公司相关业务的发展提供了广阔的市场空间

我国人口众多，拥有庞大的家庭多媒体信息终端用户群体。根据中国广播电视网络有限公司发布的《中国有线电视行业发展公报》，截至 2018 年底，我国家庭电视用户数量为 4.47 亿户，其中有线电视用户 2.23 亿户，收视份额为 49.89%，OTT TV 用户为 1.64 亿户，收视份额为 36.69%，IPTV 用户为 1.55 亿户，收视份额为 34.68%，直播卫星用户约 1.4 亿户，收视份额为 30.87%。庞大

的用户群体意味着大量的更新和升级换代的需求，此外，随着社会生活水平的提高，配备多个家庭多媒体信息终端的家庭数量也会相应增加，这将会进一步刺激市场规模的增长。

随着“宽带中国”、“三网融合”等战略的推进，云计算、大数据、物联网等新兴业务的需求带动，用户对高速宽带的需求愈发强烈，我国三大电信运营商在固网宽带建设方面维持较高规模的资本投入。我国固定互联网宽带用户数量逐年增长，并稳居全球首位。根据工信部发布的《2019年通信业统计公报》，截至2019年12月底，三大电信运营商的固定互联网宽带接入用户总数达4.49亿户，全年净增4,190万户；宽带用户数量较2016年的2.97亿户，增加了1.52亿户，复合增长率达到14.77%。我国家庭宽带用户规模庞大，且保持稳定增长的态势，为智能家庭网络通信设备市场提供了广阔的发展空间。

③ 行业技术的进步以及与产业技术的融合不断为公司产品的发展注入新动力

近年来，随着我国“宽带中国”战略的成功实施以及5G通信技术的迅猛发展，以宽带网络为依托的高清视频产业相关技术、VR技术、智慧家庭、物联网、云计算以及大数据技术均进入了新的发展阶段，而家庭多媒体信息终端作为家庭数字娱乐的核心设备也随着行业技术的进步得到不断的升级迭代。

此外，由于电子信息产业的硬件技术和软件体系的发展，数字机顶盒逐步从早期的单核处理器发展到了4核，乃至8核处理器，对应的软件生态也紧跟PC端和手机端的步伐，不断提升的硬件处理能力以及丰富的软件应用，使得数字机顶盒的应用场景和用户体验不断提升，为新形态、高性能以及高附加值的家庭多媒体信息终端提供了更大的发展空间。

在家庭网络通信设备行业，千兆宽带网络的普及将推动现有家庭网络通信设备的全面升级换代，以10GPON光接入设备和WIFI6智能路由器为代表的新一代家庭网络通信设备的市场需求巨大。根据国家工信部发布的数据，截至2019年11月底，全国1,000M以上接入速率的固定互联网宽带接入用户达到了72万户，与我国4.49亿户的固网宽带用户数量相比，千兆宽带尚处于实验推广和起步阶段。随着千兆网络的普及，与之相配套的新一代家庭网络通信设备将面临巨

大的市场需求。此外，基础通信网络是智慧家庭的核心组成部分，而以集成了物联网接口和智慧家庭应用的 ONU 智能家庭网关为代表的智能家庭网络通信设备在智慧家庭中具有重要的地位，未来随着我国智能家居行业标准的逐步统一，智能家居行业的发展将对新型智能家庭网络通信设备的普及产生较强的驱动力。

（2）面临的挑战

① 用户收视习惯的改变可能会对公司家庭媒体信息终端业务产生冲击

随着电子信息技术和网络通信技术的进步，用户的收视习惯也在不断地发生变化，近年来，互联网电视的用户数量迅速增长，直接导致了传统有线电视收视率的下滑。此外，由于手机和平板电脑等上网设备在便携程度方面相对于电视机具有天然的优势，随着移动网络以及产品性能的提升，其收视体验也不断提高，从而对传统电视机的收视情况产生了一定的冲击，进而影响到电视机以及与之配套的现有家庭多媒体信息终端产品的市场需求。

② 技术进步速度快，对厂商研发资金及运营资金投入的要求不断提高

智能家庭网络通信设备产品是离用户最近的网络设备，其性能水平直接影响了终端用户的网络体验，这就要求其生产制造技术必须与通信技术的发展相一致。通信技术的日新月异，一方面使本行业产品有了持续不断的升级需求；另一方面，也要求行业内企业必须及时掌握技术的最新进展，适应客户需求的变化，持续加大研发与资金投入，推出新产品，保持在市场竞争中的领先地位。部分不具有研究开发实力和资金实力的企业将被淘汰出局，而在市场上生存下来的企业，也需要不断加大研发与营运资金投入。

8、当前经营模式遇到的挑战以及公司的战略应对安排

我国的传统广播电视服务均由广电运营商提供，广电运营商通过专用网络，并且为用户配备有线机顶盒的方式为用户提供广播电视服务。2010年8月，国务院三网融合工作协调小组办公室下发了《关于三网融合试点工作有关问题的通知》，积极推动三网融合试点地区的协调和实施，意味着我国的三网融合拉开了大幕。三网融合作为一项国家战略，目的在于打破广电网、电信网和互联网在原有业务范围内的相互隔离和垄断，提高我国基础网络的使用效率，实现任何一种

物理网络都可以承载所有的信息服务、不同物理网络共同向消费者提供服务、在同一市场下进行竞争的融合状态。三网融合意味着传统的广电运营商开始进入网络宽带运营市场，而电信运营商和互联网企业也开始进入家庭广播电视市场，并且通过互联网以及网络机顶盒为用户提供互联网电视服务。互联网与有线电视行业的融合对公司所在行业的影响主要体现在以下几个方面：

(1) 广电运营商的服务承载终端从有线机顶盒向融合型智能家庭网关转移

随着我国三网融合的推进，广电运营商的广播电视业务受到了较大的冲击。在此背景下，广电运营商积极谋求转型升级，在提供传统有线电视服务之外，充分利用其现有基础通信网络，大力推广其有线宽带业务的发展。因此，传统有线机顶盒已经难以满足广电运营商的需求，而融合了互联网宽带接入功能和有线电视播放功能的融合型智能家庭网关则成为广电运营商新的服务承载终端。

由于有线机顶盒和融合型智能家庭网关均是公司的主要产品类别，广电运营商对服务承载终端需求的变化对公司的业务没有产生重大影响。

(2) 互联网电视业务快速发展，智能网络机顶盒产品迅速普及

从 2015 年度开始，在我国基础互联网宽带“提速降费”的背景下，互联网电视用户和智能网络机顶盒产品的出货量持续快速增长。根据格兰研究发布的数据，我国网络机顶盒的年度新增出货量从 2015 年的 3,306.8 万台增加到了 2018 年的 9,986.1 万台，复合增长率达到 44.54%。电信运营商互联网电视业务的快速发展，为公司的智能网络机顶盒业务的发展提供了良好的契机。在该背景下，公司智能网络机顶盒产品的销售收入得到了快速增长。

(3) 运营商之间的竞争明显加剧，对配套产品的个性化用户体验的要求将进一步提高，能否持续开发出符合运营业务发展需求的新技术和新产品是终端设备生产厂商面临的主要挑战

随着三网融合的推进，电信运营商和广电运营商的业务类型开始趋同，运营商之间的市场竞争也将明显加剧。由于运营业务发展战略以及相互之间竞争的需求，各大运营商之间也开始采取差异化的竞争策略，不断提升其配套终端产品的个性化用户体验。如中国移动为了延伸其服务内容，拓展其视频业务和智能家

居业务,大力推广其 OTT TV 机顶盒产品“魔百和”,并且通过不断提升产品性能、在产品中集成物联网和智能家居接口、加入语音控制和云存储功能等方式来提升用户粘性,实现其提供增值服务的业务发展目标。

运营商之间市场竞争的加剧,使得运营商对配套产品的个性化用户体验的要求进一步提高。上游生产厂商必须进行持续进行新技术、新产品研发,才能满足运营商的需求,这也是公司在当前行业变化的背景下面临的主要挑战,为了应对该挑战,公司主要采取了以下战略应对措施:

① 围绕运营商最新的业务需求,大力发展智能家庭网络通信设备、物联网模块以及光模块等新产品类别

智能家庭网络通信设备主要包括智能家庭网关和智能路由器。智能家庭网关作为运营商互联网宽带服务的接入终端,市场空间广阔。在当前我国基础宽带网络快速发展、“千兆网络”普及速度不断提高的背景下,智能家庭网关正处于从 GPON 智能家庭网关向高传输速率的 10GPON 智能家庭网关进行升级迭代的起步阶段。此外,智能路由器也正在从 WIFI5 标准向 WIFI6 标准升级,同时运营商进入智能家庭组网市场为配套设备生产厂商发展路由器业务提供了良好的发展契机。在该背景下,公司不断加大 10GPON 技术、WIFI6 技术以及智能网关、智能路由器产品的研发和市场拓展力度,并且将其作为公司未来收入的主要增长点。

此外,在我国物联网行业快速发展、5G 基础网络建设不断深入的背景下,公司加大了物联网模块和光模块等产品及相关技术的研发,并取得了较为突出的进展,进一步提高了公司应对行业及产品市场需求变化的能力。

② 持续进行前瞻性的技术研发,丰富公司的技术储备

公司紧密追踪行业发展动态和下游客户的业务发展需求,持续投入大量的研发资源,开展前瞻性的研发活动,并且取得了显著的成果。目前公司已经在视频编解码、WIFI 无线通信、人脸检测、图像识别、图像处理和物联网通信系统等方面积累了较为丰富的技术储备。未来,公司将进一步加大在智能安防及系统、AR/VR 技术及设备、人工智能、大数据和云计算等技术方面的研发,并不断推

动新技术在公司产品中的应用与融合，从而更好的满足运营商业务发展的需要。

③ 加大海外市场的业务拓展力度

报告期内，公司以境内销售为主，外销收入占比不足 2%，而公司的主要竞争对手创维数字的外销占比约为 40%，公司产品的外销收入仍然具备很大的发展潜力。2019 年度，公司组建了 20 人的海外销售队伍，开始拓展欧洲、俄罗斯、韩国等海外市场。2020 年 1-9 月份，虽然受到新冠疫情的影响，公司的海外市场拓展进程受到了较大的不利影响，但是仍然实现了 5,031.97 万元的外销收入（已审阅数据，未经审计），相当于去年同期外销收入的 2.14 倍。未来公司将持续加大海外市场的拓展力度，将出口销售作为公司收入规模增长的重要支撑。

9、主营产品的前景

目前，公司的主要产品为家庭多媒体信息终端、智能家庭网络通信设备和物联网模块，其市场前景及公司最新的业务发展情况如下：

（1）家庭多媒体信息终端

目前，公司的家庭多媒体信息终端以智能网络机顶盒为主。虽然我国智能网络机顶盒经过一轮爆发式增长之后，进入了稳定发展期，2019 年度的市场需求有所下降，但是从长远来看，智能网络机顶盒产品仍然具备较大的市场空间，主要体现在以下几个方面：

① 我国互联网电视用户的基数庞大，由于技术驱动的智能网络机顶盒升级迭代需求正在快速增长

随着市场渗透率的不断提高，智能网络机顶盒产品开始从原来的爆发式增长期转入了稳定发展期，市场需求将以更新换代需求为主。截至 2019 年末，我国智能网络机顶盒的累计出货量为 3.92 亿台，固定互联网宽带接入用户总数达 4.49 亿户，用户基数庞大。近年来我国通信及电子信息技术的发展，对智能网络机顶盒产品的更新换代产生了较强的促进作用。

目前，我国家庭多媒体信息终端产品升级换代的技术驱动因素主要有两类，一类是以 4K/8K 超高清电视为代表的清晰度提升的驱动。随着我国高清视频产

业的不断完善，清晰度提升的驱动是目前最为紧迫的技术驱动因素之一；另一类是与大数据、云计算、人工智能、IPv6、5G、VR、AR 等新一代信息技术的融合带来的体验升级的驱动。家庭多媒体信息终端与新一代信息技术的融合将给家庭用户带来全新的用户体验，其应用场景和应用方式也将不断丰富。随着我国相关产业技术的不断发展，我国家庭多媒体信息终端的升级迭代需求也正在不断增加。

② 全球家庭多媒体信息终端的市场需求旺盛，公司家庭多媒体信息终端的外销市场有较大的增长空间

虽然我国家庭多媒体信息终端的市场需求在短期内出现了下降，但是在全球范围内，多媒体信息终端的市场仍然保持稳步增长的态势。根据格兰研究的数据，全球机顶盒市场规模稳步增长，预计 2022 年全球电视机顶盒市场需求量将达到 3.37 亿台。

报告期内，公司家庭多媒体信息终端主要为境内销售，外销占比不足 2%，而公司的主要竞争对手创维数字的外销占比约为 40%，公司的家庭多媒体信息终端的外销业务具备很大的发展潜力。未来，公司将持续加大对海外市场的拓展力度，将出口销售作为公司家庭多媒体信息终端业务规模增长的重要支撑。

③ 公司家庭多媒体信息终端产品的在手订单情况良好

截至 2020 年末，公司家庭多媒体信息终端的中标待执行份额为 13,162.12 万元，在手订单金额为 7,428.86 万元，两者合计金额为 20,590.98 万元。

（2）智能家庭网络通信设备

智能家庭网络通信设备主要包括以 ONU 智能家庭网关为代表的家庭宽带网络接入设备和以智能路由器为代表的智能家庭组网设备，是互联网家庭宽带的基础通信设备。在互联网宽带用户持续增加以及宽带提速的驱动下，智能家庭网络通信设备将进入快速发展期，公司智能家庭网络通信设备的中标规模和在手订单金额出现了大幅度增长，具体情况如下：

① 我国固定互联网宽带用户数量持续稳定增长，市场空间广阔

我国固定互联网宽带用户数量逐年增长，并稳居全球首位。根据工信部发布的《2019年通信业统计公报》，截至2019年12月底，三家基础电信企业的固定互联网宽带接入用户总数达4.49亿户，全年净增4,190万户。宽带用户数量较2016年的2.97亿户，增加了1.52亿户，复合增长率达到14.77%。我国家庭宽带用户规模庞大，且保持稳定增长的态势，为智能家庭网络通信终端市场提供了广阔的发展空间。

② 千兆宽带网络的普及意味着现有家庭网络通信设备的全面升级换代，以10GPON光接入设备和WiFi6智能路由器为代表的新一代家庭网络通信设备的市场需求巨大

我国现有的家庭固定宽带的带宽通常为50M至100M，随着高清视频产业的发展以及家庭用户对互联网连接数量的要求越来越高，现有的固网带宽已经越来越难以满足用户的需求。此外，随着5G通信技术的普及，提升固网宽带速率以保证用户可以享受到全方面的高速互联网服务的需求也日益迫切。在该背景下，我国工信部和各大运营商已经开始大力推广千兆宽带网络入户。2019年5月，工业和信息化部 and 国资委联合发布《关于开展深入推进宽带网络提速降费支撑经济高质量发展2019专项行动的通知》，通知明确提出“推动基础电信企业在超过300个城市部署千兆宽带接入网络，千兆宽带覆盖用户规模超过2000万，为高带宽应用创新和推广提供基础网络保障。研究制定千兆城市评价指标，开展千兆宽带应用示范，重点面向AR/VR、超高清视频、远程教育、远程医疗等领域拓展应用空间，全年新增千兆宽带用户（含家庭用户和政企用户）40万”。千兆宽带网络的部署意味着家庭用户需要将网络接入设备升级到采用10GPON技术的ONU智能家庭网关，路由器也需要升级到千兆智能路由器和采用WiFi6技术的新一代智能路由器。

根据国家工信部发布的数据，截至2019年11月底，全国1000M以上接入速率的固定互联网宽带接入用户为72万户，与我国4.49亿户的固网宽带用户数量相比，千兆宽带尚处于实验推广和起步阶段。随着千兆网络的普及，与之相配套的新一代家庭网络通信设备将面临巨大的市场需求。

③ 运营商积极进行家庭网络服务的延伸和智慧家庭业务的拓展，为公司发

展智能路由器业务提供了良好的契机

智能路由器是家庭用户实现家庭网络覆盖的核心设备。在 2019 年之前，路由器主要面向零售市场，通常由用户自行购买。自 2019 年下半年以来，在我国家庭网络通信设备受“千兆宽带网络入户”以及 10GPON 技术、WIFI6 技术的推动而即将迎来大范围升级换代的背景下，为了延伸宽带服务内容、抢占智慧家庭入口，我国电信运营商开始纷纷进入智能路由器市场。运营商在给用户提供互联网宽带服务的同时，还提供配套的宽带接入设备（主要为 ONU 智能家庭网关）以及智能路由器，以帮助家庭用户实现高质量的宽带网络覆盖。这将大幅度提升新一代智能路由器的普及速度，也为运营商的配套设备生产厂商进入路由器市场提供了重要的发展机遇。公司将以此为契机，进入智能路由器的零售市场。

④ 随着传统广电运营商大力推广互联网宽带业务，其对服务承载终端的需求也从传统的 DVB 数字机顶盒向融合了互联网宽带接入功能的融合型智能家庭网关转移

在传统广播电视网络发展受到互联网冲击日益加大的背景下，广电运营商积极谋求转型升级，在提供传统有线电视服务之外，充分利用其现有基础通信网络，大力推广有线宽带业务的发展，这使得其对服务承载终端的需求开始从传统的 DVB 数字机顶盒向融合了互联网宽带接入功能的融合型智能家庭网关转移。报告期内，发行人融合型智能家庭网关的收入持续上升。

⑤ 公司家庭网络通信设备的发展情况良好，在手订单规模快速增长

截至 2020 年末，公司智能家庭网络通信设备的中标待执行份额和在手订单金额分别为 117,956.58 万元和 8,931.05 万元，两者合计为 126,887.63 万元。

（3）物联网模块

根据工信部数据，2020 年我国物联网产业规模计划达到 1.5 万亿元，而相关的芯片、模块、终端价值量占比将达 30%，对应为 4,500 亿元；其中通信芯片和模块贡献估计 8%-10%，2020 年空间预计约为 360 亿元-450 亿元。根据不同网络类型，预测到 2022 年我国模块平均市场价值量为：蜂窝物联网 231.8 亿元、LPWAN157.9 亿元、局域 WIFI 物联网 75.8 亿元。综上，预计到 2022 年，我国

无线通信模块市场空间合计 465.5 亿元，2017-2022 年的年均复合增长率达 30%。

近年来，公司持续加大在物联网模块、光模块以及智能安防设备及系统集成等新业务方面的投入和业务拓展力度，目前已经取得较为突出的进展。其中 NB-IoT 模块和 4G 蜂窝通信模块等物联网模块已经实现了小批量销售，2019 年度和 2020 年 1-6 月份分别实现了 4,150.80 万元和 1,265.90 万元的销售收入，截至 2020 年末的中标待执行份额为 5,409.37 万元，在手订单金额为 690.63 万元，两者合计金额为 6,100.00 万元。

（六）与主要竞争对手的比较

1、公司收入规模以及业务结构与竞争对手的比较情况

公司名称	收入规模	市场地位情况	业务结构	与发行人的比较
创维数字	2019 年度营业收入 88.96 亿元	国内较早从事数字电视智能盒子终端研究、开发、设计、制造以及销售的国家高新技术企业；机顶盒产品行销全球，是国内数字智能盒子行业的龙头企业，整体规模居于全球机顶盒行业前列。	①4K 超高清机顶盒、家庭网关等智能终端的产品占营业收入比例 62.85%； ②外销收入占比为 36.15%。	业务结构与九联科技最为接近，外销收入占比明显较高。
华为技术	2019 年度营业收入 8,588.33 亿元	华为技术是全球领先的 ICT（信息与通信）基础设施和智能终端提供商。	①运营商业务（无线网络与云核心网、固定网络等产品）占比为 34.55%； ②企业业务（为政府及公共事业及各行业客户提供数字化转型等产品）占比为 10.45%； ③消费者业务（智能手机、家庭融合终端等智能设备）占比 54.41%。	家庭多媒体信息终端产品仅为华为技术消费者业务中的一部分，整体占比很低。
四川长虹	2019 年度营业收入 887.93 亿元	彩电、冰箱零售量规模保持国内行业第一阵列，冰箱压缩机业务在全球和国内市场的销量份额均稳居第一，IT 综合服务、特种电源等业务在细分行业市场领域处于领先地位。	①公司产品种类众多，其中以家电、空调冰箱、IT 产品和中间产品为主，机顶盒产品的收入占比仅为 1.92%； ②外销收入占比 21.58%。	四川长虹的收入主要来源于家电行业，机顶盒类产品的营业收入占比较低。
四川九洲	2019 年度营	四川九洲是国内领先	①智能终端产品营业收入占比	营业收入规模和

公司名称	收入规模	市场地位情况	业务结构	与发行人的比较
	业收入 29.89 亿元	的智能终端研发、设计、制造及销售的高新技术企业；国内最早从事空管系统研制生产的单位，是国家 C919 大型客机一级供应商。	51.64%； ②境外营业收入占比 15.74%。	九联科技较为接近，智能终端产品的营业收入低于九联科技。
烽火通信	2019 年度营业收入 246.62 亿元	烽火通信是信息通信设备与网络解决方案提供商，国家科技部认定的国内光通信领域唯一的“863”计划成果产业化基地和创新型企业。	①通信系统设备营业收入占比 62.99%； ②线缆类产品营业收入占比 22.32%； ③数据网络产品营业收入占比 14.69% ③境外营业收入占比 27.45%。	收入规模和业务覆盖范围远超过九联科技，机顶盒类产品的营业收入占比较低。
中兴通讯	2019 年度营业收入 907.37 亿元	全球领先的综合通信信息解决方案提供商，为全球多个国家和地区的客户，提供创新的技术与产品解决方案；拥有通信行业完整的、端到端的产品和融合解决方案。	①运营商网络产品营业收入占比 73.38%； ②政企业务营业收入占比 10.09%； ③消费者业务占比 16.53%； ④国际市场营业收入占比 35.84%。	中兴通讯以运营商网络业务为主，涉及家庭信息终端的消费者业务营业收入比重较低。
九联科技	2019 年度营业收入为 24.37 亿元	2017 年度至 2019 年度，公司智能网络机顶盒产品在中国移动的出货量排名第一，面向广电运营商市场的有线机顶盒出货量排名行业第三。	①家庭多媒体信息终端产品收入占比为 80.1%； ②智能家庭网络通信设备产品收入占比 17.26%； ③物联网通信模块处于起步阶段，占比为 1.72%； ④国外市场收入占比为 1.34%。	-

注：以上同行业的资料来源于其公布的年度财务报告。

(1) 与同时经营其他电器类产品的创维数字、四川长虹的比较

公司的竞争对手创维数字（000810.SZ）是创维集团下属的主要从事数字电视智能盒子终端和软件系统与平台的研发、制造、销售及运营与服务的公司。该公司的业务以智能盒子等智能终端为主，这类产品 2019 年度的营业收入占其主营业务收入的比例为 63.25%，其他业务主要是宽带设备、专业显示和运营服务。创维数字并未经营电视机等电器类产品。创维数字是主要竞争对手中业务结构与公司最为相似的企业。

四川长虹（600839.SH）的产品以家电、空调冰箱、IT 产品和中间产品为主，

其机顶盒产品的收入占比为 1.92%。

与上述竞争对手相比，公司在资金实力、集团品牌影响力和海外市场的业务拓展方面存在明显的劣势；但是由于公司的业务结构较为集中，并且专注于运营商市场，因此公司在国内市场响应速度、本地化销售服务能力等方面存在一定的优势。

(2) 与通信行业的华为技术、中兴通讯的比较

华为技术和中兴通讯均是我国领先的基础电信设备制造商，在通信设备制造以及其他相关电子设备的制造方面处于国内，乃至国际先进水平。华为技术、中兴通讯在业务范围、综合技术实力、资金实力和集团品牌影响力等方面均明显超过公司，但是公司深耕运营商市场，业务较为集中，并且凭借长期的技术积累以及突出的综合销售服务能力，在家庭多媒体信息终端以及家庭网络通信设备领域取得了较为突出的市场地位。

2、可比公司的选择情况

公司的主要竞争对手有创维数字、四川九洲、四川长虹、华为技术、烽火通信和中兴通讯。其中，华为技术、烽火通信和中兴通讯是国内知名的基础通信设备制造商，其与发行人存在竞争关系的机顶盒以及智能家庭网关等产品收入占比很小，并且其在年度财务报告中均没有披露相关类别的收入及毛利率数据。因此，无论是收入结构还是细分领域的销售数据，公司的财务数据与华为技术、烽火通信和中兴通讯均不具有可比性。

创维数字、四川九洲和四川长虹在其年度财务报告中披露了与公司可比的产品类别的销售收入、毛利率及占比，具体情况如下：

单位：万元

项目	可比产品类别	2019 年度 可比类别产品收入	可比产品类 别占比	可比产品类别 毛利率
创维数字	智能终端	558,257.39	63.25%	26.72%
四川九洲	智能终端产品	154,358.46	54.88%	16.55%
四川长虹	机顶盒	166,172.16	1.92%	23.85%
九联科技	家庭多媒体信息终端	193,018.03	80.10%	24.60%

由上表可知，虽然创维数字、四川九洲和四川长虹的产品结构与公司存在不

同程度的差异，但是其披露了与智能终端相关业务的收入以及毛利率情况，相关数据存在可比性。因此，公司选择创维数字、四川九洲和四川长虹作为可比公司。

三、发行人销售和主要客户情况

(一) 主要产品销售情况

1、公司主营业务收入构成情况

(1) 按产品分类

报告期内，公司主营业务收入按产品分类情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
家庭多媒体信息终端	84,887.33	82.74%	193,018.03	80.10%	248,531.55	81.70%	213,332.02	88.70%
其中：智能网络机顶盒	69,299.02	67.54%	156,801.95	65.07%	189,177.35	62.19%	141,285.56	58.74%
DVB 数字机顶盒	15,588.31	15.19%	36,216.09	15.03%	59,354.20	19.51%	72,046.47	29.95%
智能家庭网络通信设备	15,088.79	14.71%	41,601.05	17.26%	55,288.46	18.17%	24,609.23	10.23%
其中：ONU 智能家庭网关	5,864.10	5.72%	23,266.26	9.66%	40,442.65	13.29%	14,420.65	6.00%
融合型智能家庭网关	8,932.23	8.71%	18,334.79	7.61%	14,845.81	4.88%	10,188.58	4.23%
智能路由器	292.47	0.29%	-	-	-	-	-	-
物联网通信模块及行业应用解决方案	1,265.90	1.23%	4,150.80	1.72%	-	-	-	-
其中：NB-IoT 物联网模块	1,189.80	1.16%	4,150.80	1.72%	-	-	-	-
4G 模块	76.09	0.07%	-	-	-	-	-	-
其他	1,358.11	1.32%	2,196.35	0.91%	389.29	0.13%	2,581.04	1.07%
合计	102,600.12	100.00%	240,966.24	100.00%	304,209.31	100.00%	240,522.30	100.00%

(2) 按地区分类

报告期内，公司主营业务收入按销售地区分类情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	--------------	---------	---------	---------

		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国内	西南	33,736.42	32.88%	65,790.10	27.30%	70,642.61	23.22%	30,365.70	12.62%
	华南	32,366.22	31.55%	66,018.94	27.40%	85,444.78	28.09%	54,391.47	22.61%
	华中	9,746.57	9.50%	52,120.84	21.63%	97,897.48	32.18%	94,805.32	39.42%
	华东	19,891.75	19.39%	33,396.86	13.86%	20,542.23	6.75%	13,979.02	5.81%
	华北	2,333.74	2.27%	13,283.16	5.51%	10,240.76	3.37%	16,250.01	6.76%
	西北	1,109.95	1.08%	3,731.68	1.55%	5,800.41	1.91%	6,107.70	2.54%
	东北	1,639.05	1.60%	3,397.74	1.41%	12,097.05	3.98%	23,260.91	9.67%
	小计	100,823.69	98.27%	237,739.32	98.66%	302,665.32	99.49%	239,160.12	99.43%
国外	1,776.43	1.73%	3,226.92	1.34%	1,543.99	0.51%	1,362.17	0.57%	
合计	102,600.12	100.00%	240,966.24	100.00%	304,209.31	100.00%	240,522.30	100.00%	

2、公司主要产品产能利用率及产销率情况

公司产品的生产环节可以归纳为程序烧录、SMT 贴片、DIP 插件、整机组装、整机测试和包装 6 个环节，其中 SMT 贴片环节是公司所有产品生产的核心环节，该环节由以 SMT 贴片机为核心的 SMT 生产线完成。公司的产能瓶颈在 SMT 自动化贴片环节，产能主要体现为 SMT 生产线的产能。

公司核心生产设备 SMT 自动贴片机具备柔性生产能力，可用于生产多种不同类型产品。公司按订单组织生产，根据客户订单制定并调整生产计划，将产能动态分配给各类具体产品。由于不同类别、不同系列产品的贴片数量均不同，公司 SMT 设备产能难以简单通过产品台数来衡量，因此，公司以 SMT 设备的理论加工点数来核算产能利用率。

报告期内，公司 SMT 生产线的产能、产量情况如下表所示：

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期末 SMT 生产线数量（条）	12	12	11	11
当期加权平均产能（万点/小时）	119.96	131.65	131.53	128.96
当期实际产量（万点/小时）	80.88	122.07	114.98	123.48
产能利用率	67.42%	92.72%	87.42%	95.75%

注：1、当期加权平均产能=年初每条 SMT 生产线每小时产能之和+当年新增 SMT 生产线每小时产能*实际使用月数/12；

2、SMT 生产线每小时产能=该条生产线当年主要加工的产品标准点数*每小时可加工的该款产品的数量；

3、当期实际产量 = 当期实际产出总点数 / (当期包括的月份数) / (26 日 * 20 小时) ;

4、产能利用率 = 当期实际产量 / 当期加权平均产能。

2017 至 2019 年度,公司产品的产能利用率分别为 95.75%、87.42%和 92.72%,整体处于较高的水平。2018 年度公司的产能利用率有所下降,主要是由于公司 2018 年度家庭多媒体信息终端的产量从上年度的 1,437.25 万台下降到 1,194.19 万台所致。2020 年 1-6 月份,由于受春节假期及新冠疫情影响,公司自 2 月 10 日才开始陆续复工,并且直到 5 月份生产状况才基本恢复正常,因此,公司上半年的产能利用率仅为 67.42%,较上年全年明显下降。

3、公司主要产品的产量、销量情况

公司根据产品特点,基本实行“以销定产”的生产模式。报告期内,公司主要产品家庭多媒体信息终端及智能家庭网络通信设备的产量、销量情况如下:

单位:万台

项目	指标	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
家庭多媒体信息终端	产量	406.62	1,163.38	1,194.19	1,437.25
	销量	535.10	1,113.00	1,461.32	1,357.81
	产销率	131.60%	95.67%	122.37%	94.47%
智能家庭网络通信设备	产量	62.96	214.96	169.63	50.71
	销量	81.62	229.67	363.12	151.24
	产销率	129.64%	106.84%	214.06%	298.22%
物联网模块	产量	129.20	421.97	-	-
	销量	137.21	417.93	-	-
	产销率	106.20%	99.04%	-	-

报告期内,公司主要产品的产销率基本保持在 94%以上,其中家庭多媒体信息终端 2018 年、智能家庭网络通信设备在报告期内的产销率大于 100%,主要系公司在自身产能难以满足客户大批次订单的快速交付需求时,存在采取代工采购的方式从其他生产厂家采购产成品的情形,故销量大于产量。2020 年 1-6 月份,公司主要产品的产销率均超过了 100%,主要原因是受新冠疫情影响,公司产量相对较低,而 2019 年末的发出商品于本期验收数量较多,同时第二季度主要客户为了满足新冠疫情期间积累的用户需求,加快了产品的验收速度,2020 年 6 月末发出商品余额较 2019 年末下降了 16,078.13 万元,从而导致本期销量较高。

4、公司产品的客户群体

报告期内，公司产品的客户群体主要为国内三大电信运营商和广电运营商，如中国移动、中国联通、中国电信、广东省广播电视网络股份有限公司和湖北省楚天广播电视信息网络有限责任公司等均为公司客户。

(二) 主要客户销售情况

2020年1-6月				
序号	客户名称	产品类别	金额(万元)	占营业收入比例
1	中国移动通信集团公司	智能网络机顶盒/ONU 智能家庭网关/千兆路由器/NB-Iot 模块/4G 模块/其他	39,654.98	38.20%
	其中：中国移动通信集团四川有限公司	智能网络机顶盒	17,471.13	16.83%
	中国移动通信集团广东有限公司	智能网络机顶盒	8,136.80	7.84%
	中国移动通信集团湖南有限公司	智能网络机顶盒	3,994.54	3.85%
	中移物联网有限公司	ONU 智能家庭网关/NB-Iot 模块/4G 模块/其他	2,873.53	2.77%
	其他	智能网络机顶盒/千兆路由器/其他	7,178.99	6.92%
2	深圳市凯利华电子有限公司	智能网络机顶盒	30,877.56	29.74%
3	广东省广播电视网络股份有限公司	智能网络机顶盒/ONU 智能家庭网关/融合型智能家庭网关/数字机顶盒/其他	6,425.91	6.19%
	其中：广东弘智科技有限公司	智能网络机顶盒/ONU 智能家庭网关/融合型智能家庭网关	5,417.66	5.22%
	广东省广播电视网络股份有限公司	数字机顶盒/其他	1,008.25	0.97%
4	华数传媒网络有限公司	数字机顶盒	4,755.13	4.58%
	其中：华数传媒网络有限公司	数字机顶盒	2,597.26	2.50%
	其他	数字机顶盒	2,157.87	2.08%
5	广西广播电视信息网络股份有限公司	融合型智能家庭网关	3,192.01	3.07%
合计			84,905.59	81.78%
2019年度				

序号	客户名称	产品类别	金额（万元）	占营业收入比例
1	中国移动	智能网络机顶盒/ONU 智能家庭网关/融合型智能家庭网关/物联网 NB-IoT 模块	166,840.60	68.47%
	其中：中移物联网	智能网络机顶盒/ONU 智能家庭网关/物联网 NB-IoT 模块	61,945.76	25.42%
	咪咕视讯	智能网络机顶盒/融合型智能家庭网关等	28,502.19	11.70%
	中国移动通信集团广东有限公司	智能网络机顶盒	21,490.04	8.82%
	其他	智能网络机顶盒	54,902.61	22.53%
2	广东省广播电视网络股份有限公司	智能网络机顶盒/DVB 数字机顶盒/融合型智能家庭网关	18,362.81	7.54%
	其中：广东弘智科技有限公司	智能网络机顶盒/数字机顶盒/融合型智能家庭网关	15,938.08	6.54%
	广东省广播电视网络股份有限公司	DVB 数字机顶盒	2,424.72	1.00%
3	湖北省楚天广播电视信息网络有限责任公司	DVB 数字机顶盒	15,715.77	6.45%
	其中：湖北省广播电视信息网络股份有限公司	DVB 数字机顶盒	11,150.49	4.58%
	湖北省楚天视讯网络有限公司	DVB 数字机顶盒	3,742.39	1.54%
	湖北省楚天广播电视信息网络有限责任公司	DVB 数字机顶盒	822.89	0.34%
4	华数传媒网络有限公司	智能网络机顶盒/DVB 数字机顶盒	7,318.20	3.00%
	其中：华数传媒网络有限公司	智能网络机顶盒/DVB 数字机顶盒	3,239.55	1.33%
	杭州华数传媒电视网络有限公司	智能网络机顶盒/DVB 数字机顶盒	1,637.54	0.67%
	其他	智能网络机顶盒/DVB 数字机顶盒	2,441.11	1.00%
5	广西广播电视信息网络股份有限公司	融合型智能家庭网关/融合型智能家庭网关	6,313.33	2.59%
合计			214,550.70	88.06%
2018 年度				
序号	客户名称	产品类别	金额（万元）	占营业收入比例
1	中国移动	智能网络机顶盒/ONU 智能家庭网关/融合型智能家庭网关/物联网 NB-IoT 模块	215,190.71	70.29%

	其中：中移物联网	智能网络机顶盒/ONU 智能家庭网关/物联网 NB-IoT 模块	105,310.01	34.40%
	咪咕视讯	智能网络机顶盒/融合型智能家庭网关等	99,986.93	32.66%
	其他	智能网络机顶盒	9,893.77	3.23%
2	广东省广播电视网络股份有限公司	智能网络机顶盒/DVB 数字机顶盒/融合型智能家庭网关	16,057.81	5.24%
	其中：广东省广播电视网络股份有限公司	DVB 数字机顶盒	15,014.98	4.90%
	广东有线广播电视网络有限公司	DVB 数字机顶盒	554.04	0.18%
	广东弘智科技有限公司	智能网络机顶盒	488.79	0.16%
3	中信国安广视网络有限公司	DVB 数字机顶盒	14,935.98	4.88%
4	贵州省广播电视信息网络股份有限公司	DVB 数字机顶盒/融合型智能家庭网关	13,619.35	4.45%
5	深圳市兆能讯通科技有限公司	智能网络机顶盒	9,436.22	3.08%
合计			269,240.07	87.94%
2017 年度				
序号	客户名称	产品类别	金额（万元）	占营业收入比例
1	中国移动	智能网络机顶盒/ONU 智能家庭网关	153,423.06	63.57%
	其中：中移物联网	智能网络机顶盒/ONU 智能家庭网关	68,285.21	28.29%
	咪咕视讯	智能网络机顶盒等	61,725.50	25.57%
	其他	智能网络机顶盒	23,412.35	9.70%
2	中信国安广视网络有限公司	DVB 数字机顶盒	18,790.37	7.79%
3	广东省广播电视网络股份有限公司	DVB 数字机顶盒/融合型智能家庭网关	17,384.59	7.20%
4	吉视传媒股份有限公司	智能网络机顶盒/DVB 数字机顶盒/融合型智能家庭网关	10,385.62	4.30%
	其中：北京吉视汇通科技有限责任公司	智能网络机顶盒/融合型智能家庭网关	8,384.63	3.47%
	吉视传媒股份有限公司	DVB 数字机顶盒	2,000.99	0.83%
5	北京数码视讯科技股份有限公司	DVB 数字机顶盒	8,468.18	3.51%
合计			208,451.82	86.37%

注：上述销售收入均按照同一实际控制人控制的口径进行合并统计。

报告期内，公司向前五名客户的销售金额合计占当期营业收入的比例分别为 86.37%、87.94%、88.06%和 81.78%，其中，对中国移动的销售金额占当期营业收入的比例分别为 63.57%、70.29%、68.47%和 38.20%。公司对前五大客户销售收入占比较高主要是由公司所在行业的特点决定的。公司产品主要面向运营商市场，而我国基础电信服务主要由三大电信运营商提供，广播电视服务则主要由各省的广电运营商提供，运营商市场高度集中的特点决定了公司对主要客户的销售也较为集中。

1、公司客户集中度较高的原因及相关情况说明

(1) 发行人客户集中度较高，符合产品自身及所处行业的特征

报告期内，发行人对前五大客户的销售收入占比分别为 86.37%、87.94%、88.06%和 81.78%，其中，对第一大客户中国移动的销售金额占当期营业收入的比例分别为 63.57%、70.29%、68.47%和 38.20%。发行人客户集中度较高，主要是由于所在行业的特点决定的。报告期内，发行人的主要产品是 OTT TV 智能机顶盒、有线机顶盒、ONU 智能家庭网关和融合型智能家庭网关。其中，除了 OTT TV 智能机顶盒存在少量的零售市场之外，其他产品都是运营商电视服务或互联网宽带服务的承载终端，仅面向运营商进行销售。我国运营商主要包括三大电信运营商和各省的广电运营商，行业集中度很高。

公司的主要产品 OTT TV 智能网络机顶盒的市场主要由中国移动主导。根据格兰研究的统计，2019 年度，中国移动的“魔百和”OTT TV 机顶盒出货量占 OTT TV 市场整体出货量的 84.3%，而由小米、天猫和创维等企业主导的零售市场出货量占比仅为 15.7%。此外，公司的智能家庭网络通信终端产品主要是智能家庭网关，是家庭有线宽带的接入设备，该类设备作为运营商服务的承载终端，仅对运营商进行销售，而中国移动是我国第一大有线宽带运营商。2019 年度，中国移动的有线宽带客户总数达到 1.87 亿户，占我国三大基础电信运营商宽带用户总数的 41.65%。由于中国移动在运营商市场的地位突出，公司选择将主要研发和业务资源集中于和中国移动的业务合作之中。因此，报告期内公司对中国移动的销售收入规模较大，收入占比也相对较高。

由于运营商市场高度集中的特点，为运营商提供配套产品和服务的企业客户

集中度较高在行业内具有普遍性。

(2) 发行人主要客户整体不存在重大不确定性风险

发行人凭借多年的技术积累、客户渠道拓展、优质的产品质量和服务以及良好的品牌建设，与运营商行业的诸多客户保持长期稳定的合作关系，主要客户包括中国移动通信集团有限公司及其下属公司、多个省份的广电运营商。该等主要客户经营规模较大，经营状况总体较为稳定，整体上不存在重大不确定性风险。

(3) 发行人与主要客户合作历史较长、客户粘性不断增强，发行人具备持续获取较大客户的核心竞争力

① 与主要客户合作历史情况

公司主要客户为中国移动和各省的广电运营商，发行人与主要运营商客户的合作历史较长，双方建立了较为稳固的合作关系。

自 2013 年进入中国移动供应商体系以来，公司对中国移动的销售规模持续增加。根据格兰研究的统计，最近三年公司均是中国移动的第一大智能网络机顶盒供应商。近年来，公司和中国移动的合作内容不断深化，ONU 智能家庭网关、智能路由器和 NB-IoT 物联网模块等多种新产品均实现了规模化销售。

公司和各省广电运营商则保持了更为长期的合作，从 2006 年就开始为其供应 DVB 数字机顶盒。在广电运营商的众多供应商之中，公司的出货量一直位居前列。根据格兰研究的统计，最近三年公司面向广电运营商市场的有线机顶盒出货量均排名行业第三。

② 发行人具备持续获取较大客户的核心竞争力，与主要客户的粘性不断增强，与主要客户的交易具有可持续性，主要原因和表现情况如下：

A、运营商市场的进入壁垒较高，发行人主要产品的市场格局较为稳定

运营商市场具有集中度高、单位批次采购量大的特点，运营商对上游生产制造商的综合技术实力、大批量生产制造能力、成本控制能力、资金实力以及综合销售服务能力均有很高的要求，因此，运营商市场的进入壁垒较高，市场格局较为稳定。

根据格兰研究发布的数据，2017年至2019年度，发行人的OTT TV机顶盒产品在运营商市场均排名第一，有线机顶盒产品排名行业第三，并且最近三年均未发生变化，且行业内也未出现有力的新竞争者。在市场份额方面，公司OTT TV机顶盒产品在运营商市场的份额分别为26.5%、26.1%和31.1%，有线机顶盒的市场份额分别为11.1%、12.0%和11.8%，最近三年内也基本保持稳定。

B、发行人在运营商市场具有较为突出的竞争优势

公司长期深耕运营商市场，已经建立了与运营商业务需求相匹配的快速响应营销网络和研发体系、智能化的生产制造平台和完善的售后服务网络，与其他竞争对手以及新进入者相比，竞争优势突出。公司可以较好满足运营商的需求并支持和推动运营商自身业务的发展，并且在与运营商在长期的合作过程中，形成了良好的默契，建立了稳定良好的合作关系。

C、发行人与主要客户的在手订单情况良好

截至2020年末，公司2019年前五大客户的中标待执行份额和在手订单情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2019年销售金额	占营业收入比例	中标待执行份额（含税）	在手订单金额（含税）
1	中国移动通信集团有限公司	166,840.60	68.47%	128,349.95	1,309.07
2	广东省广播电视网络股份有限公司	18,362.81	7.54%	6,149.00	4,110.56
3	湖北省楚天广播电视信息网络有限责任公司	15,715.77	6.45%	-	916.14
4	华数传媒网络有限公司	7,318.20	3.00%	-	1,682.20
5	广西广播电视信息网络股份有限公司	6,313.33	2.59%	-	15.90
合计		214,550.70	88.06%	134,498.95	8,033.87

注：中标待执行份额 = (中标数量 - 已下单数量) × 中标价格（含税）

由上表可知，公司在报告期末以来与2019年度前五大客户均有持续的业务合作，并且中标情况和在手订单情况良好。

(4) 发行人与报告期内主要客户不存在关联关系，发行人获取订单方式独立，具备独立面向市场获取业务的能力

发行人与报告期内主要客户之间不存在关联关系。发行人报告期内主要客户为运营商，运营商客户通常采用招投标方式进行采购。报告期内发行人主要通过招投标方式获取运营商客户的具体合同订单，交易定价公平公开。发行人业务获取方式不影响发行人独立性，发行人具备独立面向市场获取业务的能力。

(5) 发行人对中国移动存在重大依赖，但是该情形不够成重大不利影响

最近三年，公司对中国移动的销售金额占当期营业收入的比例分别为 63.57%、70.29%和 68.47%，占比超过 50%，因此，公司对中国移动存在重大依赖，但该情形不构成重大不利影响，具体分析如下：

① 运营商行业的特点决定了发行人对中国移动的销售规模较大且较为集中

公司当前的主要产品为 OTT TV 智能机顶盒、有线机顶盒、ONU 智能家庭网关和融合型智能家庭网关。其中，除了 OTT TV 智能机顶盒存在少量的零售市场之外，其他产品都是运营商电视服务或互联网宽带服务的承载终端，仅面向运营商进行销售。我国运营商主要包括三大电信运营商和各省的广电运营商，行业集中度很高。其中，中国移动是我国第一大基础电信运营商，同时也是第一大有线宽带运营商。2019 年度，中国移动的有线宽带客户总数达到 1.87 亿户，占我国三大基础电信运营商宽带用户总数的 41.65%。由于中国移动在运营商市场的地位突出，公司选择将主要研发和业务资源集中于和中国移动的业务合作之中。因此，报告期内公司对中国移动的销售收入规模较大，收入占比也相对较高。

因此，运营商市场高度集中的特点以及中国移动突出的市场地位，决定了公司对中国移动的销售规模较大且较为集中。

② 发行人对中国移动的销售较为集中，是发行人为平衡有限产能和资金实力与维护重要客户合作做出的战略选择，发行人具备与其他运营商开展大范围业务合作的基础

由于运营商市场对供应商的生产供应能力以及资金实力具有很高的要求，虽然公司已经建立了与运营商业务需求相匹配的快速响应营销网络和研发体系、智能化的生产制造平台和较完善的售后服务网络，但是在产能和营运资金有限的情况下，公司选择将业务资源主要集中于和第一大运营商中国移动的业务合作。因

此，公司对中国移动的销售较为集中是公司战略选择的结果。

我国电信运营商之间并没有出现明显的供应链划分的情形。通常行业内资金实力较强、业务规模较大的公司会同时与多家运营商进行大规模的业务合作，而资金实力较弱、业务规模较小的企业则主要选择一至两家运营商作为重点合作对象。公司的同行业竞争对手中创维数字、华为技术、烽火通信和中兴通讯等综合实力较强的企业均同时与中国移动、中国电信保持了较大规模的业务合作。以创维数字为例，根据格兰研究发布的数据，其 2019 年度在中国移动 OTT TV 机顶盒市场的出货量占比为 21.7%，排名第二，仅次于发行人；同时其在中国电信和中国联通主导的 IPTV 机顶盒市场的出货量占比为 24.8%，排名第一。发行人、四川长虹和朝歌数码等业务规模相对较小的企业则受限于自身的资金实力以及战略选择，主要服务于中国移动，而天邑康和和海信信息等企业则主要服务于中国电信和中国联通。

报告期内，尽管公司受限于资金实力及业务规模，选择主要服务于中国移动，但是公司仍然与广电运营商和中国电信、中国联通等其他电信运营商保持了良好的业务合作关系，公司具备与其他运营商开展大范围业务合作的基础。报告期内，公司对其他运营商的销售收入及其占主营业务收入的比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
广电运营商客户	23,739.61	23.14%	60,855.93	25.25%	52,558.97	17.28%	48,675.59	20.24%
中国电信	542.23	0.53%	1,932.95	0.80%	2,550.45	0.84%	2,063.82	0.86%
中国联通	479.35	0.47%	758.80	0.31%	277.20	0.09%	-	0.00%
合计	24,761.19	24.13%	63,547.68	26.37%	55,386.62	18.21%	50,739.41	21.10%

由上表可知，最近三年，公司对其他运营商的销售收入规模保持了持续增加的态势。此外，2020 年度以来，公司的物联网模块和光模块等新产品在中国电信和中国联通的销售均取得了积极的进展。2020 年 3 月，公司开发的 UMA201LTECat4 通信模组通过中国电信严格的技术测试和参数信息审核，成功入选中国电信天翼产品库。公司的光模块产品也在中国联通的多个省级分子公司中标。未来，随着公司资金实力的增强以及新业务的发展，公司与其他运营商的

业务合作规模有望持续增加。

③ 发行人通过参与公开招标的方式与中国移动建立业务合作关系，获取业务的方式公平、公开且具有独立性，交易定价公允

公司通过参与公开招投标的方式与中国移动建立业务合作关系。中国移动作为我国第一大运营商，2019年度年营业收入为7,459.17亿元，营业成本为6,327.68亿元。为了应对大规模的采购需求，中国移动根据《招标投标法》的规定，建立了一套高效、透明、公平、公开的招投标采购体系。

在中国移动的公开招投标过程中，首先由中国移动在专门网站发布招标公告，并且同步公开详细的招标比选文件，对本次招标的流程、商务规范、技术规范 and 招标评审办法进行详细的规定。在招标过程中，从唱价之日起至授予合同期间，应答供应商（指参与投标的供应商）不得就与其应答有关的事项与采购人和评审委员会的人员私下接触。在评标过程中，由评审委员严格根据“评审办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对应答文件进行封闭式评审。而评审委员名单由中国移动从专家库中随机挑选，并且在中选结果确定前处于高度保密状态。此外，为了防止出现不公平的现象，若评审委员会某一成员对同一应答人的主观分总分评分偏离超过评审委员会全体成员的评分均值 $\pm 20\%$ ，则剔除该成员的主观分总分分值。中国移动在评审工作结束后的当天发布中标候选人公示，采购结果确认后发布中标结果公示，接受社会监督，公示时间不少于3天。

由此可见，公司以参与公开招投标的方式获取中国移动的业务公平、公开，并且具有独立性。公司与中国移动的交易价格即为中标价格，交易定价具有公允性。公司对中国移动销售规模较大是公司综合实力的体现，公司与中国移动之间不存在任何关联方关系以及其他可能影响业务获取独立性的情形。

④ 报告期内，虽然发行人主要通过参与“集团集采”和自主品牌子公司招标的方式获取中国移动的订单，但是发行人实际服务的客户对象以及交易主体非常分散，涵盖了中国移动旗下20多家省级分子公司

中国移动在中国内地所有三十一个省、自治区、直辖市以及香港特别行政区提供全业务通信服务。中国移动基础通信业务主要以各地省级子公司为独立的经

营主体。公司自进入中国移动的供应商体系以来，通过建立覆盖全国的销售服务网络，深入了解各省级运营商的经营特点和业务需求，甚至协助各省级运营商制定业务发展规划，与中国移动的 20 多个省级分子公司之间建立了长期密切的业务合作关系。

中国移动“集团集采”招标和自主品牌子公司招标，均是中国移动集团根据各省分子公司的采购需求而组织开展的采购，产品的实际需求方和使用方仍然是各省级分子公司。公司与中国移动各省级分子公司的稳定业务合作关系和销售服务能力是公司成功在中国移动“集团集采”项目和自主品牌子公司中标并获取订单的重要基础。因此，从公司实际服务的客户以及交易主体来看，公司对中国移动的销售非常分散。

⑤ 公司与中国移动的合作具有良好的历史基础，双方的合作具有稳定性和可持续性

自 2013 年进入中国移动供应商体系以来，公司凭借在技术水平、生产制造能力、产品品质和销售服务体系等方面打造的突出竞争优势，与中国移动及其下属 20 个多省级分子公司建立了较为密切的合作关系，使得公司对中国移动的销售规模持续增加。根据格兰研究的统计，2017 年至 2019 年度，公司均是中国移动的第一大智能网络机顶盒供应商，公司与中国移动的合作关系较为稳固。

此外，由于中国移动是我国第一大运营商，经营情况稳定，且采购的产品品类和采购规模均位居行业前列。近年来公司通过持续加大研发投入，开拓新的产品类别，使得公司和中国移动的合作内容不断深化。ONU 智能家庭网关、智能路由器和 NB-IoT 物联网模块等多款新产品均在中国移动实现了规模化的销售。截至 2020 年末，公司在中国移动的中标待执行份额为 128,349.95 万元，在手订单金额为 1,309.07 万元，两者合计金额为 129,659.02 万元。

因此，公司与中国移动的合作具有良好的历史基础，双方的合作具有稳定性和可持续性。

2、公司 2020 年 1-6 月份客户结构变化情况

报告期内，公司对中国移动的销售金额占当期营业收入的比例分别为

63.57%、70.29%、68.47%和 38.20%，其中 2020 年 1-6 月份的销售收入占比较 2019 年度明显下降，主要原因是：一方面受中国移动“集团集采”要求的影响，公司对中国移动的销售收入明显下降；另一方面，公司积极开拓商业客户，2020 年 1-6 月份对深圳凯利华实现了 30,877.56 万元的销售收入，占当期营业收入的比例为 29.74%。由于公司对深圳凯利华的销售间接来源于中国移动，因此，公司该客户结构的变动不属于实质性变动。2020 年 1-6 月份，公司对中国移动和深圳凯利华的销售收入占比合计为 67.94%，和公司对中国移动 2019 年度的销售收入占比 68.47% 差异不大。

由于公司以直接服务于以中国移动为代表的运营商客户为主，且深圳凯利华获取中国移动订单以及公司对深圳凯利华销售的可持续性存在不确定性，故公司 2020 年 1-6 月份客户结构的变化具有一定的偶发性。

此外，由于公司向深圳凯利华销售机顶盒产品不属于“直接向中国移动自主品牌子公司销售智能网络机顶盒产品”的情形。因此，公司向深圳凯利华销售智能网络机顶盒产品不违反中国移动“集团集采”政策。

四、发行人采购和主要供应商情况

（一）主要原材料采购情况

1、采购总额的具体构成情况

报告期内，公司对外采购及构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
原材料	57,369.91	179,515.59	196,924.60	202,177.15
外购产成品	673.32	5,703.12	52,504.31	17,352.40
其中：代工采购	524.89	5,661.96	52,427.60	15,028.07
劳务服务采购	497.55	1,683.84	1,307.64	340.40
委托加工	1,011.54	3,019.92	1,952.03	2,143.32
主要能源	216.65	511.61	482.52	458.13
合计	59,768.98	190,434.08	253,171.10	222,471.40

公司对外采购主要包括原材料、外购成品、劳务服务采购、委托加工及主要

能源。报告期内，公司采购总额变动与营业收入变动趋势一致。2019 年度，公司采购总额较 2018 年减少 62,737.02 万元，下降幅度为 24.78%，主要系公司当年的销售规模和主要原材料采购价格下降所致。2020 年 1-6 月，由于受新冠疫情影响，公司收入规模有所下降，采购规模相应下降。

2、主要原材料的供应情况

报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

项目		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
内存	采购金额（万元）	12,083.05	34,884.79	51,030.07	51,869.65
	占原材料采购总额比例	21.06%	19.43%	25.91%	25.66%
	采购量（万件）	1,076.55	3,728.30	3,505.93	3,332.72
	平均单价（元/件）	11.22	9.36	14.56	15.56
主芯片	采购金额（万元）	10,965.02	33,349.58	31,038.88	38,385.29
	占原材料采购总额比例	19.11%	18.58%	15.76%	18.99%
	采购量（万件）	541.18	1,589.95	1,503.85	1,661.20
	平均单价（元/件）	20.26	20.98	20.64	23.11
闪存	采购金额（万元）	6,463.48	20,455.49	28,387.71	30,768.74
	占原材料采购总额比例	11.27%	11.39%	14.42%	15.22%
	采购量（万件）	464.80	1,484.60	1,452.32	1,525.45
	平均单价（元/件）	13.91	13.78	19.55	20.17
模块	采购金额（万元）	1,395.65	16,547.91	16,986.85	11,581.15
	占原材料采购总额比例	2.43%	9.22%	8.63%	5.73%
	采购量（万件）	117.62	1,117.05	920.84	1,063.44
	平均单价（元/件）	11.87	14.81	18.45	10.89
其他 IC	采购金额（万元）	4,668.84	15,689.48	11,872.00	9,419.42
	占原材料采购总额比例	8.14%	8.74%	6.03%	4.66%
	采购量（万件）	4,374.98	15,928.83	15,145.14	15,370.22
	平均单价（元/件）	1.07	0.98	0.78	0.61
遥控器	采购金额（万元）	7,468.11	12,932.03	6,036.84	6,098.59
	占原材料采购总额比例	13.02%	7.20%	3.07%	3.02%
	采购量（万件）	386.41	1,349.45	1,235.72	1,427.80
	平均单价（元/件）	19.33	9.58	4.89	4.27
适配	采购金额（万元）	3,177.84	9,771.42	9,786.30	11,542.17

项目		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
器	占原材料采购总额比例	5.54%	5.44%	4.97%	5.71%
	采购量（万件）	467.41	1,376.20	1,378.83	1,518.28
	平均单价（元/件）	6.80	7.10	7.10	7.60
线材	采购金额（万元）	2,375.13	7,901.10	8,243.37	8,980.14
	占原材料采购总额比例	4.14%	4.40%	4.19%	4.44%
	采购量（万件）	4,090.64	13,839.87	12,281.99	12,839.20
	平均单价（元/件）	0.58	0.57	0.67	0.70
PCB 主板	采购金额（万元）	2,402.50	7,848.30	7,695.16	7,848.86
	占原材料采购总额比例	4.19%	4.37%	3.91%	3.88%
	采购量（万件）	547.62	1,904.99	1,520.73	1,541.27
	平均单价（元/件）	4.39	4.12	5.06	5.09
电容 电阻	采购金额（万元）	1,374.74	4,363.19	10,036.64	6,971.25
	占原材料采购总额比例	2.40%	2.43%	5.10%	3.45%
	采购量（万件）	124,377.64	518,351.81	489,827.93	570,745.76
	平均单价（元/件）	0.01	0.01	0.02	0.01
壳料	采购金额（万元）	1,172.70	3,722.35	3,596.03	4,281.85
	占原材料采购总额比例	2.04%	2.07%	1.83%	2.12%
	采购量（万件）	909.18	2,780.76	2,848.13	3,281.03
	平均单价（元/件）	1.29	1.34	1.26	1.31
包材	采购金额（万元）	477.67	1,572.37	1,618.82	1,614.11
	占原材料采购总额比例	0.83%	0.88%	0.82%	0.80%
	采购量（万件）	460.83	1,514.88	1,461.03	1,621.98
	平均单价（元/件）	1.04	1.04	1.11	1.00
其他	采购金额（万元）	3,345.20	10,477.58	10,595.93	12,815.94
	占原材料采购总额比例	5.83%	5.85%	5.36%	6.32%
采购金额合计（万元）		57,369.91	179,515.59	196,924.60	202,177.15

如上表所示，公司主要原材料中，内存、闪存 2018 年平均采购单价较 2017 年略有下降，2019 年较 2018 年大幅下降，主要系：2016 年下半年开始，智能手机、智能终端、云计算与互联网+等对存储芯片的需求大幅增加，而存储芯片（包括内存和闪存）领域龙头企业产能受限，故存储芯片的价格出现了大幅增长；随着需求端智能手机等对存储芯片的需求量下降以及供给端存储芯片供应商的产

能提升，存储芯片的价格自 2017 年下半年开始涨幅趋缓，2018 年开始呈下降趋势，至 2019 年一季度下降至 2016 年下半年以来的最低值。2019 年以来，存储芯片整体仍处于微幅供过于求的状态，故 2019 年全年存储芯片价格均处于比较低的水平。2020 年 1-6 月，存储芯片整体市场价格较为稳定，公司闪存采购单价与 2019 年相比基本一致，内存平均采购单价较 2019 年增长 19.87%，主要系内存中配置较高的 512M 内存采购占比由 2019 年度的 66.21% 升至 97.39% 所致。

主芯片 2018 年平均采购单价较 2017 年下降 10.69%，主要系：主芯片市场已相对成熟，市场竞争较为激烈，芯片主要原材料晶圆等采购价格有所下降，主芯片供应商为维持其在市场的价格优势，相应降低主芯片销售价格；2019 年和 2020 年 1-6 月份公司主芯片采购单价基本保持稳定。

关于公司芯片采购中的国产芯片和进口芯片的占比以及中美贸易摩擦对公司芯片供应的影响情况说明如下：

(1) 公司芯片采购中的国产芯片和进口芯片的占比

公司采购的芯片类产品主要包括主芯片、存储芯片（包括内存和闪存）和其他 IC 芯片三类。报告期内，公司采购的各类芯片国产品牌和海外品牌的金额及占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	芯片品牌	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
主芯片	国产	8,942.58	81.56%	27,671.42	82.97%	27,035.11	87.10%	35,749.49	93.13%
	海外	2,022.44	18.44%	5,678.15	17.03%	4,003.77	12.90%	2,635.80	6.87%
内存	国产	748.50	6.19%	2,151.66	6.17%	4,287.31	8.40%	1,943.81	3.75%
	海外	11,334.55	93.81%	32,733.13	93.83%	46,742.76	91.60%	49,925.83	96.25%
闪存	国产	2,189.39	33.87%	1,750.99	8.56%	2,775.61	9.78%	15,933.40	51.78%
	海外	4,274.08	66.13%	18,704.51	91.44%	25,612.11	90.22%	14,835.34	48.22%
其他 IC 芯片	国产	2,476.39	53.04%	10,524.44	67.08%	9,569.81	80.61%	6,664.36	70.75%
	海外	2,192.45	46.96%	5,165.04	32.92%	2,302.19	19.39%	2,755.06	29.25%
合计	国产	14,356.87	42.00%	42,098.52	40.33%	43,667.83	35.70%	60,291.07	46.22%
	海外	19,823.52	58.00%	62,280.82	59.67%	78,660.83	64.30%	70,152.03	53.78%

由上表可知，公司采购的芯片中主芯片和其他 IC 芯片以国产品牌芯片为主。

报告期内，公司采购主芯片中的国产品牌的占比分别达到了 93.13%、87.10%、82.97%和 81.56%。公司的国产品牌主芯片供应商主要为海思技术、晶晨半导体和瑞芯微，海外品牌主芯片供应商主要为联发科、创发、瑞昱等台湾公司以及博通、晨星和英特尔等美国公司。由于公司的主芯片和其他 IC 芯片的海外品牌占比较低，且较为分散，因此，不存在对海外供应商依赖的情形。

公司采购的存储芯片内存和闪存以海外品牌为主，主要海外品牌供应商有三星、东芝、金士顿、闪迪和海力士等，公司的存储芯片采购以海外品牌为主是由于当前全球范围内存储芯片的市场格局所决定的。目前我国国产品牌尚不具备大规模生产高品质存储芯片的能力，因此，我国电子信息行业的企业采购的存储芯片以海外品牌为主具有普遍性。由于全球范围内存储芯片的供应商较多，且分布于韩国、日本和美国等多个国家，因此，公司的存储芯片采购不存在对单个海外供应商依赖的情形。

（2）中美贸易摩擦对公司芯片供应的影响

2019 年 5 月，美国正式将华为技术列入“实体清单”，禁止美国企业向华为技术出售相关技术和产品。2020 年 5 月份，美国商务部工业与安全局宣布严格限制华为技术使用美国的技术、软件设计和制造半导体芯片。2020 年 8 月 17 日，美国商务部进一步收紧华为技术获取美国技术的限制，明确规定：“未取得美国的许可，凡基于美国软件和技术的产品不能用以制造或开发任何华为子公司（实体名单内）所生产、购买或订购的零部件、组件或设备中”，相关禁令自 2020 年 9 月 15 日开始生效。上述事项对公司芯片供应产生了较大的不利影响，主要体现在以下两个方面：

① 中美贸易摩擦使得芯片供应紧张，对公司部分中标份额的执行和订单的交付进度产生了较大的不利影响

由于美国对华为技术的禁令自 2020 年 9 月 15 日开始正式生效，为了满足自身业务发展的需要，华为技术大幅度增加了芯片的备货力度，而台积电和中芯国际等芯片代工厂商在 2020 年 9 月 15 之前的产能均优先用于满足华为技术的芯片备货需求，这一方面使得华为技术对外销售的海思方案芯片出现了供应不足的情形，另一方面也使得市场上其他品牌芯片的代工生产受到了不利影响，供货周期

从原来的 2-4 周延长到了 6-8 周。在该背景下，公司的芯片在 2020 年度，尤其是 2020 年第三季度出现了明显的供应紧张，使得公司部分中标份额的执行和订单的交付进度受到了较大的不利影响。

2020 年 9 月 15 日之后，上游芯片代工厂商的产能已经释放并且开始逐步转产，公司芯片供应紧张的局面将逐步缓解。

② 中美贸易摩擦对海思芯片的供应产生了较大的不利影响，使得公司需要进行主芯片方案的切换，可能会增加公司的研发费用和生产成本

报告期内，公司海思方案主芯片的采购金额分别为 33,827.58 万元、19,362.31 万元、20,696.81 万元和 3,967.84 万元，占公司主芯片采购总额的比例分别为 88.13%、62.38%、62.06%和 36.19%。2020 年上半年，由于海思芯片的供应紧张，且后续的供应存在一定的不确定性，公司相应增加了晶晨半导体主芯片的采购，从而使得海思方案主芯片的采购金额占比有所下降。

虽然公司产品中使用的芯片通常为 28nm 和 40nm 的成熟制程，这个制程的芯片生产和制造受美国管制措施的影响相对较小，但是未来海思技术能否继续向公司供应芯片仍然存在较大的不确定性。在该背景下，公司正在进行主芯片方案的切换，相应增加其他品牌芯片的采购及相关产品的生产。虽然公司产品均有多个芯片方案，芯片切换的难度较小，但是由于公司当前的中标份额在招标时就已经确定了芯片方案，进行芯片方案的切换除了要对产品的软硬件架构进行调整和测试之外，还需要与下游客户进行协商并获得客户的认可，这一方面将会使得公司中标份额的执行和产品的出货进度明显推迟，另一方面也可能使公司的研发费用和生产成本增加，从而对公司的经营业绩产生较大的不利影响。

3、主要能源耗用情况

公司生产中耗用的能源主要为水、电。最近三年，公司能源耗用呈增长趋势。2020 年 1-6 月份，由于受春节假期及新冠疫情影响，公司自 2 月 10 日才开始陆续复工，并且直到 5 月份生产状况才基本恢复正常，因此，公司上半年的能源耗用情况有所下降。具体采购情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	--------------	---------	---------	---------

水费	17.63	36.09	33.60	29.36
电费	199.03	475.53	448.93	428.77
合计	216.65	511.61	482.52	458.13

(二) 主要供应商情况

报告期内，公司向前五名供应商的采购情况如下：

2020年1-6月				
序号	供应商名称	主要采购内容	金额（万元）	占采购总额比例
1	深圳市方鼎供应链服务有限公司	贴片 IC 芯片	30,726.85	51.41%
2	科大讯飞股份有限公司	遥控器	5,352.61	8.96%
	其中：科大讯飞股份有限公司	遥控器	5,211.92	8.72%
	深圳讯飞互动电子有限公司	遥控器	140.70	0.24%
3	深圳市雅晶源科技有限公司	适配器	1,617.04	2.71%
4	深圳淇诺科技有限公司	贴片 IC 芯片、模块	1,611.02	2.70%
5	惠州益芯科技有限公司	贴片 IC 芯片、遥控器	1,338.24	2.24%
合计			40,645.77	68.00%
2019年度				
序号	供应商名称	主要采购内容	金额（万元）	占采购总额比例
1	深圳市方鼎供应链服务有限公司	贴片 IC 芯片	80,345.52	42.19%
2	深圳市信利康供应链管理有限公司	贴片 IC 芯片	9,631.36	5.06%
3	科大讯飞股份有限公司	遥控器	7,968.83	4.18%
4	深圳市雅晶源科技有限公司	适配器	4,514.86	2.37%
5	湖南欧智通科技有限公司	模块	3,380.91	1.78%
合计			105,841.48	55.58%
2018年度				
序号	供应商名称	主要采购内容	金额（万元）	占采购总额比例
1	深圳市方鼎供应链服务有限公司	贴片 IC 芯片	65,562.31	25.90%
2	深圳市信利康供应链管理有限公司	贴片 IC 芯片	24,125.17	9.53%
3	深圳市世纪本原科技股份有限公司	ONU 智能家庭网关	21,798.96	8.61%
4	深圳市三木智能技术有限公司	智能网络机顶盒	21,774.00	8.60%

	其中：惠州市米琦通信设备有限公司	智能网络机顶盒	15,065.86	5.95%
	宜宾美泰琦智能设备有限公司	智能网络机顶盒	6,708.14	2.65%
5	深圳市年富供应链有限公司	贴片 IC 芯片	9,548.97	3.77%
合计			142,809.41	56.41%
2017 年度				
序号	供应商名称	主要采购内容	金额（万元）	占采购总额比例
1	深圳市方鼎供应链服务有限公司	贴片 IC 芯片	56,299.80	25.31%
2	深圳市富森供应链管理有限公司	贴片 IC 芯片	21,440.89	9.64%
3	深圳市信利康供应链管理有限公司	贴片 IC 芯片	15,144.16	6.81%
4	深圳市世纪本原科技股份有限公司	ONU 智能家庭网关	15,028.07	6.76%
5	深圳市年富供应链有限公司	贴片 IC 芯片	12,583.39	5.66%
合计			120,496.31	54.16%

注：上述采购金额均按照同一实际控制人控制的口径进行合并统计。

公司向前五大供应商采购的主要内容为贴片 IC 芯片（主芯片、内存、闪存等）、遥控器、适配器、ONU 智能家庭网关和智能网络机顶盒等。报告期内，公司向前五大供应商的采购金额占采购总额的比例较为稳定，分别是 54.16%、56.41%、55.58%和 68.00%，公司不存在对前五大供应商有重大依赖的情形。

五、主要固定资产及无形资产情况

（一）固定资产

截至 2020 年 6 月 30 日，公司及子公司固定资产情况如下表所示：

单位：万元

资产分类	固定资产原值	固定资产净值	成新率
房屋及建筑物	20,690.41	18,520.08	89.51%
机器设备	15,846.41	9,820.36	61.97%
运输工具	892.29	178.45	20.00%
电子设备	3,337.41	2,159.14	64.70%
办公设备	1,075.13	353.80	32.91%
合计	41,841.65	31,031.84	74.16%

注：成新率=固定资产净值/固定资产原值。

1、主要生产设备机器及工具

截至 2020 年 6 月 30 日，公司及子公司主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	固定资产类别	用途	数量 (台)	原值	净值	成新率
1	SMT 生产线 整线	线路板贴片生产线	5	7,042.74	4,360.00	61.91%
2	贴片机	线路板贴片	59	5,064.62	2,883.75	56.94%
3	锡膏印刷机	印刷线路板	20	721.85	389.17	53.91%
4	WiFi 测试仪	无线射频产品校准测试	23	379.47	310.75	81.89%
5	3D 在线锡膏 检测机	检测印刷品质	9	318.47	242.53	76.16%
6	光学检测机 (AOI)	检测焊接品质	10	316.28	251.01	79.36%
7	回流焊	高温焊接物料和 PCB	12	289.85	131.83	45.48%
8	示波器	分析模块发射光性能、模块极限测试、 眼图测试等	4	182.45	173.78	95.25%
9	曲线分板机	拼版分割生产作业	7	79.21	55.33	69.85%
10	X 射线检测仪	贴片半成品贴片工艺检测	1	37.44	12.54	33.50%
11	BOB 综合测试 系统	光产品光路测试校准	1	31.05	22.20	71.50%
12	组装生产线	生产作业平台	2	22.05	9.10	41.34%
13	三维锡膏测 厚仪	贴片半成品锡膏印刷工艺检测	1	21.61	5.01	23.20%
14	货运电梯	货物运输	1	20.93	19.61	93.67%
15	热流仪	IC 特性分析、高低温循环测试、温度冲 击测试、失效分析等可靠性试验	1	20.53	19.56	95.25%
16	光万用表	测量光纤链路的光功率损耗	1	20.00	19.05	95.25%
17	供料器	供给物料	1	17.09	0.85	5.00%
18	影像测量仪	影像检测	1	12.65	11.64	92.05%
19	射频并行测 试系统	射频测试	1	11.00	7.87	71.50%
20	锡膏粘度测 试仪	测试锡膏粘度参数	1	10.15	2.44	24.01%
21	首件检测仪	贴片半成品工艺检测	1	10.00	7.55	75.46%
合计			162	14,629.42	8,935.57	61.08%

2、房屋及建筑物

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司主要房屋建筑物情况如下：

序号	房地产权属人	房地产权证号	地址	用途	建筑面积 (m ²)	他项权利
1	九联科技	粤(2017)惠州市不动产权第5017508号	惠州仲恺高新区惠澳大道惠南高新科技产业园惠泰路5号	厂房	42,876.44	已抵押
2	九联科技	粤(2017)惠州市不动产权第5017508号	惠州仲恺高新区惠澳大道惠南高新科技产业园惠泰路5号	员工宿舍	17,210.84	已抵押
3	九联科技	粤房地权证惠州字第1100007662号	惠州市河南岸大石湖演达一路华阳大厦18层	出租	1,105.88	已抵押

3、房屋租赁情况

截至本招股说明书签署日，公司共租赁5处房产用于办公场所，具体情况如下：

序号	承租方	出租方	房屋坐落	租赁面积 (m ²)	租赁期限
1	九联科技	李笑天	北京市西城区广安门外大街168号1幢10层2-1118	221.62	2019年6月1日至2022年5月31日
2	九联科技	广州泰鼎亨商业有限公司	广州天河区临江大道5号1706房	205.00	2019年1月16日至2022年1月15日
3	上海盈赞	上海金桥出口加工区联合发展有限公司	上海市浦东新区金桥经济技术开发区川桥路599号6层B单元(T28-8-6F-B单元)	462.23	2020年5月1日至2023年4月30日
4	九联科技	成都市蜂云共赢物业管理有限公司	成都市高新区吉泰五路88号3栋25层2号	308.23	2020年5月1日至2022年4月30日
5	合纵中天	北京金泰集团有限公司东城分公司	北京市东城区王家园胡同10号五层522单元	35.00	2020年08月01日至2021年07月31日

除上述5项用于办公场所的租赁房产外，公司还有38处租赁房产用于员工住宿和临时办公。

截至本招股说明书签署日，发行人承租的3处用于员工宿舍的房产，出租方

无法提供房产证明文件。但该租赁房产仅用于员工宿舍，租赁面积较小，且租赁房产处于市内住宅区，周边可替代租赁房屋较多，因此，即使上述房产发生无法继续承租的风险也不会对公司的生产经营造成重大影响。

截至本招股说明书签署日，上述租赁房产均未办理房屋租赁备案手续，存在程序瑕疵。根据《中华人民共和国合同法》、《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》（法释〔2009〕11号）、《城市房地产管理法》、《商品房屋租赁管理办法》等相关法律法规的规定，房屋租赁合同并不以登记备案作为生效要件，未办理租赁登记备案手续不会影响房屋租赁合同的法律效力。据此，上述租赁房产因未办理租赁备案手续而对发行人使用该等房产造成实质性不利影响的可能性较低。同时，该等租赁房产仅用于临时性仓储或外地办事处办公使用，均不属于公司的主要生产经营场所，且可替代性较强，易于搬迁，因此即使发生无法继续承租的风险也不会对公司的生产经营造成重大影响。

发行人控股股东、实际控制人承诺，公司本次发行上市前承租物业瑕疵（包括但不限于承租物业未取得出租方有权出租的证明文件、租赁合同未办理租赁登记/备案手续等）而导致公司及其控股子公司未能继续承租该等物业或承受损失，在公司及其控股子公司未能获出租方补偿的情形下，本人将足额补偿公司及其控股子公司因此发生的罚款、费用。

（二）无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的土地使用权情况如下：

所有权人	权利证书号	坐落	建筑面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	规划用途	取得方式	使用期限	他项权利
九联科技	粤（2017） 惠州市不动产权第 5017508号	惠州仲恺高新区惠澳大道惠南高新科技产业园惠泰路5号	60,087.28	62,296.40	工业用地	出让	至2060年7月28日止	已抵押

2、专利

(1) 发明专利

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司拥有的发明专利证书共 24 项，具体情况如下：

序号	权利人	专利名称	申请号或专利号	申请日期	授权日期	发明人	有效期	取得方式
1	九联科技	一种机顶盒及其调节电视频道之间音量差异的方法	ZL200910214487.2	2009.12.29	2013.01.02	彭智华、刘文燕、孙平	20 年	原始取得
2	九联科技	一种多用户机顶盒系统	ZL201010019465.3	2010.01.14	2013.05.29	陈德才、刘文燕、孙平	20 年	原始取得
3	九联科技	机顶盒功能测试装置	ZL201010110536.0	2010.02.05	2012.08.08	刘立权、潘伟、杜鑫、许登峰	20 年	原始取得
4	九联科技	一种机顶盒应用程序数字签名认证方法及其系统	ZL201010617801.4	2010.12.31	2013.03.06	王亚骞	20 年	原始取得
5	九联科技	一种机顶盒启动方法	ZL201110028993.X	2011.01.27	2012.07.04	梁国清	20 年	原始取得
6	九联科技	基于电视机顶盒的信息管理系统	ZL201110334052.9	2011.10.28	2014.09.10	赖惠明、林榕、詹启军	20 年	原始取得
7	九联科技	一种快速切换频道的机顶盒及其方法	ZL201210040069.8	2012.02.22	2014.02.19	唐浩、林榕	20 年	原始取得
8	九联科技	一种机顶盒监测用户操作的方法	ZL201210565367.9	2012.12.24	2015.10.28	王雄峰	20 年	原始取得
9	九联科技	一种机顶盒动态配置参数的方法	ZL201210584468.0	2012.12.30	2016.05.04	汪松林、赵海鹏	20 年	原始取得
10	九联科技	一种机顶盒交互式设置输出模式的方法	ZL201210584518.5	2012.12.30	2017.06.16	何强、林榕	20 年	原始取得
11	九联科技	一种机顶盒自测网络环境的方法	ZL201310024712.2	2013.01.23	2016.01.27	曹玉琦、李海霞	20 年	原始取得

序号	权利人	专利名称	申请号或专利号	申请日期	授权日期	发明人	有效期	取得方式
12	九联科技	一种基于安卓的机顶盒的应用程序切换方法	ZL201310399268.2	2013.09.05	2017.01.04	蒋明珠、林辉荣、林榕	20年	原始取得
13	九联科技	一种基于机顶盒的节目评论系统	ZL201310725433.9	2013.12.25	2017.04.12	梁宇婵、柳明、许华新	20年	原始取得
14	九联科技	一种基于android系统的应用程序功能提取方法	ZL201310725173.5	2013.12.25	2017.03.15	吴海传、赵海鹏、江涛爱	20年	原始取得
15	九联科技	一种基于机顶盒的智能门禁系统	ZL201310725556.2	2013.12.25	2017.03.29	苏君飒、廖健枢、赵海鹏	20年	原始取得
16	九联科技	基于机顶盒的路况查询及出租车预约系统和方法	ZL201410240898.X	2014.05.30	2016.06.01	胡嘉惠、杜鑫	20年	原始取得
17	九联科技	一种基于机顶盒的投币观看装置	ZL201410294774.X	2014.06.26	2017.05.24	史笃鑫、林榕、赵海鹏	20年	原始取得
18	九联科技	一种智能调节环境灯光的系统	ZL201410303352.4	2014.06.30	2016.08.24	邓崇旺	20年	原始取得
19	九联科技	一种消除反射光的显示装置及方法	ZL201410303892.2	2014.06.30	2017.01.04	方坤	20年	原始取得
20	九联科技	一种一屏双显示装置及其方法	ZL201410303726.2	2014.06.30	2018.04.03	方坤	20年	原始取得
21	九联科技	一种机顶盒游戏导航门户系统	ZL201410306979.5	2014.06.30	2019.01.25	杜鑫、胡嘉惠	20年	原始取得
22	九联科技	一种电视教育导航门户方法及其系统	ZL201410306989.9	2014.06.30	2019.03.26	王涛、胡嘉惠	20年	原始取得
23	九联科技	一种Cable Modem快速上线的方法	ZL201510585174.3	2015.09.15	2019.01.11	郑嘉靖	20年	原始取得
24	九联科技	一种无显示面板的机顶盒信息显示方法及	ZL201610640083.X	2016.08.05	2019.12.03	潘存相	20年	原始取得

序号	权利人	专利名称	申请号或 专利号	申请日期	授权日期	发明人	有效期	取得 方式
		其系统						

(2) 实用新型

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司拥有的实用新型专利共 62 项，具体情况如下：

序号	权利人	专利名称	申请号或 专利号	申请日期	授权日期	发明人	有效期	取得 方式
1	九联科技	一种智能家电控制机顶盒	ZL201320600677.X	2013.09.27	2014.09.03	骆丙漂	10 年	原始取得
2	九联科技	一种数字电视与 OTT 卡交互系统	ZL201420826154.1	2014.12.19	2015.06.17	赵海鹏、黄焕钦	10 年	原始取得
3	九联科技	一种基于电视机的电磁环境监测装置	ZL201520652070.5	2015.08.26	2016.02.03	洪家星	10 年	原始取得
4	九联科技	一种光纤输出端子	ZL201520652519.8	2015.08.25	2016.01.27	刘海平	10 年	原始取得
5	九联科技	多点接收遥控信号的机顶盒	ZL201520667276.5	2015.08.31	2016.01.27	江涛爱	10 年	原始取得
6	九联科技	一种自动休眠的路由器	ZL201520669115.X	2015.08.31	2016.01.27	骆鑫	10 年	原始取得
7	九联科技	自动待机及唤醒的机顶盒	ZL201520667580.X	2015.08.31	2016.01.27	朱成伟	10 年	原始取得
8	九联科技	一种用于电视机的可拆卸按键控制面板结构	ZL201620801847.4	2016.07.27	2017.02.22	马泽民	10 年	原始取得
9	九联科技	一种旋转式电视机	ZL201620801891.5	2016.07.27	2017.02.22	马泽民	10 年	原始取得
10	九联科技	一种机顶盒侧面散热装置	ZL201620846029.6	2016.08.06	2017.03.08	熊磊	10 年	原始取得
11	九联科技	一种用于小电流负载电路的电压转换电路	ZL201620875930.6	2016.08.12	2017.03.22	熊磊	10 年	原始取得
12	九联科技	一种具有防盗功能的机顶盒	ZL201620923554.3	2016.08.23	2017.04.26	张琼	10 年	原始取得
13	九联科技	一种温控电力猫	ZL201621065735.3	2016.09.20	2017.04.12	潘英立	10 年	原始取得
14	九联科技	一种自动烧录机	ZL201621115067.0	2016.10.11	2017.04.05	林榕、张宽、徐长福	10 年	原始取得

序号	权利人	专利名称	申请号或 专利号	申请日期	授权日期	发明人	有效期	取得 方式
15	九联科技	一种智能烧录机	ZL2016211 14128.1	2016.10.11	2017.07.14	林榕、张宽、 徐长福	10年	原始 取得
16	九联科技	一种可定时睡眠的无线路由器	ZL2016213 00024.X	2016.11.30	2017.10.20	黄坚	10年	原始 取得
17	九联科技	一种料板更换装置	ZL2016213 35618.4	2016.12.07	2017.12.05	林榕、张宽、 徐长福	10年	原始 取得
18	九联科技	一种具有精准报时功能的机顶盒	ZL2017212 00502.4	2017.09.18	2018.10.30	熊磊、 郑广平	10年	原始 取得
19	九联科技	一种静态功耗极低的三极管放大电路	ZL2017215 92273.5	2017.11.24	2018.10.30	易建林	10年	原始 取得
20	九联科技	一种投掷游戏模拟系统	ZL2017218 21967.1	2017.12.23	2018.12.11	赵志敏、 郑广平、 何云华	10年	原始 取得
21	九联科技	一种防脱落电池门	ZL2018211 91563.3	2018.07.25	2019.03.26	赵海涛、郑 广平、孙平	10年	原始 取得
22	九联科技	一种可全方位调节角度的执法记录仪背夹结构	ZL2018212 19992.7	2018.07.31	2019.06.04	赵海涛、何 云华、张宽	10年	原始 取得
23	九联科技	一种电池防漏装结构	ZL2018213 38476.6	2018.08.17	2019.05.31	张福林、赵 海涛、邓崇 旺	10年	原始 取得
24	九联科技	一种执法记录仪的拆机检测结构	ZL2018213 45758.9	2018.08.20	2019.04.26	潘存相、郑 广平、孙平	10年	原始 取得
25	九联科技	应用于点胶机的点胶装置	ZL2018215 24686.4	2018.09.18	2019.07.16	张宽、赵彦 龙、甘永城	10年	原始 取得
26	九联科技	自动点胶机	ZL2018215 24689.8	2018.09.18	2019.07.16	林榕、张宽、 甘永城	10年	原始 取得
27	九联科技	一种感烟报警器	ZL2018216 53143.2	2018.10.11	2019.09.27	陈亮、张宽、 张福林	10年	原始 取得
28	九联科技	自动喷码机	ZL2018218 96896.6	2018.11.16	2019.09.24	张宽、郑广 平、赵彦龙	10年	原始 取得
29	九联科技	PCB板投板装置	ZL2018218 92589.0	2018.11.16	2019.08.16	甘永城、何 云华、赵彦 龙	10年	原始 取得
30	九联科技	收板机构	ZL2018218 92588.6	2018.11.16	2019.08.13	甘永城、郑 广平、何云 华	10年	原始 取得

序号	权利人	专利名称	申请号或 专利号	申请日期	授权日期	发明人	有效期	取得 方式
31	九联科技	喷码机构	ZL2018218 92427.7	2018.11.16	2019.09.17	赵彦龙、张 宽、甘永城	10年	原始 取得
32	九联科技	一种执法记录 仪散热结构	ZL2018220 61017.4	2018.12.07	2019.10.22	冯建光、赵 海涛、龙文 华	10年	原始 取得
33	九联科技	一种用于执法 记录仪的灯罩 结构	ZL2018220 61016.X	2018.12.07	2019.10.22	赵海涛、冯 建光、卢美 州	10年	原始 取得
34	九联科技	一种用于执法 记录仪的支架 结构	ZL2018220 61879.7	2018.12.07	2019.09.24	冯建光、张 雄文、赵海 涛、张旭	10年	原始 取得
35	九联科技	一种具有优先 采集口的数据 采集设备	ZL2018220 61018.9	2018.12.07	2019.08.02	李海霞、冯 建光、孙平	10年	原始 取得
36	九联科技	一种具有屏蔽 功能的显示屏 支架结构	ZL2018220 61933.8	2018.12.07	2019.09.24	冯建光、朱 小勇、陈滨	10年	原始 取得
37	九联科技	一种用于执法 记录仪电池仓 的防水结构	ZL2018220 62041.X	2018.12.07	2019.10.22	张雄文、翟 虹天、孙平、 冯建光、龙 文华	10年	原始 取得
38	九联科技	一种用于执法 记录仪的电池 散热结构	ZL2018220 67839.3	2018.12.07	2019.08.02	冯建光、孙 平、张雄文	10年	原始 取得
39	九联科技	一种基于 NB-Iot 的液体 智能检测系统 及其装置	ZL2018221 66100.8	2018.12.21	2019.09.27	陈亮、张宽、 胡长亮	10年	原始 取得
40	九联科技	一种兼容多种 网络协议的路 由器	ZL2019207 99301.3	2019.05.30	2019.12.03	彭智华、何 云华、何强	10年	原始 取得
41	九联科技	滚贴式自动贴 标结构以及机 顶盒贴标机构	ZL2019203 21358.2	2019.03.12	2019.12.24	赵彦龙、张 宽、陈华略	10年	原始 取得
42	九联科技	一种 ONU 家庭 网关的电源切 换电路	ZL2019208 49197.4	2019.06.05	2020.01.14	张家铭、钟 辉、何强	10年	原始 取得
43	九联科技	一种 TFT-LCD 显示屏串联高 亮的执法记录 仪	ZL2019202 57605.7	2019.02.28	2020.01.14	张旭、孙平、 朱小勇	10年	原始 取得

序号	权利人	专利名称	申请号或 专利号	申请日期	授权日期	发明人	有效期	取得 方式
44	九联科技	一种险情远程告警的智能网关及其系统	ZL201920592124.1	2019.04.26	2020.01.14	贺康康、何云华、吴开钢	10年	原始取得
45	九联科技	一种采用NB-IoT报警器的监控报警系统	ZL201920354282.3	2019.03.19	2020.02.21	邓崇旺、何云华、张宽	10年	原始取得
46	九联科技	一种用于无源光网络的改进型 ROSA	ZL201921070901.2	2019.07.09	2020.02.21	彭智华、郑广平、龙明华	10年	原始取得
47	九联科技	一种自动折盒机	ZL201920267021.8	2019.03.01	2020.02.18	张晟毓、甘永城、张宽	10年	原始取得
48	九联科技	吸贴式自动贴标结构以及机顶盒贴标机构	ZL201920321359.7	2019.03.12	2020.02.18	赵彦龙、甘永城、张津铭	10年	原始取得
49	九联科技	一种多媒体终端设备的音量自动调节系统	ZL201920412013.8	2019.03.28	2020.04.07	肖俊海、郑广平、吴开钢	10年	原始取得
50	九联科技	基于云服务的嵌入式设备启动及在线无感升级系统	ZL201920141838.0	2019.01.24	2020.04.14	肖俊海、何云华、吴开钢	10年	原始取得
51	九联科技	PON 光收发一体机	ZL201921303208.5	2019.08.12	2020.06.19	朱小勇、詹启军、何云华	10年	原始取得
52	九联科技	一种基于同轴线通信的 PON 智能家庭组网系统	ZL201921292410.2	2019.08.09	2020.06.19	彭智华、詹启军、龙明华	10年	原始取得
53	九联科技	一种胶垫吸取装置以及自动贴合机	ZL201920267022.2	2019.03.01	2020.05.29	黄焕钦、甘永城、胡辉煌	10年	原始取得
54	九联科技	一种基于 PON 同轴线通信的 G.hn 路由器	ZL201921292081.1	2019.08.09	2020.06.19	彭智华、詹启军、赵志勇	10年	原始取得
55	九联科技	一种基于 PON 同轴线通信的 G.hn 中继器	ZL201921292469.1	2019.08.09	2020.06.19	彭智华、林榕、龙明华	10年	原始取得
56	九联科技	一种基于电力线通信的 PON 智能家庭组网系统	ZL201921292528.5	2019.08.09	2020.06.19	彭智华、赖伟林、赵志勇	10年	原始取得

序号	权利人	专利名称	申请号或专利号	申请日期	授权日期	发明人	有效期	取得方式
57	九联科技	一种具有可开关灯功能的遥控器	ZL201721821972.2	2017.12.23	2018.08.28	胡志、何云华、郑广平	10年	原始取得
58	九联科技	一种机顶盒遥控器按键自由配置装置	ZL201721343276.5	2017.10.18	2019.01.18	赵志敏、何云华	10年	原始取得
59	九联科技	一种视觉自动包装芯片设备	ZL202020346295.9	2020.03.17	2020.12.11	黄焕钦、詹启军、郑广平	10年	原始取得
60	九联科技	应用于智能机顶盒的VR转换dongle及数据传输系统	ZL202021848618.0	2020.08.28	2021.01.18	熊磊、詹启军、赵志勇	10年	原始取得
61	九联科技	支持VR眼镜的投屏器和基于投屏器的数据传输系统	ZL202021849431.2	2020.08.28	2021.01.18	陈少滨、林榕、何云华	10年	原始取得
62	九联科技	支持多模式视频共享的VR主机和视频共享系统	ZL202021849434.6	2020.08.28	2021.01.18	陈少滨、詹启军、何云华	10年	原始取得

注：实用新型专利“一种具有可开关灯功能的遥控器”“一种机顶盒遥控器按键自由配置装置”因公司未缴纳年费而终止，后公司在限定期限内为上述两项补缴了年费及恢复费，截至本招股说明书签署之日，上述两项专利已经国家知识产权局审批同意恢复权利。

(3) 外观设计

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司拥有外观设计专利 17 项，其中自有外观设计专利 13 项，具体情况如下：

序号	权属人	专利名称	专利号	申请日期	授权日期	设计人	有效期	取得方式
1	九联科技	执法记录仪 (DSJ-ROWG1)	ZL201830244228.4	2018.05.23	2019.02.01	林榕、翟虹添、孙平、张雄文、赵海涛、唐晗	10年	原始取得
2	九联科技	执法记录仪弯背夹 (DSJ-ROWG1-WBJ)	ZL201830328370.7	2018.06.25	2019.03.26	林榕、翟虹添、孙平、张雄文、赵海涛、唐晗	10年	原始取得
3	九联科技	无线烟感报警器 (YGN01)	ZL201830435813.2	2018.08.08	2019.02.01	赵海涛、邓崇旺、张福	10年	原始取得

序号	权属人	专利名称	专利号	申请日期	授权日期	设计人	有效期	取得方式
						林		
4	九联科技	执法记录仪 (DSJ-ROWG1)	ZL201830 708539.1	2018.12.07	2019.05.07	孙平、冯建 光、赵海涛、 张雄文	10年	原始取得
5	九联科技	光接收机 (PON)	ZL201930 362343.6	2019.07.09	2020.01.31	彭智华、郑 广平、龙明 华	10年	原始取得
6	九联科技	PON 光收发一体机	ZL201930 379690.X	2019.07.17	2019.04.14	朱小勇、何 云华、孙靖	10年	原始取得
7	九联科技	机顶盒 (HK1)	ZL202030 150212.4	2020.04.15	2020.09.18	毛巧云	10年	原始取得
8	九联科技	无线路由器 (HG1)	ZL202030 150511.8	2020.04.15	2020.09.18	毛巧云	10年	原始取得
9	九联科技	无线路由器 (HF1)	ZL202030 150974.4	2020.04.15	2020.09.18	毛巧云	10年	原始取得
10	九联科技	VR 眼镜 (H31)	ZL202030 167685.5	2020.04.22	2020.09.18	龙文华、魏 瓠	10年	原始取得
11	九联科技	机顶盒 (CB1)	ZL201530 487118.7	2015.11.28	2016.08.17	黄焕钦、龙 文华、何云 华	10年	原始取得
12	九联科技	机顶盒 (HK2)	ZL202030 150663.8	2020.04.15	2020.09.18	龙文华	10年	原始取得
13	九联科技	智能家居网关 (HD1)	ZL202030 150972.5	2020.04.15	2020.11.20	龙文华	10年	原始取得

注 1：外观设计专利“机顶盒 (CB1)”因公司未缴纳年费而终止，后公司在限定期限内为其补缴了年费及恢复费，截至本招股说明书签署之日，上述专利已经国家知识产权局审批同意恢复权利。

除上述自有外观设计专利外，公司还与湖北广电共同拥有 4 项外观设计专利，具体情况如下：

序号	权属人	专利名称	专利号	申请日期	授权日期	设计人	有效期	取得方式
1	九联科技、湖北广电	三网融合型智能终端设备 (DG1)	ZL201730 083255.3	2017.03.21	2017.10.13	付晶、 雷昊、 龙文华	10年	原始取得
2	九联科技、湖北广电	机顶盒 (FB1)	ZL201830 233935.3	2018.05.21	2019.03.08	付晶、 赵海涛、 雷昊	10年	原始取得
3	九联科技、湖北	机顶盒 (FD1)	ZL201830 608802.X	2018.10.30	2019.09.20	付晶、 龙文华、	10年	原始取得

序号	权属人	专利名称	专利号	申请日期	授权日期	设计人	有效期	取得方式
	广电					雷昊		
4	九联科技、湖北广电	机顶盒 (FE1)	ZL201830609046.2	2018.10.30	2019.11.12	付晶、龙文华、雷昊	10年	原始取得

(4) 专利权利受限情况

截至本招股说明书签署日，公司所拥有的专利不存在权利受限情况。

3、商标

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司在国内注册商标 29 项，具体情况如下：

序号	商标	权利人	商标注册号	核定服务项目	类别	有效期限	取得方式
1		九联科技	5332465	第 9 类：邮戳检验器；验手纹机；投币启动的机械装置；口述听写机；电脑计量加油机；衡器；车辆驾驶和控制模拟器；空气分析仪器；压力显示器；物理学设备和仪器；电测量仪器；石墨电极；集成电路；光学器械和仪器；灭火设备；遥控仪器；电镀设备；光导丝（光学纤维）；电弧焊接设备；工业用放射设备；幻灯片（照相）（截止）	第 9 类	自 2010 年 01 月 07 日至 2030 年 01 月 06 日止	原始取得
2		九联科技	7861335	第 9 类：计算机用接口；中心加工装置（信息处理器）；计算机器；数据处理设备；计算机存储器；计算机；便携计算机；已录制的计算机程序（程序）；文字处理机；已录制的计算机操作程序；计算机外围设备；计算机周边设备；计算机软件（已录制）；电脑软件（录制好的）；连接器（数据处理设备）；读出器（数据处理设备）；集成电路卡；智能卡（集成电路卡）；计算器；计算机程序（可下载软件）；计算机游戏软件；录音载体；扩音器；音频视频收音机；话筒；声	第 9 类	自 2011 年 02 月 28 日至 2031 年 02 月 27 日止	原始取得

序号	商标	权利人	商标注册号	核定服务项目	类别	有效期限	取得方式
				音复制器具；扩音器喇叭；与外接显示屏或监视器连用的娱乐器具；音响连接器；DVD播放机；电视摄像机；延时混响器（截止）			
3		九联科技	7861356	第9类：计算机用接口；中心加工装置（信息处理器）；计算机器；数据处理设备；计算机存储器；计算机；便携计算机；已录制的计算机程序（程序）；文字处理机；已录制的计算机操作程序；计算机外围设备；计算机周边设备；计算机软件（已录制）；电脑软件（录制好的）；连接器（数据处理设备）；读出器（数据处理设备）；集成电路卡；智能卡（集成电路卡）；计算器；计算机程序（可下载软件）；计算机游戏软件；数量显示器；天线；防无线电干扰设备（电子）；分线盒（电）；电子信号发射机；内部通讯装置；成套无线电报机；成套无线电话机；电话机；信号遥控电力设备；信号遥控电子启动设备；发射机（电信）；调制解调器；卫星导航仪器；录音载体；扩音器；音频视频收音机；话筒；声音复制器具；扩音器喇叭；与外接显示屏或监视器连用的娱乐器具；音响连接器；DVD播放机；电视摄像机；延时混响器；电镀设备；电解装置；真空喷镀机械（截止）	第9类	自2011年02月28日至2031年02月27日止	原始取得
4		九联科技	8836489	第9类：便携计算机；计算机周边设备；集成电路卡；内部通讯装置；成套无线电话机；电话机；卫星导航仪器；音频视频收音机；与外接显示屏或监视器连用的娱乐器具；DVD播放机（截止）	第9类	自2011年11月28日至2021年11月27日止	原始取得
5		九联科技	8836501	第9类：音频视频收音机；与外接显示屏或监视器连用的娱乐器具；DVD播放机（截止）	第9类	自2011年12月14日至2021年12月13日止	原始取得

序号	商标	权利人	商标注册号	核定服务项目	类别	有效期限	取得方式
6		九联科技	3183078	第9类：计算机；通讯导航设备；音像设备；电器成套设备及控制装置；电池及充电器；电动开门器；信号器具；电传真设备；电子仪器设备（商品截止）	第9类	自2013年07月21日至2023年07月20日止	原始取得
7		九联科技	15744745	第9类：电子监控装置；音频视频接收器；声音传送装置；电视机；摄像机；DVD播放机；便携式媒体播放器；电子图书阅读器；电视摄像机；电子教学学习机（截止）	第9类	自2016年01月07日至2026年01月06日止	原始取得
8		九联科技	16588903	第9类：扬声器音箱；电子监控装置；音频视频接收器；麦克风；声音复制装置；电视机；数码相框；电子图书阅读器；可视婴儿监控器；自动广告机；耳塞机；电子教学学习机（截止）	第9类	自2016年05月14日至2026年05月13日止	原始取得
9		九联科技	16588906	第9类：扬声器音箱；电子监控装置；音频视频接收器；麦克风；声音复制装置；电视机；DVD播放机；数码相框；电子图书阅读器；可视婴儿监控器；电视摄像机；自动广告机；耳塞机；电子教学学习机；（截止）	第9类	自2016年05月14日至2026年05月13日止	原始取得
10		九联科技	16588904	第9类：扬声器音箱；电子监控装置；音频视频接收器；麦克风；声音复制装置；电视机；数码相框；电子图书阅读器；可视婴儿监控器；自动广告机；耳塞机；电子教学学习机（截止）	第9类	自2016年05月21日至2026年05月20日止	原始取得
11		九联科技	16689347	第9类：扬声器音箱；电子监控装置；音频视频接收器；麦克风；声音复制装置；电视机；DVD播放机；数码相框；电子图书阅读器；可视婴儿监控器；电视摄像机；自动广告机；耳塞机；电子教学学习机（截止）	第9类	自2016年05月28日至2026年05月27日止	原始取得

序号	商标	权利人	商标注册号	核定服务项目	类别	有效期限	取得方式
12		九联科技	16689348	第 9 类：扬声器音箱；电子监控装置；音频视频接收器；麦克风；声音复制装置；电视机；DVD 播放器；数码相框；电子图书阅读器；可视婴儿监控器；电视摄像机；自动广告机；耳塞机；电子教学学习机（截止）	第 9 类	自 2016 年 06 月 07 日至 2026 年 06 月 06 日止	原始取得
13		九联科技	17258709	第 9 类：扬声器音箱；电子监控装置；音频视频接收器；麦克风；声音复制装置；电视机；DVD 播放器；数码相框；电子图书阅读器；可视婴儿监控器；电视摄像机；自动广告机；耳塞机；电子教学学习机（截止）	第 9 类	自 2016 年 08 月 28 日至 2026 年 08 月 27 日止	原始取得
14		九联科技	17128267	第 9 类：扬声器音箱；电子监控装置；音频视频接收器；麦克风；声音复制装置；电视机；DVD 播放器；数码相框；电子图书阅读器；可视婴儿监控器；电视摄像机；自动广告机；耳塞机；电子教学学习机（截止）	第 9 类	自 2016 年 08 月 21 日至 2026 年 08 月 20 日止	原始取得
15		九联科技	17128266	第 9 类：扬声器音箱；电子监控装置；音频视频接收器；麦克风；声音复制装置；电视机；DVD 播放器；数码相框；电子图书阅读器；可视婴儿监控器；电视摄像机；自动广告机；耳塞机；电子教学学习机（截止）	第 9 类	自 2016 年 08 月 21 日至 2026 年 08 月 20 日止	原始取得
16		九联科技	17128262	第 9 类：扬声器音箱；电子监控装置；音频视频接收器；麦克风；声音复制装置；电视机；DVD 播放器；数码相框；电子图书阅读器；可视婴儿监控器；电视摄像机；自动广告机；耳塞机；电子教学学习机（截止）	第 9 类	自 2016 年 08 月 21 日至 2026 年 08 月 20 日止	原始取得
17		九联科技	17128261	第 9 类：扬声器音箱；电子监控装置；音频视频接收器；麦克风；声音复制装置；电视机；DVD 播放器；数码相框；电子图书阅读器；可视婴儿监控器；电视摄像机；自动广告机；耳塞机；电子教学学习机（截止）	第 9 类	自 2016 年 08 月 21 日至 2026 年 08 月 20 日止	原始取得

序号	商标	权利人	商标注册号	核定服务项目	类别	有效期限	取得方式
18	荣为 Rongwei	九联科技	17128263	第 9 类：扬声器音箱；电子监控装置；音频视频接收器；麦克风；声音复制装置；电视机；DVD 播放器；数码相框；电子图书阅读器；可视婴儿监控器；电视摄像机；自动广告机；耳塞机；电子教学学习机（截止）	第 9 类	自 2016 年 08 月 21 日至 2026 年 08 月 20 日止	原始取得
19	嘀咔	九联科技	17128265	第 9 类：扬声器音箱；电子监控装置；音频视频接收器；麦克风；声音复制装置；电视机；DVD 播放器；数码相框；电子图书阅读器；可视婴儿监控器；电视摄像机；自动广告机；耳塞机（截止）	第 9 类	自 2016 年 08 月 21 日至 2026 年 08 月 20 日止	原始取得
20	 RONWEI 荣为	九联科技	17258708	第 9 类：扬声器音箱；电子监控装置；音频视频接收器；麦克风；声音复制装置；电视机；DVD 播放器；数码相框；电子图书阅读器；可视婴儿监控器；电视摄像机；自动广告机；耳塞机；电子教学学习机（截止）	第 9 类	自 2017 年 04 月 21 日至 2027 年 04 月 20 日止	原始取得
21	 九联神探	九联科技	4568450	第 9 类：计算机；计数器；电子公告牌；电视机；车辆测速器；工业操作遥控电器设备；电池；报警器；电话机（截止）	第 9 类	自 2018 年 01 月 21 日至 2028 年 01 月 20 日止	原始取得
22	RONWEI	九联科技	19801298	第 9 类：扬声器音箱；电子监控装置；音频视频接收器；麦克风；声音复制装置；电视机；DVD 播放器；数码相框；电子图书阅读器；可视婴儿监控器；电视摄像机；自动广告机；耳塞机；电子教学学习机（截止）	第 9 类	自 2018 年 02 月 07 日至 2028 年 02 月 06 日止	原始取得
23		九联科技	22658883 A	第 7 类：工业打标机；装瓶机；工业用拣选机；包装机械（截止）	第 7 类	自 2018 年 03 月 21 日至 2028 年 03 月 20 日止	原始取得
24	 (扩展)	九联科技	30732457 A	第 9 类：卫星导航仪器；录音机；摄像机；行车记录仪；照相机（摄影）；测速仪（照相）（截止）	第 9 类	自 2019 年 03 月 28 日至 2029 年 03 月 27 日止	原始取得
25		九联科技	30735264	第 9 类：卫星导航仪器；录音机；摄像机；行车记录仪；照相机（摄影）；测速仪（照相）（截止）	第 9 类	自 2019 年 05 月 14 日至 2029 年 05 月	原始取得

序号	商标	权利人	商标注册号	核定服务项目	类别	有效期限	取得方式
	(扩展)					13 日止	
26	 (扩展)	九联科技	30738488	第 9 类：卫星导航仪器；录音机；摄像机；行车记录仪；照相机（摄影）；测速仪（照相）（截止）	第 9 类	自 2019 年 05 月 14 日至 2029 年 05 月 13 日止	原始取得
27		九联科技	30732457	第 9 类：数据处理设备；计算机；计算机外围设备；计算机程序（可下载软件）（截止）	第 9 类	自 2019 年 11 月 21 日至 2029 年 11 月 20 日止	原始取得
28	九联科技	九联科技	5661811	第 9 类：数据处理设备；电子日程表；邮件打戳器；现金收讫机；自动分配机；电脑计量加油机；商品电子标签；电传真设备；衡器；量具；自动指示牌；纤维光缆；半导体；特制摄影设备和器具箱；观测仪器；车辆轮胎低压自动指示器；测量器械和仪器；视听教学仪器；感应器（电）；粒子加速器；光学器械和仪器；电源材料（电线、电缆）；集成电路；荧光屏；用于计算器操作仪器的机械装置；电解装置；灭火设备；电焊设备；非医用 X 光产生器械和设备；护目镜；电池；透明软片（照相）；电动关门器（截止）	第 9 类	自 2019 年 12 月 21 日至 2029 年 12 月 20 日止	原始取得
29	UNI WORTH	合纵中天	16235351	第 9 类：电子监控装置；音频视频接收器；声音传送装置；电视机；摄像机；DVD 播放机；便携式媒体播放器；电子图书阅读器；电视摄像机；电子教学学习机（截止）	第 9 类	自 2016 年 04 月 21 日至 2026 年 04 月 20 日止	原始取得

公司除拥有上述在国内注册的商标外，在境外各国注册的商标及世界知识产权组织国际局注册的马德里商标共 10 项，具体情况如下：

序号	商标	权利人	商标注册号	注册地	类别	有效期限	取得方式
1	UNIONMAN	九联科技	473713	哥伦比亚	第 9 类	2013 年 8 月 14 日至 2023 年 8 月 14 日	原始取得

序号	商标	权利人	商标注册号	注册地	类别	有效期限	取得方式
2	UNIONMAN	九联科技	00201391	秘鲁	第9类	2013年8月12日至2023年8月12日	原始取得
3	UNIONMAN	九联科技	1351772	墨西哥	第9类	2012年10月24日至2022年10月24日	原始取得
4	UNIONMAN	九联科技	2012057522	马来西亚	第9类	2012年9月24日至2022年9月24日	原始取得
5	UNIONMAN	九联科技	IDM000461487	印度尼西亚	第9类	2012年10月10日至2022年10月10日	原始取得
6	UNIONMAN	九联科技	409565	泰国	第9类	2012年12月14日至2022年12月13日	原始取得
7	UNIONMAN	九联科技	1147964	智利	第9类	2014年12月29日至2024年12月29日	原始取得
8	UNIONMAN	九联科技	905484517	巴西	第9类	2015年10月27日至2025年10月27日	原始取得
9	UNIONMAN	九联科技	2407150	印度	第9类	2012年10月5日至2022年10月5日	原始取得
10	UNIONMAN	九联科技	1157215	马德里注册 商标	第9类	2013年3月20日至2023年3月20日	原始取得

注：1157215号商标为马德里注册商标，注册地覆盖国家包括英国，土库曼斯坦，土耳其，乌兹别克斯坦，赞比亚，阿尔巴尼亚，白俄罗斯，埃及，肯尼亚，吉尔吉斯斯坦，哈萨克斯坦，摩洛哥，蒙古国，俄罗斯，乌克兰，越南。

4、著作权

(1) 计算机软件著作权

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司拥有计算机软件著作权共计144项，具体情况如下：

序号	登记号	作品/制品名称	著作权人	首次发表日期	登记日期	取得方式
1	2009SR015821	九联有线电视数字机顶盒（DVB-C）MCU	九联科技	2003.12.20	2009.04.28	原始取得

序号	登记号	作品/制品名称	著作权人	首次发表日期	登记日期	取得方式
		主控系统 V1.0				
2	2010SR023319	Flash 文件系统软件 V1.0	九联科技	2006.12.20	2010.05.18	原始取得
3	2010SR023461	TsCp 码流抓包软件 V1.0	九联科技	2008.04.22	2010.05.19	原始取得
4	2010SR023463	双模双向机顶盒主控系统软件 V1.0	九联科技	2009.12.20	2010.05.19	原始取得
5	2010SR023521	九联有线电视数字机顶盒（标清 DVB-T）MCU 主控系统 V1.0	九联科技	2004.05.01	2010.05.19	原始取得
6	2010SR023522	九联有线数字电视高清双向 DVB-C 机顶盒主控系统软件 V1.0	九联科技	2009.11.10	2010.05.19	原始取得
7	2010SR023523	九联有线数字电视多媒体高清机顶盒主控系统软件 V1.0	九联科技	2009.11.10	2010.05.19	原始取得
8	2010SR023524	TsModify 码流修改软件 V1.0	九联科技	2008.04.12	2010.05.19	原始取得
9	2010SR023525	TsDescriptor 描述子生成与解析软件 V1.0	九联科技	2008.04.20	2010.05.19	原始取得
10	2010SR023526	九联有线电视数字机顶盒（DVB-T）MCU 主控系统 V1.0	九联科技	2009.11.30	2010.05.19	原始取得
11	2010SR023527	九联标清机顶盒 DVB-C 机顶盒广告接收系统软件 V1.0	九联科技	2005.12.20	2010.05.19	原始取得
12	2010SR023528	机顶盒自动升级系统软件 V1.0	九联科技	2003.12.20	2010.05.19	原始取得
13	2010SR023529	九联有线电视数字机顶盒（DVB-C）多 CA 主控系统 V1.0	九联科技	2008.11.20	2010.05.19	原始取得
14	2010SR023562	九联有线电视数字机顶盒（标清 ADTB）MCU 主控系统 V1.0	九联科技	2003.12.20	2010.05.19	原始取得
15	2010SR023563	双向互动 DVB-C 机顶盒主控系统软件 V1.0	九联科技	2003.12.20	2010.05.19	原始取得
16	2010SR023565	TsDec 码流分析软件 V1.0	九联科技	2008.05.12	2010.05.19	原始取得
17	2010SR023568	九联有线电视数字机顶盒（DVB-C）GUI 系统 V1.0	九联科技	2007.12.20	2010.05.19	原始取得

序号	登记号	作品/制品名称	著作权人	首次发表日期	登记日期	取得方式
18	2010SR023570	有线数字电视广告播发系统 V1.0	九联科技	2009.11.16	2010.05.19	原始取得
19	2010SR023577	九联有线电视数字机顶盒(DMB-TH) MCU 主控系统 V1.0	九联科技	2004.01.20	2010.05.19	原始取得
20	2010SR023578	九联 Pushvod 机顶盒(DVB-C)主控系统 V1.0	九联科技	2009.04.20	2010.05.19	原始取得
21	2010SR026101	机顶盒自动测试系统软件 V1.0	九联科技	2009.11.10	2010.06.01	原始取得
22	2010SR027586	九联 DVB-C 码流采集系统软件 V1.0	九联科技	2009.02.04	2010.06.07	原始取得
23	2011SR030726	九联广告系统软件 V1.0	九联科技	2010.12.03	2011.05.21	原始取得
24	2011SR037995	九联码流播控系统软件 V1.0	九联科技	2010.12.15	2011.06.16	原始取得
25	2011SR037997	九联知识库软件 V1.0	九联科技	2011.01.18	2011.06.16	原始取得
26	2011SR038071	九联频道跟随表系统软件 V1.0	九联科技	2010.11.25	2011.06.16	原始取得
27	2011SR038197	九联 IDE Studio 机顶盒 UI 编辑系统软件 V1.0	九联科技	2010.06.01	2011.06.17	原始取得
28	2011SR098551	九联 SXYJ 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.01.18	2011.12.21	原始取得
29	2011SR098552	九联 JLNGW 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2011.12.21	原始取得
30	2011SR098597	九联 YNCX 有线信号传输机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.01.18	2011.12.21	原始取得
31	2011SR098599	九联 TFCA 控制程序 V1.0	九联科技	2010.01.12	2011.12.21	原始取得
32	2011SR099016	九联 MGCA 控制程序 V1.0	九联科技	2010.06.18	2011.12.22	原始取得
33	2012SR013776	九联 BJYJ 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.02.27	原始取得
34	2012SR013780	九联 GSBY 有线信号传输标清机顶盒软件	九联科技	2011.09.18	2012.02.27	原始取得
35	2012SR013782	九联 GDYF 有线信号传输标清机顶盒软件	九联科技	2011.09.18	2012.02.27	原始取得

序号	登记号	作品/制品名称	著作权人	首次发表日期	登记日期	取得方式
		V1.0				
36	2012SR013833	九联 HBFN 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.02.27	原始取得
37	2012SR013926	九联 AG 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.02.28	原始取得
38	2012SR013927	九联 AHBB 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.02.28	原始取得
39	2012SR013940	九联 GDFS 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.02.28	原始取得
40	2012SR013955	九联 GSPL 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.02.28	原始取得
41	2012SR014810	九联 DLZH 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.02.29	原始取得
42	2012SR016755	九联 LNFSDQ 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.03.05	原始取得
43	2012SR016885	九联 LN 无线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.03.06	原始取得
44	2012SR016896	九联 ZJJS 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.03.06	原始取得
45	2012SR016956	九联 SDLC 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.03.06	原始取得
46	2012SR017330	九联 QH 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.03.06	原始取得
47	2012SR017344	九联 SXCZ 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.03.06	原始取得
48	2012SR019289	九联 HNYX 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.03.13	原始取得
49	2012SR019378	九联 SDSLYT 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.03.13	原始取得
50	2012SR019381	九联 ZJHS 有线信号传	九联	2011.09.18	2012.03.13	原始

序号	登记号	作品/制品名称	著作权人	首次发表日期	登记日期	取得方式
		输标清机顶盒软件 V1.0	科技			取得
51	2012SR019387	九联 ZJPY 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.03.13	原始取得
52	2012SR019390	九联 ZJYJ 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.03.13	原始取得
53	2012SR019398	九联 XJTMSK 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.03.13	原始取得
54	2012SR019441	九联 HNY YGT 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.03.14	原始取得
55	2012SR019446	九联 HNGA 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.10.18	2012.03.14	原始取得
56	2012SR019454	九联 HBHA 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.03.14	原始取得
57	2012SR019463	九联 HBHG 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.03.14	原始取得
58	2012SR019465	九联 HBHG 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.03.14	原始取得
59	2012SR019472	九联 HBZDNW 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.10.25	2012.03.14	原始取得
60	2012SR019481	九联 HLJSH 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.03.14	原始取得
61	2012SR019540	九联 HNHS 无线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.10.18	2012.03.14	原始取得
62	2012SR019756	九联 ZJYY 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.03.14	原始取得
63	2012SR019777	九联 JLSW 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.03.14	原始取得

序号	登记号	作品/制品名称	著作权人	首次发表日期	登记日期	取得方式
64	2012SR019781	九联 QHGEM 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.03.14	原始取得
65	2012SR019805	九联 ZJJN 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.03.14	原始取得
66	2012SR019843	九联 ZJCN 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.03.14	原始取得
67	2012SR029387	九联 SDQZ 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2011.09.18	2012.04.16	原始取得
68	2013SR021782	九联 GZSW 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.10.13	2013.03.11	原始取得
69	2013SR024643	九联 XXFW 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.09.25	2013.03.18	原始取得
70	2013SR024756	九联 HNYX 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.07.14	2013.03.18	原始取得
71	2013SR024760	九联 CJXX 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.07.15	2013.03.18	原始取得
72	2013SR024768	九联 JBPD 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.10.18	2013.03.18	原始取得
73	2013SR024842	九联 GDGQ 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.11.18	2013.03.18	原始取得
74	2013SR024848	九联 AZYY 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.09.05	2013.03.18	原始取得
75	2013SR024918	九联 SYDS 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.09.21	2013.03.18	原始取得
76	2013SR024920	九联数字机顶盒工厂生产测试软件 V1.0	九联科技	2012.10.15	2013.03.18	原始取得
77	2013SR024924	九联 PDGL 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.06.26	2013.03.18	原始取得

序号	登记号	作品/制品名称	著作权人	首次发表日期	登记日期	取得方式
78	2013SR024944	九联 LNDL 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.11.18	2013.03.18	原始取得
79	2013SR025414	九联 HNLX 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.11.10	2013.03.19	原始取得
80	2013SR029084	九联 NJQX 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.11.20	2013.03.28	原始取得
81	2013SR029208	九联 JXYX 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.10.10	2013.03.28	原始取得
82	2013SR029221	九联 NXJC 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.11.19	2013.03.28	原始取得
83	2013SR029815	九联 JMZN 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.08.24	2013.03.29	原始取得
84	2013SR029816	九联 YNGD 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.10.27	2013.03.29	原始取得
85	2013SR029817	九联 SZDS 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.05.30	2013.03.29	原始取得
86	2013SR033781	九联 JHFW 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.10.18	2013.04.12	原始取得
87	2013SR033782	九联 DLTT 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.11.29	2013.04.12	原始取得
88	2013SR034756	九联 JLKJ 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.10.18	2013.04.17	原始取得
89	2013SR034759	九联 HBYC 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.08.13	2013.04.17	原始取得
90	2013SR034763	九联 HNNY 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.07.18	2013.04.17	原始取得
91	2013SR034765	九联 HLJSW 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.11.15	2013.04.17	原始取得

序号	登记号	作品/制品名称	著作权人	首次发表日期	登记日期	取得方式
92	2013SR034775	九联 GSSW 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.09.28	2013.04.17	原始取得
93	2013SR049329	九联 SZTY 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.11.07	2013.05.23	原始取得
94	2013SR052990	九联 YSDB 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.10.20	2013.05.31	原始取得
95	2013SR052992	九联 JMSS 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.09.10	2013.05.31	原始取得
96	2013SR052996	九联 JMY Y 有线信号传输标清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.07.29	2013.05.31	原始取得
97	2013SR053000	九联 JLCM 有线信号传输高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2012.10.28	2013.05.31	原始取得
98	2013SR070457	九联收视率调查终端数据采集系统软件 V1.0	九联科技	2012.10.25	2013.07.22	原始取得
99	2014SR012084	九联科技数字机顶盒准视频点播软件 V1.0	九联科技	2013.10.20	2014.01.27	原始取得
100	2014SR012091	九联科技数字机顶盒在线调试软件 V1.0	九联科技	2013.10.15	2014.01.27	原始取得
101	2014SR013117	九联科技高清双向网络机顶盒软件 V1.0	九联科技	2013.09.18	2014.01.28	原始取得
102	2014SR013137	九联科技档案登记管理软件 V1.0	九联科技	2013.09.14	2014.01.28	原始取得
103	2014SR016301	九联科技无线路由器软件 V1.0	九联科技	2013.07.15	2014.02.12	原始取得
104	2014SR016310	九联科技数字机顶盒 Fastboot 软件 V1.0	九联科技	2013.10.18	2014.02.12	原始取得
105	2014SR016318	九联科技手机点播高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2013.09.21	2014.02.12	原始取得
106	2014SR017016	九联科技 DVB 高清机顶盒软件 V1.0	九联科技	2013.09.23	2014.02.13	原始取得
107	2014SR017057	九联科技高清机顶盒 WIFI 路由器 CT 版软件 V1.0	九联科技	2013.08.10	2014.02.13	原始取得
108	2014SR017086	九联科技数字机顶盒 loader 升级软件 V1.0	九联科技	2013.09.15	2014.02.13	原始取得

序号	登记号	作品/制品名称	著作权人	首次发表日期	登记日期	取得方式
109	2014SR020717	九联科技 DLNA 播放器软件 V1.0	九联科技	2013.09.20	2014.02.20	原始取得
110	2014SR020834	九联科技本地播放控制软件 V1.0	九联科技	2013.09.18	2014.02.20	原始取得
111	2014SR025234	九联科技硬件设计电路管理系统 V1.0	九联科技	2013.09.14	2014.03.03	原始取得
112	2014SR025257	九联科技生产管理系统 web 程序软件 V1.0	九联科技	2013.09.30	2014.03.03	原始取得
113	2014SR025260	九联科技高清双向云终端机顶盒软件 V1.0	九联科技	2013.09.08	2014.03.03	原始取得
114	2014SR025263	九联科技广告系统 V1.0	九联科技	2013.10.14	2014.03.03	原始取得
115	2014SR025265	九联科技广告移植软件 V1.0	九联科技	2013.10.24	2014.03.03	原始取得
116	2014SR025268	九联科技数码视讯 CA 数字电视解扰软件 V1.0	九联科技	2013.10.22	2014.03.03	原始取得
117	2014SR025270	九联科技腾锐 CA 数字电视解扰软件 V1.0	九联科技	2013.08.16	2014.03.03	原始取得
118	2014SR025422	九联科技执行计划管理软件 V1.0	九联科技	2013.07.20	2014.03.03	原始取得
119	2014SR025425	九联科技有线信号传输机顶盒永新世博 CA 软件 V1.0	九联科技	2013.08.19	2014.03.03	原始取得
120	2017SR610950	自动烧录机下载程序软件 V1.0	九联科技	2017.03.30	2017.11.08	原始取得
121	2017SR610958	公交移动多媒体播放系统 V1.0	九联科技	2017.07.03	2017.11.08	原始取得
122	2017SR610965	机动车实时轨迹追踪系统 V1.0	九联科技	2017.07.05	2017.11.08	原始取得
123	2017SR673813	WIFI 探针功能软件 V1.0	九联科技	2017.08.24	2017.12.08	原始取得
124	2017SR673820	融合型智能网关产品软件 V1.0	九联科技	2017.08.20	2017.12.08	原始取得
125	2017SR673965	Flash 烧录软件 V1.0	九联科技	2016.08.30	2017.12.08	原始取得
126	2017SR676107	工厂自动测试软件 V2.0	九联科技	2017.01.06	2017.12.08	原始取得
127	2018SR006430	九联编转码器系统 V1.0	九联科技	2017.06.05	2018.01.03	原始取得
128	2018SR013453	自动烧录机运动控制	九联	2017.04.30	2018.01.05	原始

序号	登记号	作品/制品名称	著作权人	首次发表日期	登记日期	取得方式
		系统 V1.0	科技			取得
129	2018SR062788	面向智能终端产品的多媒体系统 V1.0	九联科技	2017.07.01	2018.01.25	原始取得
130	2018SR806235	面向家庭智能终端产品的安卓 appV1.0	九联科技	2018.07.01	2018.10.10	原始取得
131	2018SR878618	一种智能烟雾探测器的软件 V1.0	九联科技	2018.08.13	2018.11.02	原始取得
132	2019SR0500140	执法仪终端 UI 界面设计软件 V1.0	九联科技	2018.10.10	2019.05.22	原始取得
133	2019SR0618695	4K 超高清有线数字电视机顶盒软件 V1.0	九联科技	2019.01.20	2019.06.17	原始取得
134	2019SR0618711	4K 超高清 IP 智能多媒体终端软件 V1.0	九联科技	2019.01.20	2019.06.17	原始取得
135	2019SR0620278	执法记录仪 PC 端软件 V1.0	九联科技	2018.11.30	2019.06.17	原始取得
136	2019SR0798248	执法仪手机端软件 V1.0.0	九联科技	2018.11.30	2019.08.01	原始取得
137	2019SR1425876	九联之家 APP 软件 V1.0	九联科技	2019.03.29	2019.12.25	原始取得
138	2020SR0248330	公安车脸监控系统 V1.3	九联科技	2019.12.12	2020.03.13	原始取得
139	2020SR0285011	流动人口综合管理人证识别管理平台系统 V2.0.4	九联科技	2019.12.01	2020.03.23	原始取得
140	2020SR0284903	云平台系统 2.0	九联科技	2019.11.16	2020.03.23	原始取得
141	2020SR0717510	视图信息管理平台 V1.0	九联科技	2020.04.27	2020.07.03	原始取得
142	2020SR0726510	基于巴龙 711 平台的 Open CPU 及 SDK 实现系统 V1.1002	九联科技	未发表	2020.07.06	原始取得
143	2020SR0795145	视频汇聚管理平台 V1.0	九联科技	2020.04.27	2020.07.20	原始取得
144	2020SR0995788	基于双队列数据模型的 wifi 稳定性优化系统	九联科技	2019.08.16	2020.08.27	原始取得

注：上述第 142 项软件著作权相应权利证书中首次发表日期显示状态为“未发表”，系由于公司申请登记时未选择发表时间。

(2) 美术作品著作权

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司拥有 1 项美术作品著作权，具体情况如下：

序号	登记号	作品/制品名称	著作权人	首次发表日期	登记日期	取得方式
1	国作登字 -2015-F-00184032	水木	合纵中天	2014.9.1	2015.4.8	原始取得

5、域名

截至本招股说明书签署之日，公司在中华人民共和国备案域名共 21 项，具体情况如下：

序号	网站备案/许可证号	网站名称	网站首页网址	备案时间	权利人
1	粤 ICP 备 18041790 号-6	九联科技	faceid110.com	2019.07.09	九联科技
2	-	-	umronwei.com.cn	2017.12.14	九联科技
3	-	-	umronwei.cn	2017.12.14	九联科技
4	粤 ICP 备 18041790 号-1	九联科技	umronwei.com	2017.12.14	九联科技
5	-	-	unionninetv.com.cn	2015.06.04	九联科技
6	-	-	unionninetv.net	2015.06.04	九联科技
7	-	-	unionninetv.cn	2015.06.04	九联科技
8	-	-	unionninetv.com	2015.06.04	九联科技
9	-	-	umstb.com	2014.06.19	九联科技
10	-	-	umstb.com.cn	2014.06.20	九联科技
11	-	-	dtvstb.com.cn	2012.04.25	九联科技
12	粤 ICP 备 18041790 号-4	九联科技	unionman.net.cn	2012.04.25	九联科技
13	粤 ICP 备 18041790 号-5	九联科技	unionman.net	2012.04.25	九联科技
14	-	-	chinesedtv.com.cn	2012.04.25	九联科技
15	-	-	opendvb.net	2010.11.11	九联科技
16	粤 ICP 备 18041790 号-2	九联科技	unionmanibd.com	2008.07.16	九联科技
17	粤 ICP 备 18041790 号-3	九联科技	unionman.com.cn	2002.10.15	九联科技
18	-	-	uniotop.com	2014.03.31	合纵中天
19	-	-	uniotop.com.cn	2014.03.31	合纵中天
20	-	-	uniotop.me	2014.03.06	合纵中天
21	沪 ICP 备 19010517 号-1	上海盈赞	yingzantech.cn	2019.03.22	上海盈赞

六、技术和研发情况

（一）公司掌握的核心技术及先进性

1、公司掌握的核心技术的基本情况

公司自 2001 年成立以来，一直专注于信息技术行业，并且紧跟行业发展步伐，通过持续的自主研发，在掌握行业核心通用技术的基础上，不断结合自身业务的发展需要，自主开发核心特色技术。此外，公司还非常注重在智能制造方面的研发投入，通过长期的实践探索，已经初步形成了智能制造能力，并掌握了多项与智能制造相关的核心技术。目前，公司已经掌握了 7 项核心通用技术，并在此基础上自主研发了 11 项核心特色技术，同时在生产制造过程中自主研发并掌握了 4 项核心智能制造技术，具体情况如下：

（1）核心通用技术

公司的产品范围涵盖了家庭多媒体信息终端、智能家庭网络通信设备以及物联网通信模块、光通信模块等信息技术行业的多个业务领域，公司均相应掌握了对应业务领域所需的核心通用技术，具体情况如下：

序号	技术名称	技术概述	应用产品
1	嵌入式多媒体播放（解码）技术	嵌入式多媒体播放（解码）技术是基于安卓、Linux 等操作系统，实现了对网络流媒体、本地多媒体、DVB 直播等多媒体应用场景的解码技术。该技术支持全格式音视频解码，满足运营商安全播控、实时播放等功能需求。目前该技术已经广泛应用于国内四大运营商及海外部分运营商多媒体终端产品，并根据多媒体技术演进持续升级。	家庭多媒体信息终端
2	WIFI 无线局域网技术	WIFI 是无线局域网通讯的一种主要形式，由于其便利的接入性，当前广泛应用于家庭、酒店、商场等场所。基于 802.11ac 的 WIFI5 方案，在当前主流的 2*2MIMO 的终端，理论上可以提供高达 867Mbps 的接入速率，可以承载多路 4K 视频流量，基于 802.11ax 的 WIFI6 方案，在主流的 2*2MU-MIMO 的终端，理论上可以提供 2.4Gbps 的接入速率，可以承载多路 8K 视频流量，加上 OFDMA 等新的特性，可以带来更好多用户接入体验。	家庭多媒体信息终端、智能家庭网络通信设备
3	PON 接入网络技术	PON 接入网络技术是基于 ITU-TG.984.x 标准的最新一代宽带无源光综合接入技术，具有高带宽、高效率、大覆盖范围、用户接口丰富等众多优点，是被大多数运营	家庭网络通信设备

序号	技术名称	技术概述	应用产品
		商视为实现接入网业务宽带化、综合化改造的理想技术。目前，该技术在向 10GPON、10GSPON 方向规模应用，为运营商宽带网络提供更高的接入速率。	
4	物联网系统集成技术	物联网系统集成技术综合应用视频传输技术、物联网云平台技术和大数据应用技术，为物联网多垂直行业提供端到端的一体化技术解决方案，满足政府机关、运营商、企业等不同行业应用需求，具备快速部署应用的能力，大幅缩短产品上线应用的时间。	视频汇聚平台、证据管理平台、人脸车脸识别系统
5	NB-IoT 窄带低功耗物联网通信技术	NB-IoT 窄带低功耗物联网通信技术主要特点是低功耗、广覆盖、低成本、大容量，支持 MQTT、Lwm2m 等物联网通讯协议，广泛应用于多种垂直行业，如远程抄表、资产跟踪、智能停车、智慧农业等。	NB-IoT 物联网模块
6	4G/5G 蜂窝通信技术	4G/5G 蜂窝通信技术基于蜂窝通信，支持 2G、3G、4G、5G 等移动通信标准。该技术支持多种数据连接业务，为运营商和其他相关市场提供了多种可靠稳定的移动通信解决方案，满足了物联网、移动多媒体等市场需求。	物联网通信模块
7	高速率光信号传输和转换技术	高速率光信号传输和转换技术主要基于光电子器件、功能电路和光接口实现“光电转换”，并通过光纤传输，实现高速数据传输，具体包括 25G、40G、100G、400G 等传输速率，主要应用于电信市场的骨干、城域、接入（FTTH 和无线前传中回传）等场景，以及数据通信领域。	光模块

（2）核心特色技术

作为多媒体信息终端以及网络通信设备的研发、生产和制造企业，除了熟练掌握和运用行业通用技术之外，还必须结合客户需求以及产品自身的特点，自主研发出核心特色技术，以保证公司在市场竞争过程中始终处于优势地位。经过长期的研发积累，公司成功掌握了 11 项核心特色技术，并且在产品中得到了广泛应用，具体情况如下：

序号	技术名称	技术概述	技术来源	对应知识产权
1	多平台嵌入式软件开发技术	多平台嵌入式软件开发技术主要采用硬件虚拟化技术架构，抽象硬件设备层实现一套可扩展的 HLD(High Level Device) 软件接口，基于该接口开发的软件模块和应用程序，支持 Android、Linux 等操作系统，可快速移植到不同的硬件芯片平台，大幅度提升了新方案平台的研发效率和软件	自主研发	获授权发明专利 2 项： ①一种多用户机顶盒系统 ②一种机顶盒启动方法 受理中的发明专利 1 项： ①基于云服务的嵌入式设备启动及在线无感升级系统及方法 已登记计算机软件著作权 3 项： ①九联 IDE Studio 机顶盒 UI 编辑

序号	技术名称	技术概述	技术来源	对应知识产权
		代码共用程度，降低研发成本，缩短产品上市周期。		系统软件 V1.0 ②九联科技数字机顶盒 Fastboot 软件 V1.0 ③九联科技数字机顶盒在线调试软件 V1.0
2	数字电视协议栈技术	数字电视协议栈技术基于安卓系统应用框架（Framework）实现了一套数字电视协议栈，用于开发数字电视相关的应用，支持 DVB-C/T/T2/S/S2/J83B/DTMB 等传输标准；集成了国内外主流 CA，如数码视讯、永新同方、爱迪德、Verimatrix、Panacess 等；支持基本的 DVB 业务功能，如 EPG、播放、NVOD、Mosaic、Teletext 等；支持多种标准的字幕协议，如 Closed Caption、Teletext、DVB-Subtitle 等；支持 Full band Tuner，相应地支持多路解扰、多路解码、多路播放。	自主研发	获授权发明专利 2 项： ①一种快速切换频道的机顶盒及其方法 ②一种基于安卓的机顶盒的应用程序切换方法 已登记计算机软件著作权： ①九联科技数码视讯 CA 数字电视解扰软件 V1.0 ②九联科技有线信号传输机顶盒永新世博 CA 软件 V1.0
3	4K/8K 高动态视频播放技术	4K/8KHDR 视频播放技术同步支持业内最新编码技术，当前已经支持 H265、AVS2，正在跟进 H266、AVS3 的最新动态，支持 4KP60、8KP30，支持 HDR PQ、HDR HLG、DOLBY VISION 等高动态图像技术，支持 HDR 与 SDR 格式互转，满足运营商高端视频产品需求。	自主研发	已登记计算机软件著作权 2 项： ①4K 超高清 IP 智能多媒体终端软件 V1.0 ②4K 超高清有线数字电视机顶盒软件 V1.0
4	智能 IPTV 引擎技术	智能 IPTV 引擎基于谷歌开源 Chromium 浏览器架构，通过重构浏览器图形渲染引擎（RenderingEngine）等一系列优化，以及针对 IPTV3.0 标准扩展一套 JavaScript 对象来完成引擎设计，用于支持标准的智能 IPTV 业务的 EPG 页面显示及相关业务操作。	自主研发	获授权发明专利 2 项： ①一种机顶盒游戏导航门户系统 ②一种电视教育导航门户方法及其系统 受理中的发明专利 1 项： ①一种快速传送及渲染的网页文件加载系统及方法
5	抗静电干扰可靠性提升技术	静电干扰是影响电子产品稳定运行的常见因素之一，抗静电干扰是电子产品性能及质量的重要考核指标。抗静电干扰可靠性提升技术是根据静电干扰的高电压、小电流、短时间（纳秒级别）、传导注入、空间耦合等特性，采用“围堵”和“疏散”的原理，堵	自主研发	-

序号	技术名称	技术概述	技术来源	对应知识产权
		疏相配，结合独特的结构布局、材料选型、接口防护、PCB 特殊布线、电路设计等方法，提升产品的抗静电干扰。		
6	基于 DLNA 协议的家庭多媒体共享技术	基于 DLNA 协议的家庭多媒体共享技术实现了多媒体共享设备的发现、多媒体信息的浏览，以及多媒体数据分发的功能。该技术利用多媒体共享设备作为多媒体中心，收集来自网络或 Cable 的多媒体数据的信息，通过内置的 DMS，提供给支持 DMP 的设备，同时可将经过 DRM 解密或 CA 模块解扰的音视频流分发给 DMP 设备。	自主研发	受理中的发明专利 1 项： ①一种可同时播放多路节目的机顶盒及多路节目共享方法 已登记计算机软件著作权 1 项： ①九联科技 DLNA 播放器软件 V1.0
7	WIFI 稳定性控制技术	WIFI 稳定性控制技术通过优先处理管理帧、控制帧来保证及时响应 STA 的连接，从而避免因射频资源繁忙、通道占用导致客户端掉线问题。该技术设计了双队列数据缓冲区，队列一是数据帧缓冲区；队列二是管理帧、控制帧缓冲区。在信道资源允许 AP 发送接数据时，优先从发送队列二的数据，保持与 STA 的连接，进而对各 STA 的数据帧进行发送。	自主研发	受理中的计算机软件著作权 1 项： ①基于双队列数据模型的 WiFi 稳定性优化方法
8	智能终端云管理技术	智能终端云管理技术是基于互联网通信技术，通过 TR069 或 SNMP 协议对终端设备进行远程管理的技术。可实现终端设备零配置、升级下发、日志查询、故障诊断等远程管理功能，更好的满足终端设备精细化管理的需求。	自主研发	受理中的发明专利 2 项： ①一种可远程调试的网关控制系统及方法 ②一种基于智能网关的故障诊断辅助系统及其方法
9	安全空中升级 (OTA) 技术	安全空中升级 (OTA) 技术基于 BOOT+双 LOADER 技术，利用数字签名、数据加解密，同时结合数据备份或双分区机制，实现终端升级的安全可控。该技术支持 Android、Linux 等操作系统	自主研发	获授权发明专利 1 项： ①一种机顶盒应用程序数字签名认证方法及其系统 已登记计算机软件著作权 2 项： ①机顶盒自动升级系统软件 V1.0 ②九联科技数字机顶盒 loader 升级软件 V1.0
10	车载多媒体系统及智能广告投放技术	车载多媒体系统技术包含车载接收终端和前端播发系统两大组成部分，车载接收终端负责接收和展示前端播发系统推送的多媒体内容，前端播发系统可以根据每个车载接收终端分发不	自主研发	受理中的发明专利 3 项： ①一种公交报站和路况分析系统及方法 ②一种在特定地点播放广告的公交系统及其方法

序号	技术名称	技术概述	技术来源	对应知识产权
		同广告，降低广告投放门槛，碎片化广告投放。该技术满足客户定点播发需求，提高广告投放消费转化率；定点、定时、站点、区域等多种功能可选；支持后台车辆行驶轨迹监控、实时广告画面回传；采用先进的多重加密算法、密钥、数字签名相结合，充分保障安全播出，杜绝播控风险；通过对海量数据进行统计，以热力图、饼图、柱状图等多种形式对客户广告投放行为进行分析，为客户的运营决策进行数据支撑。		③一种基于 DTMB 与 4G 传输技术的广告数据更新系统及其方法
11	Open CPU 技术	Open CPU 技术该技术基于 4G 或者 NB-IoT 模块内嵌的 CPU 或 MCU，将核心代码打包后开放 SDK，客户可以进行二次开发，该技术可以显著降低客户终端成本，功耗和体积，提升产品的安全性，同时还可以缩短开发周期。该技术可用于开发物联网数据采集终端、智能家居控制等产品领域。	自主研发	受理中的计算机软件著作权 1 项： ①基于巴龙 711 平台的 OpenCPU 及 SDK 实现方案；

(3) 核心智能制造技术

近年来，随着公司的业务规模不断扩大，产品品类大幅度增加，公司的业务发展对智能制造水平的要求也不断提高，因此，公司除了在与产品性能相关的技术领域进行研发投入之外，还将智能制造技术作为公司研发的重点内容之一。目前，公司掌握的核心智能制造技术情况如下：

序号	技术名称	技术概述	技术来源	对应知识产权
1	ROM 自动烧录技术	ROM 自动烧录技术实现了对 EMMC、NAND、NORFLASH、NB 模组、4G 模组和 WIFI 模组 ROM 固件的自动烧录，该技术支持自动识别烧录端口、并行多台烧录模式和自动数据校验，最多可以支持 20 个端口并行烧录，大幅度提高了烧录效率和可靠性。此外，该烧录技术还包含完整的日志系统，记录烧录过程中的各种日志，对接 MES 系统，便于后期问题分析和追踪。	自主研发	受理中的发明专利 2 项： ①一种自动烧录机 ②一种智能烧录机及智能烧录方法 已登记计算机软件著作权 2 项： ①Flash 烧录软件 V1.0 ②自动烧录机运动控制系统
2	基于视觉定位的三轴机械运	物体的抓取、搬运是智能制造过程中一个非常重要的环节。当前，机械手在智能制造领域已	自主研发	受理中的发明专利 1 项： ①一种物料视觉检测方

	动技术	广泛应用，但是由于其昂贵的价格又使得中小企业在改造线体的时候背负巨大的成本压力，且更新维护成本较高。视觉精准定位三轴机械运动技术在传统三轴机械运动技术基础上加入基于 Open CV 视觉识别算法的机器视觉应用技术，可以使简易机器人在运动装置精度较低的情况下实现更精准的定位，以达到线体对抓取、搬运精度的要求。		法
3	产品功能自动化测试技术	产品功能自动化测试技术通过抽象多媒体终端设备、智能家庭网关产品相关的硬件接口功能，定义了一套标准。在接口函数和外挂测试工具的配合下，完成 RJ45、RJ11、USB2.0、USB3.0、CM 模组、EOC 模组、4G 模组、GPS 模组、AV 接口、HDMI 和各类按键等功能并行测试，可高效提升生产测试效率。	自主研发	获授权发明专利 1 项： 机顶盒功能测试装置 已登记计算机软件著作权 1 项：工厂自动测试软件 V2.0
4	UMIM4.0-MES 系统	UMIM4.0-MES 系统为公司自主开发的智能制造过程信息管理系统，是开放式平台，可以对接第三方系统及数据，可支持配置预警参数，实时监控各种过程数据。该系统具有柔性的业务流程建模能力，能根据不同产品不同业务进行动态配置生产，其数据具有可追溯性，能够满足客户合规性审查。同时具有生产管控能力，生产中防错防呆，能提供分析数据以实现精益生产。	自主研发	已登记计算机软件著作权 1 项：九联科技生产管理系统 web 程序软件 v1.0

2、核心技术的先进性

公司的核心技术水平处于国内行业前列，与公司的行业地位相匹配，具体情况如下：

(1) 公司主要核心特色技术处于行业先进水平

公司自主研发的 11 项核心特色技术是公司在行业通用技术的基础上，结合公司的业务需要，经过长期的研发积累形成的核心技术，是公司产品竞争力的主要来源，这些技术处于行业先进水平。具体情况如下：

① 多平台嵌入式软件开发技术

以有线机顶盒、智能网络机顶盒为代表的家庭多媒体信息终端产品主要面向运营商市场，其产品具有单批次销售规模大、产品差异化程度高、产品升级换代速度快的特点。其中，单批次销售规模大主要是由于运营商市场的特点决定的，

在该市场中运营商直接对接终端用户，而相关产品的采购由运营商以公开招标的方式进行，单款产品的中标供应商通常在 5-8 家左右，这就决定了中标供应商的中标份额较大，对供应商的产品研发设计能力、生产制造能力提出了很高的要求。运营商下属不同的省、市对产品的具体性能参数、功能以及主芯片方案都有不同的要求，产品差异化程度高，而相关软件系统及应用均需要根据芯片方案、硬件配置情况进行针对性地开发，这使得生产厂商在产品开发、软件适配的工作量大幅度增加。此外，由于电子产品的技术升级换代速度快，相关产品的升级以及更新周期短，这也使得生产厂商在产品研发设计、软件适配开发方面的工作量进一步提升。

为了解决上述软件开发、适配工作量大的问题，应对快速变化的市场需求，公司自 2010 年就开始投入研发“嵌入式软件平台开发技术”，并结合公司业务发展的需要不断迭代和演进，在不减少设备功能、降低设备性能的前提下，大幅度减少了软件开发过程中的重复工作，提高了软件代码共用率，降低了研发成本，使得新型号产品的研发设计周期从 2-3 个月缩短到 20 天左右。

多平台嵌入式软件开发技术采用硬件虚拟化技术架构，通过将硬件设备抽象成虚拟设备集，由虚拟设备管理器统一管理，并形成了一套可扩展的 HLD (High Level Device) 软件接口，研发人员基于该接口开发的软件模块和应用程序，可直接忽略产品的芯片方案和底层操作系统，简单的实现跨平台、跨系统的移植。

针对该核心技术，公司已经获授权发明专利 2 项，已登记计算机软件著作权 3 项，此外，还有 1 项发明专利在受理之中。

② 数字电视协议栈技术

数字电视协议栈是公司基于安卓系统应用框架开发的一套高度集成的协议组件，用于实现在安卓系统上开发数字电视相关的应用。它支持 DVB-C/T/T2/S/S2/J83B 等传输标准，集成了国内外主流 CA，如数码视讯、永新同方、爱迪德、Verimatrix、Panaccess 等；实现了 DVB 基本业务功能，如 EPG、播放、NVOD、Mosaic、Teletext 等；支持 PVR 录制、PVR 时移和回看；支持多种标准的字幕协议，如 Closed Caption、Teletext、DVB-Subtitle 等；支持基于虚拟 tuner 技术的 IP/本地加扰码流的播放。

此外，该技术还集成了一机多 CA 技术，通过定义一套标准的软件接口，利用卡通讯技术识别 CA 系统，再通过动态链接库技术，实现在开机过程中动态切换不同 CA 系统，从而实现一机多 CA 的功能。改变了行业传统一机一 CA 的现状，大幅度提高了产品的适应性。

公司自 2012 年开始启动数字电视协议栈技术的研发，并结合公司的业务发展情况不断地进行迭代演进。目前，公司的数字电视协议栈已经发展成为了一个通用性强、适应新高、可拓展性强的基础协议平台。

针对该核心技术，公司已经获授权发明专利 2 项，已登记计算机软件著作权 2 项。

③ 其他核心特色技术的先进性

除了“多平台嵌入式软件开发技术”、“数字电视协议栈技术”之外，公司的其他 9 项核心特色技术的先进性主要体现在以下方面：

序号	技术名称	技术先进性说明
1	4K/8K 高动态视频播放技术	①基于安卓 Codec 框架，通过优化 OMX overlay 模块解码输出缓存算法，实现视频快速且平滑输出。此技术将视频提交刷新时间由原来的 8 至 32 毫秒不稳定时间提高到 8 毫秒稳定时间，保证视频可以平滑精准的输出显示。 ②支持 HDR 与 SDR 动态转换技术，此技术通过实时获取视频源编码格式变化，使解码输出与显示端实时最佳匹配，达到最优的观看效果。
2	抗静电干扰可靠性提升技术	①独特的结构布局技术，基于不同芯片方案的静电可受性等级，通过结构封闭和安全间距处理，可以提升空气放电等级和空间耦合干扰。 ②PCB 的特殊布线技术，根据静电的特点，采用堵疏相结合的方法，在 PCB 走线上形成了引、折、孤、包四大特点。“引”采用加粗走线，划分区域，大面积铺铜等手法，将静电浪涌引导到电源地上，或者金属机壳上，快速释放。“折”为走线的弯折走法，折的越多走线的分布电感就越大，针对静电的短时间（纳秒级别）特性能够起到有效的阻碍作用，抑制传导注入到主芯片。“孤”即对敏感区域孤立，比如晶体，周边与基板隔开，形成一个孤岛，阻止静电的传导注入。“包”为敏感走线的包地处理，可将走线布到板子内层，形成一个屏蔽，有效抑制静电 EMC 的空间耦合干扰。通过以上 4 种走线处理方式提升产品裸板的抗静电干扰，并经过了大量的工程验证，确保公司产品接触放电可达 $\pm 8KV$ ，空气放电可达 $\pm 15KV$ ，达到消费电子产品的最高国标等级。该技术是一种性价比最优的提升抗静电 EMC 干扰可靠性的技术。
3	智能 IPTV 引擎技术	①基于谷歌开源 chromium 浏览器架构，在多进程模式优化为单进程多线程模式的基础上，进一步优化 JavaScript 解析引擎，使浏览器占用内存从原来的 100M 优化到 30M，大大降低了系统对浏览器内存使用的要

序号	技术名称	技术先进性说明
		求。 ②通过重构渲染引擎，实现浏览器页面光栅化，支持 GPU 硬件加速，满足流畅页面及动画需求。 ③以中间件形式释放，令各个版本 android 终端 html 功能一致，避免碎片化，便于管理。兼容多个芯片平台，易于上层业务开发。 ④领先的 html5 能力，可以实时更新 chromium 新特性，使用户获得更好的使用体验。
4	基于 DLNA 协议的家庭多媒体共享技术	①通过 Full band tuner、FTTH、IPON 等技术同时获取多路码流，达到支持多路音视频流分发的目的。在 WIFI 11AC 环境下，最多可支持 8 路 4K 音视频同时分发，具备高性能及高稳定性。 ②采用标准的 DLNA 技术，通过组播转单播、TS 流转 IP 流等技术实现码流标准网络输出，可以兼容手机、平板、PC 等多种设备。
5	WIFI 稳定性控制技术	①连接稳定，极大程度减少 Wifi 掉线，最大可以支持 40 个终端同时稳定在线。 ②快速响应连接，只要有客户端发起认证关联请求，就可以实现本地零延迟的响应。
6	智能终端云管理技术	通过 WEB 操作，利用系统服务器对多媒体及网关设备的状态信息进行自动化归类统计、报警提示、信息清除等，使得维护人员可以在任意地点任意时段实时查看终端设备的工作状态，以及对任意用户端的设备进行在线检测与远程调试。该技术可大幅度提高多媒体终端及网关设备的故障检测效率、减少人力物力的浪费。
7	安全空中升级 (OTA) 技术	①支持多种升级方式及升级策略，保障升级不会大面积故障。 ②备份或双分区机制，异常情况下可支持版本的回退等保护机制。 ③支持增量升级，有效节省运营商带宽同时提升用户升级体验。 ④支持断点续传，适用于在传输环境恶劣的情况下的升级任务。
8	车载多媒体系统及智能广告投放技术	①车载接收终端具备零下 40℃到 70℃长时间持续工作能力，可用于高铁、地铁、公交、大巴、游轮等公共交通领域。 ②支持多种数据接收模式，包括 4G、DTMB（地面数字电视传输标准）等。 ③支持 GPS、北斗定位。 ④支持广告及终端的大数据分析。 ⑤精准广告推送。 ⑥支持 SOS 应急广播。
9	OpenCPU 技术	①该技术可以节省外挂 MCU，从而降低客户终端成本和产品整体功耗，缩小产品体积。 ②开放 SDK 可以提升客户技术能力，减少技术支持依赖。

(2) 公司基于核心技术，不断开发出代表行业先进水平的产品，在我国电信运营商市场取得了突出的市场地位

电信运营商作为我国基础电信服务提供商，其业务布局通常代表着我国信息技术产业最高的技术水平和最新的技术发展方向。电信运营商均以公开招投标的

方式进行采购，在招标过程中，对产品的各项性能指标均有很高的要求，只有技术水平处于行业领先地位的企业才有机会中标。而公司基于长期积累的核心技术，不断开发出代表行业先进水平的产品，从而使得公司在运营商市场的招投标过程中长期占据有利位置。

目前，中国移动是公司的第一大客户，公司以参与招投标的方式向中国移动销售智能网络机顶盒、ONU 智能家庭网关、NB-IoT 物联网模块和 5G 通信光模块等产品。公司自 2014 年进入中国移动供应商体系以来，对中国移动的销售规模持续增加，根据格兰研究的统计，公司 2017 年度至 2019 年度均是中国移动的第一大智能网络机顶盒供应商。除此之外，公司的 DVB 数字机顶盒以及融合型智能家庭网关的主销售对象为广电运营商，在广电运营商市场，公司相关产品的市场份额长期位居行业前列。根据格兰研究的统计，2017 年至 2019 年度，公司面向广电运营商市场的有线机顶盒出货量均排名行业第三。

(3) 公司针对主要核心技术取得了发明专利或计算机软件著作权

公司经过长期的研发投入，积累了丰富的知识产权，其中包括发明专利 24 项、实用新型专利 62 项、外观专利 17 项和计算机软件著作权 144 项。

公司针对核心技术中的关键创新点申请了知识产权，关于公司核心技术与发明专利和计算机软件著作权的对应关系，详见本节之“六、技术和研发情况”之“（一）公司掌握的核心技术及先进性”之“1、公司掌握的核心技术的基本情况”。发明专利以及计算机软件著作权的取得说明公司的核心技术的创新性和先进性得到了国家知识产权主管部门的认可，公司还因此被国家知识产权局评选为“国家知识产权优势企业”。

(4) 公司承担了多项政府科技项目，并获得政府部门和行业协会授予的多项荣誉

自设立以来，公司承担的大型政府科研项目情况如下表所示：

项目名称	主管单位	扶持资金金额（万元）	项目申报时间
4K/8K 超高清智慧家庭终端的关键技术研究及应用	惠州市科技局	80	2020 年 4 月
基于光口服务器的智能超高清终端研	广东省工信厅	410	2020 年 3 月

发和产业化			
4K 超高清智慧家庭终端研发和推广应 用	惠州市委宣传部	100	2019 年 12 月
超高清 4K 全融合型智能终端的研发及 产业化	广东省经信委	600	2018 年 6 月
面向数字电视的智能终端集成技术创 新开发平台建设项目	广东省经信委	200	2016 年 9 月
基于 DRA 的三网融合高清智能终端产 业化项目	广东省经信委	375	2012 年 4 月
新一代 3D 人机交互三网融合终端产 品研发及产业化	广东省经信委	487	2012 年 4 月
双向高清数字多媒体家庭终端产品的 研发及推广应用	省委宣传部	500	2011 年 11 月
数字电视网络终端产品的研发、扩容项 目	国家发改委	350	2011 年 10 月
双向高清数字多媒体家庭终端产品的 研发及产业化	广东省经信委	636	2011 年 9 月
面向数字家庭服务终端的核心软件研 发平台	国家发改委	300	2011 年 8 月
基于数字电视终端的家庭物联网产品 研发及产业化	广东省经信委	1,000	2011 年 8 月
面向三网融合的光电显示配套系列产 品研发及产业化	广东省经信委	1,000	2010 年 12 月
面向多媒体智能终端的核心软件研发 及产业化	广东省经信委	212	2010 年 6 月
具备地面数字电视接收功能的一体机 板卡研发及产业化	国家发改委	450	2009 年 7 月

自设立以来，公司获得的省级以上主管单位授予的主要荣誉情况如下表所示：

授予单 位级别	荣誉名称	授予单位	授予时间
国家级	国家绿色供应链管理企业	中华人民共和国工业和信息化部	2019 年 10 月
	国家绿色设计产品（10 项）	中华人民共和国工业和信息化部	2019 年 10 月
	国家绿色工厂	中华人民共和国工业和信息化部	2018 年 11 月
	国家知识产权优势企业	国家知识产权局	2016 年 12 月
	第十届中国机顶盒市场用户满意首选 品牌	中国品牌影响力年会活动组 委会	2015 年 6 月
	第十届中国机顶盒十大最具影响力品	中国品牌影响力年会活动组	2015 年 6 月

授予单位级别	荣誉名称	授予单位	授予时间
	牌	委会	
	科技创新企业	中国广播电视设备工业协会	2009年10月
	国家广电总局有线数字电视应用技术实验室副主任成员单位(6家创始单位之一)	国家广电总局	2009年6月
省级	广东省制造业企业500强第177位	广东省制造业协会、广东省产业发展研究院等	2019年11月
	2018年度广东省优秀科技成果(基于数字电视终端的家庭物联网产品)	广东省科学技术厅	2019年5月
	2018年度最佳数字家庭产品战略合作伙伴	中国移动通信集团广东有限公司	2019年1月
	广东省制造业企业500强	广东省制造业协会、广东省产业发展研究院等	2016年10月
	广东专利优秀奖-机顶盒(1J1型)	广东省人民政府	2015年4月
	广东省知识产权示范企业	广东省知识产权局	2013年6月
	广东专利优秀奖-机顶盒(HSC-1100)	广东省人力资源和社会保障厅、广东省知识产权局	2011年8月
	广东省知识产权优势企业	广东省知识产权局	2011年6月
	广东省企业技术中心	广东省经信委等	2011年1月
	广东优秀民营科技企业	广东省科技厅	2010年6月
	广东省科学技术三等奖(有线电视数字视频广播系统DVB-C)	广东省科技厅	2009年7月
	广东省数字电视机顶盒工程技术研究中心	广东省科技厅、广东省发改委等	2006年11月

3、与同行业可比公司相比公司核心技术所处水平

公司产品主要面向运营商市场，而我国的运营商作为基础电信服务或广播电视服务的提供商，其业务布局通常代表着我国信息技术产业的技术发展方向。运营商主要以公开招投标的方式进行采购，在招标过程中，对产品的各项性能指标均有很高的要求，只有技术水平处于行业前列的企业才有机会中标。而公司基于长期积累的核心技术，不断开发出代表行业先进水平的产品，从而使得公司在运营商的招投标过程中长期保持较领先地位。

报告期内，公司的OTT TV机顶盒产品在中国移动的出货量排名行业第一，面向广电运营商市场的有线机顶盒产品出货量排名行业第三，主要竞争对手有创

维数字（000810.SZ）、四川九洲（000801.SZ）、四川长虹（600839.SH）、华为技术、中兴通讯（000063.SZ）和烽火通信（600498.SH）等，这些竞争对手均是国内综合技术实力位于行业前列的大型科技公司。由此可见，公司在家庭多媒体信息终端产品方面的核心技术水平与上述竞争对手较为接近，整体处于行业先进水平。

4、公司技术对行业的贡献

公司自 2001 年成立以来，先后推出了有线电视模拟加解扰产品、有线数字电视机顶盒产品、网络机顶盒产品和智能网络终端产品。公司技术为我国电视机顶盒产品的国产化、标准化、智能化、高清化和网络化做出了较为突出的贡献。公司技术对行业的贡献主要体现在以下几个方面：

（1）公司是率先推出采用国产芯片方案的机顶盒生产厂家，为推动我国机顶盒芯片的国产化做出了贡献

2008 年度，在我国数字电视从模拟信号向数字电视信号整体转换的关键时期，当时数字电视终端主流的芯片全为国外的芯片公司，如意法半导体、博通公司和 NEC 公司等。我国的华为技术旗下的海思半导体在数字媒体芯片方面已开发多年，但是在市场推广应用方面一直难以取得突破。公司基于对自身技术的信心和对市场的了解，成为首批与海思半导体开展合作的生产厂商之一，并且采用了行业先进的 Linux 开放式操作系统平台技术、多 CA 自动识别技术和多浏览器技术，率先向市场推出了采用国产芯片方案的数字机顶盒产品，得到了客户的高度认可，为海思芯片方案在我国的推广做出了积极的贡献。这也为公司与以华为海思为代表的国产芯片厂商的持续密切合作打下了良好的基础。

（2）公司参与了国产智能电视操作系统 TVOS 的开发，为我国自主智能电视操作系统的技术研发、标准制定和推广应用做出了贡献

TVOS（智能电视操作系统）是一项关系到广播电视文化安全和战略发展的关键性、基础性工作，是智能电视业务和智能电视终端的关键支撑技术。在广播电视传统媒体和新兴媒体加速融合发展趋势下，组织研发并推广应用我国自主智能电视操作系统，对于确保广播电视文化安全、把握智能电视产业发展主导权、

支撑广播电视数字化网络化智能化快速可持续发展的意义重大。

2013 年，国家广播电视总局科技司组织由国家广播电视总局广播电视科学研究院、华为技术有限公司等多家单位组成的 TVOS 工作组，以创新的产学研联合攻关机制，研发了推出了智能电视操作系统 TVOS，并陆续推出了 TVOS1.0、TVOS2.0 和 TVOS3.0 等多个版本，目前已经启动了 TVOS4.0 的研发工作。公司作为 TVOS 工作的合作开发单位，在 TVOS 的技术研发、标准制定和推广应用中做出了突出贡献，并且得到了国家新闻出版广电总局科技司的表扬。

(3) 公司是国家级有线数字电视应用技术实验室的 6 家创始单位之一，为推广我国数字电视机顶盒产品的标准化做出了贡献

国家广电总局有线数字电视应用技术实验室成立于 2009 年，是由国家广电总局颁牌，由陕西广电网络、华为技术和九联科技等 6 家公司共同组建，致力于推动我国数字机顶盒产品的机顶盒软硬件技术的标准化和芯片方案的国产化。公司作为副主任成员单位和创始单位之一，参与了实验室数字电视机顶盒产品的硬件配置标准、接口标准和软件规范的制定，为推广我国数字电视机顶盒产品的标准化做出了贡献。

(4) 公司利用核心技术，不断推出优秀的产品，取得了较为突出的商业成就

公司自成立以来，一直围绕我国广播电视业务的发展以及各地运营商定制化的业务发展需求，结合行业先进技术，持续开发出优秀的产品，助力推动我国机顶盒产品的智能化、高清化和网络化。公司累计为超过 1 亿家庭用户提供家庭多媒体信息终端，产品销售和服务范围覆盖了我国 20 多个省级行政区，在家庭多媒体信息终端市场取得了较为稳固的市场地位和突出的商业成就。根据格兰研究的统计，2017 年至 2019 年，公司 OTT TV 机顶盒产品的出货量连续三年排名行业第一，面向广电运营商市场的有线机顶盒产品出货量连续三年排名行业第三。

5、公司核心技术先进性的具体表征

公司核心技术的先进性主要体现在产品的软件开发速度、开机时间、缓冲时间、响应时间、运行稳定性和用户质量感知等方面。这些指标是运营商在招投标

技术评选中考评的主要内容,而公司产品的相关性能参数均明显高于招标规范要求。报告期内,公司销售收入占比最高的产品为智能网络机顶盒,其中2019年出货量最大的智能网络机顶盒产品为UNT401H型号中国移动“魔百和”,其主要性能参数指标与中国移动“集团集采”的招标规范要求的对比情况如下表所示:

性能指标内容	招标规范要求	发行人产品性能参数	对应的核心技术
项目开发时间	-	25天(软件开发启动到软件定版)	多平台嵌入式软件开发技术
适应性	低带宽网络适应性	支持动态码率自适应根据网络带宽变化情况,自动调节视频分辨率,从而调整音视频传输速率	嵌入式多媒体播放(解码)技术 多平台嵌入式软件开发技术
开机Logo出现时间	≤4秒	3.076秒	多平台嵌入式软件开发技术
开机时间	≤18秒	14.197秒	多平台嵌入式软件开发技术
点播节目播放响应时间	≤2秒	0.942秒	嵌入式多媒体播放(解码)技术 多平台嵌入式软件开发技术
回看节目播放响应时间	≤2秒	1.023秒	嵌入式多媒体播放(解码)技术 多平台嵌入式软件开发技术
播放操作响应时间	≤1秒	0.331秒	嵌入式多媒体播放(解码)技术 多平台嵌入式软件开发技术
连续拷机播放、播放视频无卡死、死机现象时长	72小时	96小时	嵌入式多媒体播放(解码)技术 多平台嵌入式软件开发技术 抗静电干扰可靠性提升技术

注:发行人产品性能参数中关于开机时间和响应时间的数据为发行人产品在招标测试中连续10次测试的平均值。

此外,中国移动在招标评选中还会对各品牌型号的视频播放质量满意度、系统运行流畅度满意度、操作界面便携性和产品质量满意度等用户质量感知指标进行评测,而公司产品的相关用户质量感知指标均处于行业前列。

6、核心技术关键指标及其与可比公司的比较情况

由于衡量公司核心竞争力或技术实力的关键指标主要体现在产品的软件开发速度、开机时间、缓冲时间、响应时间、运行稳定性和用户质量感知等方面。公司难以直接获得可比公司的相关技术指标,但是可以通过对比公司与主要竞争

对手的中标价格间接比较公司与主要竞争对手的技术水平。

在招投标评审过程中，电信运营商中国移动会对技术、价格、后评估和综合实力四个方面对供应商进行评审打分，各评审项的权重通常为价格 50%、技术 30%、后评估 10%、综合实力 10%。在该评分体系下，技术评分较高的供应商，就可以以相对较高的报价中标。因此，在中标份额相近的情况下，中标价格越高，通常说明该供应商的技术评分越高。

中国移动 2019 至 2020 年智能机顶盒产品集中采购项目技术评分的具体内容和标准如下：

项目			分值	评分标准	
技术指标 (35 分)	硬件要求 (4 分)	编解码能力	视频和音频编解码能力	2	满足且提供规范书必选要求得满分，否则得 0 分
			4K 图像清晰度	2	能清晰显示 4K 图像细节得满分，否则得 0 分
	软件要求 (6 分)	视频播放能力	视频播放机制	2	满足播放调度机制得 1 分，满足 M3U8 请求机制得 1 分，此项总分为上述两者得分之和
			播放码率切换	2	满足支持动态码率自适应得满分，否则不得分
		终端管理	基于 TR069 的终端管理能力	2	满足终端管理所有要求得满分，否则不得分
	性能要求 (8 分)	开机	开机时间	2	低于 18 秒得满分，否则得零分
		节目播放	点播初次缓冲等待时间	2	低于 2 秒得满分，否则得零分
			回看节目初次缓冲等待时间	2	低于 2 秒得满分，否则得零分
			播放响应时间	2	低于 1 秒得满分，否则得零分
	稳定性要求 (12 分)	压力测试	长时间播放	2	长时间播放视频无卡死、死机现象得满分，否则不得分
			待机唤起	2	待机 30 分钟后能用遥控器电源键唤醒得满分，无法唤醒不得分。
			温升	2	温升满足规范要求得满分，不满足规范要求得零分
		网络适应性	低带宽网络适应性	2	在网络条件较差条件下出现播放画面卡住时，缓冲大于 5S 数据后再恢复播放，避免出现频繁缓冲，满足该要求得满分，其它情况不得分
			点播节目播放过程中，出现断	2	网络恢复后电视节目播放能及时恢复继续播放得满分，否则不得分

项目			分值	评分标准
产品情况(5分)	产品外观	网的处理能力		
		机顶盒升级过程中, 出现断网的处理能力	2	在升级包下载及升级过程中, 若发生断网, 在机顶盒重新连网后, 能继续进行之前的下载和升级过程, 满足上述要求的得满分, 不满足得零分
	包装及配件	产品外观	1	机顶盒正面显眼处有中国移动 LOGO, 背面有产品型号, 厂家名称, 32 位及 15 位序列号, 通过的 3C、无线电委员会及杜比认证, 都满足的得 1 分, 缺少任一项得 0 分。
		包装及配件	2	包装及配件完整, 正面有中国移动 LOGO, 背面有认证标示, 遥控器按键顺畅, 无生硬感, 都满足得 2 分; 包装及配件完整, 正面有中国移动 LOGO, 背面有认证标示, 遥控器按键不顺畅, 得 1 分; 其余情况得 0 分。
产品工艺水平	2	机顶盒及遥控器等配件整体造型美观、尺寸比例合理, 配色协调, 材质手感好、没有廉价感, 做工精致无毛边、毛刺情况的得 2 分; 其余情况得 0 分。		

最近三年内, 中国移动机顶盒“集团集采”项目下各供应商的中标份额和机顶盒基础版本中标价格情况如下:

序号	开标日期	项目名称	评分项权重	中标排名	中标厂家	中标份额	中标单价排名	中标单价(元)
1	2016.10.17	2016-2017 年中国移动互联网电视机顶盒集中采购项目	价格 40% 技术 40% 后评估 10% 综合实力 10%	1	浪潮集团	18.84%	8	130
				2	中兴通讯	15.94%	2	149
				3	九联科技	14.49%	4	142
				4	华为技术	13.04%	1	153
				5	青岛海信	11.59%	7	132
				6	四川九州	10.14%	6	140
				7	创维数字	8.70%	3	143.01
				8	百视通	7.26%	5	141.91
2	2018.8.1	中国移动 2018 年智能机顶盒产品集中采购	价格 50% 技术 20% 后评估	1	九联科技	23.91%	5	178.42
				2	烽火通信	19.57%	6	174.88
				3	中兴通讯	17.39%	2	202

		项目	20% 综合实力 10%	4	创维数字	15.22%	3	188
				5	华为技术	13.04%	1	218
				6	中国移动终端公司	10.87%	4	184.49
3	2019.7.29	中国移动 2019 至 2020 智能机顶盒产品集中采购（社会品牌）	价格 50% 技术 30% 后评估 10% 综合实力 10%	1	创维数字	27.78%	5	109.1
				2	中兴通讯	22.22%	3	119.32
				3	九联科技	19.44%	2	124.75
				4	烽火通信	16.67%	4	118.55
				5	中国移动终端公司	13.89%	1	127.21

注：2016-2017 年中国移动互联网电视机顶盒集中采购项目中产品规格包括带杜比音效和不带杜比音效两种配置，此处列示的是招标量更大的不带杜比音效的产品价格。

由上表可知，公司智能网络机顶盒产品的中标价格通常低于华为技术和中兴通讯，说明公司产品的技术水平与华为技术和中兴通讯相比仍然存在一定的差距。公司的中标价格与创维数字、烽火通信较为接近，但明显高于四川九洲、海信信息等其他中标供应商，说明公司智能网络机顶盒产品的技术水平与创维数字、烽火通信相当，整体处于行业先进水平。

最近三年内，公司在中国移动机顶盒“集团集采”项目下的中标份额及价格的变化较大，主要原因分析如下：

（1）中国移动机顶盒“集团集采”项目下发行人中标份额及价格的变化原因

在中国移动机顶盒“集团集采”项目下，中国移动主要从报价、技术水平（主要评估产品的各项技术参数和指标）、后评估（主要评估供应商过往的订单执行情况、销售服务情况以及产品的客户满意度）和综合实力（主要评估供应商的财务实力、研发实力、服务供应能力和社会责任）4 个维度对参与投标的供应商进行打分，然后根据打分结果确定中标情况并分配中标份额。发行人在参与投标的过程中会综合考虑竞争对手的情况、产品成本、利润空间以及预计的技术分、后评估分和综合实力评分的排名情况进行报价。因此，在技术分、后评估分和综合实力评分较为稳定的情况下，报价越低，中标份额则会越高。供应商一旦中标，则其报价将成为中标价格，也即中标供应商与招标方后续的交易价格。

最近三年内，公司在中国移动机顶盒“集团集采”项目的中标份额排名分别为第3、第1和第3，同时，中标价格的排名分别为第4、第5和第2。2018年度，公司的报价相对较低，排名第5，而同时公司的技术分、后评估分和综合实力分又相对较高，因此，公司成功地以第1名的份额中标。2019年度，公司调整了报价策略，以排名第2的报价，取得了排名第3的中标份额。

综上所述，发行人在中国移动“集团集采”项目下的中标份额主要受发行人的报价、技术水平、后评估分和综合实力评分的影响，在技术水平、后评估分和综合实力评分相对稳定的情况下，报价越低，则中标份额会越高。发行人的中标价格主要受发行人的报价策略、技术水平、后评估分、综合实力、主要原材料价格变动以及市场竞争情况的影响。

（2）2019年公司机顶盒基础版本中标价格大幅下降的原因

2019年度，公司在中国移动机顶盒“集团集采”项目下的中标价格为124.75元，而2018年度的中标价格为178.42元，出现了大幅度下降，主要原因是受招标的基础版本产品配置变化和原材料价格下降的影响，具体分析如下：

① 2019年度，中国移动将部分配置从“标配”调整为“选配”，使得机顶盒基础版本的中标价格有所降低

中国移动在“集团集采”招标项目中，将产品的报价分为机顶盒基础版本报价和可选配置报价两个部分。在实际订单执行过程中，由各省公司根据自身业务需要在基础版本配置上选择需要的增配内容，并且按照“基础版本中标价格+选择的可选配置中标价格之和”与供应商进行结算。在2018年度，“Wi-Fi&蓝牙模块（含天线）”是机顶盒基础版本的配置，2019年度，中国移动为了提高各省公司选择的灵活性，将“Wi-Fi&蓝牙模块（含天线）”列为选配，从而使得机顶盒基础版本的定价相应降低。2018年和2019年度，公司在中国移动在“集团集采”招标项目中详细的中标价格情况如下表所示：

单位：元

项目	配置名称	2018年度中标价格（含税）	2019年度中标价格（含税）
基础型机顶盒版本	机顶盒基础版全套（1GB内存）	178.42	121.06

	机顶盒基础版全套（2GB 内存）	无	160.58
可选增配配置	AVS2.0 升级	6.48	6.20
	智能语音蓝牙遥控器	34.96	33.88
	Wi-Fi&蓝牙模块（含天线）	标配	16.93
	USB 蓝牙适配器（俗称 Dongle）	无	10.15
	杜比音效技术授权	6.48	7.32
	复合 AV 视频线	2.48	2.24
	1.5M 长度网线	1.98	1.67

由上表可知，公司 2019 年度“Wi-Fi&蓝牙模块（含天线）”的中标价格为 16.93 元，若和 2018 年度保持一致，将其列为标配，则公司的机顶盒基础版本中标价格将是 137.99 元，较上年度的中标价格下降幅度为 22.66%，而该中标价格的下降主要是由于原材料价格下降的影响。

② 由于主要原材料价格的下降，行业内公司整体的报价均相应降低

电子产品制造行业的原材料价格较为透明，在原材料价格大幅度下降，产品成本相应下降的背景下，参与招投标的企业在保证利润空间的基础上，均会相应调低报价。

2019 年度，公司主要原材料存储芯片的价格持续下降，2019 年下半年的价格处于近三年以来的低位。2019 年度，公司的内存平均采购单价较上年度下降 35.71%，闪存则下降了 29.51%。在此背景下，行业内公司均相应调低了招投标报价，从而使得中标价格有所降低。

综上所述，公司 2019 年度在中国移动机顶盒“集团集采”项目下机顶盒基础版本中标价格的下降主要是由于基础版本配置调整以及主要原材料价格下降所致。该价格下降不具有可持续性，对公司整体的盈利能力没有重大影响，因此，公司所处行业并未发生重大不利变化。

7、核心技术的竞争力

公司通过自主研发成功掌握了多平台嵌入式软件开发技术、数字电视协议栈技术、4K/8K 高动态视频播放技术和智能 IPTV 引擎技术等 11 项核心特色技术以及 ROM 自动烧录技术、基于视觉定位的三轴机械运动技术等 4 项核心智能制

造技术。这些核心技术是公司科技创新能力的集中体现，也是公司持续开发出具有市场竞争力的产品并保持市场领先地位的基础。公司的核心技术以应用型的科技创新为主，其竞争力主要体现在以下几个方面：

(1) “多平台嵌入式软件开发技术”和“数字电视协议栈技术”显著提高了机顶盒产品软件系统定制化开发的效率和机顶盒产品的适应性

公司自 2010 年开始投入研发“嵌入式软件平台开发技术”，并结合公司业务发展需要不断迭代和演进，在不减少设备功能、降低设备性能的前提下，大幅度减少了软件开发过程中的重复工作，提高了软件代码共用率，降低了研发成本，使得新型号产品的研发设计周期从 2-3 个月缩短到 20 天左右。公司的数字电视协议栈是基于安卓系统应用框架开发的一套高度集成的协议组件，用于实现在安卓系统上开发数字电视相关的应用。目前，公司的数字电视协议栈已经发展成为了一个通用性强、适应性高、可拓展性强的基础协议平台。公司的“多平台嵌入式软件开发技术”和“数字电视协议栈技术”大幅度提高了机顶盒产品软件系统定制化开发的效率和机顶盒产品的适应性，显著提高了机顶盒产品的开发效率。

此外，“多平台嵌入式软件开发技术”可以实现应用软件在不同主芯片方案平台的快速切换，大幅度降低了芯片方案的切换成本、提高了芯片方案的切换速度，也增强了公司应对上游芯片供应风险的能力。

(2) “4K/8K 高动态视频播放技术”、“智能 IPTV 引擎技术”和“抗静电干扰可靠性提升技术”等核心特色技术显著提高了产品的用户体验和产品品质

公司的“4K/8K 高动态视频播放技术”、“智能 IPTV 引擎技术”、“抗静电干扰可靠性提升技术”和“WIFI 稳定性控制技术”等核心特色技术主要通过提高视频播放质量、优化用户操作模式和提升产品的运行稳定性等方式提升产品的各项性能指标和用户体验。其中“4K/8K 高动态视频播放技术”支持业内最新编码技术，如 H266、AVS3 标准，支持 4KP60、8KP30，支持 HDR PQ、HDR HLG、DOLBY VISION 等高动态图像技术，支持 HDR 与 SDR 格式互转，满足运营商客户对高端视频产品的需求。“智能 IPTV 引擎技术”基于谷歌开源 Chromium 浏览器架构，通过重构浏览器图形渲染引擎（RenderingEngine）等一系列优化，大幅度提高了用户操作界面的流畅度、便利度及智能化程度。

(3) “ROM 自动烧录技术”、“基于视觉定位的三轴机械运动技术”是公司智能制造体系的重要组成部分，显著提高了生产效率、降低了生产成本

公司以“ROM 自动烧录技术”为基础自主开发、设计并生产了 UMABF-3000 系列全自动烧录机，改变了传统手工软件程序烧录的现状，实现了 300PSC/H 的大容量 Flash 烧录速度，较传统烧录方式大幅度提高。此外，公司自主研发的“基于视觉定位的三轴机械运动技术”创造性的将视觉定位和三轴机械运动技术进行结合，以一种低成本的方式实现了智能制造过程中物体的精准抓取和搬运。公司自主研发掌握的上述智能制造技术是公司智能制造体系的重要组成，显著提高了公司的生产效率、降低了生产成本。

(二) 技术储备及在研项目情况

1、公司的技术储备情况

除了已经大规模应用的核心技术之外，发行人还紧密追踪行业发展动态和下游客户的业务发展需求，持续投入大量的研发资源，开展前瞻性的研发活动，并且取得了显著的成果。目前公司已经在视频编解码、WIFI 无线通信、人脸检测、图像识别、图像处理和物联网通信系统等方面积累了较为丰富的储备技术，具体情况如下表所示：

序号	技术名称	技术要点	主要应用领域	对应的业务和产品
1	支持 AVS3 标准的视频编解码技术	AVS3 是具有自主知识产权的第三代国家数字视频编解码技术标准，处于国际领先水平。该标准率先引入人工智能神经网络技术进行编码，是全球首个已推出的面向 8K 及 5G 产业应用的，具有“智能化基因”的视频编码标准，为后续与其他智能化行业实现“互联互通”奠定了基础。公司在 AVS2 标准技术的基础上，通过持续研发，掌握了支持 AVS3 标准的视频编解码技术。	超高分辨率数字电视广播（8K）、5G 多媒体、虚拟现实、智能安防	家庭多媒体信息终端
2	基于神经网络算法和 AI 的（SR）超分技术	基于神经网络算法和 AI 的（SR）超分技术能从低像素的图片、视频里提取素材合成高分辨率的图像，最高可以达到 4K 的效果，基于 AI 的超分能力，可以对图片和视频进行实时的分辨率提升，抑制噪声，提升图像的锐利度及纯净度。	云游戏、音视频图像处理、流媒体	家庭多媒体信息终端
3	智能编码（PQ+AI）技术	该智能编码技术基于 AI 的图像质量，可以通过机器学习区别不同的场景，有针对性的进行 PQ（图像质量）调节，给用户带来更好的观影体验。	音视频图像处理、流媒体	家庭多媒体信息终端

序号	技术名称	技术要点	主要应用领域	对应的业务和产品
4	大带宽处理技术	基于 WIFI6 标准的大带宽处理技术, 该技术支持 1024-QAM (正交振幅调制), 支持 8x8 空间流, 使用 MU-MIMO (多用户多入多出) 技术, 理论最高速率高达 9.6Gbps。	网路数据传输领域、互联网通讯领域、5G 通讯技术领域	智能家庭网关、智能路由器
5	高并发技术	基于 WIFI6 标准的有高并发技术: UL/DL (上下行) 采用 OFDMA (正交频分多址) 技术和 MU-MIMO (多用户多入多出) 技术, 使得在 5G 频段下, WIFI6 的接入设备容量为 128 个, 并发用户数比主流 WIFI5 设备提升 4 倍。	互联网通讯领域、数据处理传输技术领域、MESH 组网技术领域	智能家庭网关、智能路由器
6	OFDMA (正交频分多址) 延时技术	该技术为高速率、低时延、分组优化的无线接入解决方案。OFDMA 是 OFDM 技术的演进, 将 OFDM 和 FDMA 技术结合。在利用 OFDM 对信道进行副载波化后, 在部分子载波上加载传输数据的传输技术。在网络通讯领域上, 该技术支持的业务时延低至 20ms。	高清晰度数字电视广播、无线局域网通讯、手机通讯领域	ONU 智能家庭网关、智能路由器
7	TWT (目标时间唤醒机制) 技术	TWT (目标时间唤醒机制) 技术允许设备与无线路由器之间主动规划通信时间, 在 TWT 中, 终端和 AP 之间建立了一张时间表 (该时间表是终端和 AP 协定的), 时间表是由 TWT 时间周期所组成的。当终端和 AP 所协商的时间周期到达后, 终端会醒来, 并等待 AP 发送的触发帧, 并进行一次数据交换, 当本次传输完成后, 返回睡眠状态。通过动态减少无线网络天线使用与信号搜索与使用时间, 大幅节约能耗。	通讯广播领域、智能节能领域、机器人管理平台领域、智能网络流控领域	ONU 智能家庭网关、智能路由器
8	智能人脸检测及分析技术	基于智能人脸检测定位技术, 打造移动端美颜、美妆效果解决方案。提供毫秒级别眼、口、鼻轮廓等人脸 21、106、240 个关键点定位, 支持不同精度的人脸关键点定位, 该技术可适应大角度侧脸、大表情变化、遮挡、模糊、明暗变化等各种实际环境。	移动采集视音频图像处理、企业用工综合管理平台、公安系统车脸管理平台	智能摄像头、执法记录仪等智能安防设备, 智能公交系统
9	通用与专业图像识别技术	基于全球领先的通用物体检测算法 (如 SSD、FASTRCNN、YOLO 等), 精准识别自然环境下数百种场景、最多达九千种通用物体及其属性, 让智能相册管理、视频及照片检索和分类、基于场景内容或者物体的广告推荐等功能更加直观, 还可以深入应用到通用图像识别的各行各业。	无人驾驶/自动驾驶、智能家居、无人停车场、行人运动分析、机器人仿真平台、自动化控制	智能摄像头、执法记录仪等智能安防设备, 智能公交系统
10	图像视频处理增强技术	基于业内领先的 DCP 暗通道先验图像处理技术, 可恢复受雾或雾霾干扰的照片; 基于前沿的图像去噪声算法和处理技术, 实现快速去噪, 提升在暗光环境下的图像亮度和清晰度。 重建的 DNN 方法和 SRCNN 网络, 在不失真的前提	精准广告植入、黑白照片彩色还原、摄像机增强、遥感图像解译、大规模场景	家庭多媒体信息终端, 智能摄像头、执法记录仪等智能安防设

序号	技术名称	技术要点	主要应用领域	对应的业务和产品
		下提升图像分辨率；基于深度学习算法，可对图像和视频实现各种特殊效果，使其更具趣味性和艺术感。	的高精度实时定位	备，智能公交系统
11	多屏异显信息发布系统	多屏异显信息发布系统支持多种节目数据的输出通道（IP 流、标清、高清）、采用各通道芯片硬件编码和 ffmpeg 编码技术输出分别输出不同屏显数据；同时支持多屏接入系统，采用自研协议回传数据，用户可根据系统平台监控屏幕设备的准确信息；支持 Android 第三方独立应用接入，修改 Android 原生系统兼容多级应用同时显示。	车载系统、地铁、户外等城市信息发布以及应急预案等	智能公交系统、融合型智能家庭网关
12	卫星定位系统	该技术可以定位设备所在的位置，主要用于移动性的设备。支持 GSM4 频通讯，可全球部署，内部集成 GPS 和北斗卫星定位功能，以及 G-sensor、基站定位等多重定位技术，为用户提供准确的位置信息。用户可通过平台或 APP 等工具及时获取设备的当前位置，掌握资产动态。	车辆防盗、汽车租赁抵押、物流运输及其它需要定位的场合	智能公交系统
13	运营商管理平台通信系统	该技术主要用于跟运营商管理平台进行通信，将设备的各种信息传到平台，便于客户了解和掌握，以及方便后期升级等操作。主要包括以下功能： ①完成对华为 OceanConnect、电信 CTwing 和移动 OneNET 平台的对接，能够通过 lwm2m 协议，将终端设备的各种数据传输到平台，平台通过透传到自己的服务器进行数据解析，对设备进行管理；②根据卡的信息自动切换模组所对接的平台。通过读取卡信息，判断卡的标识码来识别卡所属运营商，自动切换对应运营商对接流程，降低查找运营商对应模组的人工消耗，提高容错率。	NB-IoT 模组以及基于 NB-IoT 模组的智能设备	物联网模组
14	板载天线设计技术	利用 PCB 蚀刻、材料成型等工艺，将外接高频天线转化为内置板载天线，提高性能参数一致性及加工工艺一致性。	WIFI 及物联网模组等需要无线发射、接收的领域	智能网关、智能路由器

2、在研项目情况

目前，公司正积极加大在蜂窝通信模块、光模块、智能安防、AR/VR 设备、10GPON 和 WIFI6 等业务领域的战略布局，并开展了相关的研发活动。公司当前正在开展的在研项目情况如下表所示：

序号	项目名称	项目基本情况	应用领域	对应的业务及产品	拟达到的目标
1	基于 ASR 方案的	随着 2G/3G 的加速退网，工信部为了加快推动 2G/3G 物联网业务迁移转网，积极引导行业用	主要面向智能家居、	物联网模组	硬件架构简单、成本低、可以无

序号	项目名称	项目基本情况	应用领域	对应的业务及产品	拟达到的目标
	LTE Cat1 蜂窝模组研发项目	户使用 CAT1 终端模组，以满足中速率的应用场景。公司自研的 CAT1 模组产品兼容现有自研的 CAT4 模组封装，方便客户快速应用到不同的场景。	物流跟踪、金融支付等领域		缝接入现有 3G/4G 网络、兼容现有 CAT4 模组封装
2	智慧城市安防视频大数据平台研发及推广应用	随着“智慧城市”中城市安全、智慧交通的迅速发展，非结构化的数据量越来越大。视频大数据技术侧重帮助各类客户从日趋海量的非结构化视频数据中快速发掘高价值的信息，协助客户提升其决策的效率和精准度。针对“智慧城市”建设中大量视频数据的快速检索、统计分析的需求，公司已拥有多个成熟的视频大数据的解决方案，目前已初步应用到多个“智慧城市”的建设之中。	主要用于城市安防、交通管理，城市管理，智慧城市应用等领域	视频汇聚大数据综合应用平台	为智慧城市管理及决策提供科学和智能的系统平台支撑
3	家庭多媒体信息终端产品定制化研发及性能优化	公司致力于面向运营商进行定制化的产品开发。公司需要持续不断地响应客户新业务的定制化研发和性能优化的需求，如播放器软探针、FCC 快速切台等。	广电运营商、电信运营商、互联网领域	家庭多媒体信息终端	满足客户新业务的定制化需求
4	家庭多媒体信息终端软件系统研发及升级	响应国家加速培育 IPv6 技术产业生态的号召，对在网的家庭多媒体信息终端产品进行基于 IPV6 的软件系统升级。加大 IPv6 推广应用力度，促进下一代互联网与经济社会各领域融合发展。	广电运营商、电信运营商、互联网领域	家庭多媒体信息终端	为 IPV4 与 IPV6 的业务过渡升级提供解决方案
5	智能家庭网络设备定制化研发及性能优化	公司自 2019 年就开始加大 WIFI6 相关技术及产品的研发，为中国移动、中国电信、中国联通等国内运营商提供 WIFI6 定制化产品研发及性能优化。在 WIFI 数据吞吐量提升和信号远距离覆盖方面取得了突破，2T2R 吞吐量最大可达 1800Mbps。目前，公司需要进一步完善 WIFI6 相关技术在产品上的应用以及针对客户的个性化需求进行产品的定制化开发。	广电运营商、电信运营商、互联网领域	智能家庭网络设备	为家庭网络提供高速和稳定的网络接入产品
6	基于海思巴龙芯片的 4G、5G 蜂窝模组研发	海思巴龙芯片已经通过全球 100 多家主流运营商的认证，具有强大的网络兼容性和稳定性。该芯片支持丰富的数据传输协议及 3GPP 标准 AT 指令、增强的 AT 扩展指令，为 5G 产品项目奠定了坚实的基础。基于巴龙芯片的蜂窝模组具有丰富的外围接口，可与众多终端设备、传感器进行连接使用，满足物联网的应用需求。目前公司基于海思巴龙 711 芯片平台的 4G 全频段通信模组已进入小批量生产阶段，并已通过中国电信研究院的测试，进入其终端产品库。	广泛应用于安防监控、工业路由、工业物联网、新零售、无人值守等领域。	物联网模组	为客户提供国产芯片的 LTE 无线通信模组及解决方案，提高差异化优势，降低整体成本。
7	5G 前传光模块研发	产品采用可热插拔的 SFP28 封装工艺，是全双工收发一体模块。采用制冷型 DFB 激光器和 APD 接收器，符合 SFP28MSA、25G 以太网和 CPRI/eCPRI 标准，通过单模光纤传输，距离最高可达 10 千米。	5G 前传网络或城域网	光模块	实现在 -40°C-85°C 的环境下提供可靠的高速率的光链路通信
8	基于	基于 NB-IoT 的物联网模组具有超低功耗特性，	可应用于	物联网模	弥补当前 4G 网

序号	项目名称	项目基本情况	应用领域	对应的业务及产品	拟达到的目标
	NB-IoT 技术的物联网模组的研究	它是先进制造技术、信息技术和智能技术的集成和深度融合。目前该项目已有两款产品量产并进入中国电信产品库，另有两款产品已进入小批量阶段。	资产追踪、共享设备联网、车联网、智能家居、智慧城市等领域	组	络在物与物连接上能力不足、功耗大、高成本等特点，解决传统产业改造提升和战略性新兴产业发展的迫切需求
9	10GPON 家庭终端产品研发	本项目产品是在 PON 产品上的升级，融合 WIFI6 的技术，做成 10GPON+WIFI6 的产品，提升产品吞吐量和效率，采用海思技术自主研发的国产芯片，可降低成本、减少对国外技术的依赖。	家庭用户、商铺、办公室	智能网关	在 PON 的基础上做技术升级，融合 WIFI6 的技术，做成 10GPON+WIFI 6，提供融合解决方案
10	智能型路由器产品研发	智能型路由器是无线网络重要组成部分，已经成为传统家庭转向智慧家庭的互联网入口枢纽，此无线路由器支持手机 APP 控制，与运营商服务平台联接。为运营发展业务提供更强支持。	家庭用户、商铺、办公室	智能路由器	支持运营商的技术规范，针对运营商的验收测试、订单进行技术支持
11	基于 WIFI6 的智能路由器产品研发	WiFi6 在 WiFi5 的基础上增加了效率、灵活性和可伸缩性。提高高级应用程序的速度和容量，应用于无缝移动漫游、4K 或 8K 视频、高清晰度协作、全无线办公室和物联网，在万人会场、高密办公、生产无线、智慧教学、智慧传媒以及城市和企业的数字化场景中将得到广泛应用。	WIFI 繁忙的机场、商场、酒店等配合 5GCPE 使用的地方	智能路由器	WIFI 升级换代，提供网络通讯先进的解决方案
12	AR、VR 技术研究及产品研发	AR、VR 等虚拟现实以及增强现实技术的研究，开发设计分体式眼镜和 VR 一体机等虚拟现实设备。	可应用于医疗健康、教育培训、文教娱乐、制造、商贸等领域	家庭多媒体信息终端	为客户提供高标准高性能的头显设备
13	智能摄像头产品研发	智能摄像头，称网络摄像机，又称 IP 摄像机（IPC），可提供视音频的采集、编码、传输，部分产品还具有智能分析等功能。可分为室外枪机、摇头机、卡片机、猫眼、门铃等多种形式。该产品既满足农村用户看家护院刚需，又符合政府综治、安防、创卫的要求，是农村信息化产品“守护工程”的重要组成部分。	家庭室内、走廊、别墅、车库、仓库、商店门口、农村庭院里	智能安防设备	对接雪亮/天网系统，满足居家安防、平安乡村的需求
14	8K 超高清智能终端产品研发	本项目针对极高清化、智能化的技术需求，研发极高清 8K 智能终端产品，采用 H.265/HEVC 编码技术及 HDMI2.1 传输技术实现 8K 极高清视频的编码要求。同时，项目通过终端管理技术研发、浏览器和播放器引擎开发，实现视频、语音、体感、游戏等智能电视应用的集成与对接，集成移动、电信、联通等运营商 APK 功能，	广电运营商、电信运营商、互联网领域	家庭多媒体信息终端	满足数字电视终端用户高品质的文化、娱乐需求

序号	项目名称	项目基本情况	应用领域	对应的业务及产品	拟达到的目标
		实现运营商的各项业务功能、终端管理、安全管控等。通过集成第三方智能语音引擎，实现智能语音遥控功能；基于 AirPlay、Miracast 实现机顶盒到手机端的屏幕投射功能；通过多屏互动引擎实现机顶盒和其他设备的无缝衔接			
15	物联网通信模组智能全自动生产线研发	用于物联网通信模组生产线。全自动生产线设备研发包括全自动分板机、全自动烧录机、全自动测试机、全自动核对机以及全自动编带机等设备，全面替代模组人工生产线，可实现通信模组的智能、快速且可靠生产，能有效提高工厂生产效率，减少人力投入，提升产品一致性。	工厂、生产线	物联网模组	提高生产效率和质量
16	ONU 智能家庭网关智能全自动生产线研发	用于 ONU 智能家庭网关生产线，对不同工位的工作实现机械代替，互相之间通过级联的形式协调好工作进度，从而实现产线生产的自动化，减少人员操作环节，提高生产效率。目前主要进行了贴标、贴脚垫、打螺丝等工位的实验性改造，各模块可以独立使用，也可以联机进行级联使用	工厂、生产线	智能网关	提高生产效率和质量
17	智能移动视音频记录仪系统及产品研发	智能移动视音频记录仪是一款具备录像、录音、拍照、智能识别等功能的便携式执法取证设备，突发状况下，能够合理合法的录制证据。常规应用下，具备智能识别功能，人脸比对，人体比对，并通过 4G 通信，及时传送至城市安全管理系统，助力平安城市建设。	公检法、工商、路政、海关等	智能安防设备（执法记录仪）	提供实时数据传输、定位、录制、智能识别、报警的执法记录仪新产品
18	VR 虚拟现实系统解决方案	分体式 VR 眼镜，基于 STM32 芯片，采用 3200*1600 分辨率屏幕，超薄光学，可变焦现实。通过连接相应家庭娱乐中心或手机，提供用户沉浸式的 VR 体验； VR 主机，基于高通 835 芯片，提供多种形态主机模式，提供用户不同需求和不同场景下的服务； 家庭娱乐中心（娱乐仓），基于海思 3796 芯片，支持 8K 播放，可提供 VR/AR 眼镜的接入，实现本地/网络视频播放，也可同时接入电视，以实现电视端/眼镜端的互动，同时，也可以作为家庭无线网络接入点，以方便多台眼镜/终端/外设的联网功能，并可通过家庭娱乐中心实现对 VR 眼镜和外设的充电。	家庭娱乐（影音/游戏）、新零售、云旅游、文化宣传，互联网教育、远程办公/会议等	家庭多媒体信息终端	通过对整套 VR 系统的整合，从数据采集端到用户端，提供完整的产品生态环境和一整套的解决方案。通过不同系统模块的组合，给用户提供更场景的应用选择。该方案可复制，可满足不同领域不同行业的需求。

3、公司产品相关技术的发展情况

公司产品中应用的技术涉及音视频处理、网络接入和管理、信号处理以及嵌入式软件等众多电子信息领域的技术，产品软、硬件技术整体的复杂程度很高。在公司产品应用的众多技术中，对公司产品竞争力有重要意义，并且有明显的新

发展趋势的技术主要有视频解码技术、图形及显示处理技术以及 PON 接入技术等。公司上述主要技术处于行业先进水平，具体情况如下表所示：

序号	技术名称	应用的产品类型	行业主流技术及水平	新技术、新产业发展情况	公司在新技术方面的技术储备及研发成果
1	视频编解码技术	应用于网络机顶盒、有线机顶盒等多媒体终端	支持 H.264/H.265/AVS2 的编解码标准；最大支持 4K 分辨率、60 帧/秒的帧率、10 比特量化精度	AVS3 是中国具有自主知识产权的编解码技术标准，主要面向未来的 8K 超高清视频、5G 多媒体、虚拟现实、智能安防等领域，AVS3 编码性能远超 AVS2、HEVC 和 H.266，处于国际领先水平	公司研发的 8K 多媒体终端，支持 AVS3，最大支持 8K 分辨率，120 帧/秒的帧率，12 比特量化精度，已经完成样机开发，正在进行演示推广和小批试制
2	图形及显示处理技术	应用于网络机顶盒、有线机顶盒等多媒体终端	支持多 HDR 格式（动态 HDR/HDR10/HLG）、支持色域 BT.2020、支持多种图像后处理和超低延时视频处理	基于神经网络算法和 AI 的（SR）超分技术，可以对图片和视频进行实时的分辨率提升，抑制噪声，提升图像的清晰度智能编码（PQ+AI）技术，基于 AI 的图像质量，可以通过机器学习区别不同的场景，有针对性的进行 PQ（图像质量）调节，给用户带来更好的观影体验	公司自主研发的支持 AI 超分和智能编码技术，已经应用到 8K 多媒体终端，目前处于演示推广阶段
3	音视频条件接收技术	应用于有线机顶盒及融合型智能家庭网关等广电运营商产品	支持高级别安全条件接收技术（Conditional Access，“CA”）、支持安全启动、安全存储、安全升级、安全视频通路等基本功能	支持国密 CA，国密 CA 是根据国家密码管理局的要求，独立自主开发的新一代国产密码算法条件接收系统； 支持可下载 CA（DCAS）：接收终端通过下载 DCAS 用户端软件，实现在不同 DCAS 系统终端间的灵活切换； 支持 DRM（Digital Rights Management）：DRM 是我国自主研发的，基于 IP 网路的数字版权管理系统	公司研发的支持国密 CA、DCAS、ChinaDRM 的机顶盒产品已经在国内部分广电运营商批量出货
4	PON 接入技术	应用于光接入型家庭网络通信设备，如 ONU 智能家庭网关、融合型智能家庭网关	支持 G.984/G.988 系列标准，满足当前主流 G/EPON 入网需求上行速率 1.24416Gbps；下行速率 2.48832Gbps	支持 G.984/G.987/G.988/G.989/G.9807.1 等一系列标准，满足对称 10GPON 和非对称 10GPON 入网认证需求；其中，非对称 10GPON 上行速率 2.5Gbps，下行速率 10Gbps；对称 10GPON 的上下行速率均为 10Gbps	公司同时采用了海思和 Econet 方案进行了非对称 10GPON 和对称 10GPON 产品的开发已经完成了样板制作，目前处于硬件稳定性测试和性能优化阶段

序号	技术名称	应用的产品类型	行业主流技术及水平	新技术、新产业发展情况	公司在新技术方面的技术储备及研发成果
5	数据安全加密技术	应用于光接入型家庭网络通信设备,如 ONU 智能家庭网关、融合型智能家庭网关	目前家庭网络通信设备的基本数据安全技术主要包括: ①支持 web 登录安全机制; ②支持防 DOS 攻击;③支持 WAN 侧防端口扫描;④支持防火墙功能;⑤组播/广播报文抑制	对 ONU 和 OLT 交互数据做 AES-128 加解密处理	公司基于海思和 Econet 芯片方案,在满足基本安全机制条件下,将光纤数据加解密技术应用到了对称/非对称 10GPON 产品中,目前处于硬件稳定性测试和性能优化阶段
6	大宽带技术	应用于融合型智能家庭网关、ONU 智能家庭网关、智能路由器	目前市场主流的是 WIFI5 大宽带技术:支持 256-QAM (正交振幅调制),普遍使用 SU-MIMO (单用户多进多出)技术,理论最高速率为 3.5Gbps	新技术为 WIFI6 的大带宽处理技术:支持 1024-QAM (正交振幅调制)支持 8x8 空间流,使用 MU-MIMO (多用户多入多出)技术,理论最高速率高达 9.6Gbps	公司研发积累了 WIFI6 关于大宽带的软硬件技术开发能力,并推出了 AX1800、AX3000 智能路由器产品,目前处于产品推广阶段
7	高并发技术	应用于融合型智能家庭网关、ONU 智能家庭网关、智能路由器	目前市场主流的是 WIFI5 的并发技术:DL (下行)采用 MU-MIMO 技术,5G 频段下,WIFI5 接入设备容量为 32 个	新技术为 WIFI6 的高并发技术:UL/DL (上下行)采用 OFDMA (正交频分多址)技术,与 MU-MIMO (多用户多入多出)技术,使得在 5G 频段下,WIFI6 接入设备容量为 128 个,并发用户数比主流 WIFI5 提升 4 倍	公司研发积累了 WIFI6 关于高并发的软硬件技术开发能力,并推出了 AX1800、AX3000 智能路由器产品,目前处于产品推广阶段
8	低时延技术	应用于融合型智能家庭网关、ONU 智能家庭网关、智能路由器	目前市场主流的是 WIFI5 的 OFDM (正交频分复用)延时技术,业务时延低至 30ms	新技术为 WIFI6 的 OFDMA (正交频分多址)延时技术,业务时延低至 20ms,相对 WIFI5 平均时延降低 50%对其他产品如 4K 通话,8K 影音播放,高清型 VR 等新技术产品有更好的支持度,是未来科技发展的重点技术	公司的低时延技术已成熟运用在 WIFI5 (UM002)、WIFI6 (UNR030H)产品上,已经开始小批量出货
9	低耗	应用于融合型智	目前智能路由器行业对于能	新技术为 TWT (目标时间唤醒机制),允许设备与无	公司的 TWT 技术已应用在公司

序号	技术名称	应用的产品类型	行业主流技术及水平	新技术、新产业发展情况	公司在新技术方面的技术储备及研发成果
	电 技 术	能 家 庭 网 关、 ONU 智能家庭网 关、智能路由器	耗的主流技术是采用电源硬 件开关进行能耗控制	线路由器之间主动规划通信时间，减少无线网络天线 使用与信号搜索时间，大大节约能耗，符合绿色能源 的宗旨，是国家技术发展的持久战略	的多款新产品上，并开始小批量 出货公司产品在应用 TWT 技术 后，能耗降低 2-5W

由上表可知，虽然公司产品中应用的多项技术正处于不断发展和更新迭代的过程中，但是公司凭借深厚的行业经验和较强的研发实力，均能够紧跟行业内新技术、新产业的最新发展动向，及时研发、掌握新的技术要点，持续开发出处于行业先进水平的产品。

（三）核心技术的应用情况

1、科技成果与产业融合情况

公司的核心特色技术是公司在业务开展过程中，针对客户需求以及所在行业的痛点进行针对性的研究开发而形成的，在公司的产品中得到了广泛的应用，并且成为了公司取得突出市场地位的核心要素之一。公司通过长期研发积累形成的“多平台嵌入式软件开发技术”解决了家庭多媒体信息终端行业软件开发和适配工作量大、研发效率低、研发周期长的问题，大幅度减少了软件开发过程中的重复工作，提高了软件代码共用率，降低了研发成本，使得公司可以快速的响应市场需求，实现了多批次、高度定制化的产品生产。除此之外，公司的数字电视协议栈技术、4K/8K 高动态视频播放技术和智能 IPTV 引擎技术等核心特色技术均在公司产品中得到了广泛应用。

由此可见，公司自主研发形成的核心技术在产品中均得到了广泛的应用，并且通过了市场的检验，与所在产业的融合情况良好。

2、核心技术在产品中的具体应用情况

公司核心特色技术在产品中的应用情况如下：

序号	技术名称	应用产品	产业化时间
1	多平台嵌入式软件开发技术	智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒、智能家庭网关、NB-IoT 物联网模块	2010 年 5 月
2	数字电视协议栈技术	DVB 数字电视机顶盒、融合型智能家庭网关	2012 年 12 月
3	4K/8K 高动态视频播放技术	智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒、融合型智能家庭网关	2017 年 9 月
4	智能 IPTV 引擎技术	智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒、融合型智能家庭网关	2017 年 5 月
5	抗静电干扰可靠性提升技术	智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒、智能家庭网关、融合型智能家庭网关、智能路由器	2008 年 12 月
6	基于 DLNA 协议的家庭多媒体共享技术	智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒、融合型智能家庭网关、	2019 年 3 月

7	WIFI 稳定性控制技术	智能家庭网关、融合型智能家庭网关、智能路由器	2015 年 6 月
8	智能终端云管理技术	智能网络机顶盒、智能家庭网关	2016 年 9 月
9	安全空中升级 (OTA) 技术	智能网络机顶盒、智能家庭网关	2011 年 12 月
10	车载多媒体系统及智能广告投放技术	车载广告系统	2015 年 6 月
11	Open CPU 技术	NB-IoT 物联网模块、LTE 蜂窝通信模块	2019 年 12 月

3、核心技术产品收入情况

公司核心技术产品指应用核心技术及专利的产品，具体包括公司研发生产销售的家庭多媒体信息终端、智能家庭网络通信设备和物联网模块的销售收入，不包括与上述核心技术无关的产品或业务收入，如发行人的技术服务收入、售后维修服务收入和其他产品的售收入等。

报告期内，核心技术产品收入占主营业务收入的情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
核心技术产品收入	101,242.02	239,901.80	303,832.94	237,956.63
主营业务收入	102,600.12	240,966.24	304,209.31	240,522.30
核心技术产品收入占主营业务收入的比重	98.68%	99.56%	99.88%	98.93%

(四) 研发投入情况

发行人以自主创新谋求全面发展，高度重视技术研发工作。报告期内，发行人研发投入金额维持在较高水平，其占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
研发费用	5,715.25	15,774.53	9,728.84	8,035.02
占营业收入比例	5.51%	6.47%	3.18%	3.33%

(五) 核心技术人员及研发人员情况

1、核心技术人员及研发人员数量及占比

截至 2020 年 6 月 30 日，公司拥有 570 名研发技术人员，占公司总人数的 43.54%。

项目	2020 年 6 月 30 日
----	-----------------

核心技术人员（人）	4
核心技术人员及研发技术人员数量合计（人）	570
员工总数（人）	1,309
合计占比	43.54%

2、核心技术人员情况

发行人制定了核心技术人员的认定标准，具体内容如下：

（1）公司研发活动的主要负责人，在公司研发部门担任重要职务，如公司技术负责人、研发负责人和研发中心主要成员等；

（2）对公司的产品和核心技术的研发作出重要贡献，对研发团队或公司研发活动的开展具有突出的统筹能力，对公司研发方向和研发水平的提升有突出的引导作用；

（3）重要知识产权（包括专利、软著）和非专利技术（核心技术、技术储备、在研项目）的发明人、设计人或者负责人；

（4）在教育背景、工作背景、技术经验和知识储备方面具有突出因素。

基于上述认定标准，公司将林榕、许华、郑广平和何云华 4 人认定为核心技术人员。关于核心技术人员的简历、科研成果以及对公司的具体贡献情况，请参见“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（四）核心技术人员”的相关披露。

3、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施情况

公司的核心技术人员中，林榕先生是公司的实际控制人之一，许华先生是公司的创始股东之一，也是实际控制人的一致行动人，郑广平先生和何云华先生通过公司的员工持股平台间接持有公司股份，其股份通过持股平台进行统一管理，实现了约束和激励相结合。公司通过提供优良的研发条件、体系化的研发项目和课题，搭建员工持股平台、签署保密协议、竞业禁止条款等多种方式，对核心技术人员进行约束和激励。

4、报告期内核心技术人员的变动情况及对发行人的影响

报告期内，公司核心技术人员未曾发生重大变化，对公司经营未产生重大不

利影响。

（六）研发机构设置和研发业务流程

1、研发机构设置

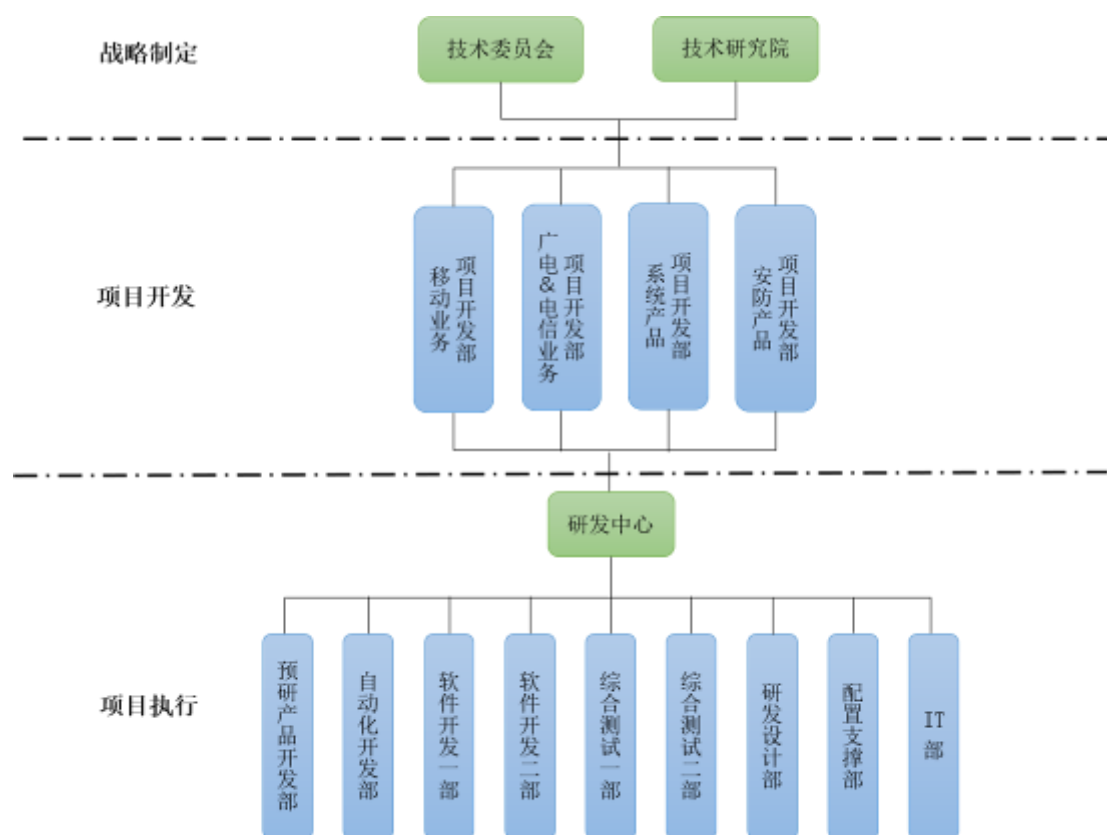
经过持续的探索和经验的积累，公司已经形成了一套贴近市场需求、反应速度快、研发效率高的研发组织体系。公司的研发组织体系按其功能定位可以划分成“战略制定”、“项目开发”和“项目执行”三个维度，这三个维度的工作分别由不同部门主导，但是各部门之间又会以“研发项目”为牵引，不断形成跨部门合作的研发团队，从而形成了一个高效的矩阵式研发体系。

具体而言，“研发战略制定”主要由“技术委员会”和“技术研究院”负责，这两个部门主要负责制定公司的整体研发战略，并组织开展具有前瞻性的新项目、新产品和新技术的研发。

“项目开发”主要由公司各产品事业部下属的项目开发部主导，负责收集和了解市场需求；根据市场需求或者客户需要，协助制定事业部的产品战略；组织开展产品研发项目，负责提出研发需求、进行研发项目的立项和评估；同时还需要协调公司内部的研发资源，与研发中心的相关技术人员一起组成研发项目组，并且对研发项目进行统筹管理。公司的项目开发部，按其所属的产品事业部的不同，可以分为移动业务项目开发部、广电&电信业务项目开发部、政企方案项目开发部、安防项目开发部和物联网项目开发部。

“项目执行”主要由研发中心负责，公司的研发中心下属有9个二级部门，分别对应不同的技术领域，如生产设备自动化、硬件开发、软件开发和综合测试等，涵盖了公司业务所需的全部技术领域，负责公司研发项目的具体执行工作。对于各产品事业部的项目开发部而言，研发中心是公司的技术资源池，“技术研究院”和“项目开发部”可以根据研发项目需要，从研发中心调用合适的技术人员组成研发项目小组，以快速的完成研发目标。

公司研发体系的组织架构如下图所示：



九联科技研发体系组织架构图

发行人研发体系中各研发部门的职能情况如下：

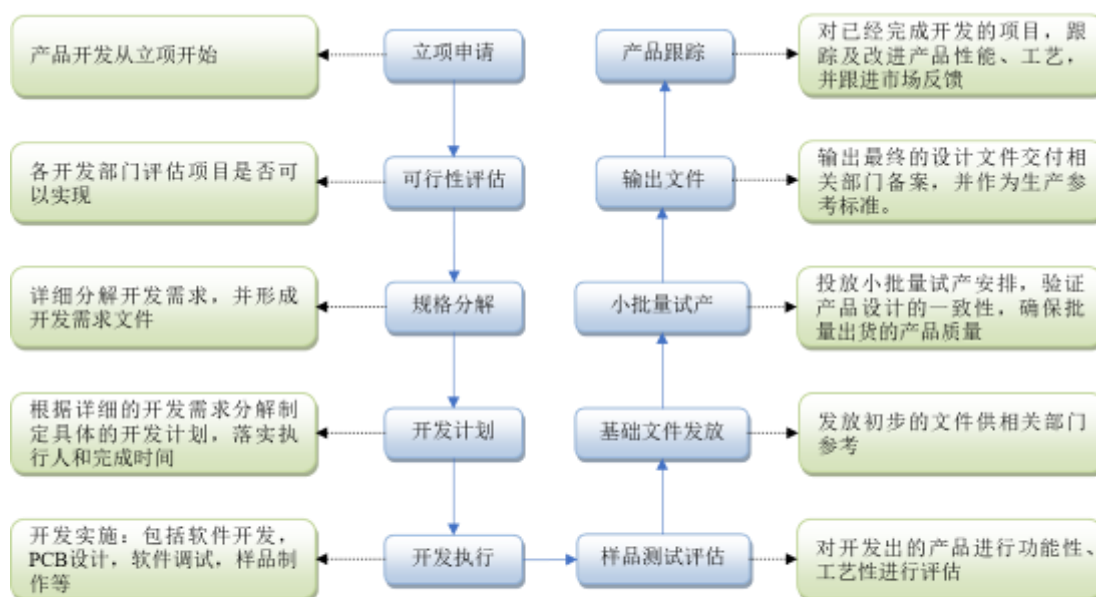
序号	部门名称	部门职能
1.1	技术委员会	根据市场的情况、制定公司不同阶段的技术策略及发展目标；研究行业技术发展趋势，探索新项目、新产品的可能性；重点解决关键技术问题。
1.2	技术研究院	根据技术委员会的整体战略规划，制定具体的研发工作方案，统筹管理公司总体的研发工作，包括制定研发相关的管理制度、研发项目管理流程、研发操作规程以及研发人员绩效考核制度等；根据公司的战略规划，组织开展具有前瞻性的新项目、新产品和新技术的研发，确保公司长期业务规划及整体研发战略的实现。
2	项目开发部	主要负责收集和了解市场需求，根据市场需求或者客户要求，协助制定事业部的产品战略，组织开展产品研发项目，负责提出研发需求、进行研发项目的立项、评估以及协调公司内部研发资源并且对研发项目进行统筹管理。公司的项目开发部，按其所属的产品事业部的不同，可以分为移动业务项目开发部、广电&电信业务项目开发部、政企方案项目开发部、安防项目开发部和物联网项目开发部。
3	研发中心	根据各产品事业部下属项目开发部的研发项目需求，组织开展具体的研究开发工作。
3.1	预研产品开发部	根据公司战略发展和行业技术发展，定期与相关市场部门进行沟通，及时了解市场需求，对具有前瞻性的产品及技术进行研发。
3.2	自动化开发部	负责自动化生产设备的研究开发，以支撑工厂的技术改造以及智能化生产。主要包括结构设计、电子电路设计、软件设计等。

序号	部门名称	部门职能
3.3	软件开发一部	主要负责软件项目的立项、需求调研、需求分析、系统开发、系统部署实施等，研发重点是基于安卓系统的产品。
3.4	软件开发二部	主要负责软件项目的立项、需求调研、需求分析、系统开发、系统部署实施等，研发重点是 DVB 广电产品项目、网络终端产品等。
3.5	综合测试一部	根据产品及客户需求，编写维护测试用例，根据测试用例对产品进行软、硬件测试、集成测试，输出产品软件定版包和生产资料发布包，保证产品质量。测试重点方向为广电产品测试、运营商产品测试。
3.6	综合测试二部	根据产品及客户需求，编写维护测试用例，根据测试用例对产品进行软、硬件测试、集成测试，输出产品软件定版包和生产资料发布包，保证产品质量。测试重点方向为网络产品测试、新产品测试等。
3.7	研发设计部	负责产品的硬件设计开发、样机制作与硬件测试，并负责产品的试产、量产等工作，保障产品可大批量生产之技术需求。优化产品硬件设计，降低成本，提升产品市场竞争力。
3.8	配置支撑部	负责研发项目数据收集、质量监控、流程审计，为研发管理决策提供数据支撑，确保项目如期完成；负责项目模型、研发体系和管理支撑工具的优化，为项目品质的持续改进提升提供有效的保障。
3.9	IT 部	负责软件工具的开发、生产自动化软件开发以及网络服务器管理等工作，不断提升公司管理和生产自动化水平，保障公司信息安全。

2、研发业务流程

公司建立以系统性的研发业务规程和研发绩效考核机制，同时公司也非常注重研发过程管理，建立了详细的研发项目跟踪和管理制度，并且设有专门的配置支撑部，负责研发项目的数据收集、质量监控和流程审计，为研发管理决策提供数据支撑。

公司的典型研发业务流程如下图所示：



九联科技研发业务流程图

（七）技术创新机制

公司技术创新的制度安排，主要体现在以下几个方面：

1、知识产权保护机制

为加强知识产权的保护，规范知识产权管理工作，激发员工发明创造的积极性，促进科技成果的推广应用，公司制订了《知识产权管理制度》，对知识产权的管理部门及其职责、知识产权管理范围、奖励与处罚等作出了详细的规定。

公司还与主要技术人员签订《技术保密协议》，对竞业限制、保密内容及范围、双方权利义务、保密期限和违约责任等作出了详细规定，同时，公司通过外聘专家顾问和研发技术信息化咨询等方式不断健全和完善对核心技术的信息化保密措施。截至本招股说明书签署日，公司未发生重大技术泄密的情况。

2、建立了较为完善的产品技术研发项目管理流程及其相关运作支撑平台

公司以不断满足市场需求为技术创新的根本导向，建立了较为完善的产品技术研发项目管理流程及其相关运作支撑平台。产品技术创新流程化运作后，加快了新技术应用与产品开发的效率，提高了技术创新的成功率，激发了研发人员的技术创新热情。

3、形成了有效的经验传承机制

公司成立以专家组为核心的技术小组，针对具体方案进行检讨和评估。在检讨和评估过程中集思广益，形成了良性互动，实现了经验在不同层次技术人员之间的传承，加快了人才培养的速度。

4、持续探索最新的技术发展方向

通过与产业链上下游以及相关行业的优秀企业进行项目合作开发，与高等院校及行业专家积极开展学术交流与合作，公司实时跟进新技术的发展方向，有效扩展了技术队伍的知识结构。

5、注重各多学科、多层次专业技术人员的引进和培养

公司根据发展需要，不断引进高层次科技人才，优化企业的人才队伍结构，并且有计划地对现有各类技术人员进行培训，为企业技术创新提供人才保障。

6、建立了有效的技术创新奖励办法

公司建立了有效的技术创新奖励办法，对各个领域进行的技术创新，公司都会给予高度的支持和肯定，配置相应的资源，并根据技术的贡献度给予奖励，以调动技术人员的创新动力。

七、境外生产经营情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在境外生产经营情况。

八、发行人的产品质量控制标准和措施

（一）质量标准

公司产品主要遵循的质量控制标准如下：

序号	业务类别	标准
1	CCC 中国国家强制性产品认证（0808 产品类别）	《音频、视频及类似电子设备安全要求 GB8898-2011》、《声音和电视广播接收机及有关设备无线电骚扰特性限值和测量方法 GB13837-2012》、《电磁兼容限值谐波电流发射限值（设备每相输入电流≤16A）》GB17625.1-2012》、《信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法 GB9254-2008》

序号	业务类别	标准
2	CCC 中国国家强制性产品认证 (1609 产品类别)	《信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法 GB9254-2008》、《信息技术设备安全 GB4943-2011》、《电信终端设备防雷技术要求和试验方法 YD/T993-1998》
3	国家广播电影电视总局入网认定要求	《高清晰度有线数字电视机顶盒技术要求和测量方法 GY/T 241-2009》、《有线数字电视机顶盒技术要求和测量方法 GY/T 240-2009》
4	产品标识规范要求	《消费品使用说明：家用和类似用途电器的使用说明 GB 5296.2-1999》、《包装储运图示标志 GB/T 191-2008》
5	计数抽样检验程序	《GB_T 2828.1-2012 计数抽样检验程序第 1 部分:按接收质量限 (AQL) 检索的逐批检验抽样计划》
6	产品性能/功能要求	《数字电视广播业务信息规范 GY/Z 174-2001》、《有线数字电视广播信道编码与调制规范 GY/T 170-2001》、《数字电视图像质量主观评价方法 GY/T 134-1998》、《电视广播接收机红外遥控部分的技术要求和测量方法 SJ/T 10514-94》、《数字电视广播条件接收系统规范 GY/Z 175-2001》、《信息技术运动图像及其伴音信号的通用编码第 2 部分：视频 GB/T 17975.2-2000》、《信息技术运动图像及其伴音信号的通用编码第 3 部分：音频 GB/T 17975.3-2002》、《信息技术运动图像及其伴音信息的通用编码第 1 部分：系统 GB/T 17975.1-2000》、《数字电视广播条件接收系统规范 GY/Z 175-2001》
7	工业和信息化部电信设备进网许可	YD/T 1995-2009 《接入网设备测试方法——吉比特的无源光网络 (GPON)》、YD/T 2757-2014 《接入网设备测试方法 PON 系统支持 IPv6》、YD/T 2044-2009 《IPv6 网络设备安全测试方法——边缘路由器》、YD/T 1098-2009 《路由器设备测试方法 边缘路由器》、YD/T 1628-2007 《以太网交换机设备安全测试方法》、YD/T 1440-2006 《路由器设备安全测试方法——中低端路由器 (基于 IPv4)》、YD/T 1156-2009 《路由器设备测试方法 核心路由器》、YD/T 1141-2007 《千兆以太网交换机测试方法》、YD/T 1265-2003 《网络接入服务器 (NAS) 测试方法——宽带网络接入服务器》、YD/T 1467-2002 《IP 安全协议 (IPSEC) 测试方法》、YD/T 1707-2007 《防火墙设备测试方法》、YD/T 1691-2007 《具有内容交换功能的以太网交换机设备技术要求》、YD/T 1652-2007 《IP 用户业务网关测试方法》、YDN 142-2008 《网络入侵检测系统方法》、YD/T 1900-2009 《深度包检测设备测试方法》

公司经营业务所遵从的主要标准如下：

序号	业务类别	标准
1	产品实现过程质量控制体系	《质量管理体系要求 GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015》
2	产品有害物质过程管理体系	《电器电子组件及产品有害物质过程管理体系——要求 QC080000:2017》
3	环境管理体系	《环境管理体系要求 ISO14001:2015》

序号	业务类别	标准
4	职业健康安全管理体系	《职业健康安全管理体系要求 ISO 45001:2018》
5	电信业质量体系要求	《ISO9001:2015 和 TL9000 R6.0/R5.5-H 标准要求》
6	信息安全管理体系	《信息安全管理体系要求 GB/T22080-2016/ISO/IEC27001:2013》
7	软件能力成熟度评价体系	《CMMI Maturity Level3 For CMMI-DEV, V1.3 staged representation》

（二）质量控制措施

公司致力于为客户提供超预期的产品质量体验，制定了“持续改进、一次做对、全员参与、客户至上”的全面质量管理方针。公司的质量管理体系获得了客户以及各权威认证机构的认可，通过了包括 ISO9001:2015、QC080000:2017、ISO14001:2015 和 TL9000 等在内的涵盖产品质量、环境管理、职业健康、无有害物质管理以及信息安全等多个方面的管理体系认证，为产品品质提供了有力的保障。

公司结合了各质量管理体系认证标准、国际先进的质量管理理念以及公司的实际情况，制定了《广东九联科技股份有限公司质量手册》和《质量与 HSF 管理手册》，并在此基础上制定了覆盖产品开发涉及、物料采购、生产过程控制、品质监控和品质检验等各个环节的程序性文件和作业指导书。其中，公司尤其注重产品设计质量的控制，制定了《项目计划制订（或变更）与审批控制程序》，要求研发部严格按照设计规范的要求来进行产品的设计，设计以后的电路图和性能指标均需要经过品质体系小组、工程体系小组等技术部门的严格评审，评审内容涵盖了技术可行性评审、规格评审、设计评审、模块代码评审、样机评审和试产验证评审 6 个节点，只有在产品稳定性、生产适用性和用户便捷性能等方面均符合要求之后，新产品才能进入小批量试产阶段。

此外，为了维持综合质量管理体系持续的适宜性、充分性和有效性以及对环境变化的适应性，公司还建立了《管理评审控制程序》，定期对公司的质量管理体系进行评审，根据公司的质量管理数据、质量目标管理的执行情况、客户满意度调查结果以及实际工作中的质量管理经验，对公司的质量管理体系进行修正和完善，从而不断提高公司整体的质量管理水平和质量控制能力。

(三) 质量纠纷

公司秉承质量第一、服务于用户的思想，严格遵守国家和行业的相关设计标准，注重品牌战略和服务意识。报告期内，公司未出现因为产品质量问题而导致的重大纠纷。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会专门委员会运行及履职情况

公司根据《公司法》《证券法》等相关法律法规的要求，制定了《公司章程》，建立健全了股东大会制度、董事会制度、监事会制度、独立董事制度及董事会秘书制度，建立了符合上市公司要求的法人治理结构，股东大会、董事会、监事会和高级管理人员相互协调、相互制衡，独立董事、董事会秘书勤勉尽责，有效地增强了决策的公正性和科学性，确保了公司依法管理、规范运作，切实保障了所有股东的利益。

自设立以来，公司股东大会、董事会、监事会及高级管理人员均根据《公司法》《公司章程》及相关制度行使职权和履行义务，公司法人治理结构及制度运行有效。

（一）报告期内发行人股东大会、董事会、监事会的运行情况

报告期内，公司股东大会、董事会、监事会及高级管理人员均根据《公司法》《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》和《监事会议事规则》等相关制度规范运作。

报告期内，公司共召开了 13 次股东大会、16 次董事会和 11 次监事会。上述会议在召集方式、出席人员、表决方式等方面，均符合有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，决议内容合法、有效。

公司股东、董事会、监事会或高级管理人员均不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（二）独立董事制度运行情况

公司股东大会通过了《独立董事工作制度》，公司独立董事依据有关法律、法规、《公司章程》及《独立董事工作制度》的规定，谨慎、认真、勤勉地履行了权利和义务，出席董事会及股东大会会议，参与各专门委员会工作，针对相关事项发表独立意见，为公司的重大决策提供专业及建设性的意见。独立董事勤勉

尽责的工作加强了董事会的独立性,强化了董事会内部的制衡机制和战略管理职能,保护了中小股东的利益。独立董事在公司经营管理、发展方向及发展战略的选择等方面发挥了良好的作用。

(三) 董事会秘书制度运行情况

根据《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的规定,公司设董事会秘书,负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理等事宜。董事会秘书为公司的高级管理人员,对董事会负责。

公司董事会秘书就任以来,严格按照《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的有关规定开展工作,积极负责筹备各次董事会会议和股东大会,确保了公司董事会和股东大会依法召开、依法行使职权,及时向公司股东、董事通报公司的有关信息,建立了与股东的良好关系,为公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权发挥了重要的作用。

(四) 董事会专门委员会的设置及运行情况

公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会等专门委员会。各专门委员会自设立以来,严格按照《公司章程》和董事会各专门委员会工作制度的有关规定开展工作,对涉及职权范围内的财务审计、重大决策、薪酬制订、高管考核等事项进行审议,较好地履行了职责。董事会专门委员会的设置及运行情况如下:

1、战略委员会

董事会战略委员会是董事会依据相应法律法规设立的专门机构,主要负责对公司长期战略和重大投资决策进行研究并提出建议,以适应公司发展战略需要,保证公司发展规划和战略决策的科学性,增强公司的可持续发展能力。公司战略委员会自设立以来,严格按照《公司章程》和《董事会战略与发展管理委员会实施细则》的有关规定开展工作,对公司业务发展目标与规划提出合理建议。

2、审计委员会

审计委员会主要负责公司内、外部审计的沟通,对公司的各项业务活动、财务收支、经营管理活动的真实性、合法性、安全性和效益性进行检查评价,以促

进加强经济管理和实现经济目标。公司审计委员会自成立以来，严格按照《公司章程》及《董事会审计委员会实施细则》的有关规定开展工作，对公司的内审制度以及报告期内财务报告进行了审议，对公司聘请的审计机构的独立性进行检查，对会计师工作的配合情况进行了讨论。

3、提名委员会

董事会提名委员会主要负责对公司董事、高级管理人员的人选、选择标准和程序进行选择并提出建议，直接对董事会负责，以规范公司领导人员的产生，优化董事会组成，完善公司治理结构。公司提名委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《董事会提名委员会实施细则》的有关规定开展工作，对公司董事、高级管理人员的选择标准和人选名单提出合理建议。

4、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会是董事会设立的专门工作机构，主要负责制定公司董事及经理人员的考核标准并进行考核；负责制定、审查公司董事及经理人员的薪酬政策与方案，对董事会负责。公司薪酬与考核委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《董事会薪酬与考核委员会实施细则》的有关规定开展工作，对公司董事、监事、高级管理人员的薪酬水平提出合理建议。

二、特别表决权股份或类似安排的情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、协议控制架构安排的情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构安排的情况。

四、发行人内部控制制度情况

（一）公司管理层对内部控制制度的自我评估意见

公司管理层对公司的内部控制制度进行了自查和评估后认为：公司重视完善公司治理机制的建设，逐步建立了关联股东和董事回避制度、对外担保和关联交易管理制度、防范大股东及其他关联方资金占用制度、投资者关系管理和信息披露制度等，不断充实和完善财务管理和风险控制相关的内部制度，进一步确认和

明晰了股东纠纷的解决机制，公司的现有制度将能够给所有股东提供适当的保护和平等的权利，能够保证股东充分行使知情权、参与权、质询权和表决权等权利。截至 2020 年 6 月 30 日止，公司按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制制度是健全的、执行是有效的。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

本次发行的审计机构大华会计师事务所就公司的内部控制出具了《内部控制鉴证报告》（大华核字[2020]007038 号），大华会计师事务所认为：“公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2020 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

五、发行人报告期内违法违规情况

公司已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度，公司及其董事、监事和高级管理人员按照《公司章程》及相关法律法规的规定开展经营。报告期内，公司曾因未按规定使用防伪税控系统开具《销售货物或者提供应税劳务清单》，被惠州市仲恺高新技术产业开发区国家税务局于 2017 年 6 月 20 日处以 500 元罚款。同日，公司向惠州市仲恺高新技术产业开发区国家税务局付讫了上述罚款。

根据上述处罚发生时适用的《中华人民共和国发票管理办法》《广东省税务系统规范税务行政处罚裁量权实施办法》《广东省税务系统税务行政处罚裁量基准》相关规定，税务机关根据税收违法行为的具体情节，将违法程度分为“轻微”“较轻”“一般”和“严重”档次，“未按照规定的时限、顺序、栏目，全部联次一次性开具发票，或者未加盖发票专用章的”的违法程度属于较轻。因此，上述罚款所涉行为不属于重大违法违规行为。

此外，国家税务总局惠州仲恺高新技术产业开发区税务局出具惠仲税务局于 2020 年 3 月 25 日出具《纳税证明》（纳税证[2020]07 号），确认公司“自 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 3 月 25 日止无违法违纪记录。”

综上，公司上述税务违规情况不属于法律规定的“严重”情形，且公司及时更正了违规行为，及时足额缴纳了罚款，同时处罚机关确认了公司上述违规情形未列入违法违规记录，因此公司上述税务违规情形不属于重大违法违规情形，不

会对公司本次发行上市构成法律障碍。

除上述情况外，报告期内，公司不存在其他重大违法违规的情况或受到重大行政处罚的情况。

六、发行人报告期内资金占用及对外担保情况

（一）资金占用情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他非经营性资金占用以及非正常的经营性资金占用。

报告期内公司的资金占用的具体情况请参见“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易”的相关披露。

（二）对外担保情况

报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

七、发行人独立经营情况

公司成立以来，严格按照《公司法》和《公司章程》等法律法规和相关规章制度的要求规范运作，建立健全法人治理结构，在资产、人员、财务、机构及业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业相互独立，具有独立完整的业务体系及面向市场独立持续经营的能力。

（一）资产完整

公司是由有限公司整体变更设立，有限公司名下全部业务、资产、负债、权益均已整体进入股份公司。公司具备与生产经营有关的研发、采购、生产、销售系统及配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统，与公司股东及其他关联方之间资产相互独立，其资产具有完整性。

（二）人员独立

公司董事、监事、高级管理人员均依合法程序选举或聘任，不存在股东超越

董事会和股东大会作出人事任免决定的情况。公司总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员均不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。公司的财务人员不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情形。

（三）财务独立

公司设立了独立完整的财务部门，配备了专职财务人员，建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。公司拥有独立的银行账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。

（四）机构独立

公司拥有独立的生产经营和办公机构场所，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业机构混同的情形。公司建立健全了有效的股东大会、董事会、监事会等机构并制定了相应的议事规则，各机构依照《公司法》、《公司章程》等法律法规在各自职责范围内独立决策。公司建立了适应自身发展需要的组织结构，明确了各机构的职能，独立开展生产经营活动。

（五）业务独立

公司专业从事智能家庭多媒体信息终端、智能家庭网络通信设备、物联网通信模块、光通讯模块、智能安防设备及相关软件系统与平台的研发、生产、销售与服务。公司拥有独立的研发、采购、生产、销售及管理系统，独立进行生产经营决策，业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。公司具有独立自主进行经营活动的能力，拥有完整的法人财产权，拥有必要的人员、资金、技术和设备，在此基础上建立起一套完整运营体系，能够独立支配和使用各项生产要素，顺利组织和实施生产经营活动。

（六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业

务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）不存在对持续经营有重大影响的事项

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争

（一）与控股股东、实际控制人及其控制的企业同业竞争情况

公司控股股东和实际控制人为自然人詹启军、林榕除共同控制九联科技及其子公司以外，报告期内，本公司控股股东、实际控制人未控制其他企业。因此，公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的企业构成同业竞争情况。

（二）避免同业竞争的承诺

为了避免损害公司及其他股东利益，维护公司的利益和保证公司的长期稳定发展，公司实际控制人詹启军、林榕分别出具了《关于避免同业竞争的承诺》，具体内容如下：

“1、本人及本人直接或间接控制的除公司及其控股子公司以外的其他企业未从事或参与任何与公司主营业务构成竞争的业务。

2、自本承诺函签署之日起，本人及本人直接或间接控制的除公司及其控股子公司以外的其他企业将不会从事或参与任何与公司主营业务构成重大不利影响的竞争或可能存在重大不利影响的竞争的业务。

3、自本承诺函签署之日起，如公司进一步拓展其主营业务范围，本人及本人直接或间接控制的除公司及其控股子公司以外的其他企业将不与公司拓展后的主营业务相竞争；若与公司拓展后的主营业务产生重大不利影响的竞争，本人及本人直接或间接控制的除公司及其控股子公司以外的其他企业将以停止经营相竞争业务、或将相竞争业务纳入到公司、或将相竞争业务转让给无关联关系第三方等方式避免同业竞争。

4、上述承诺在本人作为公司控股股东、实际控制人期间持续有效。

5、本人近亲属亦应遵守上述承诺。”

九、关联方、关联关系及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》及中国证监会和上交所的有关规定，公司关联方及关联关系如下：

1、直接或者间接控制公司的自然人、法人或其他组织

关联方	关联关系
詹启军	公司控股股东，实际控制人之一，董事长兼总经理，直接持有公司 15.34% 股份
林榕	公司控股股东，实际控制人之一，副董事长，直接持有公司 10.28% 股份

2、其他直接或间接持有公司 5% 以上股份的自然人、法人或其他组织

关联方	关联关系
胡嘉惠	公司董事兼副总经理、董事会秘书，直接持有公司 6.55% 的股份
汇文添富	直接持有公司 8.30% 股份的股东
汇文运通	直接持有公司 2.00% 股份，通过汇文添富间接持有公司 5.10% 股份，合计持有公司 7.10% 的股份的股东
君度德瑞	直接持有公司 5.00% 股份的股东
君度尚左	直接持有公司 5.00% 股份的股东
同展力合	直接持有公司 5.00% 股份的股东

3、公司董事、监事或高级管理人员

关联方	关联关系
詹启军	公司董事长、总经理
林榕	公司副董事长
胡嘉惠	公司董事、副总经理、董事会秘书
许华	公司董事、副总经理
李江鹏	公司独立董事
金兆秀	公司独立董事
喻志勇	公司独立董事
梁文娟	公司监事会主席
苏卫国	公司职工代表监事

关联方	关联关系
华晔宇	公司监事
凌俊	公司财务总监

4、实际控制人、控股股东及直接持有公司 5%以上股份股东控制的其他企业

关联方	关联关系
深圳前海兆富东方投资管理有限公司	胡嘉惠持股 67.00%且担任执行董事、总经理的公司
深圳前海潼湖兆世投资管理有限公司	胡嘉惠持股 95.00%且担任执行董事、总经理的公司

5、公司控股、参股的企业

公司名称	关联情况	主营业务
合纵中天	公司持股 100.00%的公司	主营业务为电子产品、通讯设备的销售以及项目投资、股权投资、投资管理
上海盈赞	公司通过子公司合纵中天间接持有 51.00%股权的公司	机顶盒、VR 产品、通信设备等电子产品的软件开发及销售
江西电广	公司持股 7.50%的公司	承接江西省广播电视网络传输有限公司集中采购业务以及全国广电网络等相关行业的设备供应、系统集成业务
国安精进	公司持有 42.85%财产份额的合伙企业	股权投资、资产管理、投资管理

6、其他关联方

(1) 其他关联自然人

公司其他关联自然人为报告期内与董事、监事、高级管理人员、直接或者间接控制公司的自然人、其他直接或间接持股 5%以上的自然人股东关系密切的家庭成员。

(2) 其他关联法人

公司其他关联法人为其他直接或间接持股 5%以上自然人股东、董事、监事、高级管理人员及与公司关联自然人关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或者由公司关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织，具体如下：

关联方	关联关系
海融科技	公司的员工持股平台
海纳百川	公司的员工持股平台

关联方	关联关系
苏州科贝生物技术有限公司	公司董事詹启军担任该公司董事
惠州市惠德瑞锂电科技股份有限公司	公司董事詹启军担任该公司独立董事
深圳华大基因研究院	公司董事林榕之配偶张秀清担任该机构副总裁
北京华大基因研究中心有限公司	公司董事林榕之配偶张秀清担任董事
惠州市惠城区九斗农产品种植基地	公司董事胡嘉惠之配偶担任该企业负责人
湘潭金狮商贸传媒有限公司	公司财务总监凌俊哥哥凌敏出资 100%且担任该公司执行董事兼总经理
湘潭鲲鹏广告传媒有限公司	公司财务总监凌俊姐姐凌艳担任该公司经理，凌艳配偶陈卫东担任该公司监事，且夫妻二人控制的该公司
博罗县悦驰汽车维护中心	公司财务总监凌俊之配偶龚凤连之哥哥龚立新担任该公司总经理
上海杭创实业有限公司	公司监事华晔宇担任该公司董事
浙江浙创置业有限公司	公司监事华晔宇担任该公司董事
浙江爱秀星艺影视有限公司	公司监事华晔宇担任该公司执行董事
浙江中鉴传媒科技有限公司	公司监事华晔宇担任该公司董事
杭州上山下乡网络科技有限公司	公司监事华晔宇担任该公司董事
浙江惠康电子通信科技有限公司	公司监事华晔宇担任该公司董事长
桐乡浙商乌镇互联网产业投资管理有限公司	公司监事华晔宇担任该公司经理、董事
尚风科技股份有限公司	公司监事华晔宇担任该公司董事
德州中铀生物科技有限公司	公司监事华晔宇担任该公司董事
浙商创投股份有限公司	公司监事华晔宇担任该公司董事、行政总裁
浙江浙商创业投资股份有限公司	公司监事华晔宇担任该公司董事会秘书
杭州浙大未来创新投资管理有限公司	公司监事华晔宇担任该公司董事
杭州泰飞利海投资管理有限公司	公司监事华晔宇担任该公司董事长
杭州金通科技集团股份有限公司	公司监事华晔宇担任该公司董事
浙江泽大创城科技有限公司	公司监事华晔宇担任该公司董事
杭州华放投资管理有限公司	公司监事华晔宇担任该公司经理
杭州浙正投资管理有限公司	公司监事华晔宇担任该公司经理
杭州网和投资管理有限公司	公司监事华晔宇担任该公司经理
浙江泽海投资管理有限公司	公司监事华晔宇担任该公司经理
杭州勇健投资合伙企业（有限合伙）	公司监事华晔宇担任该企业执行事务合伙人
杭州昌健投资合伙企业（有限合伙）	公司监事华晔宇担任该企业执行事务合伙人
浙江浙商诺海创业投资合伙企业（有限合伙）	公司监事华晔宇担任该企业执行事务合伙人

关联方	关联关系
杭州和衷投资合伙企业（有限合伙）	公司监事华晔宇出资 70% 的企业
苍南县瀛洲食品有限公司	公司监事华晔宇之配偶陈小芳之弟弟陈德中担任公司副总经理

7、报告期内曾经存在的关联方

（1）报告期内曾经存在的关联自然人

关联方	关联情况
王苏生	自 2015 年 12 月至 2018 年 12 月曾担任公司独立董事
尹艳军	自 2015 年 12 月至 2019 年 2 月曾担任公司独立董事
巫江	自 2015 年 12 月至 2017 年 6 月曾担任公司监事
张佳轩	截至报告期初十二个月内，张佳轩曾作为持有公司股份超过 5% 的股东

报告期内曾经存在的关联自然人还包括与上述人员关系密切的家庭成员。

（2）报告期内曾经存在的关联法人

关联方	关联情况
香港九联国际有限公司	已于 2017 年 3 月 3 日注销解散
深圳淇诺	公司原持股比例 5% 以上股东张佳轩能够施加重大影响的公司
曲水泽通	公司原持股比例 5% 以上股东张佳轩控制的合伙企业

注：2017 年 7 月，深圳华强半导体集团有限公司收购了深圳淇诺 60.00% 股权，深圳华强半导体集团有限公司形成对深圳淇诺的实际控制，但张佳轩仍担任深圳淇诺的总经理，能够对其施加重大影响，故下述关联交易内容中参照关联方标准披露公司与深圳淇诺的交易。

报告期内曾经存在的关联法人还包括报告期内公司关联自然人曾经直接或间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织，以及曾经存在的关联自然人直接或间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织。

8、报告期内关联方的变化情况

报告期内，除上述曾经存在的关联方外，公司关联方的变化还包括：由于董事、监事的正常变动，公司报告期内新增关联方李江鹏及喻志勇，以及上述人员直接或间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织。

(二) 关联交易

1、经常性关联交易

(1) 购买商品和接受劳务

报告期内，公司向关联方采购商品，具体情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	定价方式	2020年度1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
			金额	占当期采购总额比例	金额	占当期采购总额比例	金额	占当期采购总额比例	金额	占当期采购总额比例
深圳淇诺	采购原材料	按市场价格定价	1,611.02	2.70%	2,567.11	1.35%	2,146.38	0.85%	509.06	0.23%
合计			1,611.02	2.70%	2,567.11	1.35%	2,146.38	0.85%	509.06	0.23%

深圳淇诺与国内外多家知名电子元器件原厂商建立了合作关系，特别是在DVB数字电视机顶盒供应链中拥有较为广泛的代理产品线。鉴于深圳淇诺在供货速度、产品质量及后续服务等方面符合发行人对供应商的选择标准，公司从2007年起向深圳淇诺采购所需原材料，交易价格均依据市场价格定价。

报告期各期，公司向深圳淇诺采购的原材料为贴片IC芯片、模块等，采购金额分别为509.06万元、2,146.38万元、2,567.11万元和1,611.02万元，报告期各期占采购总额的比例均不足3%。

(2) 销售商品和提供劳务

报告期内，公司向关联方销售商品，具体情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	定价方式	2020年度1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
			金额	占当期营业收入比例	金额	占当期营业收入比例	金额	占当期营业收入比例	金额	占当期营业收入比例
江西电广	销售商品	按市场价格定价	-	-	17.24	0.01%	601.59	0.20%	1,644.59	0.68%
合计			-	-	17.24	0.01%	601.59	0.20%	1,644.59	0.68%

江西省广播电视网络传输有限公司主营业务包括有线电视节目传送业务、数字电视业务、互联网接入业务等，为实现江西省内“双向网改造”战略目标，于2015年12月主动倡议并邀请九联科技、上海澳润信息科技有限公司、深圳创维数字技术有限公司、深圳特发信息有线电视有限公司等4家企业共同出资设立江

西电广。江西电广每年在其履行相关程序后可获江西省广播电视网络传输有限公司分配的采购份额，并按照江西省广播电视网络传输有限公司的招标结果，综合考虑入围供应商的供货能力、商务条件等情况，与入围江西省广播电视网络传输有限公司中标资格的供应商协商确定具体采购合作事宜。报告期内，公司通过招投标取得江西省广播电视网络传输有限公司中标供应商资格，江西电广结合其所获江西广电网络公司采购份额，按照招投标结果确定的价格向公司采购机顶盒产品。

报告期各期，公司向江西电广销售的产品为 DVB 数字机顶盒，销售金额分别为 1,644.59 万元、601.59 万元和 17.24 万元，报告期内均不足当期营业收入的 1%，且逐年大幅减少。2020 年上半年，公司未和江西电广发生交易。

(3) 支付关键管理人员薪酬

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
关键管理人员薪酬	159.51	804.36	337.76	339.63

注：上述关键管理人员指公司董事、监事及高级管理人员。

2、偶发性关联交易

(1) 资金拆入

编号	关联方	交易内容	发生额（万元）			
			2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
1	海融科技	期初余额	-	-	-	-
		本期增加	-	-	-	426.00
		本期减少	-	-	-	426.00
		期末余额	-	-	-	-
2	曲水泽通	期初余额	-	-	-	-
		本期增加	-	-	3,400.00	1,400.00
		本期减少	-	-	3,400.00	1,400.00
		期末余额	-	-	-	-
3	汇文运通	期初余额	-	-	-	-
		本期增加	-	-	-	1,980.00
		本期减少	-	-	-	1,980.00
		期末余额	-	-	-	-

4	凌俊	期初余额	-	-	-	1,577.91
		本期增加	-	-	100.00	300.00
		本期减少	-	-	100.00	1,877.91
		期末余额	-	-	-	-

(2) 资金拆出

编号	关联方	交易内容	发生额（万元）			
			2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
1	詹启军	期初余额	-	-	-	463.31
		本期增加	-	-	-	-
		本期减少	-	-	-	463.31
		期末余额	-	-	-	-

(3) 关联担保

债权人	保证人	主合同融资额度（万元）	主债权合同期限	是否已履行完毕
前海融资租赁股份有限公司	詹启军、林榕、凌俊	4,774.00	2015.12.29-2017.12.29	是
广发银行股份有限公司惠州分行	詹启军、林榕、赖伟林、许华、凌俊、胡嘉惠、海融科技、海纳百川	30,000.00	2016.11.2-2017.11.1	是
前海融资租赁股份有限公司	詹启军、赖伟林、许华、林榕、胡嘉惠、凌俊	20,000.00	2016.3.31-2019.3.31	是
平安商业保理有限公司	詹启军、赖伟林、许华、林榕、胡嘉惠、凌俊	6,000.00	2017.10.9-2018.10.8	是
广发银行股份有限公司惠州分行	詹启军、林榕、赖伟林、许华、凌俊、胡嘉惠、海融科技、海纳百川	32,000.00	2018.1.16-2019.1.15	是
华夏银行股份有限公司东莞分公司	詹启军、林榕、赖伟林、许华、凌俊、胡嘉惠、海融科技、海纳百川	5,000.00	2018.11.15-2019.11.15	是
远东国际融资租赁有限公司	林榕、许华、凌俊、赖伟林、胡嘉惠、詹启军	6,468.97	2018.2.9-2019.8.30	是
惠州农村商业银行股份有限公司江南支行	詹启军、林榕、赖伟林、许华、凌俊、胡嘉惠、苏卫国、海融科技、海纳百川	6,000.00	2018.7.20-2019.7.19	是
重庆市深融达供应链管理有限公司	詹启军、胡嘉惠	4,000.00	2017.10.18-2019.10.17	是
广东弘图广电投资有限公司	詹启军、林榕、赖伟林、许华、凌俊、胡嘉惠	3,000.00	2018.8.30-2019.8.30	是
深圳市朗华融资租赁有限公司	詹启军、林榕、凌俊、胡嘉惠	1,037.00	2017.4.14-2019.4.9	是

债权人	保证人	主合同融资额度（万元）	主债权合同期限	是否已履行完毕
司				
深圳市旗丰供应链服务公司	詹启军、林榕、凌俊	SCS-IMS-1702047 合同下全部债务	2017.3.2-2018.3.1	是
中国建设银行股份有限公司惠州市分行	詹启军、赖伟林、许华、林榕、胡嘉惠、凌俊	3,000.00	2017.1.12-2020.1.12	是
广东弘金商业保理有限公司	詹启军、林榕、许华、赖伟林、凌俊、胡嘉惠	3,000.00	2019.4.2-2020.3.26	是
中国建设银行股份有限公司惠州市分行	詹启军、林榕、赖伟林、凌俊、胡嘉惠、许华	30,000.00	2019.6.5-2020.6.5	是
惠州农村商业银行股份有限公司江南支行	詹启军、林榕、赖伟林、凌俊、胡嘉惠、苏卫国、海融科技、海纳百川	12,000.00	2019.8.2-2020.6.25	是
君创国际融资租赁有限公司	詹启军、赖伟林、许华、林榕、胡嘉惠、凌俊	4,500.00	2017.9.21-2020.4.1	是
中国建设银行股份有限公司惠州市分行	海纳百川	4,000.00	2016.11.1-2021.10.31	否
中国工商银行惠州市江南支行	詹启军、林榕、赖伟林、许华、凌俊、胡嘉惠、海融科技、海纳百川	6,000.00	2017.10.25-2020.12.31	否
前海融资租赁股份有限公司	胡嘉惠、赖伟林、林榕、凌俊、许华、詹启军	8,000.00	2018.8.8-2021.8.8	否
广发银行股份有限公司惠州分行	詹启军、林榕、赖伟林、许华、凌俊、胡嘉惠、海融科技、海纳百川	42,000.00	2019.6.6-2020.12.4	否
广东弘金商业保理有限公司	詹启军、林榕、赖伟林、凌俊、胡嘉惠	3,000.00	2019.8.15-2020.8.5	否
远东国际融资租赁有限公司	林榕、詹启军、赖伟林、胡嘉惠、凌俊	5,864.56	2019.9.24-2022.9.23	否
中国建设银行股份有限公司惠州市分行	海纳百川、詹启军、赖伟林、许华、林榕、胡嘉惠、凌俊	5,500.00	2018.4.25-2023.4.25	否
深圳市华富洋供应链有限公司	詹启军、胡嘉惠	2,000.00	2017.9.14-2020.9.14	否
深圳市怡亚通供应链股份有限公司	詹启军、林榕	1,200.00（美元）	2019.4.10-2021.4.10	否
三井住友融资租赁（香港）有限公司	詹启军、林榕	2,761.89（港元）	2018.9.10-2021.8.10	否
深圳市方鼎供应链服务有限公司	詹启军、林榕	FDKJLJKJ20160301、FDGYLJKJ2017102 合同下全部债务	2016.3.1-2020.12.31	否
深圳市信利康	詹启军、林榕、凌俊、	存续期间的所有债务	2017.3.3-2021.1.19	否

债权人	保证人	主合同融资额度（万元）	主债权合同期限	是否已履行完毕
供应链管理有限公司	胡嘉惠			
深圳市锐迅供应链管理有限公司	詹启军、凌俊、苏卫国	SJLKJ1801 合同下全部债务	2018.9.10-2021.9.9	否
深圳市年富供应链有限公司	詹启军、林榕、凌俊、胡嘉惠	GYL-JL2016-450、SZNF-JL2017-029 合同下全部债务	2016.10.17-2022.2.13	否
惠州农村商业银行股份有限公司江南支行	詹启军、林榕、赖伟林、凌俊、胡嘉惠、苏卫国、海纳百川、海融科技	40,000.00	2020.6.29-2021.6.28	否
海尔融资租赁股份有限公司	詹启军、胡嘉惠、赖伟林、林榕、凌俊	3,742.20	2020.4.17-2022.4.16	否
广东弘金商业保理有限公司	詹启军、林榕、赖伟林、凌俊、胡嘉惠	3,000.00	2020.3.30-2021.3.30	否
浦发银行惠州分行	詹启军、林榕、赖伟林、凌俊、胡嘉惠	5,000.00	2020.3.27-2021.3.27	否
广东弘金商业保理有限公司	詹启军、林榕、赖伟林、凌俊、胡嘉惠	3,000.00	2020.4.1-2021.4.1	否
中远海运租赁有限公司	詹启军、林榕、赖伟林、凌俊、胡嘉惠	5,464.37	2020.6.11-2023.6.10	否

(4) 收购股权

2017年4月，公司向关联自然人胡嘉惠收购合纵中天5.00%股权，具体情况详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司、参股公司情况”之“（一）发行人控股子公司情况”。

(5) 其他关联交易

单位：万元

交易类型	关联方名称	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年	定价方式
资金拆借利息支出	海融科技	-	-	-	0.85	利率为8%
资金拆借利息支出	曲水泽通	-	-	132.25	6.84	利率为8%
资金拆借利息支出	汇文运通	-	-	-	28.71	利率为8%
资金拆借利息支出	凌俊	-	-	-	77.75	利率为4.75%
资金拆借利息收入	詹启军	-	-	-	20.63	利率为4.75%

(三) 应收应付关联方账款余额

报告期各期末，公司应收项目中应收应付公司关联方的款项情况列示如下：

单位：万元

项目	关联方名称	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
----	-------	-----------	------------	------------	------------

项目	关联方名称	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收账款	江西电广	18.11	103.28	609.82	1,145.81
其他应收款	巫江	-	-	-	41.54
	梁文娟	0.05	0.71	-	0.46
应付账款	深圳淇诺	-	1,518.93	1,050.13	-
预付账款	深圳淇诺	2,088.48	-	-	-
其他应付款	海融科技	-	0.85	0.85	0.85
	汇文运通	-	-	-	28.71
	凌俊	-	2.80	2.80	2.80
	曲水泽通	-	-	6.84	6.84

2020年6月末，公司存在对深圳淇诺的预付账款2,088.48万元，主要为预付的海思方案主芯片货款。2019年以来，美国政府发布了一系列针对华为技术的管制措施，对海思技术的芯片生产和供应产生一定影响。深圳淇诺为海思技术的一级分销商，具有较强的价格和渠道优势，公司为确保芯片供应的持续性，故向深圳淇诺开出4-6个月的商业承兑汇票作为预付海思方案主芯片的货款。

（四）关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

公司与关联方的关联采购均参考市场价格协商定价，没有损害公司及股东的合法权益，因此经常性关联交易对公司财务状况和经营成果没有造成较大影响。

未来，公司将严格执行《公司章程》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》等相关制度规定的关联交易表决程序和回避制度，并将充分发挥独立董事作用，严格执行《独立董事工作制度》规定的独立董事对重大关联交易发表意见的制度，确保关联交易价格的公允和合理。

（五）报告期内关联交易汇总

报告期内，公司关联交易汇总情况如下：

单位：万元

关联交易性质	关联方	关联交易内容	交易金额			
			2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
经常性关联交易	深圳淇诺	采购原材料	1,611.02	2,567.11	2,146.38	509.06
	江西电广	销售商品	-	17.24	601.59	1,644.59
	董事、监事、高级管	关键管理人员薪酬	159.51	804.36	337.76	339.63

	理人员					
偶发性关联交易	海融科技、曲水泽通、汇文运通、凌俊	资金拆入	-	-	3,500.00	4,106.00
	詹启军	资金拆出	-	-	-	463.31
	海融科技、曲水泽通、汇文运通、凌俊	资金拆借利息支出	-	-	132.25	114.16
	詹启军	资金拆借利息收入	-	-	-	20.63
	胡嘉惠	收购股权	-	-	-	18.10
	胡嘉惠、赖伟林、林榕、凌俊、许华、詹启军、苏卫国、海纳百川、海融科技	关联担保	详见本招股说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易”			

十、报告期内关联交易决策程序履行情况及独立董事意见

报告期内，公司发生的关联交易均遵循了公正、公平、公开的原则，关联交易决策均履行了公司章程规定的程序。

针对报告期内公司关联交易情况，公司独立董事发表意见：报告期内公司发生的所有关联交易事项是基于公司实际情况而产生的，符合公司发展需要，交易过程遵循了平等、自愿、公平的市场化原则，有关协议所确定的条款是公允、合理的，关联交易定价合理有据、客观公允，未偏离市场独立第三方的价格；所涉及的关联交易不存在损害公司及股东利益情形，不存在通过关联交易操纵利润的情形。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节披露或引用的财务会计信息，非经特别说明，均引自发行人会计师出具的《审计报告》。

一、与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

本节的财务会计数据及有关分析说明反映了公司报告期经审计的会计报表及有关附注的重要内容，同时结合了公司业务特点和实际经营情况。本节以公司报告期内各项业务开展的实际情况为基础，按照利润总额的 5% 确定重要性水平。投资者若欲详细了解本公司报告期的财务会计信息，请参阅本招股说明书备查文件“财务报告及审计报告”。公司董事会提醒投资者注意，以下分析应结合公司的财务报表、报表附注及招股说明书揭示的其他相关信息一并阅读。

二、影响未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素以及对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

（一）影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素

1、原材料的价格波动

公司产品主营业务成本主要受原材料影响，公司的原材料主要为贴片 IC 芯片（主芯片、内存、闪存、其他 IC 芯片）、电容电阻、模块和 PCB 板等，其中，贴片 IC 芯片是占比最高、市场价格波动最大的原材料。报告期内，公司主营业务成本中贴片 IC 芯片的合计占比分别为 55.48%、46.96%、51.12% 和 55.31%。如果未来主要原材料价格持续大幅上升，且公司产品的销售价格又已经提前通过招投标的方式确定，公司将面临因原材料价格波动导致盈利能力降低的风险。

2、研发成果能否有效转化并形成技术收入

公司利用自身研发优势不断推动技术创新、产品创新，以丰富的技术储备，拓展产品线、提高产品品质、降低生产成本、提升盈利能力。公司持续加大新技术、新产品的研发力度，期间费用将可能会上升。未来如若公司在加大研发投入的同时不能有效形成研发成果或者研发成果不能有效转化，公司将难以保持在产

品质量、技术创新方面的竞争优势，公司的盈利能力将受到不利影响。

3、公司规模及产能情况

公司的经营规模及产能情况决定了公司产品满足市场需求的能力，经营规模及产能越大，收入增长的空间越大；产能受限，则收入增长也将受到较大限制。为了进一步提升生产能力，满足市场对公司产品的需求，公司将通过实施本次募集资金投资项目等措施，把握科技创新型企业的发展机遇，提升技术储备的产业化速度，提高产品的竞争力。

（二）对公司具有核心意义或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

根据公司所处行业状况及自身业务特点，公司管理层认为，毛利率、加权平均净资产收益率、研发投入等指标对分析公司的收入、成本费用和利润具有重要的意义，其变动对公司业绩变动具有较强的预示作用。

1、毛利率

主营业务毛利率反映了公司主营业务的获利能力，对分析业绩变动具有较强的预示作用。毛利率可用来判断公司产品的竞争力和获利能力，该指标数值越高表明公司产品的竞争优势和成本控制能力越强。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 12.24%、12.80%、22.61%和 18.09%，2019 年较 2018 年大幅增长，2020 年上半年维持在较高水平，说明公司主营业务获利能力较强。

2、加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率反映了公司净资产利用的效率，是驱动公司净利润增长的重要因素。2017-2019 年，公司加权平均净资产收益率大幅增长，分别为 3.05%、8.38%、18.67%。2020 年上半年由于①受新冠疫情影响，产品出货量有所推迟；②受中美贸易摩擦影响，主芯片供应紧张导致部分订单的生产和交付进度明显推迟；③中国移动招标政策变化对公司智能网络机顶盒的销售产生了较大不利影响；④由于主要原材料价格基本保持稳定，但是产品的中标价格受上年度原材料价格下降的影响出现了明显下降，以及客户结构变化的影响，毛利率水平与 2019 年相比有所下降，导致公司加权平均净资产收益率下降至 1.47%。整体来看，公司运营情况良好，资产利用效率得到提升，具有较好的盈利能力。

3、研发投入

公司属于高新技术产业企业，重视研发投入，持续不断在新产品以及后续技术储备上投入研发力量，持续的研发投入、进行技术创新和新产品开发是公司业务发展的基础。公司以林榕先生为核心，培养了一支熟谙行业技术标准、专业功底深厚、项目经验丰富、人员结构合理、核心人员稳定的研发团队，研发人员科研能力及未来人才储备的优势突出。

报告期内，公司的研发费用投入分别为 8,035.02 万元、9,728.84 万元、15,774.53 万元和 5,715.25 万元，占当期营业收入比例分别为 3.33%、3.18%、6.47% 和 5.51%。持续较高的研发投入对公司整体盈利能力和市场竞争力的不断提升起到关键作用。

三、财务报表和编制基础

（一）发行人报告期内财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产：				
货币资金	206,744,984.81	216,230,771.86	459,856,011.27	306,754,447.57
交易性金融资产	122,000,000.00	138,000,000.00	-	-
应收票据	57,162,448.95	168,313,121.88	130,668,192.03	57,975,512.08
应收账款	1,087,527,944.70	1,008,248,891.13	1,352,969,242.30	1,183,458,023.94
应收款项融资	16,748,137.00	2,295,000.00	-	-
预付款项	24,223,035.04	11,869,438.95	8,632,459.97	3,011,850.21
其他应收款	32,160,973.32	26,099,013.81	13,869,252.96	24,594,881.61
存货	182,018,944.01	409,576,881.17	319,939,930.29	406,725,128.29
其他流动资产	5,668,862.02	1,234,756.39	157,065.06	1,316,088.87
流动资产合计	1,734,255,329.85	1,981,867,875.19	2,286,092,153.88	1,983,835,932.57
非流动资产：				
可供出售金融资产	-	-	2,250,000.00	2,250,000.00
长期应收款	7,325,492.99	4,936,969.79	10,222,129.46	3,676,351.21
其他权益工具投资	2,250,000.00	2,250,000.00	-	-

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
投资性房地产	905,490.83	984,788.63	-	-
固定资产	310,318,381.52	317,138,831.66	313,726,061.58	296,533,434.07
在建工程	2,864,031.30	-	-	-
无形资产	17,160,345.45	17,584,958.97	16,754,221.75	17,135,137.43
长期待摊费用	7,660,943.40	8,957,659.82	5,866,917.09	6,949,460.17
递延所得税资产	22,890,614.80	17,843,621.38	16,255,319.87	13,234,221.67
其他非流动资产	334,363.30	778,013.35	5,782,309.58	1,980,672.25
非流动资产合计	371,709,663.59	370,474,843.60	370,856,959.33	341,759,276.80
资产总计	2,105,964,993.44	2,352,342,718.79	2,656,949,113.21	2,325,595,209.37
流动负债：				
短期借款	348,297,925.74	420,812,252.73	181,000,000.00	209,900,000.00
应付票据	300,759,830.89	197,354,623.85	523,204,405.52	203,349,639.73
应付账款	452,932,785.08	635,688,434.80	980,554,305.65	1,014,763,929.62
预收款项	-	13,694,365.32	4,614,017.89	2,621,077.74
合同负债	11,913,454.47	-	-	-
应付职工薪酬	10,922,627.81	34,634,689.11	13,702,375.40	12,530,386.00
应交税费	22,222,179.46	13,402,788.21	15,790,336.80	14,484,905.36
其他应付款	56,643,874.13	161,319,470.54	121,183,095.80	112,663,499.32
一年内到期的非流动负债	53,478,721.16	57,454,468.16	62,714,295.91	124,705,249.04
其他流动负债	706,401.02	-	-	-
流动负债合计	1,257,877,799.76	1,534,361,092.72	1,902,762,832.97	1,695,018,686.81
非流动负债：				
长期借款	35,182,690.28	55,383,536.11	80,000,000.00	23,879,581.76
长期应付款	70,032,215.52	33,991,559.85	66,717,577.39	49,557,255.85
递延收益	15,355,512.92	11,857,619.01	14,948,457.17	12,729,672.24
非流动负债合计	120,570,418.72	101,232,714.97	161,666,034.56	86,166,509.85
负债合计	1,378,448,218.48	1,635,593,807.69	2,064,428,867.53	1,781,185,196.66
股东权益：				
股本	400,000,000.00	400,000,000.00	400,000,000.00	400,000,000.00
资本公积	68,682,183.14	68,502,433.14	68,573,897.02	68,142,497.02
其他综合收益	-	-	-	-
盈余公积	39,723,186.51	39,723,186.51	27,076,926.58	21,864,866.68

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
未分配利润	218,163,078.44	207,548,997.31	96,869,422.08	54,402,649.01
归属于母公司股东权益合计	726,568,448.09	715,774,616.96	592,520,245.68	544,410,012.71
少数股东权益	948,326.87	974,294.14	-	-
股东权益合计	727,516,774.96	716,748,911.10	592,520,245.68	544,410,012.71
负债和股东权益总计	2,105,964,993.44	2,352,342,718.79	2,656,949,113.21	2,325,595,209.37

2、合并利润表

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
一、营业总收入	1,038,157,515.52	2,436,528,866.71	3,061,664,100.54	2,413,540,738.55
减：营业成本	849,882,926.93	1,885,539,499.35	2,669,390,050.68	2,116,312,301.26
税金及附加	4,775,954.40	12,508,314.50	10,893,725.39	11,533,693.49
销售费用	51,238,466.49	169,537,606.07	120,840,353.18	115,774,451.28
管理费用	23,101,493.41	44,366,588.45	32,360,761.32	29,583,132.97
研发费用	57,152,464.31	157,745,340.56	97,288,373.59	80,350,247.26
财务费用	24,524,642.37	51,196,427.02	77,218,710.35	44,316,209.82
其中：利息费用	22,877,998.86	45,188,265.39	71,570,151.61	39,869,125.43
利息收入	732,808.61	3,051,977.92	1,938,154.72	1,185,960.88
加：其他收益	11,421,931.19	52,557,522.25	17,811,490.40	17,087,399.21
投资收益	-	-7,005,109.95	126.27	900,000.00
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
其中：以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-	-	-	-
净敞口套期收益	-	-	-	-
公允价值变动收益	-16,000,000.00	-	-	-
信用减值损失	-11,694,161.00	-24,035,394.69	-	-
资产减值损失	-5,617,081.68	-7,502,548.33	-23,259,104.31	-17,292,966.10
资产处置收益	-	-48,022.14	-81,940.25	-139,107.42
二、营业利润	5,592,256.12	129,601,537.90	48,142,698.14	16,226,028.16
加：营业外收入	664,467.71	39,146.16	739,773.30	387,181.24
减：营业外支出	268,003.05	575,065.48	720,363.57	252,813.70
三、利润总额	5,988,720.78	129,065,618.58	48,162,107.87	16,360,395.70

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
减：所得税费用	-4,599,393.08	6,809,527.07	483,274.90	3,150,006.05
四、净利润	10,588,113.86	122,256,091.51	47,678,832.97	13,210,389.65
（一）按经营持续性分类				
持续经营净利润	10,588,113.86	122,256,091.51	47,678,832.97	13,210,389.65
终止经营净利润	-	-	-	-
（二）按所有权归属分类				
归属于母公司所有者的净利润	10,614,081.13	122,256,091.51	47,678,832.97	13,225,366.42
少数股东损益	-25,967.27	-	-	-14,976.77
五、其他综合收益的税后净额				3,360.95
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-	-	-	3,360.95
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	10,588,113.86	122,256,091.51	47,678,832.97	13,213,750.60
归属于母公司所有者的综合收益总额	10,614,081.13	122,256,091.51	47,678,832.97	13,228,727.37
归属于少数股东的综合收益总额	-25,967.27	-	-	-14,976.77
七、每股收益：				
（一）基本每股收益	0.0265	0.3056	0.1192	0.0369
（二）稀释每股收益	0.0265	0.3056	0.1192	0.0369

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	1,027,629,322.25	2,777,330,354.98	3,023,116,371.34	1,905,849,119.67
收到的税费返还	63,912,540.50	35,004,019.57	10,458,735.40	21,218,732.21
收到其他与经营活动有关的现金	10,634,337.07	16,316,723.74	9,784,027.63	12,020,973.29
经营活动现金流入小计	1,102,176,199.82	2,828,651,098.29	3,043,359,134.37	1,939,088,825.17
购买商品、接受劳务支付的现金	783,310,258.75	2,313,705,931.56	2,586,877,971.26	1,703,400,606.53
支付给职工以及为职工支	88,948,947.81	145,374,126.98	128,471,495.35	122,881,337.93

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
付的现金				
支付的各项税费	37,190,685.93	96,919,748.59	86,686,883.84	77,088,991.96
支付其他与经营活动有关的现金	116,424,333.30	271,804,534.58	180,505,605.87	154,786,693.91
经营活动现金流出小计	1,025,874,225.79	2,827,804,341.71	2,982,541,956.32	2,058,157,630.33
经营活动产生的现金流量净额	76,301,974.03	846,756.58	60,817,178.05	-119,068,805.16
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资所收到的现金	-	1,994,890.05	4,500,000.00	-
取得投资收益收到的现金	-	-	126.27	900,000.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	48,000.00	165,000.00	118,400.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	329,700.00	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	-	2,372,590.05	4,665,126.27	1,018,400.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	9,488,139.20	34,079,748.03	31,313,745.11	16,347,974.50
投资支付的现金	72,500,000.00	74,500,000.00	4,500,000.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	181,033.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	81,988,139.20	108,579,748.03	35,813,745.11	16,529,007.50
投资活动产生的现金流量净额	-81,988,139.20	-106,207,157.98	-31,148,618.84	-15,510,607.50
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	250,000,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	297,006,552.00	640,880,346.39	294,860,000.00	309,900,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	115,609,480.44	113,186,526.77	185,653,773.95	254,890,742.32
筹资活动现金流入小计	412,616,032.44	754,066,873.16	480,513,773.95	814,790,742.32
偿还债务支付的现金	333,014,995.42	536,900,658.15	368,101,810.24	176,150,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	16,522,328.05	28,103,074.34	26,827,761.93	24,202,535.83
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
支付其他与筹资活动有关的现金	49,516,121.80	101,649,502.01	132,893,698.36	309,922,724.05
筹资活动现金流出小计	399,053,445.27	666,653,234.50	527,823,270.53	510,275,259.88
筹资活动产生的现金流量净额	13,562,587.17	87,413,638.66	-47,309,496.58	304,515,482.44
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	145,206.72	517,447.37	529,806.33	526,782.29
五、现金及现金等价物净增加额	8,021,628.72	-17,429,315.37	-17,111,131.04	170,462,852.07
加：期初现金及现金等价物余额	186,697,154.45	204,126,469.82	221,237,600.86	50,774,748.79
六、期末现金及现金等价物余额	194,718,783.17	186,697,154.45	204,126,469.82	221,237,600.86

4、母公司资产负债表

单位：元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产：				
货币资金	203,915,576.53	215,025,805.85	459,272,343.53	305,661,909.39
交易性金融资产	122,000,000.00	138,000,000.00	-	-
应收票据	57,162,448.95	168,313,121.88	130,668,192.03	57,975,512.08
应收账款	1,085,475,873.00	1,006,080,985.70	1,352,903,012.30	1,183,355,195.94
应收款项融资	16,748,137.00	2,295,000.00	-	-
预付款项	24,149,560.45	11,800,428.97	8,573,043.48	3,011,850.21
其他应收款	41,893,300.64	34,485,151.05	17,244,584.97	25,409,525.95
存货	182,018,944.01	409,560,957.72	319,893,776.31	406,687,710.07
其他流动资产	4,172,452.84	-	-	1,221,072.21
流动资产合计	1,737,536,293.42	1,985,561,451.17	2,288,554,952.62	1,983,322,775.85
非流动资产：				
可供出售金融资产	-	-	2,250,000.00	2,250,000.00
长期应收款	7,325,492.99	4,793,429.69	9,642,305.31	2,916,864.61
长期股权投资	9,681,033.00	9,681,033.00	9,681,033.00	9,681,033.00
其他权益工具投资	2,250,000.00	2,250,000.00	-	-
投资性房地产	905,490.83	984,788.63	-	-
固定资产	310,074,559.76	316,852,702.19	313,349,151.18	296,339,675.18
在建工程	2,864,031.30			
无形资产	17,160,345.45	17,584,958.97	16,754,221.75	17,135,137.43

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
长期待摊费用	7,660,943.40	8,866,196.86	5,501,065.37	6,309,219.69
递延所得税资产	22,890,614.80	17,843,621.38	16,255,319.87	13,234,221.67
其他非流动资产	334,363.30	778,013.35	5,782,309.58	1,824,112.25
非流动资产合计	381,146,874.83	379,634,744.07	379,215,406.06	349,690,263.83
资产合计	2,118,683,168.25	2,365,196,195.24	2,667,770,358.68	2,333,013,039.68
流动负债:				
短期借款	348,297,925.74	420,812,252.73	181,000,000.00	209,900,000.00
应付票据	300,759,830.89	197,354,623.85	523,204,405.52	203,349,639.73
应付账款	452,932,785.08	635,688,434.80	980,554,305.65	1,014,763,929.62
预收款项	-	13,402,322.52	4,614,017.89	3,753,615.61
合同负债	11,762,963.58			
应付职工薪酬	10,706,807.31	34,080,596.81	13,313,571.45	12,400,586.17
应交税费	22,148,036.56	13,376,081.85	15,775,370.86	14,460,219.83
其他应付款	56,253,889.31	187,685,462.96	147,453,119.52	138,330,051.49
一年内到期的非流动负债	53,478,721.16	30,677,025.67	62,714,295.91	124,705,249.04
其他流动负债	706,401.02			
流动负债合计	1,257,047,360.65	1,533,076,801.19	1,928,629,086.80	1,721,663,291.49
非流动负债:				
长期借款	35,182,690.28	55,383,536.11	80,000,000.00	23,879,581.76
长期应付款	70,032,215.52	33,991,559.85	40,200,134.90	23,299,813.36
递延收益	14,517,946.30	11,857,619.01	14,948,457.17	12,729,672.24
非流动负债合计	119,732,852.10	101,232,714.97	135,148,592.07	59,909,067.36
负债合计	1,376,780,212.75	1,634,309,516.16	2,063,777,678.87	1,781,572,358.85
股东权益:				
股本	400,000,000.00	400,000,000.00	400,000,000.00	400,000,000.00
资本公积	69,207,630.86	69,027,880.86	68,596,480.86	68,165,080.86
盈余公积	39,723,186.51	39,723,186.51	27,076,926.58	21,864,866.68
未分配利润	232,972,138.13	222,135,611.71	108,319,272.37	61,410,733.29
股东权益合计	741,902,955.50	730,886,679.08	603,992,679.81	551,440,680.83
负债和股东权益合计	2,118,683,168.25	2,365,196,195.24	2,667,770,358.68	2,333,013,039.68

5、母公司利润表

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
一、营业总收入	1,037,149,264.24	2,434,264,118.62	3,061,611,384.74	2,413,577,844.91
减：营业成本	848,900,985.78	1,885,535,234.39	2,669,413,438.58	2,116,461,407.88
税金及附加	4,774,915.61	12,426,592.55	10,892,698.31	11,531,192.85
销售费用	51,237,594.79	169,331,410.57	120,840,353.18	115,763,438.85
管理费用	22,077,517.21	41,624,240.48	29,816,394.53	28,410,411.57
研发费用	56,330,867.87	155,706,580.95	95,351,894.61	80,350,247.26
财务费用	24,522,196.91	51,199,083.25	77,242,690.18	44,341,499.67
其中：利息费用	22,877,998.86	44,201,153.54	71,570,151.61	39,869,125.43
其中：利息收入	725,448.60	3,043,969.52	1,910,319.29	1,157,101.83
加：其他收益	9,755,859.93	52,021,812.25	17,810,882.40	17,087,399.21
投资收益	-	-7,005,109.95	126.27	900,000.00
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
其中：以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-	-	-	-
净敞口套期收益	-	-	-	-
公允价值变动收益	-16,000,000.00	-	-	-
信用减值损失	-11,664,888.08	-23,586,533.93	-	-
资产减值损失	-5,617,081.68	-7,488,241.29	-23,198,730.34	-17,201,148.99
资产处置收益	-	-48,022.14	-81,940.25	-139,107.42
二、营业利润	5,779,076.24	132,334,881.37	52,584,253.43	17,366,789.63
加：营业外收入	660,481.71	38,818.41	739,772.40	387,181.24
减：营业外支出	268,003.05	393,709.24	720,151.95	147,945.22
三、利润总额	6,171,554.90	131,979,990.54	52,603,873.88	17,606,025.65
减：所得税费用	-4,664,971.52	6,809,527.07	483,274.90	3,148,801.72
四、净利润	10,836,526.42	125,170,463.47	52,120,598.98	14,457,223.93
（一）持续经营净利润	10,836,526.42	125,170,463.47	52,120,598.98	14,457,223.93
（二）终止经营净利润	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	10,836,526.42	125,170,463.47	52,120,598.98	14,457,223.93

6、母公司现金流量表

单位：元

项目	2020 年度 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	1,026,531,870.88	2,771,311,192.55	3,022,850,658.36	1,904,999,794.15
收到的税费返还	63,912,540.50	35,004,019.57	10,458,735.40	21,218,732.21
收到其他与经营活动有关的现金	8,119,353.18	16,306,778.81	9,780,774.58	4,743,666.82
经营活动现金流入小计	1,098,563,764.56	2,822,621,990.93	3,043,090,168.34	1,930,962,193.18
购买商品、接受劳务支付的现金	782,080,337.07	2,308,332,510.54	2,587,958,213.20	1,703,117,837.90
支付给职工以及为职工支付的现金	87,326,422.48	142,411,228.22	125,896,710.20	122,410,218.45
支付的各项税费	37,177,482.23	95,940,550.97	86,676,412.80	77,068,900.01
支付其他与经营活动有关的现金	117,301,991.02	275,382,542.89	181,424,441.14	121,951,396.30
经营活动现金流出小计	1,023,886,232.80	2,822,066,832.62	2,981,955,777.34	2,024,548,352.66
经营活动产生的现金流量净额	74,677,531.76	555,158.31	61,134,391.00	-93,586,159.48
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资所收到的现金	-	1,994,890.05	4,500,000.00	-
取得投资收益收到的现金	-	-	126.27	900,000.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	48,000.00	165,000.00	118,400.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	-	2,042,890.05	4,665,126.27	1,018,400.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	9,488,139.20	34,079,748.03	31,122,087.62	15,273,834.48
投资支付的现金	72,500,000.00	74,500,000.00	4,500,000.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	181,033.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	81,988,139.20	108,579,748.03	35,622,087.62	15,454,867.48
投资活动产生的现金流量净额	-81,988,139.20	-106,536,857.98	-30,956,961.35	-14,436,467.48

项目	2020 年度 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	250,000,000.00
取得借款收到的现金	297,006,552.00	640,880,346.39	294,860,000.00	309,900,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	115,609,480.44	113,186,526.77	185,653,773.95	228,890,742.32
筹资活动现金流入小计	412,616,032.44	754,066,873.16	480,513,773.95	788,790,742.32
偿还债务支付的现金	333,014,995.42	536,900,658.15	368,101,810.24	176,150,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	15,742,328.05	28,103,074.34	26,827,761.93	24,202,535.83
支付其他与筹资活动有关的现金	50,296,121.80	101,649,502.01	132,893,698.36	309,922,724.05
筹资活动现金流出小计	399,053,445.27	666,653,234.50	527,823,270.53	510,275,259.88
筹资活动产生的现金流量净额	13,562,587.17	87,413,638.66	-47,309,496.58	278,515,482.44
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	145,206.72	517,447.37	529,806.33	533,865.34
五、现金及现金等价物净增加额	6,397,186.45	-18,050,613.64	-16,602,260.60	171,026,720.82
加：期初现金及现金等价物余额	185,492,188.44	203,542,802.08	220,145,062.68	49,118,341.86
六、期末现金及现金等价物余额	191,889,374.89	185,492,188.44	203,542,802.08	220,145,062.68

（二）财务报表的编制基础及遵循企业会计准则的声明

1、编制基础

本公司财务报表以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则-基本准则》、具体会计准则和其后颁布的企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定，以及中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）的披露规定，并基于以下所述重要会计政策、会计估计进行编制。

2、持续经营能力评价

报告期内及报告期末起至少十二个月，公司业务稳定，资产负债结构合理，具备持续经营能力，不存在影响持续经营能力的重大不利风险。

3、遵循企业会计准则的声明

本公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实完整地反映了企业的

财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

(三) 合并财务报表范围及变化情况

报告期内合并报表范围的变动情况如下表：

子公司名称	是否在合并报表编制范围内				备注
	2020年度1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	
合纵中天	是	是	是	是	2014年1月设立
上海盈赞	是	是	是	是	2017年5月设立
香港九联	否	否	否	是	2017年3月注销

四、审计意见类型

大华会计师事务所接受本公司委托，对公司2020年6月30日、2019年12月31日、2018年12月31日、2017年12月31日的合并及母公司资产负债表，2020年1-6月、2019年度、2018年度、2017年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及相关财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（大华审字[2020]0012526号）。

五、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的经营状况

(一) 公司2020年度经审阅的主要财务数据及审计截止日后经营情况

公司最近一期审计报告的审计截止日为2020年6月30日。根据审计机构出具的大华核字[2021]000517审阅报告，公司2020年度经营情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	变化率	2020年7-12月	2019年7-12月	变化率
营业收入	202,784.16	243,652.89	-16.77%	98,968.40	111,664.36	-11.37%
营业毛利	40,297.86	55,098.94	-26.86%	21,470.40	26,061.31	-17.62%
营业利润	14,998.20	12,960.15	15.73%	14,438.98	3,860.04	274.06%
利润总额	15,008.06	12,906.56	16.28%	14,409.19	3,812.09	277.99%
净利润	13,482.25	12,225.61	10.28%	12,423.43	3,852.98	222.44%
归属于母公司所有者的净利润	13,584.14	12,225.61	11.11%	12,522.73	3,852.98	225.01%
扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润	7,569.32	11,196.14	-32.39%	5,636.10	3,525.85	59.85%

2020年度，公司营业收入较上年下降16.77%，其中2020年7-12月同比下

降 11.37%，主要系：（1）2020 年度新冠疫情期间，安装推广人员难以进入家庭，使得中国移动的智能网络机顶盒和智能家庭网关等产品的推广受到了不利影响；

（2）受中美贸易摩擦影响，主芯片供应紧张导致也部分订单的生产和交付进度明显推迟；（3）2019 年 7 月份“集团集采”招标文件要求参与投标的供应商在框架协议执行期内不得向自主品牌子公司供应智能网络机顶盒，因此，公司在本次“集团集采”框架协议执行期内未参与自主品牌子公司机顶盒产品的招标，从而对公司智能网络机顶盒产品的收入产生了较大的不利影响。

2020 年度，公司营业毛利较上年下降 26.86%，其中 2020 年 7-12 月同比下降 17.62%，主要系：（1）公司 2020 年度营业收入较上年下降 16.77%，其中 2020 年 7-12 月同比下降 11.37%；（2）2020 年公司毛利率为 19.87%，其中 2020 年 7-12 月为 21.69%，均较 2019 年同期有所下降。公司 2019 年毛利率相对较高，主要系 2019 年销售的产品大多为 2018 年度中标的份额，价格已在招投标中锁定，而主要原材料存储芯片 2019 年平均采购单价大幅下降，其中内存下降 35.71%，闪存下降 29.51%。而 2020 年销售的产品大多为 2019 年度中标的份额，价格已在招投标中锁定，同时主要原材料的价格在 2020 年并未继续下降，而是基本保持稳定，从而使得公司的毛利率水平与上年相比有所下降。

2020 年度，公司归属于母公司所有者的净利润较上年增长 11.11%，其中 2020 年 7-12 月同比增长 225.01%，主要系：（1）2020 年公司期间费用占收入的比例为 15.81%，较上年下降 1.55 个百分点，主要原因是：① 公司 2020 年度的收入和毛利额均有所下降，同时客户结构也发生了一定的变化，使得第三方销售服务费较去年同期有所下降；② 公司于年初制定全年绩效考核方案，在年底进行考核并计提年度奖金。2019 年度公司经营业绩较好，超额完成业绩指标，故公司计提了 2,312.91 万元的奖金；2020 年公司未完成业绩考核指标，故员工奖金水平大幅减少；③ 受疫情影响，公司员工减少了差旅及人员聚集同时加强了费用管控，相应使公司期间费用中差旅费、招待费、交通费等有所减少；（2）2019 年末，公司对国安广视的应收账款 14,982.52 万元单项计提了 30% 的坏账准备，计提金额为 4,494.76 万元；2020 年国安广视回款 11,000 万元，截至 2020 年末，公司对国安广视应收账款余额为 3,982.52 万元，公司对其单项计提了 40% 的坏账准备，计提金额为 1,593.01 万元，坏账准备金额转回 2,909.75 万元；（3）国安精进投资项目铂

力特（688333.SH）和西部超导（688122.SH）已退出完毕，由于公司获得分配的资金较2019年末两个项目的估值大幅增长，因此公司确认投资收益3,424.38万元。

2020年度，公司扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润较上年降低32.39%，主要系受上述营业收入和毛利率下降的影响。公司2020年7-12月扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润同比增长59.85%，主要是由于公司按照年初制定的全年绩效考核方案，在年底计提的年度绩效奖金大幅减少所致，具体原因详见上述归属于母公司所有者的净利润变动分析。

除此之外，公司的产业政策、税收政策、经营模式未发生重大变化，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

（二）2021年一季度业绩预计情况

公司预计2021年一季度实现的营业收入区间为45,000万元至55,000万元，同比增长30.97%至60.07%，主要原因是2021年一季度公司业务发展情况良好，新冠疫情的不利影响已基本消除，而去年同期公司业务受新冠疫情的影响较大。预计2021年一季度实现的归属于母公司所有者的净利润区间为-400万元至600万元，同比增长68.71%至146.93%，预计2021年一季度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润区间为-500万元至500万元，同比增长65.55%至134.45%。虽然由于营业收入的增长，公司2021年一季度净利润较上年同期有所增加，但是整体仍然处于较低的水平，主要原因是2021年一季度出现了全球性的芯片供应紧张，公司芯片类原材料的市场价格出现了较大幅度的上涨。

上述2021年一季度业绩预计情况是公司财务部门初步估算的结果，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

六、主要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司2020年6月30日、2019年12月31日、2018年12月31日、2017年12月31日的财务状况，2020年1-6月、2019年度、2018年度、2017年度的经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

自公历 1 月 1 日至 12 月 31 日为一个会计年度。本报告期为 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日。

（三）记账本位币

采用人民币为记账本位币。

（四）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、分步实现企业合并过程中的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理

- （1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- （2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- （3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- （4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

2、同一控制下的企业合并

本公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日在被合并方资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

如果存在或有对价并需要确认预计负债或资产，该预计负债或资产金额与后续或有对价结算金额的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足的，调整留存收益。

对于通过多次交易最终实现企业合并的，属于一揽子交易的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理；不属于一揽子交易的，在取得控制权日，长期股权投资初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。对于合并日之前持有的股权投资，因采用权益法核算

或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理，直至处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的所有者权益其他变动，暂不进行会计处理，直至处置该项投资时转入当期损益。

3、非同一控制下的企业合并

购买日是指本公司实际取得对被购买方控制权的日期，即被购买方的净资产或生产经营决策的控制权转移给本公司的日期。同时满足下列条件时，本公司一般认为实现了控制权的转移：

- ①企业合并合同或协议已获本公司内部权力机构通过。
- ②企业合并事项需要经过国家有关主管部门审批的，已获得批准。
- ③已办理了必要的财产权转移手续。
- ④本公司已支付了合并价款的大部分，并且有能力、有计划支付剩余款项。
- ⑤本公司实际上已经控制了被购买方的财务和经营政策，并享有相应的利益、承担相应的风险。

本公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。

本公司对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，经复核后，计入当期损益。

通过多次交换交易分步实现的非同一控制下企业合并，属于一揽子交易的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理；不属于一揽子交易的，合并日之前持有的股权投资采用权益法核算的，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本；购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。合并日之前持有的股权投资采用金融工具确认和计量准则核算的，以该股权投资在

合并日的公允价值加上新增投资成本之和，作为合并日的初始投资成本。原持有股权的公允价值与账面价值之间的差额以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动应全部转入合并日当期的投资收益。

4、为合并发生的相关费用

为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他直接相关费用，于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券的交易费用，可直接归属于权益性交易的从权益中扣减。

（五）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括本公司所控制的单独主体）均纳入合并财务报表。

2、合并程序

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。

合并财务报表时抵销本公司与各子公司、各子公司相互之间发生的内部交易对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表、合并股东权益变动表的影响。如果站在企业集团合并财务报表角度与以本公司或子公司为会计主体对同一交易的认定不同时，从企业集团的角度对该交易予以调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整

（1）增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，本公司按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（2）处置子公司或业务

①一般处理方法

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

②分步处置子公司

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- A.这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- B.这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- C.一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- D.一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，本公司将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关

政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

（3）购买子公司少数股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（4）不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（六）合营安排分类及共同经营会计处理方法

1、合营安排的分类

本公司根据合营安排的结构、法律形式以及合营安排中约定的条款、其他相关事实和情况等因素，将合营安排分为共同经营和合营企业。

未通过单独主体达成的合营安排，划分为共同经营；通过单独主体达成的合营安排，通常划分为合营企业；但有确凿证据表明满足下列任一条件并且符合相关法律法规规定的合营安排划分为共同经营：

（1）合营安排的法律形式表明，合营方对该安排中的相关资产和负债分别享有权利和承担义务。

（2）合营安排的合同条款约定，合营方对该安排中的相关资产和负债分别享有权利和承担义务。

（3）其他相关事实和情况表明，合营方对该安排中的相关资产和负债分别享有权利和承担义务，如合营方享有与合营安排相关的几乎所有产出，并且该安排中负债的清偿持续依赖于合营方的支持。

2、共同经营会计处理方法

本公司确认共同经营中利益份额中与本公司相关的下列项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理：

- （1）确认单独所持有的资产，以及按其份额确认共同持有的资产；
- （2）确认单独所承担的负债，以及按其份额确认共同承担的负债；
- （3）确认出售其享有的共同经营产出份额所产生的收入；
- （4）按其份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；
- （5）确认单独所发生的费用，以及按其份额确认共同经营发生的费用。

本公司向共同经营投出或出售资产等（该资产构成业务的除外），在该资产等由共同经营出售给第三方之前，仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。投出或出售的资产发生符合《企业会计准则第8号——资产减值》等规定的资产减值损失的，本公司全额确认该损失。

本公司自共同经营购买资产等（该资产构成业务的除外），在将该资产等出售给第三方之前，仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。购入的资产发生符合《企业会计准则第8号——资产减值》等规定的资产减值损失的，本公司按承担的份额确认该部分损失。

本公司对共同经营不享有共同控制，如果本公司享有该共同经营相关资产且承担该共同经营相关负债的，仍按上述原则进行会计处理，否则，应当按照相关企业会计准则的规定进行会计处理。

（七）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（一般从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（八）外币业务和外币报表折算

1、外币业务

外币业务交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率折合

成人民币记账。

资产负债表日，外币货币性项目按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。

以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，由此产生的汇兑差额作为公允价值变动损益计入当期损益。如属于可供出售外币非货币性项目的，形成的汇兑差额计入其他综合收益。

2、外币财务报表的折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额计入其他综合收益。

处置境外经营时，将资产负债表中其他综合收益项目中列示的、与该境外经营相关的外币财务报表折算差额，自其他综合收益项目转入处置当期损益；在处置部分股权投资或其他原因导致持有境外经营权益比例降低但不丧失对境外经营控制权时，与该境外经营处置部分相关的外币报表折算差额将归属于少数股东权益，不转入当期损益。在处置境外经营为联营企业或合营企业的部分股权时，与该境外经营相关的外币报表折算差额，按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

（九）金融工具（适用 2018 年 12 月 31 日之前）

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

本公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合取得持有金融资产和承担金融负债的目的，在初始确认时将金融资产和金融负债分为不同类别：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（或金融负债）；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负

债等。

2、金融工具的确认依据和计量方法

(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

交易性金融资产或金融负债是指满足下列条件之一的金融资产或金融负债：

①取得该金融资产或金融负债的目的是为了在短期内出售、回购或赎回；

②属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明本公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；

③属于衍生金融工具，但是被指定为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

只有符合以下条件之一，金融资产或金融负债才可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入损益的金融资产或金融负债：

①该项指定可以消除或明显减少由于金融资产或金融负债的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；

②风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，该金融资产组合、该金融负债组合、或该金融资产和金融负债组合，以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告；

③包含一项或多项嵌入衍生工具的混合工具，除非嵌入衍生工具对混合工具的现金流量没有重大改变，或所嵌入的衍生工具明显不应当从相关混合工具中分拆；

④包含需要分拆但无法在取得时或后续的资产负债表日对其进行单独计量的嵌入衍生工具的混合工具。

本公司对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，在

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

（2）应收款项

应收款项是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。

本公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的债权（不包括在活跃市场上有报价的债务工具），包括应收账款、其他应收款、应收票据、长期应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

（3）持有至到期投资

持有至到期投资是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生性金融资产。

本公司对持有至到期投资，在取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

如果持有至到期投资处置或重分类为其他类金融资产的金额，相对于本公司全部持有至到期投资在出售或重分类前的总额较大，在处置或重分类后应将其剩余的持有至到期投资重分类为可供出售金融资产；重分类日，该投资的账面价值与其公允价值之间的差额计入其他综合收益，在该可供出售金融资产发生减值或终止确认时转出，计入当期损益。但是，遇到下列情况可以除外：

①出售日或重分类日距离该项投资到期日或赎回日较近(如到期前三个月内),且市场利率变化对该项投资的公允价值没有显著影响。

②根据合同约定的偿付方式,企业已收回几乎所有初始本金。

③出售或重分类是由于企业无法控制、预期不会重复发生且难以合理预计的独立事件所引起。

(4) 可供出售金融资产

可供出售金融资产,是指初始确认时即指定为可供出售的非衍生金融资产,以及除其他金融资产类别以外的金融资产。

本公司对可供出售金融资产,在取得时按公允价值(扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息)和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。可供出售金融资产的公允价值变动形成的利得或损失,除减值损失和外币货币性金融资产形成的汇兑差额外,直接计入其他综合收益。处置可供出售金融资产时,将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额,计入投资损益;同时,将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出,计入投资损益。

本公司对在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资,以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产,按照成本计量。

(5) 其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时,如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方,则终止确认该金融资产;如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的,则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时,采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资

产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

(1) 所转移金融资产的账面价值；

(2) 因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

(1) 终止确认部分的账面价值；

(2) 终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值；活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

6、金融资产（不含应收款项）减值准备计提

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

金融资产发生减值的客观证据，包括但不限于：

- (1) 发行方或债务人发生严重财务困难；
- (2) 债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；
- (3) 债权人出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；
- (4) 债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；
- (5) 因发行方发生重大财务困难，该金融资产无法在活跃市场继续交易；
- (6) 无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，如该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化，或债务人所在国家或地区失业率提高、担保物在其所在地区的价格明显下降、所处

行业不景气等；

(7) 权益工具发行方经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；

(8) 权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌。

金融资产的具体减值方法如下：

(1) 可供出售金融资产的减值准备

本公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查，若该权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 50%（含 50%）或低于其成本持续时间超过一年（含一年）的，则表明其发生减值；若该权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 20%（含 20%）但尚未达到 50%的，本公司会综合考虑其他相关因素诸如价格波动率等，判断该权益工具投资是否发生减值。

上段所述成本按照可供出售权益工具投资的初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、原已计入损益的减值损失确定；不存在活跃市场的可供出售权益工具投资的公允价值，按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值或采用估值技术确定；在活跃市场有报价的可供出售权益工具投资的公允价值根据证券交易所期末收盘价或期末前 20 日收盘均价确定，除非该项可供出售权益工具投资存在限售期。对于存在限售期的可供出售权益工具投资，按照证券交易所期末收盘价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该权益工具的风险而要求获得的补偿金额后确定。

可供出售金融资产发生减值时，即使该金融资产没有终止确认，本公司将原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失从其他综合收益转出，计入当期损益。该转出的累计损失，等于可供出售金融资产的初始取得成本扣除已收回本金和已摊余金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回计入当期损益；对于可供出售权益工具投资发生的减值损失，在该权益工具价值回升时通过权益转回；但在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权

益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生的减值损失，不得转回。

(2) 持有至到期投资的减值准备

对于持有至到期投资，有客观证据表明其发生了减值的，根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间差额计算确认减值损失；计提后如有证据表明其价值已恢复，原确认的减值损失可予以转回，记入当期损益，但该转回的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

7、金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

(1) 本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

(2) 本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

(十) 金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

在本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

实际利率法是指计算金融资产或金融负债的摊余成本以及将利息收入或利息费用分摊计入各会计期间的方法。

实际利率，是指将金融资产或金融负债在预计存续期的估计未来现金流量，折现为该金融资产账面余额或该金融负债摊余成本所使用的利率。在确定实际利率时，在考虑金融资产或金融负债所有合同条款(如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等)的基础上估计预期现金流量，但不考虑预期信用损失。

金融资产或金融负债的摊余成本是以该金融资产或金融负债的初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，再扣除累计计提的损失准备(仅适用于金融资产)。

1、金融资产分类和计量

本公司根据所管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：

- (1) 以摊余成本计量的金融资产。
- (2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。
- (3) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量，但是因销售商品或提供服务等产生的应收账款或应收票据未包含重大融资成分或不考虑不超过一年的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

金融资产的后续计量取决于其分类，当且仅当本公司改变管理金融资产的业务模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

(1) 分类为以摊余成本计量的金融资产

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标，则本公司将该金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产。本公司分类为以摊余成本计量的金融资产包括货币资金、部分以摊余成本计量的应收票据及应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等。

本公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入，按摊余成本进行后续计量，其发生减值时或终止确认、修改产生的利得或损失，计入当期损益。除下列情况外，本公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入：

①对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，本公司自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。

②对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，本公司在后续期间，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用减

值，本公司转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

（2）分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，则本公司将该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

本公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入。除利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益外，其余公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

以公允价值计量且变动计入其他综合收益的应收票据及应收账款列报为应收款项融资，其他此类金融资产列报为其他债权投资，其中：自资产负债表日起一年内到期的其他债权投资列报为一年内到期的非流动资产，原到期日在一年以内的其他债权投资列报为其他流动资产。

（3）指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

在初始确认时，本公司可以单项金融资产为基础不可撤销地将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

此类金融资产的公允价值变动计入其他综合收益，不需计提减值准备。该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。本公司持有该权益工具投资期间，在本公司收取股利的权利已经确立，与股利相关的经济利益很可能流入本公司，且股利的金额能够可靠计量时，确认股利收入并计入当期损益。本公司对此类金融资产在其他权益工具投资项目下列报。

权益工具投资满足下列条件之一的，属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：取得该金融资产的目的主要是为了近期出售；初始确认时属于集中管理的可辨认金融资产工具组合的一部分，且有客观证据表明近期实际存在短期获利模式；属于衍生工具（符合财务担保合同定义的以及被指定为有效套期工具的衍生工具除外）。

(4) 分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

不符合分类为以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产条件、亦不指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产均分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

本公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

2、金融负债分类和计量

本公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合金融负债和权益工具的定义，在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融负债或权益工具。金融负债在初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债、被指定为有效套期工具的衍生工具。

金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

满足下列条件之一的，属于交易性金融负债：承担相关金融负债的目的主要是为了在近期内出售或回购；属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明企业近期采用短期获利方式模式；属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、符合财务担保合同的衍生工具除外。交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，所有公允价值变动均计入当期损益。

在初始确认时，为了提供更相关的会计信息，本公司将满足下列条件之一的金融负债不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：

①能够消除或显著减少会计错配。

②根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

本公司对此类金融负债采用公允价值进行后续计量，除由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益之外，其他公允价值变动计入当期损益。除非由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益会造成或扩大损益中的会计错配，本公司将所有公允价值变动（包括自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

（2）其他金融负债

除下列各项外，公司将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，对此类金融负债采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益：

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债。

③不属于本条前两类情形的财务担保合同，以及不属于本条第①类情形的以低于市场利率贷款的贷款承诺。

财务担保合同是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求发行方向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，在初始确认后按照损失准备金额以及初始确认金额扣除担保期内的累计摊销额后的余额孰高进行计量。

3、金融资产和金融负债的终止确认

（1）金融资产满足下列条件之一的，终止确认金融资产，即从其账户和资

产负债表内予以转销：

- ①收取该金融资产现金流量的合同权利终止。
- ②该金融资产已转移，且该转移满足金融资产终止确认的规定。

（2）金融负债终止确认条件

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，则终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

本公司与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，或对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，则终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债，账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司回购金融负债一部分的，按照继续确认部分和终止确认部分在回购日各自的公允价值占整体公允价值的比例，对该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，应当计入当期损益。

4、金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司在发生金融资产转移时，评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：

（1）转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

（2）保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则继续确认该金融资产。

（3）既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的（即除本条（1）、（2）之外的其他情形），则根据其是否保留了对金融资产的控制，分别下列情形处理：

①未保留对该金融资产控制的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

②保留了对该金融资产控制的，则按照其继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。继续涉入被转移金融资产的程度，是指本公司承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。

(1) 金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

①被转移金融资产在终止确认日的账面价值。

②因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

(2) 金融资产部分转移且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分（在此种情形下，所保留的服务资产应当视同继续确认金融资产的一部分）之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

①终止确认部分在终止确认日的账面价值。

②终止确认部分收到的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

5、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值，除非该项金融资产存在针对资产本身的限售期。对于针对资产本身的限售的金融资产，按照活跃市场的报价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该金融资产的风险而要求获得的补偿金额后确定。活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相

关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

6、金融工具减值

本公司以预期信用损失为基础，对分类为以摊余成本计量的金融资产、分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产以及财务担保合同，进行减值会计处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于本公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对由收入准则规范的交易形成的应收款项，本公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。在每个资产负债表日，将整个存续期内预期信用损失的变动金额作为减值损失或利得计入当期损益。即使该资产负债表日确定的整个存续期内预期信用损失小于初始确认时估计现金流量所反映的预期信用损失的金额，也将预期信用损失的有利变动确认为减值利得。

除上述采用简化计量方法和购买或源生的已发生信用减值以外的其他金融资产，本公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加，并按照下列情形分别计量其损失准备、确认预期信用损失及其变

动：

(1) 如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，处于第一阶段，则按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

(2) 如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，则按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

(3) 如果该金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。

金融工具信用损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。除分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，信用损失准备抵减金融资产的账面余额。对于分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，本公司在其他综合收益中确认其信用损失准备，不减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

本公司在前一会计期间已经按照相当于金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量了损失准备，但在当期资产负债表日，该金融工具已不再属于自初始确认后信用风险显著增加的情形的，本公司在当期资产负债表日按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量该金融工具的损失准备，由此形成的损失准备的转回金额作为减值利得计入当期损益。

(1) 信用风险显著增加

本公司利用可获得的合理且有依据的前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。对于财务担保合同，本公司在应用金融工具减值规定时，将本公司成为做出不可撤销承诺的一方之日作为初始确认日。

本公司在评估信用风险是否显著增加时会考虑如下因素：

① 债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；

② 债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；

③ 作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化，这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；

④ 债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；

⑤ 本公司对金融工具信用管理方法是否发生变化等。

于资产负债表日，若本公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则本公司假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即使较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化，但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，则该金融工具被视为具有较低的信用风险。

（2）已发生信用减值的金融资产

当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

① 发行方或债务人发生重大财务困难；

② 债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；

③ 债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；

④ 债务人很可能破产或进行其他财务重组；

⑤ 发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；

⑥ 以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

金融资产发生信用减值，有可能是多个事件的共同作用所致，未必是可单独识别的事件所致。

（3）预期信用损失的确定

本公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失，在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

本公司以共同信用风险特征为依据，将金融工具分为不同组合。本公司采用的共同信用风险特征包括：金融工具类型、信用风险评级、账龄组合、逾期账龄组合、合同结算周期、债务人所处行业等。相关金融工具的单项评估标准和组合信用风险特征详见相关金融工具的会计政策。

本公司按照下列方法确定相关金融工具的预期信用损失：

①对于金融资产，信用损失为本公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。

②对于财务担保合同，信用损失为本公司就该合同持有人发生的信用损失向其做出赔付的预计付款额，减去本公司预期向该合同持有人、债务人或任何其他方收取的金额之间差额的现值。

③对于资产负债表日已发生信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产，信用损失为该金融资产账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。

本公司计量金融工具预期信用损失的方法反映的因素包括：通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

（4）减记金融资产

当本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回的，直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。

7、金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

（1）本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

(2) 本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

(十一) 应收票据（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

本公司对应收票据的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、主要会计政策和会计估计”之“（十）金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用）”。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
无风险银行承兑票据组合	出票人具有较高的信用评级，历史上未发生票据违约，信用损失风险极低，在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力很强	参考历史信用损失经验不计提坏账准备
商业承兑汇票	出票人系公司，其信用损失风险与应收账款类似	参考应收账款计提

(十二) 应收款项（适用 2018 年 12 月 31 日之前）

应收款项包括应收账款、其他应收款、长期应收款等。

1、坏账准备的确定标准：

本公司在资产负债表日对应收款项账面价值进行检查，对存在下列客观证据表明应收款项发生减值的，计提减值准备：①债务人发生严重的财务困难；②债务人违反合同条款（如偿付利息或本金发生违约或逾期等）；③债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；④其他表明应收款项发生减值的客观依据。

2、坏账准备的计提方法：

(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项坏账准备的确认标准、计提方法：

本公司将金额为人民币 100 万元以上的应收款项确认为单项金额重大的应收款项。本公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

(2) 按信用风险组合计提坏账准备的应收款项的确定依据、坏账准备计提方法:

①信用风险特征组合的确定标准

本公司对单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收款项,按信用风险特征的相似性和相关性对金融资产进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该等资产的合同条款偿还所有到期金额的能力,并且与被检查资产的未来现金流量测算相关。

不同组合的确定标准:

项目	确定组合的依据
组合 1: 账龄分析组合	除单独计提坏账准备和按其他组合计提坏账准备外的应收款项、分期销售商品的长期应收款项
组合 2: 具有类似信用风险特征的应收融资租赁款组合	融资租赁业务的长期应收款
组合 3: 合并范围内的关联方	合并范围内的关联方

②根据信用风险特征组合确定的坏账准备计提方法

按组合方式实施减值测试时,坏账准备金额系根据应收款项组合结构及类似信用风险特征(债务人根据合同条款偿还欠款的能力)按历史损失经验及目前经济状况与预计应收款项组合中已经存在的损失评估确定。

不同组合计提坏账准备的计提方法:

项目	计提方法
组合 1: 账龄分析组合	账龄分析法
组合 2: 具有类似信用风险特征的应收融资租赁款组合	余额百分比法
组合 3: 合并范围内的关联方	不计提坏账准备

A、组合中,采用账龄分析法计提坏账准备的组合计提方法

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
0-6 个月	2%	2%
7-12 个月 (含 1 年, 下同)	5%	5%
1-2 年	10%	10%
2-3 年	20%	20%
3-4 年	50%	50%
4-5 年	80%	80%

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
5年以上	100%	100%

B、组合中，采用余额百分比法计提坏账准备的组合计提方法

组合	长期应收款计提比例
具有类似信用风险特征的应收融资租赁款组合	1%

(3) 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	单项金额 100 万元以下的需单独计提坏账准备应收款项
坏账准备的计提方法	单项计提，按预计不能收回金额计提坏账准备。

3、坏账准备的转回：

如有客观证据表明该应收款项价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该应收款项在转回日的摊余成本。

本公司向金融机构以不附追索权方式转让应收款项的，按交易款项扣除已转销应收账款的账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

(十三) 应收账款（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

本公司对应收账款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、主要会计政策和会计估计”之“（十）金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用）”。

本公司对单项金额重大且在初始确认后已经发生信用减值的应收账款单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
非关联方及非合并范围内关联方	根据共同的信用风险特征划分	按账龄与整个存续期预期信用损失率，计提预期信用损失。
合并范围内关联方	根据共同的信用风险特征划分	通过违约风险敞口和整个存续期预计信用损失，该组合预期信用损失率为 0%。

（十四）应收款项融资（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

本公司对应收款项融资的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、主要会计政策和会计估计”之“（十）金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用）”。

（十五）其他应收款（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

本公司对其他应收款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、主要会计政策和会计估计”之“（十）金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用）”。

本公司对单项金额重大且在初始确认后已经发生信用减值以及在单项工具层面能以合理成本评估预期信用损失的充分证据的其他应收款单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
应收增值税退税款	根据共同的信用风险特征划分	本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率。
押金与保证金	根据共同的信用风险特征划分	
个人备用金及单位往来款组合	根据共同的信用风险特征划分	
合并范围内关联方组合	根据共同的信用风险特征划分	通过违约风险敞口和整个存续期预计信用损失，该组合预期信用损失率为 0%。

（十六）存货

1、存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。主要包括原材料、委托加工材料、在产品、库存商品、发出商品等。

2、存货的计价方法

存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按月末一次加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

- (1) 低值易耗品采用一次转销法；
- (2) 包装物采用一次转销法；
- (3) 其他周转材料采用一次转销法摊销。

(十七) 合同资产（自 2020 年 1 月 1 日起适用）

本公司已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝

之外的其他因素的，确认为合同资产。本公司拥有的无条件(即，仅取决于时间流逝)向客户收取对价的权利作为应收款项单独列示。

本公司对合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、主要会计政策和会计估计”之“(十) 金融工具(自2019年1月1日起适用)”。

(十八) 持有待售

1、划分为持有待售确认标准

本公司将同时满足下列条件的非流动资产或处置组确认为持有待售组成部分：

(1) 根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；

(2) 出售极可能发生，即本公司已经就一项出售计划作出决议，并已获得监管部门批准，且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。

确定的购买承诺，是指本公司与其他方签订的具有法律约束力的购买协议，该协议包含交易价格、时间和足够严厉的违约惩罚等重要条款，使协议出现重大调整或者撤销的可能性极小。

2、持有待售核算方法

本公司对于持有待售的非流动资产或处置组不计提折旧或摊销，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，应当将账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。

对于取得日划分为持有待售类别的非流动资产或处置组，在初始计量时比较假定其不划分为持有待售类别情况下的初始计量金额和公允价值减去出售费用后的净额，以两者孰低计量。

上述原则适用于所有非流动资产，但不包括采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产、采用公允价值减去出售费用后的净额计量的生物资产、职工薪酬形成的资产、递延所得税资产、由金融工具相关会计准则规范的金融资产、由

保险合同相关会计准则规范的保险合同所产生的权利。

（十九）其他债权投资

本公司对其他债权投资的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、主要会计政策和会计估计”之“（十）金融工具（自2019年1月1日起适用）”。

（二十）长期应收款（自2019年1月1日起适用）

本公司对单项金额重大且在初始确认后已经发生信用减值的长期应收款单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将长期应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
融资租赁保证金	组合内属于融资租赁保证金，该款项会随着合同事项结束后收回或者抵减租金	融资租赁保证金其相关交易或事项处于持续中，就认为其未超过信用期，按照其他应收款减值矩阵中1年以内的信用损失率计算减值。如相关交易或事项已经终止，且已过合同约定的退款期限的视为超过信用期，对于超过信用期的应当单项计提
分期收款发出商品款	组合内属于发出商品后分期收款的款项，该风险与应收账款风险类似。	该组合的款项其风险与应收账款的风险类似，按照应收账款减值矩阵的信用损失率计算减值。

（二十一）长期股权投资

1、初始投资成本的确定

（1）企业合并形成的长期股权投资，具体会计政策详见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、主要会计政策和会计估计”之“（四）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法”。

（2）其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。初始投资成本包括与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本；发行或取得自身权益工具时发生的交易费用，可直接归属于权益性交易的从权益中扣减。

在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值为基础确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。

通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本按照公允价值为基础确定。

2、后续计量及损益确认

（1）成本法

本公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算，并按照初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。

除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，本公司按照享有被投资单位宣告分派的现金股利或利润确认为当期投资收益。

（2）权益法

本公司对联营企业和合营企业的长期股权投资采用权益法核算；对于其中一部分通过风险投资机构、共同基金、信托公司或包括投连险基金在内的类似主体间接持有的联营企业的权益性投资，采用公允价值计量且其变动计入损益。

长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

本公司取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；并按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的

部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

本公司在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。本公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于本公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。

本公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

被投资单位以后期间实现盈利的，公司在扣除未确认的亏损分担额后，按与上述相反的顺序处理，减记已确认预计负债的账面余额、恢复其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益及长期股权投资的账面价值后，恢复确认投资收益。

3、长期股权投资核算方法的转换

(1) 公允价值计量转权益法核算

本公司原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，因追加投资等原因能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定的原持有的股权投资的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。

原持有的股权投资分类为可供出售金融资产的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动转入改按权益法核算的当期损益。

按权益法核算的初始投资成本小于按照追加投资后全新的持股比例计算确

定的应享有被投资单位在追加投资日可辨认净资产公允价值份额之间的差额，调整长期股权投资的账面价值，并计入当期营业外收入。

（2）公允价值计量或权益法核算转成本法核算

本公司原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，或原持有对联营企业、合营企业的长期股权投资，因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，在编制个别财务报表时，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

购买日之前持有的股权投资按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理的，原计入其他综合收益的累计公允价值变动在改按成本法核算时转入当期损益。

（3）权益法核算转公允价值计量

本公司因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。

原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

（4）成本法转权益法

本公司因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整。

（5）成本法转公允价值计量

本公司因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

4、长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款之间的差额，应当计入当期损益。采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。

处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- (1) 这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- (2) 这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- (3) 一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- (4) 一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，不属于一揽子交易的，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

(1) 在个别财务报表中，对于处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额计入当期损益。处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

(2) 在合并财务报表中，对于在丧失对子公司控制权以前的各项交易，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益；在丧失对子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权

日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，在丧失控制权时转为当期投资收益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

(1) 在个别财务报表中，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

(2) 在合并财务报表中，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

5、共同控制、重大影响的判断标准

如果本公司按照相关约定与其他参与方集体控制某项安排，并且对该安排回报具有重大影响的活动决策，需要经过分享控制权的参与方一致同意时才存在，则视为本公司与其他参与方共同控制某项安排，该安排即属于合营安排。

合营安排通过单独主体达成的，根据相关约定判断本公司对该单独主体的净资产享有权利时，将该单独主体作为合营企业，采用权益法核算。若根据相关约定判断本公司并非对该单独主体的净资产享有权利时，该单独主体作为共同经营，本公司确认与共同经营利益份额相关的项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理。

重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本公司通过以下一种或多种情形，并综合考虑所有事实和情况后，判断对被投资单位具有重大影响：

(1) 在被投资单位的董事会或类似权力机构中派有代表；(2) 参与被投资单位财务和经营政策制定过程；(3) 与被投资单位之间发生重要交易；(4) 向被投资单位派出管理人员；(5) 向被投资单位提供关键技术资料。

（二十二）投资性房地产

投资性房地产是指为赚取租金或资本增值，或两者兼有而持有的房地产，包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权、已出租的建筑物。此外，对于本公司持有以备经营出租的空置建筑物，若董事会作出书面决议，明确表示将其用于经营出租且持有意图短期内不再发生变化的，也作为投资性房地产列报。

本公司的投资性房地产按其成本作为入账价值，外购投资性房地产的成本包括购买价款、相关税费和可直接归属于该资产的其他支出；自行建造投资性房地产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

本公司对投资性房地产采用成本模式进行后续计量，按其预计使用寿命及净残值率对建筑物和土地使用权计提折旧或摊销。投资性房地产的预计使用寿命、净残值率及年折旧（摊销）率列示如下：

类别	预计使用寿命（年）	预计净残值率（%）	年折旧（摊销）率（%）
房屋建筑物	20	5	4.75

投资性房地产的用途改变为自用时，自改变之日起，本公司将该投资性房地产转换为固定资产或无形资产。自用房地产的用途改变为赚取租金或资本增值时，自改变之日起，本公司将固定资产或无形资产转换为投资性房地产。发生转换时，以转换前的账面价值作为转换后的入账价值。

当投资性房地产被处置，或者永久退出使用且预计不能从其处置中取得经济利益时，终止确认该项投资性房地产。投资性房地产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

（二十三）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- （1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- （2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产初始计量

本公司固定资产按成本进行初始计量。

(1) 外购的固定资产的成本包括买价、进口关税等相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。

(2) 自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

(3) 投资者投入的固定资产，按投资合同或协议约定的价值作为入账价值，但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账。

(4) 购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除应予资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

3、固定资产后续计量及处置

(1) 固定资产折旧

固定资产折旧按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额；已提足折旧仍继续使用的固定资产不计提折旧。

利用专项储备支出形成的固定资产，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧，该固定资产在以后期间不再计提折旧。

本公司根据固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

各类固定资产的折旧方法、折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	年限平均法	20-40	5	2.375-4.75
机器设备	年限平均法	3-10	5	9.5-31.67
电子设备	年限平均法	5	5	19
运输设备	年限平均法	5	5	19

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
办公设备	年限平均法	3-5	5	19-31.67

（2）固定资产的后续支出

与固定资产有关的后续支出，符合固定资产确认条件的，计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的，在发生时计入当期损益。

（3）固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

4、融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法

当本公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时，确认为融资租入固定资产：

（1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给本公司。

（2）本公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定本公司将会行使这种选择权。

（3）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分。

（4）本公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值。

（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有本公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

本公司采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提融资租入固定资产折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用寿命内计提

折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

（二十四）在建工程

1、在建工程初始计量

本公司自行建造的在建工程按实际成本计价，实际成本由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，包括建期间发生的各项工程支出、工程达到预定可使用状态前的资本化的借款费用以及其他相关费用等。

2、在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（二十五）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动

已经开始。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、借款费用资本化金额的计算方法

专门借款的利息费用（扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或者进行暂时性投资取得的投资收益）及其辅助费用在所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态前，予以资本化。

根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

（二十六）无形资产与开发支出

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

1、无形资产的初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

2、无形资产的后续计量

本公司在取得无形资产时分析判断其使用寿命，划分为使用寿命有限和使用寿命不确定的无形资产。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销。使用寿命有限的无形资产预计寿命及依据如下：

项目	预计使用寿命	依据
----	--------	----

项目	预计使用寿命	依据
软件	5	预计使用年限
土地使用权	50	土地使用权证权利起止日期
商标权	10	预计使用年限

每期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

使用寿命确定的无形资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备；使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

经复核，本报告期内各期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

3、划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

4、开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

- (1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- (3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；
- (4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- (5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

（二十七）长期资产减值

本公司在资产负债表日判断长期资产是否存在可能发生减值的迹象。如果长期资产存在减值迹象的，以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

资产可收回金额的估计，根据其公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

可收回金额的计量结果表明，长期资产的可收回金额低于其账面价值的，将长期资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

资产减值损失确认后，减值资产的折旧或者摊销费用在未来期间作相应调整，以使该资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的资产账面价值（扣除预计净残值）。

因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

在对商誉进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

(二十八) 长期待摊费用

长期待摊费用,是指本公司已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在 1 年以上的各项费用。长期待摊费用在受益期内按直线法分期摊销。

(二十九) 合同负债 (自 2020 年 1 月 1 日起适用)

本公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务部分确认为合同负债。

(三十) 职工薪酬

职工薪酬,是指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

1、短期薪酬

短期薪酬是指本公司在职工提供相关服务的年度报告期间结束后十二个月内需要全部予以支付的职工薪酬,离职后福利和辞退福利除外。本公司在职工提供服务的会计期间,将应付的短期薪酬确认为负债,并根据职工提供服务的受益对象计入相关资产成本和费用。

2、离职后福利

离职后福利是指本公司为获得职工提供的服务而在职工退休或与企业解除劳动关系后,提供的各种形式的报酬和福利,短期薪酬和辞退福利除外。

本公司的离职后福利计划分类为设定提存计划和设定受益计划。

离职后福利设定提存计划主要为参加由各地劳动及社会保障机构组织实施的社会基本养老保险、失业保险等;在职工为本公司提供服务的会计期间,将根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债,并计入当期损益或相关资产成本。

3、辞退福利

辞退福利是指本公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系,或者为鼓励职工自愿接受裁减而给予职工的补偿,在本公司不能单方面撤回解除劳动

关系计划或裁减建议时和确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本费用时两者孰早日，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的负债，同时计入当期损益。

本公司向接受内部退休安排的职工提供内退福利。内退福利是指，向未达到国家规定的退休年龄、经本公司管理层批准自愿退出工作岗位的职工支付的工资及为其缴纳的社会保险费等。本公司自内部退休安排开始之日起至职工达到正常退休年龄止，向内退职工支付内部退养福利。对于内退福利，本公司比照辞退福利进行会计处理，在符合辞退福利相关确认条件时，将自职工停止提供服务日至正常退休日期间拟支付的内退职工工资和缴纳的社会保险费等，确认为负债，一次性计入当期损益。内退福利的精算假设变化及福利标准调整引起的差异于发生时计入当期损益。

4、其他长期职工福利

其他长期职工福利是指除短期薪酬、离职后福利、辞退福利之外的其他所有职工福利。

对符合设定提存计划条件的其他长期职工福利，在职工为本公司提供服务的会计期间，将应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本；除上述情形外的其他长期职工福利，在资产负债表日由独立精算师使用预期累计福利单位法进行精算，将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。

（三十一）预计负债

1、预计负债的确认标准

与或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司确认为预计负债：该义务是本公司承担的现时义务；履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；该义务的金额能够可靠地计量。

2、预计负债的计量方法

本公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。本公司在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和

货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数分别以下情况处理：

所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值即上下限金额的平均数确定。

所需支出不存在一个连续范围（或区间），或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

本公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

（三十二）股份支付

1、股份支付的种类

本公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，按照活跃市场中的报价确定其公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，采用期权定价模型等确定其公允价值，选用的期权定价模型考虑以下因素：（1）期权的行权价格；（2）期权的有效期；（3）标的股份的现行价格；（4）股价预计波动率；（5）股份的预计股利；（6）期权有效期内的无风险利率。

在确定权益工具授予日的公允价值时，考虑股份支付协议规定的可行权条件中的市场条件和非可行权条件的影响。股份支付存在非可行权条件的，只要职工或其他方满足了所有可行权条件中的非市场条件（如服务期限等），即确认已得到服务相对应的成本费用。

3、确定可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信

息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量与实际可行权数量一致。

4、会计处理方法

以权益结算的股份支付，按授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

若在等待期内取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

（三十三）收入（适用 2019 年 12 月 31 日之前）

1、销售商品收入确认时间的具体判断标准

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

公司主营业务收入主要包括家庭多媒体信息终端和智能家庭网络通信设备等销售收入。具体确认原则主要如下：

(1) 对于境内的产品销售，将产品按照约定时间发货至约定地点，经客户验收后确认收入。公司主要客户为电信运营商和广电运营商，电信运营商通常由集团公司或集团子公司进行集中招标，广电运营商的招标主体主要为各省级广播电视网络公司，但最终需求方一般为运营商各个下属市、县分支机构。公司中标后，与集团子公司和省级公司签订合同，商品一般直接发给客户下属各个市、县分支机构，各下属公司收到货之后再相关签收单据上传至集团子公司和省级公司，由其统一与公司进行验收，公司在收到集团子公司和省级公司的验收单据后确认收入。

(2) 对于跨境销售的产品，公司一般采用 FOB 贸易方式。货物已经报关并办理了出口报关手续，产品交付承运人后确认收入。

合同或协议价款的收取采用递延方式，实质上具有融资性质的，按照应收的合同或协议价款的公允价值确定销售商品收入金额。

对于国内销售，公司与同行业收入确认时点一致，或较同行业上市公司更为谨慎。

对于国外销售，公司与同行业上市公司收入确认时点一致。

2、确认让渡资产使用权收入的依据

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时。分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

(1) 利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

(2) 使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

公司让渡资产使用权收入主要为房屋建筑物租赁收入，公司按照租赁合同约定的金额和时间按月确认收入。

公司的让渡资产使用权收入确认政策与同行业基本一致，不存在重大差异。

3、提供劳务收入的确认依据和方法

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确

认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已完工作的测量确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：

- (1) 收入的金额能够可靠地计量；
- (2) 相关的经济利益很可能流入企业；
- (3) 交易的完工进度能够可靠地确定；
- (4) 交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

(1) 已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

(2) 已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

公司提供劳务收入主要为技术支撑服务收入，公司根据合同约定，在收到双方确认的对账单时，按照应收的合同价款按月确认劳务收入。

公司的提供劳务收入确认政策与同行业基本一致，不存在重大差异。

本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，销售商品部分和提供劳务部分能够区分且能够单独计量的，将销售商品的部分作为销售商品处理，将提供劳务的部分作为提供劳务处理。销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分全部作为销售商品处理。

4、附回购条件的资产转让

公司销售产品或转让其他资产时，与购买方签订了所销售的产品或转让资产

回购协议，根据协议条款判断销售商品是否满足收入确认条件。如售后回购属于融资交易，则在交付产品或资产时，本公司不确认销售收入。回购价款大于销售价款的差额，在回购期间按期计提利息，计入财务费用。

（三十四）收入（自 2020 年 1 月 1 日起适用）

本公司的收入主要来源于如下业务类型：家庭多媒体信息终端、智能家庭网络通信设备、物联网通信模块、光通讯模块、智能安防设备及相关软件系统与平台的研发、生产、销售与服务。

1、收入确认的一般原则

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。

履约义务，是指合同中本公司向客户转让可明确区分商品或服务的承诺。

取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

本公司在合同开始日即对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是某一时点履行。满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行的履约义务，本公司按照履约进度，在一段时间内确认收入：(1)客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；(2)客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；(3)本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。否则，本公司在客户取得相关商品或服务控制权的时点确认收入。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司根据商品和劳务的性质，采用产出法/投入法确定恰当的履约进度。产出法是根据已转移给客户的商品对于客户的价值确定履约进度（投入法是根据公司为履行履约义务的投入确定履约进度）。当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

2、特定交易的收入处理原则

(1) 附有销售退回条款的合同

在客户取得相关商品控制权时，按照因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额（即，不包含预期因销售退回将退还的金额）确认收入，按照预期因销售退回将退还的金额确认负债。

销售商品时预期将退回商品的账面价值，扣除收回该商品预计发生的成本（包括退回商品的价值减损）后的余额，在“应收退货成本”项下核算。

(2) 附有质量保证条款的合同

评估该质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务。公司提供额外服务的，则作为单项履约义务，按照收入准则规定进行会计处理；否则，质量保证责任按照或有事项的会计准则规定进行会计处理。

(3) 附有客户额外购买选择权的销售合同

公司评估该选择权是否向客户提供了一项重大权利。提供重大权利的，则作为单项履约义务，将交易价格分摊至该履约义务，在客户未来行使购买选择权取得相关商品控制权时，或者该选择权失效时，确认相应的收入。客户额外购买选择权的单独售价无法直接观察的，则综合考虑客户行使和不行使该选择权所能获得的折扣的差异、客户行使该选择权的可能性等全部相关信息后，予以合理估计。

(4) 向客户授予知识产权许可的合同

评估该知识产权许可是否构成单项履约义务，构成单项履约义务的，则进一步确定其是在某一时段内履行还是在某一时点履行。向客户授予知识产权许可，并约定按客户实际销售或使用情况收取特许权使用费的，则在下列两项孰晚的时点确认收入：客户后续销售或使用行为实际发生；公司履行相关履约义务。

(5) 售后回购

①因与客户的远期安排而负有回购义务的合同：这种情况下客户在销售时点并未取得相关商品控制权，因此作为租赁交易或融资交易进行相应的会计处理。其中，回购价格低于原售价的视为租赁交易，按照企业会计准则对租赁的相关规定进行会计处理；回购价格不低于原售价的视为融资交易，在收到客户款项时确

认金融负债，并将该款项和回购价格的差额在回购期间内确认为利息费用等。公司到期未行使回购权利的，则在该回购权利到期时终止确认金融负债，同时确认收入。

②应客户要求产生的回购义务的合同：经评估客户具有重大经济动因的，将售后回购作为租赁交易或融资交易，按照本条 1) 规定进行会计处理；否则将其作为附有销售退回条款的销售交易进行处理。

(6) 向客户收取无需退回的初始费的合同

在合同开始（或接近合同开始）日向客户收取的无需退回的初始费应当计入交易价格。公司经评估，该初始费与向客户转让已承诺的商品相关，并且该商品构成单项履约义务的，则在转让该商品时，按照分摊至该商品的交易价格确认收入；该初始费与向客户转让已承诺的商品相关，但该商品不构成单项履约义务的，则在包含该商品的单项履约义务履行时，按照分摊至该单项履约义务的交易价格确认收入；该初始费与向客户转让已承诺的商品不相关的，该初始费则作为未来将转让商品的预收款，在未来转让该商品时确认为收入。

3、收入确认的具体方法

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时，确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项。本公司确认的交易价格不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。预期将退还给客户的款项作为退货负债，不计入交易价格。合同中存在重大融资成分的，本公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。

满足下列条件之一时，本公司属于在某一段时间内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：

- (1) 客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；
- (2) 客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；
- (3) 本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司会考虑下列迹象：

- (1) 本公司就该商品或服务享有现时收款权利；
- (2) 本公司已将该商品的实物转移给客户；
- (3) 本公司已将该商品的法定所有权或所有权上的主要风险和报酬转移给客户；
- (4) 客户已接受该商品或服务。

本公司已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利(且该权利取决于时间流逝之外的其他因素)作为合同资产列示，合同资产以预期信用损失为基础计提减值。本公司拥有的、无条件(仅取决于时间流逝)向客户收取对价的权利作为应收款项列示。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务作为合同负债列示。

与本公司取得收入的主要活动相关的具体会计政策描述如下：

- (1) 家庭多媒体信息终端和智能家庭网络通信设备等销售合同

对于根据合同条款，满足在某一时点履行履约义务条件的产品销售，本公司根据发货后取得客户签收和验收单，在客户取得相关商品控制权时点，确认销售收入的实现。公司主要客户为电信运营商和广电运营商，电信运营商通常由集团公司或集团子公司进行集中招标，广电运营商的招标主体主要为各省级广播电视网络公司，但最终需求方一般为运营商各个下属市、县分支机构。公司中标后，

与集团子公司和省级公司签订合同，商品一般直接发给客户下属各个市、县分支机构，各下属公司收到货之后再将相关签收单据上传至集团子公司和省级公司，由其统一与公司进行验收，公司在收到集团子公司和省级公司的验收单据后确认收入。

对于国内销售，公司与同行业收入确认时点一致，或较同行业上市公司更为谨慎。

对于国外销售，公司与同行业上市公司收入确认时点一致。

（2）提供劳务收入

符合在一段时间内确认收入的提供劳务收入，按照履约进度确认收入。

公司的提供劳务收入确认政策与同行业基本一致，不存在重大差异。

（3）房屋租赁收入

符合在一段时间内确认收入的房屋租赁合同，按照履约进度确认收入。

公司的房屋租赁收入确认政策与同行业基本一致，不存在重大差异。

（三十五）合同成本（自 2020 年 1 月 1 日起适用）

1、合同履约成本

本公司对于为履行合同发生的成本，不属于除收入准则外的其他企业会计准则范围且同时满足下列条件的作为合同履约成本确认为一项资产：

（1）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

（2）该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源。

（3）该成本预期能够收回。

该资产根据其初始确认时摊销期限是否超过一个正常营业周期在存货或其他非流动资产中列报。

2、合同取得成本

本公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。增量成本是指本公司不取得合同就不会发生的成本，如销售佣金等。对于摊销期限不超过一年的，在发生时计入当期损益。

3、合同成本摊销

上述与合同成本有关的资产，采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础，在履约义务履行的时点或按照履约义务的履约进度进行摊销，计入当期损益。

4、合同成本减值

上述与合同成本有关的资产，账面价值高于本公司因转让与该资产相关的商品预期能够取得剩余对价与为转让该相关商品估计将要发生的成本的差额的，超出部分应当计提减值准备，并确认为资产减值损失。

计提减值准备后，如果以前期间减值的因素发生变化，使得上述两项差额高于该资产账面价值的，转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（三十六）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。根据相关政府文件规定的补助对象，将政府补助划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、政府补助的确认

对期末有证据表明公司能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金的，按应收金额确认政府补助。除此之外，政府补助均在实际

收到时确认。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额（人民币 1 元）计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

3、会计处理方法

本公司根据经济业务的实质，确定某一类政府补助业务应当采用总额法还是净额法进行会计处理。通常情况下，本公司对于同类或类似政府补助业务只选用一种方法，且对该业务一贯地运用该方法。

项目	核算内容
采用总额法核算的政府补助类别	所有的政府补助

与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在所建造或购买资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用或损失的期间计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期损益或冲减相关成本。

与企业日常活动相关的政府补助计入其他收益或冲减相关成本费用；与企业日常活动无关的政府补助计入营业外收支。

收到与政策性优惠贷款贴息相关的政府补助冲减相关借款费用；取得贷款银行提供的政策性优惠利率贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

（三十七）递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额(暂时性差异)计算确认。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得

税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

1、确认递延所得税资产的依据

本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。但是，同时具有下列特征的交易中因资产或负债的初始确认所产生的递延所得税资产不予确认：（1）该交易不是企业合并；（2）交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

对于与联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

2、确认递延所得税负债的依据

公司将当期与以前期间应交未交的应纳税暂时性差异确认为递延所得税负债。但不包括：

（1）商誉的初始确认所形成的暂时性差异；

（2）非企业合并形成的交易或事项，且该交易或事项发生时既不影响会计利润，也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）所形成的暂时性差异；

（3）对于与子公司、联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

3、同时满足下列条件时，将递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列示

（1）企业拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；

（2）递延所得税资产和递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产和递延所得税负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债或是同时取得资产、清偿债务。

（三十八）租赁

如果租赁条款在实质上将与租赁资产所有权有关的全部风险和报酬转移给承租人，该租赁为融资租赁，其他租赁则为经营租赁。

1、经营租赁会计处理

（1）经营租入资产

公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

（2）经营租出资产

公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

2、融资租赁会计处理

（1）融资租入资产：公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。融资租入资产的认定依据、计价和折旧方法详见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、主要会计政策和会计估计”之“（二十三）固定资产”。

公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。

（2）融资租出资产：公司在租赁开始日，将应收融资租赁款，未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为

租赁收入，公司发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

（三十九）财务报表列报项目变更说明

财政部于 2019 年 4 月 30 日发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号），对一般企业财务报表格式进行了修订，拆分部分资产负债表项目和部分利润表项目等。本公司已经根据新的企业财务报表格式的要求编制财务报表，财务报表的列报项目因此发生变更的，已经按照《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》等的相关规定，对可比期间的比较数据进行调整。

对可比期间的财务报表列报项目及金额的影响如下：

单位：元

列报项目	列报变更前金额	影响金额	列报变更后金额
应收票据	-	130,668,192.03	130,668,192.03
应收账款	-	1,352,969,242.30	1,352,969,242.30
应收票据及应收账款	1,483,637,434.33	-1,483,637,434.33	-
应付票据	-	523,204,405.52	523,204,405.52
应付账款	-	980,554,305.65	980,554,305.65
应付票据及应付账款	1,503,758,711.17	-1,503,758,711.17	-

（四十）重要会计政策、会计估计的变更

1、会计政策变更

2017 年 4 月 28 日，财政部以财会[2017]13 号发布了《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，自 2017 年 5 月 28 日起实施。《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》准则规范了持有待售的非流动资产或处置组的分类、计量和列报，以及终止经营的列报。本财务报表已按该准则对实施日（2017 年 5 月 28 日）存在的终止经营对可比年度财务报表列报和附注的披露进行了相应调整。

2017 年 5 月 10 日，财政部以财会[2017]15 号发布了《企业会计准则第 16 号——政府补助（2017 年修订）》，自 2017 年 6 月 12 日起实施。执行《企业会计准则第 16 号——政府补助（2017 年修订）》之前，本公司将取得的政府补

助计入营业外收入；与资产相关的政府补助确认为递延收益，在资产使用寿命内平均摊销计入当期损益。执行《企业会计准则第 16 号——政府补助（2017 年修订）》之后，对 2017 年 1 月 1 日之后发生的与日常活动相关的政府补助，计入其他收益；与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号-金融资产转移》和《企业会计准则第 24 号-套期会计》、《企业会计准则第 37 号-金融工具列报》（以上四项统称<新金融工具准则>），变更后的会计政策详见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、主要会计政策和会计估计”之“（十）金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用）”。

本公司自 2019 年 6 月 10 日起执行财政部 2019 年修订的《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》，自 2019 年 6 月 17 日起执行财政部 2019 年修订的《企业会计准则第 12 号——债务重组》。该项会计政策变更采用未来适用法处理，并根据准则的规定对于 2019 年 1 月 1 日至准则实施日之间发生的非货币性资产交换和债务重组进行调整。

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号-收入》。根据新收入准则的衔接规定，首次执行该准则的累计影响数调整首次执行当期期初（2020 年 1 月 1 日）留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

（1）执行新金融工具准则对本公司的影响

于 2019 年 1 月 1 日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，本公司按照新金融工具准则的要求进行衔接调整。涉及前期比较财务报表数据与新金融工具准则要求不一致的，本公司未调整可比期间信息。金融工具原账面价值和新金融工具准则施行日的新账面价值之间的差额，计入 2019 年 1 月 1 日留存收益或其他综合收益。

执行新金融工具准则对本期合并期初资产负债表相关项目的影响列示如下：

单位：元

项目	2018.12.31	累积影响金额	2019.1.1
----	------------	--------	----------

		分类和 计量影响	金融资产 减值影响	小计	
应收票据	130,668,192.03	-36,356,558.96	359,960.25	-35,996,598.71	94,671,593.32
应收账款	1,352,969,242.30	-	1,100,901.46	1,100,901.46	1,354,070,143.76
应收款项融资	-	36,356,558.96	-	36,356,558.96	36,356,558.96
其他应收款	13,869,252.96	-	-	-	13,869,252.96
可供出售金融资产	2,250,000.00	-2,250,000.00	-	-2,250,000.00	-
长期应收款	10,222,129.46	-	-21,363.84	-21,363.84	10,200,765.62
其他权益工具投资	-	2,250,000.00	-	2,250,000.00	2,250,000.00
递延所得税资产	16,255,319.87	-	-228,023.96	-228,023.96	16,027,295.91
短期借款	181,000,000.00	329,083.54	-	329,083.54	181,329,083.54
其他应付款	121,183,095.80	-764,816.87	-	-764,816.87	120,418,278.93
长期借款	80,000,000.00	435,733.33	-	435,733.33	80,435,733.33
盈余公积	27,076,926.58	-	129,213.58	129,213.58	27,206,140.16
未分配利润	96,869,422.08	-	1,082,260.33	1,082,260.33	97,951,682.41

执行新金融工具准则对本期母公司期初资产负债表相关项目的影​​响列示如

下：

单位：元

项目	2018.12.31	累积影响金额			2019.1.1
		分类和 计量影响	金融资产 减值影响	小计	
应收票据	130,668,192.03	-36,356,558.96	359,960.25	-35,996,598.71	94,671,593.32
应收账款	1,352,903,012.30	-	1,160,199.51	1,160,199.51	1,354,063,211.81
应收款项融资	-	36,356,558.96	-	36,356,558.96	36,356,558.96
其他应收款	17,244,584.97	-	-	-	17,244,584.97
可供出售金融资产	2,250,000.00	-2,250,000.00	-	-2,250,000.00	-
长期应收款	9,642,305.31	-	-	-	9,642,305.31
其他权益工具投资	-	2,250,000.00	-	2,250,000.00	2,250,000.00
递延所得税资产	16,255,319.87	-	-228,023.96	-228,023.96	16,027,295.91
短期借款	181,000,000.00	329,083.54	-	329,083.54	181,329,083.54
其他应付款	147,453,119.52	-764,816.87	-	-764,816.87	146,688,302.65
长期借款	80,000,000.00	435,733.33	-	435,733.33	80,435,733.33

项目	2018.12.31	累积影响金额			2019.1.1
		分类和 计量影响	金融资产 减值影响	小计	
盈余公积	27,076,926.58	-	129,213.58	129,213.58	27,206,140.16
未分配利润	108,319,272.37	-	1,162,922.22	1,162,922.22	109,482,194.59

(2) 执行新收入准则的影响

公司自2020年1月1日起执行《企业会计准则第14号——收入》(财会(2017)22号)相关规定。实施新收入准则后公司在业务模式、合同条款、收入确认等方面不会产生影响。实施新收入准则对首次执行日前各年财务报表主要财务指标无影响,即假定自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则,对首次执行日前各年(末)营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产等不会发生变化。

执行新收入准则对本期合并期初资产负债相关项目的影响列示如下:

项目	2019年12月 31日	累积影响金额			2020年1月1 日
		重分类	重新计量	小计	
预收款项	13,694,365.32	-13,694,365.32	-	-13,694,365.32	-
合同负债	-	13,156,688.78	-	13,156,688.78	13,156,688.78
其他流动负债	-	537,676.54	-	537,676.54	537,676.54

于2020年1月1日,本公司因预收客户支付的对价而负有向客户转让商品或提供服务的履约义务,根据新收入准则相关规定将预收款项重分类列示为合同负债和其他流动负债,变更日将原计入预收款项的13,694,365.32元分别调整13,156,688.78元计入合同负债和调整537,676.54元计入其他流动负债。

2、会计估计变更

本报告期主要会计估计未发生变更。

七、公司缴纳的主要税种、适用税率及享受的税收优惠

(一) 报告期主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	境内销售;提供加工、修理修配劳务;以及进口芯片等货物;提供有	2018年5月1日之前为17% 2018年5月1日之后为16% 2019年4月1日之后为13%

税种	计税依据	税率
	形动产租赁服务	
	其他应税销售服务行为	6%
	简易计税方法	5%、3%
城市维护建设税	实缴流转税税额	7%、1%
教育费附加	实缴流转税税额	3%
地方教育费附加	实缴流转税税额	2%
房产税	按照房产原值的 70%或租金收入为纳税基准	1.2%、12%
土地使用税	实际占用土地面积	2 元/平方米、10 元/平方米
企业所得税	应纳税所得额	详见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、公司缴纳的主要税种、适用税率及享受的税收优惠”之“（二）不同税率的纳税主体企业所得税税率说明”

注：根据财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号）的规定，本公司自2018年5月1日起发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用17%和11%税率的，税率分别调整为16%、10%。

根据财政部、税务总局、海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局、海关总署公告2019年第39号）的规定，本公司自2019年4月1日起发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用16%和10%税率的，税率分别调整为13%、9%。

（二）不同税率的纳税主体企业所得税税率说明

纳税主体名称	所得税税率
九联科技	15.00%
合纵中天	25.00%
上海盈赞	25.00%
香港九联（2017年3月注销）	16.50%

（三）主要税收优惠及批文

1、增值税

（1）增值税即征即退政策的具体情况

财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100号）对软件产品增值税即征即退政策作了详细的规定，具体如下：

① 软件产品增值税政策

增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。

② 嵌入式软件产品界定及分类

嵌入式软件产品是指嵌入在计算机硬件、机器设备中并随其一并销售，构成计算机硬件、机器设备组成部分的软件产品。

③ 满足下列条件的软件产品，经主管税务机关审核批准，可以享受《通知》规定的增值税政策

A、取得省级软件产业主管部门认可的软件检测机构出具的检测证明材料；

B、取得软件产业主管部门颁发的《软件产品登记证书》或著作权行政管理部门颁发的《计算机软件著作权登记证书》。

④ 嵌入式软件产品增值税即征即退税额的计算

嵌入式软件产品增值税即征即退税额的计算方法如下：

即征即退税额=当期嵌入式软件产品增值税应纳税额-当期嵌入式软件产品销售额×3%

当期嵌入式软件产品增值税应纳税额=当期嵌入式软件产品销项税额-当期嵌入式软件产品可抵扣进项税额

当期嵌入式软件产品销项税额=当期嵌入式软件产品销售额×17%或 16%或 13%

当期嵌入式软件产品销售额=当期嵌入式软件产品与计算机硬件、机器设备销售额合计-当期计算机硬件、机器设备销售额

计算机硬件、机器设备销售额按照下列顺序确定：

A、按纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；

B、按其他纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；

C、按计算机硬件、机器设备组成计税价格计算确定。

计算机硬件、机器设备组成计税价格=计算机硬件、机器设备成本×(1+10%)。

(2) 实际执行情况

公司销售的软件产品为嵌入式软件产品，报告期内均对软件产品增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。

公司销售的软件产品为嵌入式软件产品，会计上未能单独区分硬件产品收入和软件产品收入的金额。同时，由于设备基本系个性化定制，公司较难取得同期同类货物的平均销售价格，亦无法获取其他纳税人最近同期同类货物的平均销售价格，因此，按上述 C 方法按计算机硬件、机器设备组成计税价格计算确定当期嵌入式软件产品销售额。

2、企业所得税

2017 年 12 月 11 日本公司被广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局和广东省地方税务局共同认定为“高新技术企业”，证书编号：GR201744006479，有效期三年，可享受三年内按 15% 的税率征收企业所得税的税收优惠政策。公司 2017 年、2018 年、2019 年按 15% 的税率计算所得税。

经公司申请，2020 年末，全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室对公司重新进行了“高新技术企业”认定并公示，截至本招股说明书签署日已过公示期，公司 2020 年 1-6 月暂按 15% 预缴所得税。

八、分部信息

按产品类别和地区列示的分部信息详见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”。

九、非经常性损益

公司经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审验的报告期的非经常性损益明细如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益	-14.80	-4.94	-53.90	-13.93
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	601.12	1,963.78	599.46	579.11
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费		-	-	20.63

债务重组损益		-700.00	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债、债权投资和其他债权投资取得的投资收益	-1,600.00	-0.51	0.01	90.00
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	54.45	-53.46	47.65	13.46
其他符合非经常性损益定义的损益项目		-	-132.25	-372.04
减：所得税影响额	-168.88	175.41	69.14	49.16
少数股东损益	81.46	-	-	-
归属于母公司普通股股东的非经常性损益净额	-871.82	1,029.47	391.83	268.07
非经常性损益净额占归属于母公司普通股股东的净利润的比例	-82.14%	8.42%	8.22%	20.27%

报告期内，公司归属于母公司普通股股东的非经常性损益净额分别为 268.07 万元、391.83 万元、1,029.47 万元和-871.82 万元，占归属于母公司普通股股东的净利润的比例分别为 20.27%、8.22%、8.42%和-82.14%。2017-2019 年度，非经常性损益对公司经营成果不构成重大影响。2020 年度 1-6 月，公司非经常性损益对经营成果有较大不利影响。

十、主要财务指标

（一）主要财务指标

财务指标	2020.6.30/ 2020 年 1-6 月	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
流动比率（倍）	1.38	1.29	1.20	1.17
速动比率（倍）	1.23	1.02	1.03	0.93
资产负债率（母公司）	64.98%	69.10%	77.36%	76.36%
应收账款周转率（次）	1.82	1.93	2.30	2.67
存货周转率（次）	5.51	4.96	6.97	6.42
息税折旧摊销前利润（万元）	4,372.21	20,139.56	14,434.40	7,947.88
归属于母公司股东的净利润（万元）	1,061.41	12,225.61	4,767.88	1,322.54
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	1,933.22	11,196.14	4,376.06	1,054.46
研发投入占营业收入的比例	5.51%	6.47%	3.18%	3.33%
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	0.1908	0.0021	0.1520	-0.2977
每股净现金流量（元）	0.02	-0.04	-0.04	0.43

财务指标	2020.6.30/ 2020年1-6月	2019.12.31/ 2019年度	2018.12.31/ 2018年度	2017.12.31/ 2017年度
归属于母公司股东的每股净资产 (元)	1.82	1.79	1.48	1.36

注1: 上述指标的计算公式如下:

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=速动资产/流动负债

资产负债率=(负债总额/资产总额)×100%

应收账款周转率(次)=营业收入/应收账款平均余额

存货周转率(次)=营业成本/存货平均余额

息税折旧摊销前利润=净利润+利息费用+所得税+固定资产折旧+投资性房地产折旧(摊销)
+长期待摊费用和无形资产摊销

研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入

每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总数

每股净现金流量=净现金流量/期末股本总数

归属于母公司股东的每股净资产=归属于母公司股东的净资产/期末股本总数

注2:应收账款周转率和存货周转率2020年1-6月数据经过年化调整,下同。

(二) 净资产收益率及每股收益

按照中国证券监督管理委员会《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010年修订),报告期内公司净资产收益率及每股收益如下:

会计期间	报告期利润	加权平均净资产 收益率(%)	每股收益(元/股)	
			基本每股 收益	稀释每股 收益
2020年度 1-6月	归属于公司普通股股东的净利润	1.47	0.03	0.03
	扣除非经常性损益后归属于公司 普通股股东的净利润	2.68	0.05	0.05
2019年度	归属于公司普通股股东的净利润	18.67	0.31	0.31
	扣除非经常性损益后归属于公司 普通股股东的净利润	17.10	0.28	0.28
2018年度	归属于公司普通股股东的净利润	8.38	0.12	0.12
	扣除非经常性损益后归属于公司 普通股股东的净利润	7.70	0.11	0.11
2017年度	归属于公司普通股股东的净利润	3.05	0.04	0.04
	扣除非经常性损益后归属于公司 普通股股东的净利润	2.43	0.03	0.03

上述指标计算公式如下:

全面摊薄净资产收益率=P/E

其中:P为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润;E为归属于公司普通股股东的期末净资产;

加权平均净资产收益率= $P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 + E_k \times M_k \div M_0)$

其中:P分别对应归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润;NP为归属于公司普通股股东的净利润;E₀为归属于公司普通股股东的期初净资产;E_i为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产;E_j为

报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数； M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数； E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

基本每股收益= $P \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中： P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 为报告期月份数； M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数； M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

稀释每股收益= $[P + (\text{已确认为费用的稀释性潜在普通股利息} - \text{转换费用}) \times (1 - \text{所得税率})] / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中， P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股的影响，直至稀释每股收益达到最小。

十一、期后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项的非调整事项

截至本招股说明书签署日，本公司无其他需要披露的资产负债表日后重大事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，本公司无其他需要披露的或有事项。

（三）其他重要事项

报告期内，公司存在以下债务重组事项：

2019 年以来，本公司客户国安广视受其母公司中信国安的控股股东中信国安集团有限公司债务危机影响，资金周转出现困难，未能按期支付货款，本公司暂停对国安广视的销售。为协助中信国安解决流动性问题、尽快收回货款，2019 年 12 月，本公司与中信国安签订《财产份额转让协议》，约定本公司以 14,500.00 万元的价格受让中信国安持有的国安精进 9,500.00 万元的有限合伙人财产份额（占认缴出资额的 42.85%）。同时，公司与中信国安、国安广视签订《三方回款协议》，约定中信国安在收到公司上述对价款后，出借其中的 9,000 万元给国安广视，该 9,000 万元全部用于向公司清偿货款债务。

公司分别于 2019 年 12 月 30 日和 2020 年 4 月 14 日向中信国安支付上述财

产份额转让款 7,250 万元，合计 14,500.00 万元，国安广视分别于 2019 年 12 月 30 日和 2020 年 4 月 14 日各回款 4,500 万元，合计 9,000 万元。2020 年 3 月 30 日，国安精进就上述出资份额转让办妥了相关的工商登记手续。

中信国安委托北京天健兴业资产评估有限公司对其持有的国安精进 9,500.00 万元有限合伙人财产份额在 2019 年 8 月 31 日的市场价值出具天兴评报字(2019) 第 1761 号资产评估报告。经评估，该财产份额的评估值为 13,800.00 万元。2019 年末，公司在参考评估值的基础上，并充分考虑评估基准日至交易日之间标的份额的价值变化情况以及国安精进所投资项目的实际经营状况，以 13,800.00 万元作为交易性金融资产的公允价值入账，将转让对价与公允价值之间的差额 700.00 万元作为债务重组损失，计入投资收益科目核算。

除上述事项外，截至本招股说明书签署日，公司无其他应披露未披露的重大事项。

十二、经营成果分析

报告期内，公司的主要经营成果情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度		2018年度		2017年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	103,815.75	243,652.89	-20.42%	306,166.41	26.85%	241,354.07
营业毛利	18,827.46	55,098.94	40.46%	39,227.40	31.98%	29,722.84
营业利润	559.23	12,960.15	169.20%	4,814.27	196.70%	1,622.60
利润总额	598.87	12,906.56	167.98%	4,816.21	194.38%	1,636.04
净利润	1,058.81	12,225.61	156.42%	4,767.88	260.92%	1,321.04

2017-2019 年度，公司净利润年均复合增长率为 204.21%，公司业绩呈现出良好的成长性。其中 2018 年净利润增长主要系营业收入增长 26.85%，同时期间费用的增长幅度低于收入的增长幅度所致；2019 年净利润增长主要系随着主要原材料的采购价格进入下行区间，公司毛利率大幅提高所致。

2020 年 1-6 月，公司净利润为 1,058.81 万元，占 2019 年净利润的 8.66%，主要系：（1）公司 2020 年 1-6 月收入占 2019 年度比例为 42.61%，主要系：2020 年度新冠疫情期间，安装推广人员难以进入家庭，使得中国移动的智能网络机顶

盒和智能家庭网关等产品的推广受到了不利影响，2020 年上半年出货时间有所延迟，2020 年 6 月末中国移动 2019 年智能网络机顶盒“集团集采”仍有约 2 亿元的中标待执行份额；此外，受中美贸易摩擦影响，主芯片供应紧张导致也部分订单的生产和交付进度明显推迟。2019 年 7 月份“集团集采”招标文件要求参与投标的供应商在框架协议执行期内不得向自主品牌子公司供应智能网络机顶盒，因此，公司在本次“集团集采”框架协议执行期内未参与自主品牌子公司机顶盒产品的招标，从而对公司智能网络机顶盒产品的收入产生了较大的不利影响；（2）2020 年 1-6 月公司毛利率为 18.14%，较 2019 年度减少 4.48 个百分点。主要系：主要原材料存储芯片的价格在 2019 年出现了大幅度下降，而公司产品的销售价格已经通过招投标的方式提前锁定，故公司 2019 年的毛利率相对较高。2020 年上半年主要原材料的价格基本保持稳定，但是产品的中标价格受上年度原材料价格下降的影响出现了明显下降；此外，2020 年上半年公司新增商业客户深圳凯利华，由于公司向深圳凯利华销售的产品最终销往中国移动，公司向深圳凯利华销售产品的毛利率低于公司直接向中国移动销售的毛利率，客户结构的变动也对公司的毛利率造成一定的不利影响，上述因素共同导致使得公司 2020 年上半年的毛利率水平与 2019 年相比有所下降。上述原因导致公司智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒、ONU 智能家庭网关产品毛利率均较 2019 年有所下降；（3）公司聘请评估机构对公司持有的国安精进 9,500 万元有限合伙人财产份额在 2020 年 6 月 30 日的公允价值进行了估值，公司根据估值结果确认公允价值变动损益-1,600 万元。根据估值报告，国安精进投资的四个企业中铂力特（688333.SH）、西部超导（688122.SH）和盖娅互娱出现一定程度的减值。

（一）营业收入分析

1、营业收入构成及变动分析

报告期，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	102,600.12	98.83%	240,966.24	98.90%	304,209.31	99.36%	240,522.30	99.66%
其他业务收入	1,215.63	1.17%	2,686.65	1.10%	1,957.10	0.64%	831.78	0.34%

营业收入合计	103,815.75	100.00%	243,652.89	100.00%	306,166.41	100.00%	241,354.07	100.00%
--------	------------	---------	------------	---------	------------	---------	------------	---------

报告期内，公司主营业务收入主要是家庭多媒体信息终端和智能家庭网络通信设备的销售收入，公司主营业务突出，主营业务收入占营业收入的比重均在98%以上。其他业务收入主要是终端设备维修、材料销售收入等，占营业收入的比例较小。

2、主营业务收入构成及变动情况

(1) 主营业务收入构成情况

报告期内，公司主营业务收入按产品分类如下：

单位：万元

项目	2020 年度 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
家庭多媒体信息终端	84,887.33	82.74%	193,018.03	80.10%	248,531.55	81.70%	213,332.02	88.70%
其中：智能网络机顶盒	69,299.02	67.54%	156,801.95	65.07%	189,177.35	62.19%	141,285.56	58.74%
DVB 数字机顶盒	15,588.31	15.19%	36,216.09	15.03%	59,354.20	19.51%	72,046.47	29.95%
智能家庭网络通信设备	15,088.79	14.71%	41,601.05	17.26%	55,288.46	18.17%	24,609.23	10.23%
其中：ONU 智能家庭网关	5,864.10	5.72%	23,266.26	9.66%	40,442.65	13.29%	14,420.65	6.00%
融合型智能家庭网关	8,932.23	8.71%	18,334.79	7.61%	14,845.81	4.88%	10,188.58	4.23%
智能路由器	292.47	0.29%	-	-	-	-	-	-
物联网通信模块及行业应用解决方案	1,265.90	1.23%	4,150.80	1.72%	-	-	-	-
其中：NB-IoT 物联网模块	1,189.80	1.16%	4,150.80	1.72%	-	-	-	-
4G 模块	76.09	0.07%	-	-	-	-	-	-
其他	1,358.11	1.32%	2,196.35	0.91%	389.29	0.13%	2,581.04	1.07%
合计	102,600.12	100.00%	240,966.24	100.00%	304,209.31	100.00%	240,522.30	100.00%

公司产品由家庭多媒体信息终端、智能家庭网络通信设备、物联网通信模块及行业应用解决方案等构成，其中家庭多媒体信息终端、智能家庭网络通信设备两类产品为公司主要产品，这两类产品销售收入金额合计占主营业务收入比例达97%以上，物联网通信模块及行业应用解决方案为公司 2019 年度新开发的产品

类别，其他主要为执法记录仪、智能公交系统、GSM 模块和 WIFI 模块等产品的销售收入以及技术支撑服务收入，占主营业务收入比重较小。

(2) 主营业务收入变动情况

公司主营业务收入变动情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度		2018年度		2017年度
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
家庭多媒体信息终端	84,887.33	193,018.03	-22.34%	248,531.55	16.50%	213,332.02
其中：智能网络机顶盒	69,299.02	156,801.95	-17.11%	189,177.35	33.90%	141,285.56
DVB 数字机顶盒	15,588.31	36,216.09	-38.98%	59,354.20	-17.62%	72,046.47
智能家庭网络通信设备	15,088.79	41,601.05	-24.76%	55,288.46	124.67%	24,609.23
其中：ONU 智能家庭网关	5,864.10	23,266.26	-42.47%	40,442.65	180.45%	14,420.65
融合型智能家庭网关	8,932.23	18,334.79	23.50%	14,845.81	45.71%	10,188.58
智能路由器	292.47					
物联网通信模块及行业应用解决方案	1,265.90	4,150.80	-	-	-	-
其中：NB-IoT 物联网模块	1,189.80	4,150.80	-	-	-	-
4G 模块	76.09					
其他	1,358.11	2,196.35	464.19%	389.29	-84.92%	2,581.04
合计	102,600.12	240,966.24	-20.79%	304,209.31	26.48%	240,522.30

公司主营业务收入 2018 年较 2017 年增长 63,687.01 万元，增长率为 26.48%，主要为智能网络机顶盒、ONU 智能家庭网关、融合型智能家庭网关分别增长 47,891.79 万元、26,022.00 万元、4,657.23 万元；2019 年较 2018 年减少 63,243.07 万元，主要为智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒、ONU 智能家庭网关分别减少 32,375.40 万元、23,138.12 万元、17,176.39 万元；2020 年 1-6 月主营业务收入呈下降趋势，占 2019 年度的比例为 42.58%。

① 智能网络机顶盒

A、智能网络机顶盒 2018 年度收入增长的原因

智能网络机顶盒 2018 年较 2017 年增长 47,891.79 万元，增长幅度 33.90%，主要系“三网融合”的推进以及宽带网络的发展，推动了智能网络机顶盒出货量

的快速增长所致。

随着“三网融合”的快速推进，互联网电视应运而生，而智能网络机顶盒作为电信运营商和互联网企业为家庭用户提供广播电视服务的载体，得到了飞速发展。此外，近年来我国基础宽带网络速度的大幅度提升，光纤用户占比及宽带下载速度成倍增长，这使得高清视频内容实时传播成为可能，为互联网电视服务的普及提供了基础。根据格兰研究发布的《中国机顶盒季度分析报告》，2018年中国机顶盒市场新增出货以智能网络机顶盒为主，其中IPTV机顶盒和OTT TV机顶盒新增出货量分别为4,806.10万台和5,180.00万台，较上年度分别增长了13.85%和10.95%。公司主要客户中国移动为了快速推广有线宽带业务和视频业务，同时抢占智慧家庭的入口，大力推行低价装宽带免费送机顶盒优惠政策，2018年OTT TV机顶盒新增出货量4,670.00万台，较上年度增长了35.50%。

受益于下游客户需求的大幅增长，公司凭借与客户长期合作过程中形成的稳定的客户关系、良好的品牌形象及性能稳定的产品，推动了公司产品的销售，从而智能网络机顶盒销售收入大幅增长。

B、智能网络机顶盒 2019 年收入下降的原因

智能网络机顶盒 2019 年较 2018 年减少 32,375.40 万元，降幅 17.11%，具体原因为：

a. 智能网络机顶盒经过近几年的快速增长之后，市场渗透率不断提高，市场出货量自 2019 年度开始出现下降

自 2015 年度以来，随着我国“三网融合”战略的实施和基础互联网宽带“提速降费”政策的推进，智能网络机顶盒产品的出货量呈现持续快速增长的态势。根据格兰研究发布的《中国机顶盒季度分析报告》，2015 年至 2018 年度，我国智能网络机顶盒产品的市场新增出货量分别为 3,306.80 万台、6,045.10 万台、8,890.00 万台和 9,986.10 万台，复合增长率达到 44.54%。截至 2018 年度，我国智能网络机顶盒的累计出货量为 3.4 亿台。根据国家工信部发布的《2018 年通信业统计公报》，截至 2018 年 12 月底，三大电信运营商的固定互联网宽带接入用户总数达 4.07 亿户。以此估算，我国智能网络机顶盒的市场渗透率在 2018 年度末达到了 84.63%。

随着市场渗透率的不断提高,智能网络机顶盒产品开始从原来的爆发式增长期转入稳定发展期,市场需求将以新增宽带用户需求以及产品的更新换代需求为主。尽管 2019 年度我国互联网宽带用户保持了持续增长,达到了 4.49 亿户,较上年度全年净增加了 4,190 万户,增幅为 10.31%,但是由于智能网络机产品的生命周期通常为 3-5 年,且由于 4K 和 8K 超高清视频播放技术、人工智能技术和语音控制技术等技术推动的产品升级换代需求尚处于起步阶段,因此,2019 年度我国智能网络机顶盒产品的市场出货量较上年度出现了明显的下降。根据格兰研究发布的数据,2019 年度我国智能网络机顶盒新增出货量为 4,795.20 万台,较上年度下降了 51.98%,其中公司主要客户中国移动 OTT TV 机顶盒 2019 年度新增出货量为 2,597 万台,较 2018 年减少 44.39%。以智能网络机顶盒累计出货量除以固定互联网宽带接入用户总数进行估算,智能网络机顶盒产品在 2019 年末的市场渗透率约为 87.39%。

在市场整体出货量下降的背景下,虽然公司 OTT TV 机顶盒产品在运营商市场的份额从 2018 年度的 26.1%提高到了 2019 年度的 31.1%,但是公司 2019 年智能网络机顶盒产品整体的销售收入仍然出现了下降。

b. 中国移动招标政策变化对公司智能网络机顶盒的销售产生了较大不利影响

2019 年 7 月份中国移动“集团集采”招标文件要求参与投标的供应商在框架协议执行期内不得向自主品牌子公司供应智能网络机顶盒。由于中国移动“集团集采”的采购规模较大、品类较多,公司选择继续参与中国移动机顶盒的“集团集采”招标项目,并成功中标,含税中标份额为 5.82 亿元。因此,公司在本次“集团集采”框架协议执行期内未参与自主品牌子公司机顶盒产品的招标。在该事项的影响下,公司 2019 年度向自主品牌子公司销售的智能网络机顶盒产品的收入从上年度的 165,034.76 万元,下降到了 61,924.98 万元,下降幅度为 62.48%,下降规模超过了公司在“集团集采”项目下的收入增加额,使得公司 2019 年度智能网络机顶盒产品对中国移动的销售收入从上年度的 174,919.04 万元下降到了 138,317.63 万元,下降幅度为 20.92%。

c. 广电总局在 2019 年开展的“专项治理”对智能网络机顶盒产品的市场推广产生了一定的不利影响

由于互联网视频内容具有丰富性和开放性，在经历了一个无序发展的阶段后，生产智能网络机顶盒的厂商众多，所提供的视频服务质量参差不齐，存在大量不符合我国广播电视业务要求的内容。为了规范互联网电视服务行业，从源头上保证互联网电视内容的可管可控，国家广电总局、最高人民法院、最高人民检察院、公安部等部门多次下发文件对互联网电视内容服务提供商、网络机顶盒等设备、网络电视内容进行严格约束和限制。2019年，国家广电总局下发《国家广播电视总局关于开展IPTV专项治理的通知》（广电发〔2019〕45号）等通知文件，国家广电总局自2019年4月至9月底，对全国IPTV系统（包括以互联网电视名义开展的IPTV业务，下同）集中开展专项治理，该项工作重点在于通过开展专项治理工作，确保IPTV系统中的节目内容必须是合规的、绿色的、正能量的。该文件同时要求各级广电行政部门、IPTV集成播控单位、传输服务单位建立有效的播控和监督机制，对互联网电视提供的节目内容进行全面审查和清理。

在“专项治理”期间，运营商则需要对视频播放内容进行整治、对网络机顶盒中集成的软件播控系统进行升级，使得机顶盒产品的市场推广进度有所放缓。此外，对于终端用户而言，“专项治理”在一定程度上降低了网络机顶盒所提供视频服务内容的丰富性和开放性，从而使得机顶盒产品的吸引力有所下降，从而也对公司智能网络机顶盒产品的市场推广产生了一定的不利影响。

C、智能网络机顶盒 2020 年 1-6 月收入变动的原因

2020年1-6月，公司智能网络机顶盒产品实现的销售收入为69,299.02万元，占2019年度的比例为44.20%，整体上呈现下降的趋势，具体原因为：

a.受新冠疫情影响，2020年上半年出货进度有所推迟

2020年初，全球发生了新型冠状病毒肺炎疫情。疫情期间，公司响应当地政府的延迟复工政策，推迟了员工返岗时间；按公司所在地规定复工后，受其他各地防疫措施的限制，部分员工无法按时返岗，公司物流配送周期也受交通管控影响也有所延长。同时，公司供应商及客户受到疫情影响复工时间亦有所延迟。此外，由于疫情期间，安装推广人员难以进入家庭，智能网络机顶盒的市场推广受到了较大的不利影响，从而导致公司2020年上半年的出货进度有所推迟。

从营业收入分布区域来看，2020年1-6月公司在受疫情影响最严重的湖北、湖南等华中地区收入仅为9,746.57万元，占2019年的比例仅为18.70%；从营业收入季节性分布来看，2020年第一季度，公司的销售收入较上年同期下降了48.39%。随着疫情逐步得到控制，第二季度公司产品的出货和销售情况明显好转，实现了68,598.85万元的销售收入，较上年同期增长了4.65%。

b.受中美贸易摩擦影响，公司主芯片供应紧张导致部分订单交付延迟

2019年5月，美国正式将华为技术列入“实体清单”，禁止美国企业向华为技术出售相关技术和产品。2020年5月，美国商务部工业与安全局宣布严格限制华为技术使用美国的技术、软件设计和制造半导体芯片。2020年8月17日，美国商务部进一步收紧华为技术获取美国技术的限制，明确规定：“未取得美国的许可，凡基于美国软件和技术的产品不能用以制造或开发任何华为子公司（实体名单内）所生产、购买或订购的零部件、组件或设备中”，相关禁令自2020年9月15日开始生效。为了满足自身业务发展的需要，华为技术大幅度增加了芯片的备货力度，而台积电和中芯国际等芯片代工厂商在2020年9月15日之前的产能均优先用于满足华为技术的芯片备货需求，这一方面使得华为技术对外销售的海思方案芯片出现了供应不足的情形，另一方面也使得市场上其他品牌芯片的代工生产受到了不利影响，供货周期从原来的2-4周延长到了6-8周。在该背景下，公司的芯片在2020上半年出现了明显的供应紧张，使得公司部分订单的生产和交付进度明显推迟。

c.由于受中国移动招投标政策变化的影响，公司智能网络机顶盒对中国移动的销售收入进一步下降

2020年以来，由于公司仍在2019年度“集团集采”框架协议执行期内，未参与自有品牌子公司机顶盒产品的招标，故2020年1-6月，公司向自有品牌子公司销售的智能网络机顶盒产品的收入进一步下降，由2019年度的61,924.98万元下降至405.39万元。同时，由于受到新冠疫情影响，中国移动“集团集采”项目下出货有所延迟，2020年1-6月收入较去年同期略有下降，共实现收入35,624.71万元，占2019年中国移动“集团集采”项目收入的比例为46.63%。上述两方面因素共同导致公司智能网络机顶盒对中国移动的销售收入进一步下降，2020年1-6月对中国移动销售收入36,030.10万元，占2019年的比例为26.05%。

d. 2020 年上半年，公司积极开拓商业客户，商业客户收入规模大幅提升

2020 年上半年，为了降低新冠疫情以及中国移动采购政策变化对业绩的不利影响，公司积极开拓商业客户。深圳凯利华是业内知名的终端设备生产商，2019 年之前主要以代工生产业务为主。2019 年下半年，深圳凯利华开始自主参与运营商的招投标项目，并且在中国移动自主品牌子公司咪咕视讯中标，但是由于其产能以及销售服务能力方面的限制，短期内难以满足运营商客户大批量快速交付的需求，因此，其选择通过定制化采购的方式与公司进行合作，从而使得公司 2020 年上半年对深圳凯利华的销售规模大幅度增加。2020 年上半年，公司向深圳凯利华销售智能网络机顶盒 30,767.20 万元，从而使得公司对商业客户收入规模大幅提升，共实现收入 33,268.92 万元。由于深圳凯利华在运营商的中标情况、产能以及销售服务能力能否得到有效提升以及是否选择与公司继续合作存在不确定性，因此，公司对深圳凯利华销售的可持续性也存在不确定性。

综上所述，由于公司受新冠疫情、中美贸易摩擦导致主芯片供应紧张以及中国移动采购政策变化影响，公司对中国移动的销售收入下降的规模超过了公司对商业客户收入规模的增加额，因此公司 2020 年 1-6 月智能网络机顶盒收入有所下降。

② DVB 数字机顶盒

报告期内，公司 DVB 数字机顶盒收入分别为 72,046.47 万元、59,354.20 万元、36,216.09 万元和 15,588.31 万元，报告期各期呈逐年下降的趋势，具体原因如下：

A、互联网电视服务的发展对传统有线电视业务产生了较大冲击，我国有线电视用户数量出现了明显下降

我国的传统广播电视服务均由广电运营商提供，广电运营商通过专用网络，并且为用户配备有线机顶盒的方式为用户提供广播电视服务。2010 年 8 月，国务院三网融合工作协调小组办公室下发了《关于三网融合试点工作有关问题的通知》，积极推动三网融合试点地区的协调和实施。意味着我国的三网融合拉开了大幕。三网融合作为一项国家战略，目的在于打破广电网、电信网和互联网在原有业务范围内的相互隔离和垄断，提高我国基础网络的使用效率，实现任何一种

物理网络都可以承载所有的信息服务、不同物理网络共同向消费者提供服务、在同一市场下进行竞争的融合状态。三网融合意味着传统的广电运营商开始进入网络宽带运营市场，而电信运营商和互联网企业也开始进入家庭广播电视市场，并且通过互联网以及网络机顶盒为用户提供互联网电视服务。2015 年度以来，我国互联网电视用户和智能网络机顶盒产品的出货量持续快速增长，使得传统的有线电视用户以及有线机顶盒的用户数量则相应下降。根据中国广播电视网络有限公司发布的《中国有线电视行业发展公报》，2016 年、2017 年和 2018 年度，我国有线电视用户数量分别为 25,237.3 万户、24,455.6 万户、22,316.0 万户，呈现逐年下降的趋势。而根据格兰研究发布的数据，我国有线机顶盒的新增出货量从 2015 年度的 2,393.7 万台下降到了 2018 年度的 1,270.2 万台,复合增长率为 -19.04%。

B、广电运营商积极谋求转型升级，大力推动有线宽带业务的发展，使得融合型智能家庭网关开始逐步替代有线机顶盒

近年来，随着我国互联网电视业务的发展，广电运营商的广播电视业务受到了较大的冲击。在此背景下，广电运营商积极谋求转型升级，在提供传统有线电视服务之外，充分利用其现有基础通信网络，大力发展其有线宽带业务。因此，传统有线机顶盒已经难以满足广电运营商的需求，而融合了互联网宽带接入功能和有线电视播放功能的融合型智能家庭网关则成为广电运营商新的服务承载终端。随着广电运营商互联网宽带业务的发展，融合型智能家庭网关将逐步替代传统有线机顶盒,从而使得公司报告期内有线机顶盒的销售收入进一步下降。

2020 年初，由于受到新冠疫情影响和中美贸易摩擦造成主芯片供应短缺的影响，公司 2020 年上半年的出货进度有所推迟，从而导致 2020 年 1-6 月公司 DVB 数字机顶盒收入有所下降。

③ ONU 智能家庭网关

A、ONU 智能家庭网关 2018 年度收入增长的原因

ONU 智能家庭网关 2018 年较 2017 年增长 26,022.00 万元，增长幅度为 180.45%，主要原因是 ONU 智能家庭网关是公司新拓展的产品类别，随着公司技术实力的提升以及销售服务经验的积累，公司 ONU 智能家庭网关的中标规模

和销售数量出现了大幅度的增长。此外，中国移动固定宽带用户数量的快速增长也为公司 ONU 智能家庭网关的增长提供了良好的契机。2018 年度末，中国移动的固定宽带用户数量达到了 1.57 亿户，较上年度增长了 38.94%，成为了第一大固定宽带运营商。ONU 智能家庭网关作为目前主要的家庭宽带接入设备，中国移动对 ONU 智能家庭网关的采购规模也相应大幅度增长。

B、ONU 智能家庭网关 2019 年度和 2020 年 1-6 月收入减少的原因

ONU 智能家庭网关 2019 年较 2018 年减少 17,176.39 万元，较 2018 年减少 42.47%，主要系 2019 年度公司在部分重要招投标项目中未能中标所致。

运营商的采购一般结合市场需求、自身业务发展需要以及供应链情况，制定产品的详细规格参数以及需求计划，向社会公开招标，具有市场竞争激烈、采购批量较大的特点，一般每类产品的中标供应商通常只有 5-8 家，单个供应商的中标规模较大。2019 年度，由于公司在中国移动 ONU 智能家庭网关的集采项目中未能中标，使得公司当年 ONU 智能家庭网关的销售收入较 2018 年度出现了明显下降。

ONU 智能家庭网关 2020 年 1-6 月进一步下降，共实现收入 5,864.10 万元，占 2019 年收入的比例为 25.20%，主要系：（1）由于 2019 年中国移动“集团集采”的份额中的一部分收入将在 2020 年实现，公司 2019 年未中标的不利影响持续至 2020 年上半年；（2）2020 年初，由于受到新冠疫情影响和中美贸易摩擦造成主芯片供应短缺的影响，公司 2020 年上半年的出货进度有所推迟，从而导致 2020 年 1-6 月公司 ONU 智能家庭网关收入下降。

④ 融合型智能家庭网关

报告期内，融合型智能家庭网关收入主要来源于广电运营商，报告期各期收入分别为 10,188.58 万元、14,845.81 万元、18,334.79 万元和 8,932.23 万元，报告期内呈逐年上升的趋势，主要系广电运营商积极谋求转型升级，对服务承载终端的需求从传统的 DVB 数字机顶盒向融合了互联网宽带接入功能的融合型智能家庭网关转移所致。

近年来，随着智慧家庭的迅速发展，越来越多的终端电子产品将接入网络。融合了互联网宽带接入功能的融合型智能家庭网关将成为宽带流量的统一汇聚

节点，可以感知、区分以及控制不同的业务流，成为集约业务的管理平台，是智慧家庭设备及安防传感器的连接、控制中心，未来有望成为大数据经营的入口。故报告期内，广电运营商为了抢占智慧家庭的入口，大力推动其有线宽带业务的发展，对融合了互联网宽带接入功能的融合型智能家庭网关的采购规模持续增长，公司的融合型智能家庭网关收入也逐年上升。

此外，2020年1-6月，公司研发的新产品智能路由器小批量出货，实现销售收入292.47万元。

⑤ 物联网通信模块及行业应用解决方案

当前，在我国5G网络建设全面启动、物联网行业快速发展的背景下，公司依靠技术研发与快速响应优势，积极谋求战略转型，在保持现有家庭多媒体信息终端和智能家庭网络通信设备产品稳健发展势头的基础上，加快在物联网、5G通信设备、智能安防等领域的战略布局，不断推出新产品，作为推动未来发展的新引擎。新产品在丰富公司产品种类、优化产品结构、提升应对市场环境变化能力的同时，也将进一步提升公司的盈利能力。2019年度和2020年1-6月，公司的新产品NB-IoT物联网模块实现了4,150.80万元和1,189.80万元的销售收入，新产品4G模块2020年1-6月实现了76.09万元的销售收入。

(3) 中国移动“集团集采”对发行人业务的影响以及发行人在自主品牌子公司销售规模下降的持续性

① 中国移动“集团集采”要求的具体内容

中国移动在其2019年4月发布的智能网关产品的“集团集采”招标文件以及2019年7月发布的智能网络机顶盒的“集团集采”招标文件中明确要求应答供应商承诺在本次“集团集采”采购框架协议执行期内，不向中国移动下属自主品牌子公司提供智能家庭网关/智能网络机顶盒相关产品及服务（以下简称“中国移动‘集团集采’要求”），该要求对公司业务开展的具体影响是：

A、公司若选择参与中国移动机顶盒和智能家庭网关的“集团集采”招标，并且成功中标，则在采购框架协议签署至协议执行完毕的期间，不得参与自主品牌子公司同类产品的招标；

B、若公司已经在自主品牌子公司中标，并且签署采购框架协议，对公司参

与中国移动同类产品“集团集采”招投标的资格没有影响，公司可以继续参与“集团集采”招标，但是若成功中标，则在框架协议执行期内，不得参与自主品牌子公司的招标；若公司在自主品牌子公司上一期的中标份额尚未执行完毕的，也需要停止执行，但是已经下达的采购订单不受影响。在实际执行过程中，新一期“集团集采”招标时，通常上一期集采招标和自主品牌子公司的招标均已经基本执行完毕。

② 中国移动“集团集采”要求对发行人业务的影响

报告期内，发行人以参与“集团集采”招标和“自主品牌子公司”招标两种模式形成的对中国移动的销售收入情况如下表所示：

单位：万元

招标模式	产品类别	2020年1-6月	2019年度		2018年度		2017年度
		金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
集团集采	智能网络机顶盒	35,624.71	76,392.65	672.87%	9,884.28	-55.82%	22,375.20
自主品牌子公司招标	智能网络机顶盒	405.39	61,924.98	-62.48%	165,034.76	43.93%	114,660.88
	ONU 智能家庭网关	1,070.02	21,919.30	-45.35%	40,107.60	178.32%	14,410.35
	智能路由器	269.47	-	-	-	-	-
	物联网模块	1,258.19	4,150.12	-	-	-	-
	其他	1,027.21	2,453.56	1,395.49%	164.06	-91.70%	1,976.63
	小计	4,030.27	90,447.95	-55.94%	205,306.43	56.67%	131,047.86
合计		39,654.98	166,840.60	-22.47%	215,190.71	40.26%	153,423.06

由上表可知，报告期内，公司通过“集团集采”招标方式实现的销售收入仅为智能网络机顶盒，而通过自主品牌子公司招标方式实现的销售收入涵盖了智能网络机顶盒、ONU 智能家庭网关和 NB-IoT 物联网模块等多个产品类别。中国移动“集团集采”要求对发行人业务的影响主要体现在以下几个方面：

A、公司智能网络机顶盒产品在“集团集采”项目下的销售收入增加的金额在短期内难以抵消在自主品牌子公司收入下降的金额，从而使得公司智能网络机顶盒产品的销售收入出现大幅度下降

报告期内，公司通过“集团集采”招标实现的智能网络机顶盒产品的销售收入分别为 22,375.20 万元、9,884.28 万元、76,392.65 万元和 35,624.71 万元，其中

2018 年度收入下降主要是由于 2018 年度的集采招标时间为 2018 年 8 月，产品大量出货主要集中在 2019 年度，而上一期的机顶盒“集团集采”招标时间为 2016 年 10 月份，相关产品已经在 2017 年度基本出货完毕。2019 年度，公司智能网络机顶盒产品在集团集采项目下的销售收入规模大幅度上升，一方面是由于上述招标时间的差异产生的影响，另一方面是由于公司中标规模大幅度上升所致，公司在 2016-2017 年度的机顶盒“集团集采”中的含税中标份额为 4.18 亿元，而在 2018 年度机顶盒“集团集采”中的含税中标份额达到了 8.53 亿元，这些中标份额主要在 2019 年度出货并实现销售收入。

2019 年 7 月份“集团集采”招标文件要求参与投标的供应商在框架协议执行期内不得向自主品牌子公司供应智能网络机顶盒。由于中国移动“集团集采”的采购规模较大、品类较多，公司选择继续参与中国移动机顶盒的“集团集采”招标项目，并成功中标，含税中标份额为 5.82 亿元，因此，公司在本次“集团集采”框架协议执行期内未参与自主品牌子公司机顶盒产品的后续招标。因此，公司 2019 年度向自主品牌子公司销售的智能网络机顶盒产品的收入从上年度的 165,034.76 万元，下降到了 61,924.98 万元，下降幅度为 62.48%，下降规模超过了公司在“集团集采”项目下的收入增加额，使得公司 2019 年度智能网络机顶盒产品对中国移动的销售收入从上年度的 174,919.04 万元下降到了 138,317.63 万元，下降幅度为 20.92%。2020 年 1-6 月份，由于受到新冠疫情以及未参与自主品牌子公司机顶盒招标的影响，公司智能网络机顶盒产品对中国移动的销售收入进一步下降，实现销售收入为 36,030.10 万元。

中国移动“集团集采”和自主品牌子公司采购均是中国移动为了满足各省分子公司的需求而组织的采购。中国移动集团总部定期收集各省分子公司的采购需求，然后将其中的部分需求划分给经营相关业务的自主品牌子公司，由自主品牌子公司进行供货，另外一部分需求则由中国移动组织“集团集采”向社会品牌公开招标采购。在 2019 年 7 月份中国移动在机顶盒“集团集采”招标中提出参与投标的供应商不得同时向自主品牌子公司供应机顶盒产品以来，中国移动尚未组织新的机顶盒的集中采购。最近四期中国移动机顶盒产品的总采购规模在“集团集采”招标和自主品牌子公司之间的分配情况如下表所示：

单位：万台

采购模式		2019-2020年度(开标日期 2019.7.29)		2018年度(开标日期 2018.8.1)		2016-2017年度(开标日期 2016.10.17)		2016年度(开标日期 2016.2.22)	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
集团集采		2,400	40.00%	2,000	50.00%	2,000	57.14%	1,069	83.58%
自主品牌子公司	咪咕视讯	720	12.00%	400	10.00%	300	8.57%	-	0.00%
	中移物联网	1,080	18.00%	600	15.00%	450	12.86%	-	0.00%
	中国移动终端公司	1,800	30.00%	1,000	25.00%	750	21.43%	210	16.42%
	小计	3,600	60.00%	2,000	50.00%	1,500	42.86%	210	16.42%
合计		6,000	100.00%	4,000	100.00%	3,500	100.00%	1,279	100.00%

由上表可知，在中国移动最近一期 2019-2020 年度的集中采购中，虽然由于中国移动根据其自身业务规划将“集团集采”的招标份额从上一期的 50% 调整到了 40%，但是“集团集采”的招标规模仍然达到了 2,400 万台，较上一期增加了 20%。

由于“集团集采”是中国移动的一项基本采购制度，采购的稳定性较高，并且涵盖的产品品类较多。从长期来看，公司选择参与“集团集采”有利于公司扩大现有产品的销售规模，同时为公司在物联网以及 5G 通信设备领域的业务拓展创造有利条件。此外，目前公司的机顶盒产品主要供应咪咕视讯和中移物联网两家自主品牌子公司，这两家自主品牌子公司最近一期的合计采购规模为 1,800 万台，低于“集团集采”的招标规模 2,400 万台，因此，选择参与机顶盒的“集团集采”对公司更为有利。

B、目前公司的 ONU 智能家庭网关产品以供应自主品牌子公司为主，中国移动“集团集采”要求对公司智能网关产品的业务拓展产生了较大的不利影响

最近三年，中国移动智能网关产品的总采购规模在“集团集采”招标和自主品牌子公司之间的分配情况如下表所示：

单位：万台

采购模式		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比
集团集采		2,280.00	42.22%	1,600.00	36.78%	1,800.00	60.00%
自主品牌子公司	中移（杭州）信息技术有限	1,056.00	19.56%	882.50	20.29%	-	0.00%

采购模式		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比
	公司						
	中移物联网	1,440.00	26.67%	670.00	15.40%	700.00	23.35%
	中国移动终端公司	624.00	11.56%	1,197.50	27.53%	500.00	16.65%
	小计	3,120.00	57.78%	2,750.00	63.22%	1,200.00	40.00%
合计		5,400.00	100.00%	4,350.00	100.00%	3,000.00	100.00%

ONU 智能家庭网关是公司近年来开发的新产品类别，并且报告期内主要面向中国移动自主品牌子公司中移物联网进行销售，且销售规模较小。2019 年 4 月份，由于“集团集采”的招标规模高于中移物联网，公司选择参与“集团集采”的招标，但是未能中标。因此，公司可以继续向中国移动自主品牌子公司供应智能网关类产品。2020 年以来，公司的智能网关产品在中国移动的自主品牌子公司中移物联网、中国移动终端公司和中移（杭州）信息技术有限公司均有中标，业务发展情况良好。截至 2020 年末，公司智能家庭网关产品在自主品牌子公司的合计中标待执行份额为 39,497.79 万元。

未来，公司将综合考虑自身与自主品牌子公司的业务合作情况以及中国移动智能网关产品的总采购规模在“集团集采”招标和自主品牌子公司之间的分配情况，来决定是否参与智能网关的“集团集采”。若公司选择参与中国移动智能网关产品的“集团集采”并且中标，将使得公司在框架协议执行期内不得参与自主品牌子公司智能网关产品的招投标。因此，中国移动“集团集采”要求限制了公司智能家庭网关产品可获取的市场空间，对公司智能家庭网关产品的业务拓展产生了较大的不利影响。

C、中国移动“集团集采”要求对公司智能路由器、物联网模块等新产品的销售没有影响

2019 年 4 月份和 7 月份，中国移动在“集团集采”的招标文件中要求参与招投标的供应商在框架协议执行期内不得向自主品牌子公司供应智能网关和智能网络机顶盒产品，对其他产品的供应没有类似的限制。因此，中国移动在“集团集采”要求对公司智能路由器、物联网模块等新产品的销售没有影响。

2020 年度以来，公司的智能路由器、物联网模块等新产品在中国移动的中

标情况良好。2020年1月份，公司在中国移动智能路由器的“集团集采”项目中中标，含税中标份额为7,278.58万元，同时WIFI6智能路由器也在自主品牌子公司中国移动终端公司中标，含税中标份额为5,553.81万元。此外，公司的物联网模块产品多次在自主品牌子公司中移物联网中标，合计含税中标份额为4,368.75万元。

综上所述，中国移动“集团集采”要求使得公司的智能网络机顶盒和智能家庭网关产品在“集团集采”的框架协议执行期内不得参与中国移动下属自主品牌子公司的招标，从而使得公司智能网络机顶盒产品的销售收入在2019年度和2020年1-6月出现了持续性下降，同时也限制了公司智能家庭网关产品可获取的市场空间，对公司智能家庭网关产品的市场拓展产生了较大的不利影响。由于中国移动没有对智能路由器、物联网模块等产品的供应商提出类似要求，公司智能路由器、物联网模块等新产品的销售和业务拓展没有受到影响。

③ 中国移动“集团集采”要求对公司向中国移动自主品牌子公司销售的影响

在公司中标中国移动“集团集采”项目的背景下，中国移动“集团集采”要求使得公司在框架协议执行期内不得参与自主品牌子公司机顶盒产品的招标，从而使得公司智能网络机顶盒产品对中国移动自主品牌子公司的销售出现持续性下降。2019年度，公司向自主品牌子公司销售的智能网络机顶盒产品的收入从上年度的165,034.76万元，下降到了61,924.98万元，下降幅度为62.48%。2020年1-6月份，公司智能网络机顶盒产品对中国移动自主品牌子公司的销售金额仅为405.39万元。

虽然公司智能网络机顶盒产品对自主品牌子公司的销售出现了持续性下降，但是公司其他产品如智能网关、智能路由器、物联网模块等新产品仍然与中国移动自主品牌子公司保持了良好的业务合作关系。2020年度以来，公司的智能家庭网关、智能路由器、物联网模块等产品以及技术支撑服务业务在中国移动自主品牌子公司的中标情况良好，截至2020年末，合计中标待执行份额为105,710.83万元。

3、主要产品单价及变动情况

报告期内，公司主要产品及单价变动情况如下所示：

单价：元/台

产品类型	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	单价	变动率	单价	变动率	单价	变动率	单价
家庭多媒体信息终端	158.64	-8.52%	173.42	1.97%	170.07	8.24%	157.12
其中：智能网络机顶盒	155.50	-6.47%	166.25	4.37%	159.29	11.91%	142.34
DVB 数字机顶盒	174.30	-18.26%	213.24	-1.67%	216.87	9.92%	197.29
智能家庭网络通信设备	184.87	2.06%	181.14	18.97%	152.26	-6.43%	162.72
其中：ONU 智能家庭网关	114.32	-15.33%	135.02	4.29%	129.47	9.00%	118.78
融合型智能家庭网关	333.62	4.36%	319.67	9.28%	292.53	-14.34%	341.52
智能路由器	82.39	-					
物联网通信模块及行业应用解决方案	9.23	-7.05%	9.93	-	-	-	-
其中：NB-IoT 物联网模块	8.92	-10.17%	9.93	-	-	-	-
4G 模块	20.06	-					

(1) 公司产品定价模式

公司主要采用直接销售模式，一般以招投标方式和客户建立供货关系，在招标过程中，公司一般需要综合考虑原材料采购价格、产品策略、竞争对手情况及合理的利润空间等因素进行报价，中标后该报价将成为公司的中标价格，公司与客户在该中标项目下所有合同和订单均执行该中标价格。

(2) 公司产品单价影响因素

公司产品的价格主要受原材料价格的波动以及市场供求的影响。核心原材料中存储芯片（内存和闪存）供应商以三星、海力士和镁光等国际知名企业为主，其市场供应情况较为集中，价格受整体市场供需关系影响较大，公司不拥有对上游核心原材料的定价权，价格控制力度较弱，因此报告期内公司采购成本波动较大。在销售端，公司根据产品成本情况相应调整产品在招投标中的报价，但由于公司主要客户单次招投标规模较大，同一款产品招投标间隔周期较长，且中标时销售价格就会锁定，因此，与原材料价格的变动相比，公司产品的销售价格调整存在一定滞后性。

（3）主要产品单价变动情况

智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒和 ONU 智能家庭网关单价 2018 年较 2017 年增长，主要是由于内存和闪存芯片的价格自 2016 年度下半年开始大幅增长，公司提高了在招投标中的报价，产品的中标价格相应增加所致。

智能网络机顶盒 2019 年单价较 2018 年增长 4.37%，主要系：（1）公司 2019 年销售的产品大多为 2018 年 8 月中国移动集团集采的中标份额，由于 2018 年 8 月主要原材料内存、闪存价格处于高位，中标价格也相对较高；（2）智能网络机顶盒为定制化产品，根据客户要求的不同配置也有所差异。①2018 年销售的智能网络机顶盒主要配置的为普通按键遥控器，2019 年约 25% 的智能网络机顶盒配置了智能语音蓝牙遥控器，此部分智能网络机顶盒平均单价较 2018 年增加约 22 元/台；②2019 年销售的智能网络机顶盒中使用杜比音效的产品较 2018 年有所增长，此部分智能网络机顶盒平均单价较 2018 年增加约 7 元/台，也导致 2019 年智能网络机顶盒平均售价有所增长。

2018 年下半年以来，内存和闪存价格大幅下降，但 DVB 数字机顶盒 2019 年单价较 2018 年波动不大，主要系与原材料价格的变动相比，公司产品的销售价格调整存在一定滞后性。

ONU 智能家庭网关 2019 年单价较 2018 年增长 4.29%，主要系：（1）2019 年销售的产品大多为 2018 年 7 月份中国移动集团集采的中标份额，价格在招投标中已经锁定，受主要原材料价格大幅下降的影响较小；（2）2019 年价格较高的双频智能家庭网关销量较 2018 年大幅增加。

2020 年 1-6 月，主要产品智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒、ONU 智能家庭网关、NB-IoT 物联网模块单价较 2019 年均有所下降，主要系：2020 年上半年的销售的产品大多为 2019 年度招投标的份额，2019 年度，公司主要原材料存储芯片的价格持续下降，2019 年下半年的价格处于近三年以来的低位。2019 年度，公司的内存平均采购单价较上年度下降 35.71%，闪存则下降了 29.51%。在该背景下，行业内公司均相应调低了招投标报价，从而使得中标价格有所降低。

报告期内，融合型智能家庭网关的单价波动较大，分别为 341.52 元/台、292.53 元/台、319.67 元/台和 333.62 元/台，主要系：融合型智能家庭网关产品差异化程

度高，运营商下属不同的省、市对产品的具体性能参数、功能以及主芯片方案都有不同的要求。2018 年销售的主要系贵州省广播电视信息网络股份有限公司采购的普通型号产品，公司生产工艺和流程均较为成熟，故平均单价相对较低；2017 年、2019 年和 2020 年 1-6 月主要销往广东省广播电视网络股份有限公司、吉视传媒股份有限公司和广西广播电视信息网络股份有限公司，这些区域对产品配置要求较高，比如使用了 Intel 的 PUMA 6 主芯片提高产品性能和数据处理能力，增加了光电转换芯片和 ROSA 模块实现 10G 宽带传输等，故平均单价也相对较高。

2020 年 1-6 月 NB-Iot 模块单位售价较 2019 年下降 10.17%，主要系配置较低、售价约为 6.8 元/台的 MZM 系列销售占比有所增长，2019 年和 2020 年 1-6 月销售占比分别为 9%和 33%。

4、按地区分类的主营业务收入及变动情况

报告期内，公司主营业务收入按区域划分情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
国内	西南	33,736.42	32.88%	65,790.10	27.30%	70,642.61	23.22%	30,365.70	12.62%
	华南	32,366.22	31.55%	66,018.94	27.40%	85,444.78	28.09%	54,391.47	22.61%
	华中	9,746.57	9.50%	52,120.84	21.63%	97,897.48	32.18%	94,805.32	39.42%
	华东	19,891.75	19.39%	33,396.86	13.86%	20,542.23	6.75%	13,979.02	5.81%
	华北	2,333.74	2.27%	13,283.16	5.51%	10,240.76	3.37%	16,250.01	6.76%
	西北	1,109.95	1.08%	3,731.68	1.55%	5,800.41	1.91%	6,107.70	2.54%
	东北	1,639.05	1.60%	3,397.74	1.41%	12,097.05	3.98%	23,260.91	9.67%
	小计	100,823.69	98.27%	237,739.32	98.66%	302,665.32	99.49%	239,160.12	99.43%
海外	1,776.43	1.73%	3,226.92	1.34%	1,543.99	0.51%	1,362.17	0.57%	
合计	102,600.12	100.00%	240,966.24	100.00%	304,209.31	100.00%	240,522.30	100.00%	

报告期内，公司销售收入主要来源国内业务，内销收入占主营业务收入的比例分别为 99.43%、99.49%、98.66%及 98.27%。报告期内，公司营业收入主要来自华南、西南、华中、华东等地区。

公司海外客户主要为阿根廷、韩国、香港等国家或地区的商业客户，公司向

其销售的主要产品为有线机顶盒，报告期内公司海外客户营业收入占比较小，但呈逐年增长的趋势。鉴于我国在智能网络机顶盒、数字电视机顶盒以及 5G 通信技术方面的发展处于全球领先地位，公司的相关产品在发展中国家乃至部分发达国家也均具有较强的市场竞争力。自 2019 年度开始，公司开始组建了 20 人的海外销售队伍，大力拓展南美洲、欧洲等海外市场。未来，公司将持续加大对海外市场的拓展力度，将出口销售作为公司业务规模快速扩张的重要支撑。

报告期内，公司不存在营业收入主要依赖某一区域的风险。

5、主营业务收入季节性波动分析

报告期内，公司各季度的主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度 1-6 月	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	34,001.27	65,887.01	27.34%	57,917.15	19.04%	33,493.88	13.93%
二季度	68,598.85	65,551.81	27.20%	70,529.66	23.18%	55,036.80	22.88%
三季度	-	68,127.77	28.27%	90,614.37	29.79%	46,274.49	19.24%
四季度	-	41,399.65	17.18%	85,148.13	27.99%	105,717.12	43.95%
合计	102,600.12	240,966.24	100.00%	304,209.31	100.00%	240,522.30	100.00%

公司主营业务收入各季度分布较为均匀。发行人目前的产品主要面向运营商市场，因此，其销售情况受到下游运营商年度预算执行情况、招标进度以及业务推广力度的影响，季节性并不明显。

2020 年由于受到新冠疫情影响和中美贸易摩擦造成主芯片供应短缺的影响，公司 2020 年上半年的出货进度有所推迟。第一季度，公司的销售收入较上年同期下降了 48.39%。随着疫情逐步得到控制，第二季度公司产品的出货和销售情况明显好转，实现了 68,598.85 万元的销售收入，较上年同期增长了 4.65%。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	---------------	---------	---------	---------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	84,038.61	98.88%	186,486.63	98.90%	265,277.42	99.38%	211,089.22	99.74%
其他业务成本	949.68	1.12%	2,067.32	1.10%	1,661.58	0.62%	542.01	0.26%
合计	84,988.29	100.00%	188,553.95	100.00%	266,939.01	100.00%	211,631.23	100.00%

报告期内，公司的营业成本主要是主营业务成本，主营业务成本分别为211,089.22万元、265,277.42万元、186,486.63万元及84,038.61万元。公司主营业务成本主要为家庭多媒体信息终端、智能家庭网络通信设备等产品的销售成本。

2、主营业务成本构成分析

(1) 按产品类别列示的主营业务成本构成

报告期内，公司主营业务成本按产品类别列示如下：

单位：万元

产品类型	2020年度1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
家庭多媒体信息终端	68,949.43	82.04%	145,539.19	78.04%	214,578.91	80.89%	187,220.15	88.69%
其中：智能网络机顶盒	57,346.05	68.24%	120,122.87	64.41%	166,197.19	62.65%	128,073.46	60.67%
DVB 数字机顶盒	11,603.37	13.81%	25,416.32	13.63%	48,381.72	18.24%	59,146.69	28.02%
智能家庭网络通信设备	12,963.67	15.43%	35,358.75	18.96%	50,437.28	19.01%	21,930.54	10.39%
其中：ONU 智能家庭网关	5,540.99	6.59%	20,407.08	10.94%	38,507.45	14.52%	13,456.30	6.37%
融合型智能家庭网关	7,074.77	8.42%	14,951.68	8.02%	11,929.84	4.50%	8,474.24	4.01%
智能路由器	347.90	0.41%						
物联网通信模块及行业应用解决方案	1,124.38	1.34%	3,853.43	2.07%	-	-	-	-
其中：NB-IoT 物联网模块	1,035.38	1.23%	3,853.43	2.07%	-	-	-	-
4G 模块	89.00	0.11%						
其他	1,001.14	1.19%	1,735.26	0.93%	261.23	0.10%	1,938.52	0.92%
合计	84,038.61	100.00%	186,486.63	100.00%	265,277.42	100.00%	211,089.22	100.00%

(2) 主营业务成本构成及变动情况

报告期内，公司主营业务成本由直接材料、外购成品、直接人工、制造费用及其他构成，其他主要为技术服务成本。主营业务成本构成具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年度1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	78,020.15	92.84%	163,958.40	87.92%	200,517.63	75.59%	181,476.32	85.97%
外购成品	813.05	0.97%	5,751.41	3.08%	52,273.15	19.71%	16,123.20	7.64%
其中：代工采购	512.53	0.61%	5,717.01	3.07%	52,153.93	19.66%	13,245.47	6.27%
直接人工	1,720.91	2.05%	4,880.00	2.62%	4,860.47	1.83%	4,933.81	2.34%
制造费用	3,303.12	3.93%	11,756.68	6.30%	7,589.40	2.86%	8,198.49	3.88%
其他	181.37	0.22%	140.13	0.08%	36.77	0.01%	357.39	0.17%
合计	84,038.61	100.00%	186,486.63	100.00%	265,277.42	100.00%	211,089.22	100.00%

报告期内，公司主营业务成本中占比最高的为直接材料，分别为 85.97%、75.59%、87.92%和 92.84%，其中 2018 年占比较低主要系公司在产能紧张时较多的采用外购成品所致。2018 年，公司加大市场拓展力度，在多个运营商项目招投标中连续中标，但由于公司自身产能难以满足客户大批次订单的快速交付需求，故公司较多采取外购成品的方式从其他生产厂家采购产成品。

为反映公司自产产品主营业务成本构成及变动情况，将外购成品剔除后，主营业务成本构成情况如下表：

单位：万元

项目	2020年度1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	78,020.15	93.75%	163,958.40	90.72%	200,517.63	94.14%	181,476.32	93.08%
直接人工	1,720.91	2.07%	4,880.00	2.70%	4,860.47	2.28%	4,933.81	2.53%
制造费用	3,303.12	3.97%	11,756.68	6.50%	7,589.40	3.56%	8,198.49	4.21%
其他	181.37	0.22%	140.13	0.08%	36.77	0.02%	357.39	0.18%
合计	83,225.56	100.00%	180,735.22	100.00%	213,004.27	100.00%	194,966.02	100.00%

注：公司按照月末一次加权平均法核算存货成本，产品在销售时以销售数量乘以移动加权平均后的存货成本结转营业成本。考虑到公司直接人工和制造费用金额和占比较小，公司采用以下方法列示当期营业成本的构成情况：直接人工=当期实际发生的直接人工；制造费用=当期实际发生的制造费用；直接材料=营业成本-当期实际发生的直接人工成本-当期实际发生的制造费用。

如上表所示，主营业务成本（剔除外购成品）包括直接材料、直接人工以及制造费用。为表述简洁，除特别说明外，本小节下文中主营业务成本指已剔除外

购成品后的数据。

报告期内，公司主营业务成本构成相对稳定。其中，直接材料占主营业务成本的比例分别为 93.08%、94.14%、90.72% 和 93.75%，2018 年较 2017 年，直接材料成本比重有所提高，主要受销量大幅增加摊薄了直接人工和制造费用的影响；2019 年较 2018 年，直接材料成本占比回落，主要受存储芯片（内存、闪存）价格下降的影响，2020 年 1-6 月直接材料成本比重有所提高，主要系外协加工费、技术使用费等下降导致制造费用占比下降所致。直接人工占主营业务成本的比例分别为 2.53%、2.28%、2.70% 及 2.07%，制造费用占主营业务成本的比例分别为 4.21%、3.56%、6.50% 及 3.97%。

报告期内，公司直接材料成本分别为 181,476.32 万元、200,517.63 万元、163,958.40 万元及 78,020.15 万元，直接材料具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
贴片 IC 芯片	46,483.59	59.58%	95,325.42	58.14%	124,561.55	62.12%	117,106.67	64.53%
其中：内存	16,432.33	21.06%	31,857.12	19.43%	51,954.12	25.91%	46,566.82	25.66%
主芯片	14,911.87	19.11%	30,463.47	18.58%	31,601.58	15.76%	34,462.35	18.99%
闪存	8,790.00	11.27%	18,674.86	11.39%	28,914.64	14.42%	27,620.70	15.22%
其他 IC	6,349.39	8.14%	14,329.96	8.74%	12,091.21	6.03%	8,456.80	4.66%
遥控器	10,156.25	13.02%	11,805.01	7.20%	6,155.89	3.07%	5,480.58	3.02%
适配器	4,321.70	5.54%	8,919.34	5.44%	9,965.73	4.97%	10,362.30	5.71%
PCB 主板	3,267.27	4.19%	7,164.98	4.37%	7,840.24	3.91%	7,041.28	3.88%
线材	3,230.05	4.14%	7,214.17	4.40%	8,401.69	4.19%	8,057.55	4.44%
模块	1,898.01	2.43%	15,116.96	9.22%	17,304.67	8.63%	10,398.59	5.73%
电容电阻	1,869.57	2.40%	3,984.19	2.43%	10,226.40	5.10%	6,260.93	3.45%
壳料	1,594.81	2.04%	3,393.94	2.07%	3,669.47	1.83%	3,847.30	2.12%
包材	649.61	0.83%	1,442.83	0.88%	1,644.24	0.82%	1,451.81	0.80%
其他	4,549.30	5.83%	9,591.57	5.85%	10,747.74	5.36%	11,469.30	6.32%
合计	78,020.15	100.00%	163,958.40	100.00%	200,517.63	100.00%	181,476.32	100.00%

报告期内，公司直接材料主要由贴片 IC 芯片、模块、遥控器及适配器等构成，各类别占比较为稳定，其中贴片 IC 芯片占比最高，报告期内分别为 64.53%、

62.12%、58.14%及 59.58%，具备价值高以及对产品性能影响大的特点；遥控器占比呈逐年上升趋势，主要由于运营商下属不同的省、市需求的不同，公司采购的遥控器的型号也有所差异。2017-2018 年，公司产品主要搭配的为普通按键遥控器，平均采购单价约为 3.5 元/台，2019 年和 2020 年 1-6 月，根据客户的要求，公司产品中搭配智能语音蓝牙遥控器的比例逐渐上升，而智能语音蓝牙遥控器的平均采购单价约为 22 元/台。

（三）毛利和毛利率分析

1、综合毛利率分析

报告期内，公司毛利率情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	毛利率	毛利率	变动值	毛利率	变动值	毛利率
主营业务毛利率	18.09%	22.61%	9.81%	12.80%	0.56%	12.24%
其他业务毛利率	21.88%	23.05%	7.95%	15.10%	-19.74%	34.84%
综合毛利率	18.14%	22.61%	9.80%	12.81%	0.49%	12.32%

注：变动值=本期毛利率-上期毛利率。

由于公司的营业收入主要由家庭多媒体信息终端、智能家庭网络通信设备的销售收入构成，因而主营业务毛利率及全部业务的综合毛利率基本由家庭多媒体信息终端、智能家庭网络通信设备的销售毛利率决定；同时，由于其他业务毛利率水平较高，因而全部业务的综合毛利率略高于主营业务毛利率。

2、主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利构成如下：

单位：万元

产品类型	2020 年度 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率
家庭多媒体信息终端	15,937.90	18.78%	47,478.84	24.60%	33,952.64	13.66%	26,111.87	12.24%
其中：智能网络机顶盒	11,952.97	17.25%	36,679.08	23.39%	22,980.16	12.15%	13,212.10	9.35%
DVB 数字机顶盒	3,984.93	25.56%	10,799.76	29.82%	10,972.48	18.49%	12,899.78	17.90%
智能家庭网络通信设备	2,125.13	14.08%	6,242.30	15.01%	4,851.18	8.77%	2,678.69	10.88%
其中：ONU 智能家庭网关	323.10	5.51%	2,859.19	12.29%	1,935.21	4.79%	964.35	6.69%
融合型智能家庭	1,857.45	20.79%	3,383.11	18.45%	2,915.97	19.64%	1,714.34	16.83%

产品类型	2020 年度 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率
网关								
智能路由器	-55.43	-18.95%	-	-	-	-	-	-
物联网通信模块及行业应用解决方案	141.52	11.18%	297.38	7.16%	-	-	-	-
其中：NB-IoT 物联网模块	154.42	12.98%	297.38	7.16%	-	-	-	-
4G 模块	-12.90	-16.96%	-	-	-	-	-	-
其他	356.96	26.28%	461.09	20.99%	128.07	32.90%	642.52	24.89%
合计	18,561.51	18.09%	54,479.61	22.61%	38,931.88	12.80%	29,433.08	12.24%

报告期内，公司主营业务毛利分别为 29,433.08 万元、38,931.88 万元、54,479.61 万元及 18,561.51 万元。公司利润主要来源于主营业务收入，报告期主营业务毛利的贡献度均达到 98% 以上。

2017-2019 年，公司主营业务毛利率逐步提高，其中 2018 年较 2017 年略有增长，2019 年较 2018 年大幅增长，系 2019 年主要原材料采购价格大幅下降，家庭多媒体信息终端和智能家庭网络通信设备毛利率均大幅提高所致；2020 年 1-6 月，主营业务毛利率较 2019 年下降，主要系家庭多媒体信息终端和智能家庭网络通信设备毛利率均有所下降所致。

(1) 2018 年毛利率较 2017 年的变动情况

① 家庭多媒体信息终端

2017 年公司的家庭多媒体信息终端产品毛利率较低，为 12.24%，主要系：2017 年在产品销售单价基本保持稳定的情况下，公司原材料采购中的存储芯片（内存和闪存）受全球范围内手机、PC、服务器等智能终端扩容与需求的增长，供求关系紧张，采购单价大幅上涨，而公司相关产品售价受限于中标价格，调整相对滞后，使得成本显著上升，毛利率处于较低水平。

2018 年公司的家庭多媒体信息终端毛利率为 13.66%，较 2017 年略有提高，主要系：自 2017 年下半年开始，基于部分原材料价格上涨，公司适当地提高招投标的报价，中标价格有所增长，故公司 2018 年主营业务毛利率略有上升。

② ONU 智能家庭网关

ONU 智能家庭网关 2018 年毛利率较 2017 年减少了 1.90 个百分点，主要系 ONU 智能家庭网关是公司近年来新开拓的产品类别，2017 年公司以代工采购为主，2018 年开始逐步将代工采购转为自产，2017-2018 年自产比例分别为 1.55% 和 28.60%，由于新产品生产工艺成熟度相对较低，且规模效应尚未显现，故直接人工、耗材、分摊的折旧等相对均较高，毛利率较上年有所下降。

(2) 2019 年毛利率较 2018 年的变动情况

2019 年公司主营业务毛利率较 2018 年大幅增长 9.81 个百分点，主要系主要原材料存储芯片 2019 年平均采购单价大幅下降，其中内存下降 35.71%，闪存下降 29.51%。随着需求端智能手机等对存储芯片的需求量下降以及供给端存储芯片供应商的产能提升，存储芯片的价格自 2017 年下半年开始涨幅趋缓，2018 年开始呈下降趋势，至 2019 年一季度已下降至 2017 年以来的最低水平。2019 年以来，存储芯片市场整体仍处于微幅供过于求，故 2019 年全年存储芯片价格均处于比较低的水平。

① 智能网络机顶盒

智能网络机顶盒 2019 年毛利率为 23.39%，较 2018 年大幅增长 11.24 个百分点，主要系：（1）主要原材料存储芯片 2019 年平均采购单价大幅下降，其中内存下降 35.71%，闪存下降 29.51%；（2）2019 年智能网络机顶盒平均销售单价较 2018 年增长 4.37%。公司 2019 年销售的产品大多为 2018 年 8 月中国移动集团集采的中标份额，由于 2018 年 8 月主要原材料内存、闪存价格处于高位，中标价格也相对较高；此外，智能网络机顶盒为定制化产品，根据客户要求的不同配置也有所差异。①2018 年销售的智能网络机顶盒主要配置的为普通按键遥控器，2019 年约 25% 的智能网络机顶盒配置了智能语音蓝牙遥控器，此部分智能网络机顶盒平均单价较 2018 年增加约 22 元/台；②2019 年销售的智能网络机顶盒中使用杜比音效的产品较 2018 年有所增长，此部分智能网络机顶盒平均单价较 2018 年增加约 7 元/台，也导致 2019 年智能网络机顶盒平均售价有所增长。

② DVB 数字机顶盒

DVB 数字机顶盒 2019 年毛利率为 29.82%，较 2018 年大幅增长 11.33 个百

分点，主要系：（1）主要原材料存储芯片 2019 年平均采购单价大幅下降，其中内存下降 35.71%，闪存下降 29.51%；（2）由于产品销售价格已在招投标中锁定，价格传导存在一定滞后性，2019 年 DVB 数字机顶盒平均单价较 2018 年略有下降，整体波动较小。

③ ONU 智能家庭网关

ONU 智能家庭网关 2019 年毛利率为 12.29%，较 2018 年增长 7.50 个百分点，主要系：（1）主要原材料存储芯片 2019 年平均采购单价大幅下降，其中内存下降 35.71%，闪存下降 29.51%；（2）2019 年 ONU 智能家庭网关产品平均单价较上年增加 4.29%。由于 2019 年销售的产品大多为 2018 年 7 月份中国移动集团集采的中标份额，价格在招投标中已经锁定，受主要原材料价格大幅下降的影响较小，且 2019 年价格较高的双频智能家庭网关销量较 2018 年大幅增加。

④ 融合型智能家庭网关

融合型智能家庭网关 2019 年毛利率较 2018 年有所下降，主要系融合型智能家庭网关产品差异化程度高，运营商下属不同的省、市对产品的具体性能参数、功能以及主芯片方案都有不同的要求，从而毛利率也有所不同。2018 年销售的主要系贵州省广播电视信息网络股份有限公司采购的普通型号产品，公司生产工艺和流程均较为成熟，故平均单价相对较低，毛利率也相对较高；2019 年主要销往广东省广播电视网络股份有限公司和广西广播电视信息网络股份有限公司，这些区域对产品配置要求较高，比如使用了 Intel 的 PUMA 6 主芯片提高产品性能和数据处理能力，增加了光电转换芯片和 ROSA 模块实现 10G 宽带传输等，由于采用了新的芯片，相关软件系统、应用、硬件架构均需要根据芯片方案情况进行针对性的开发；除此之外，公司还自主研发了适用于此类产品的 EOC 模块，新产品生产工艺成熟度相对较低，且规模效应尚未显现，单位成本相对较高，故毛利率相对较低。

（3）毛利率 2020 年 1-6 月年较 2019 年的变动情况

2020 年 1-6 月主营业务毛利率较 2019 年小幅下降 4.52 个百分点，主要系：主要原材料存储芯片的价格在 2019 年出现了大幅度下降，而公司产品的销售价格已经通过招投标的方式提前锁定，故公司 2019 年的毛利率相对较高。2020 年

上半年主要原材料的价格基本保持稳定,但是由于产品的中标价格受上年度原材料价格下降的影响出现了明显下降,使得公司 2020 年上半年的毛利率水平与 2019 年相比有所下降。上述原因导致公司 2020 年 1-6 月智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒、ONU 智能家庭网关产品毛利率均较 2019 年有所下降。

此外,2020 年上半年,为了降低新冠疫情以及中国移动采购政策变化对业绩的不利影响,公司积极开拓商业客户,客户结构的变动对公司毛利率产生一定的不利影响。2020 年上半年,公司对深圳凯利华销售收入 30,877.56 万元,其中智能网络机顶盒 30,767.20 万元,材料销售收入 110.36 万元。由于公司向深圳凯利华销售的产品最终销往中国移动,公司向深圳凯利华销售产品的毛利率低于公司直接向中国移动销售的毛利率。

2020 年上半年,公司向深圳凯利华销售的智能网络机顶盒毛利率为 14.99%,向中国移动销售的智能网络机顶盒毛利率为 20.12%。若公司向深圳凯利华销售的智能网络机顶盒毛利率与中国移动一致,则公司 2020 年上半年毛利率将为 19.66%,较之前上升 1.52 个百分点,即客户结构变动对公司 2020 年上半年毛利率的影响为-1.52 个百分点。因此,公司对深圳凯利华销售收入占比的提升对公司毛利率产生了一定的不利影响。

融合型智能家庭网关 2020 年 1-6 月的毛利率较 2019 年有所增长,主要系 2020 年 1-6 月销往广东省广播电视网络股份有限公司和广西广播电视信息网络股份有限公司的配置较高的产品占比有所提高所致。

NB-IoT 物联网模块 2020 年 1-6 月的毛利率较 2019 年有所增长,主要系公司自主开发了“物联网模块通用智能制造平台”,目前已经实现了物联网模块的全自动化生产以及全系列物联网模块的柔性化制造,智能制造平台将传统的单条线配置人数从约 20 人下降到了 2 人。同时,公司员工技能熟练度不断提高,共同导致直接人工和制造费用有所下降所致。

4G 模块和智能路由器为公司研发的新产品,2020 年 1-6 月实现小批量出货,毛利率为负数,主要系新产品销售规模较小,且员工熟练程度尚待提高,分摊的直接人工、制造费用等固定成本较多所致。

3、单位售价、直接材料、直接人工、制造费用对毛利率变动的影响

公司存在部分产品在产能紧张时采用外购成品，最近三年及一期自产产品收入占比分别为 92.89%、81.72%、97.25%和 99.15%，毛利额占比分别为 96.66%、91.43%、98.56%和 99.68%。由于公司自产比例较高，外购成品对整体毛利率变动趋势影响较小，且外购成品无法拆分直接材料、直接人工和制造费用，故下文对公司主要自产产品 2019 年及 2020 年 1-6 月毛利率变动原因量化分析如下：

(1) 智能网络机顶盒

2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月，公司自产智能网络机顶盒单价、单位成本及对毛利率变化的贡献情况如下所示：

单位：元/台

项目	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年	2020 年 1-6 月各项目变动影响	2019 年各项目变动影响
	金额	变化率	金额	变化率	金额		
单价	155.50	-6.66%	166.60	4.86%	158.88	-5.44%	4.03%
单位成本	128.68	1.27%	127.06	-8.06%	138.20	-1.04%	6.68%
其中：单位直接材料	122.29	4.47%	117.06	-10.88%	131.35	-3.37%	8.58%
单位直接人工	1.57	-25.44%	2.10	-14.14%	2.44	0.34%	0.21%
单位制造费用	4.82	-39.10%	7.91	79.28%	4.41	1.99%	-2.10%
毛利率	17.25%		23.73%		13.01%	-6.48%	10.72%

注 1：上表为公司自产智能网络机顶盒单价、单位成本，不含外购成品部分。

注 2：单价的影响=（本期单价-上期单位成本）/本期单价-上期毛利率；

单位成本变动的影响=（上期单位成本-本期单位成本）/本期单价；

单位材料成本的影响=（上期单位直接材料-本期单位直接材料）/本期单价；

单位直接人工的影响=（上期单位直接人工-本期单位直接人工）/本期单价；

单位制造费用的影响=（上期单位制造费用-本期单位制造费用）/本期单价；

毛利率变动幅度=本期毛利率-上期毛利率=单价的影响+单位成本的影响，下同。

①2019 年较 2018 年毛利率变动情况

智能网络机顶盒 2019 年毛利率为 23.73%，较 2018 年大幅增长 10.72 个百分点，其中单位售价上涨对毛利率影响为 4.03 个百分点，单位成本下降对毛利率影响为 6.68 个百分点，其中单位直接材料影响最大，为 8.58 个百分点。

2019 年智能网络机顶盒单位售价较 2018 年增长 4.86%，对毛利率影响为 4.03 个百分点。（1）公司 2019 年销售的产品大多为 2018 年 8 月中国移动集团集采的中标份额，由于 2018 年 8 月主要原材料内存、闪存价格处于高位，中标价格

也相对较高；（2）智能网络机顶盒为定制化产品，根据客户要求的不同配置也有所差异。①2018年销售的智能网络机顶盒主要配置的为普通按键遥控器，2019年约25%的智能网络机顶盒配置了智能语音蓝牙遥控器，此部分智能网络机顶盒平均单价较2018年增加约22元/台；②2019年销售的智能网络机顶盒中使用杜比音效的产品较2018年有所增长，此部分智能网络机顶盒平均单价较2018年增加约7元/台，也导致2019年智能网络机顶盒平均售价有所增长。

2019年单位直接材料较2018年下降10.88%，对毛利率影响为8.58个百分点，主要系主要原材料存储芯片2019年平均采购单价大幅下降，其中内存下降35.71%，闪存下降29.51%。

2019年单位直接人工较2018年下降14.14%，对毛利率影响为0.21个百分点，主要系：（1）2018年下半年开始公司逐步精简优化智能网络机顶盒相关的硬件、结构件设计工艺，比如SMT插件段由插件式元器件向贴片式元器件转变，之前插件式元器件只能使用手工插件，而贴片式元器件则可以使用自动贴片机操作；（2）2019年新增1条SMT生产线，自动化程度不断提高；（3）员工技能熟练度不断提高，从而共同导致生产人员数量及单位产品耗用工时均有所降低。

2019年单位制造费用较2018年增长79.28%，对毛利率影响为-2.10个百分点，主要系：（1）2019年订单中客户要求使用杜比音效的产品数量较2018年大幅增长，导致制造费用中技术使用费从416.72万元增加至2,173.64万元；（2）公司2019年产能利用率已经趋于饱和，在订单集中的时候，为能及时满足客户的需求，公司将智能网络机顶盒生产环节中行业内技术成熟、加工流程标准化程度高的组装、封装、测试等较多的采用外协加工，导致故制造费用中外协加工费从1,714.45万元增加至2,504.95万元；（3）2019年销量较2018年下降10.90%，使得单位产品分摊的制造费用有所增长。

②2020年1-6月较2019年毛利率变动情况

智能网络机顶盒2020年1-6月毛利率为17.25%，较2019年减少6.48个百分点，主要系单位售价下降对毛利率的影响-5.44个百分点。

2020年1-6月智能网络机顶盒单位售价较2019年下降6.66%，对毛利率影响为-5.44个百分点。主要系：（1）2020年上半年的销售的产品大多为2019年

度招投标的份额，2019 年度，公司主要原材料存储芯片的价格持续下降，2019 年下半年的价格处于近三年以来的低位。2019 年度，公司的内存平均采购单价较上年度下降 35.71%，闪存则下降了 29.51%。在该背景下，行业内公司均相应调低了招投标报价，从而使得中标价格有所降低。公司 2019 年中国移动集团集采中智能网络机顶盒的中标价格较 2018 年下降 22.66%（剔除“Wi-Fi&蓝牙模块”在 2018 年列为标配，而在 2019 年列为选配的因素后）；（2）2020 年 1-6 月销售的智能网络机顶盒中未使用杜比音效的产品占比较 2019 年有所增加，此部分智能网络机顶盒平均单价较 2019 年减少约 7 元/台。但 2020 年 1-6 月的销售的智能网络机顶盒中约有 60% 搭配智能蓝牙语音遥控器的产品，较 2019 年的 25% 大幅增加，此部分智能网络机顶盒平均单价较 2019 年增加约 22 元/台；（3）2020 年上半年公司新增商业客户深圳凯利华，由于公司向深圳凯利华销售的产品最终销往中国移动，公司向深圳凯利华销售产品的价格低于公司向中国移动的销售价格，客户结构的变动也对智能网络机顶盒的销售价格造成一定的不利影响。综合上述因素，2020 年 1-6 月智能网络机顶盒销售价格较 2019 年小幅下降 6.66%。

2020 年 1-6 月，单位成本下降对毛利率的影响较小，为-1.04 个百分点。由于上表中计算单位直接人工和单位制造费用采用的方法为当期直接人工和制造费用除以当期销售数量，而 2020 年 6 月末受到新冠疫情和中美贸易摩擦等偶发性事件的影响，智能网络机顶盒发出商品金额较 2019 年末大幅减少，造成公司 2020 年上半年产量大幅小于销量，使得上表中单位直接人工和单位制造费用较 2019 年出现大幅下降。若将 2020 年 1-6 月份实际发生的直接人工和制造费用除以当期对应产品的产量，则公司的单位直接人工较上年度增长了 7.03%，而单位制造费用仅下降-12.61%。其中单位直接人工上升主要是由于受疫情影响，公司产量大幅度下降所致。单位制造费用较上年度下降主要是由于产品结构变化的影响，公司 2020 年 1-6 月生产的产品中采用杜比音效的产品数量大幅度下降，从而使得制造费用中的技术使用费大幅度减少。

（2）DVB 数字机顶盒

2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月，公司自产 DVB 数字机顶盒单价、单位成本及对毛利率变化的贡献情况如下所示：

单位：元/台

项目	2020年1-6月		2019年		2018年	2020年1-6月各项目变动影响	2019年各项目变动影响
	金额	变化率	金额	变化率	金额		
单价	177.25	-16.88%	213.24	-1.67%	216.87	-14.25%	-1.39%
单位成本	130.88	-12.54%	149.65	-15.35%	176.78	10.59%	12.72%
其中：单位直接材料	120.49	-8.45%	131.61	-20.16%	164.85	6.27%	15.59%
单位直接人工	4.43	-21.54%	5.65	19.97%	4.71	0.69%	-0.44%
单位制造费用	5.95	-51.97%	12.39	71.62%	7.22	3.63%	-2.43%
毛利率	26.16%		29.82%		18.49%	-3.66%	11.33%

注：上表为公司自产 DVB 数字机顶盒单价、单位成本，不含外购成品部分。

①2019 年较 2018 年毛利率变动情况

DVB 数字机顶盒 2019 年毛利率为 29.82%，较 2018 年大幅增长 11.33 个百分点，单位售价下降对毛利率影响为-1.39 个百分点，单位成本下降对毛利率影响为 12.72 个百分点，其中单位直接材料影响最大，为 15.59 个百分点。

2019 年单位售价较 2018 年下降 1.67%，对毛利率影响为-1.39 个百分点。主要原因是在原材料价格快速下降的背景下，公司 DVB 数字机顶盒产品的销售价格也有所下降，但是由于价格传导存在一定的滞后性，销售单价下降的降幅明显小于原材料采购价格下降的幅度。

2019 年单位直接材料较 2018 年下降 20.16%，对毛利率影响为 15.59 个百分点，主要系主要原材料存储芯片 2019 年平均采购单价大幅下降，其中内存下降 35.71%，闪存下降 29.51%。

2019 年单位直接人工较 2018 年增长 19.97%，对毛利率影响为-0.44 个百分点，主要是由于 DVB 数字机顶盒 2019 年销量较 2018 年减少了 37.94%，导致单位产品分摊的生产人员固定工资增加所致。

2019 年单位制造费用较 2018 年增长 71.62%，对毛利率影响为-2.43 个百分点，主要系：（1）2019 年订单中客户要求使用杜比音效的产品数量较 2018 年大幅增长，导致制造费用中技术使用费从 745.89 万元增加至 1,037.70 万元；（2）2019 年销量较 2018 年下降 37.94%，使得单位产品分摊的制造费用有所增长。

②2020 年 1-6 月较 2019 年毛利率变动情况

DVB 数字机顶盒 2020 年 1-6 月毛利率为 26.16%，较 2019 年减少 3.66 个百分点，主要为单位售价下降的影响-14.25 个百分点。

2020 年 1-6 月 DVB 数字机顶盒单位售价较 2019 年下降 16.88%，对毛利率影响为-14.25 个百分点。主要系：(1)2020 年上半年的销售的产品大多为 2019 年度招投标的份额，2019 年度，公司主要原材料存储芯片的价格持续下降，2019 年下半年的价格处于近三年以来的低位。2019 年度，公司的内存平均采购单价较上年度下降 35.71%，闪存则下降了 29.51%。在该背景下，行业内公司均相应调低了招投标报价，从而使得中标价格有所降低。(2)2020 年 1-6 月销售的产品中，配置较高的闪存 8G 和内存 2G 的产品占比较 2019 年有所减少；(3) 2020 年 1-6 月销售的产品中，未使用杜比音效的产品占比较 2019 年有所增加，此部分 DVB 数字机顶盒平均单价较 2019 年减少约 7 元/台。

上表中 DVB 数字机顶盒产品 2020 年 1-6 月单位直接人工和单位制造费用较 2019 年大幅下降的主要原因与智能网络机顶盒相同。

(3) ONU 智能家庭网关

2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月，公司自产 ONU 智能家庭网关单价、单位成本及对毛利率变化的贡献情况如下所示：

单位：元/台

项目	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年	2020 年 1-6 月各项目变动影响	2019 年各项目变动影响
	金额	变化率	金额	变化率	金额		
单价	114.32	-15.15%	134.73	8.70%	123.95	-15.62%	7.73%
单位成本	108.02	-8.37%	117.89	-1.56%	119.76	8.63%	1.39%
其中：单位直接材料	97.80	-6.39%	104.47	-3.48%	108.23	5.84%	2.79%
单位直接人工	5.44	-13.66%	6.30	11.75%	5.64	0.75%	-0.49%
单位制造费用	4.79	-32.78%	7.12	20.84%	5.90	2.04%	-0.91%
毛利率	5.51%		12.50%		3.38%	-6.99%	9.12%

注：上表为公司自产 ONU 智能家庭网关单价、单位成本，不含外购成品部分。

①2019 年较 2018 年毛利率变动情况

ONU 智能家庭网关 2019 年毛利率为 12.50%，较 2018 年大幅增长 9.12 个百分点，单位售价增长对毛利率影响为 7.73 个百分点，单位成本下降对毛利率影响为 1.39 个百分点，其中单位直接材料影响最大，为 2.79 个百分点。

2019年单位售价较2018年增长8.70%，对毛利率影响为7.73个百分点。2019年ONU智能家庭网关产品平均单价较上年增加8.70%。由于2019年销售的产品主要为2018年7月份中国移动集团集采的中标份额，价格在招投标中已经锁定，受主要原材料价格大幅下降的影响较小，且2019年价格较高的双频智能家庭网关销量较2018年大幅增加。

2019年单位直接材料较2018年下降3.48%，对毛利率影响为2.79个百分点，主要系主要原材料存储芯片2019年平均采购单价大幅下降，其中内存下降35.71%，闪存下降29.51%。

2019年单位直接人工较2018年增长11.75%，对毛利率影响为-0.49个百分点，单位制造费用较2018年增长20.84%，对毛利率影响为-0.91个百分点，主要系2018年公司生产的多为单频智能家庭网关，2019年生产工艺较为复杂的双频智能家庭网关销量较2018年大幅增加，从而单位产品耗用工时、耗材等均相应增多。

②2020年1-6月较2019年毛利率变动情况

ONU智能家庭网关2020年1-6月毛利率为5.51%，较2019年减少6.99个百分点，主要为单位售价下降的影响-15.62个百分点。

2020年1-6月ONU智能家庭网关单位售价较2019年下降15.15%，对毛利率影响为-15.62个百分点。主要系：(1)2020年上半年的销售的产品大多为2019年度招投标的份额，2019年度，公司主要原材料存储芯片的价格持续下降，2019年下半年的价格处于近三年以来的低位。2019年度，公司的内存平均采购单价较上年度下降35.71%，闪存则下降了29.51%。在该背景下，行业内公司均相应调低了招投标报价，从而使得中标价格有所降低。(2)2020年1-6月销售的产品中价格较低的单频基础版智能家庭网关占比较2019年有所增加，由14%增长至约40%。

上表中ONU智能家庭网关2020年1-6月单位直接人工和单位制造费用较2019年大幅下降的主要原因与智能网络机顶盒相同。

(4) 融合型智能家庭网关

2018年、2019年及2020年1-6月，公司自产融合型智能家庭网关单价、单

位成本及对毛利率变化的贡献情况如下所示：

单位：元/台

项目	2020年1-6月		2019年		2018年	2020年1-6月各项目变动影响	2019年各项目变动影响
	金额	变化率	金额	变化率	金额		
单价	333.62	3.57%	322.11	10.11%	292.53	2.80%	7.38%
单位成本	264.25	0.87%	261.98	11.44%	235.08	-0.68%	-8.35%
其中：单位直接材料	246.40	3.86%	237.24	11.33%	213.1	-2.75%	-7.50%
单位直接人工	9.49	-18.93%	11.71	6.43%	11.00	0.66%	-0.22%
单位制造费用	8.35	-35.90%	13.03	18.64%	10.98	1.40%	-0.64%
毛利率	20.79%		18.67%		19.64%	2.12%	-0.97%

注：上表为公司自产融合型智能家庭网关单价、单位成本，不含外购成品部分。

①2019年较2018年毛利率变动情况

融合型智能家庭网关2019年毛利率为18.67%，较2018年降低0.97个百分点，单位售价增长对毛利率影响为7.38个百分点，单位成本增长对毛利率影响为-8.35个百分点，其中单位直接材料影响最大，为-7.50个百分点。

2019年单位售价较2018年增长10.11%，对毛利率影响为7.38个百分点。主要系2019年公司销售的产品配置较高，比如使用了Intel的PUMA6主芯片提高产品性能和数据处理能力，增加了光电转换芯片和ROSA模块实现10G宽带传输等。

2019年单位直接材料较2018年增长11.33%，对毛利率影响为-7.50个百分点，主要系2019年公司销售的产品配置较高，比如使用了Intel的PUMA6主芯片、光电转换芯片和ROSA模块等价格较高的原材料。

2019年单位直接人工较2018年增长6.43%，对毛利率影响为-0.22个百分点，单位制造费用较2018年增长18.64%，对毛利率影响为-0.64个百分点，主要系：（1）2019年公司销售的产品配置较高，工艺也较为复杂；（2）公司自主研发了适用于此类产品的EOC模块，新产品生产工艺成熟度相对较低，且规模效应尚未显现，共同导致单位产品耗用工时、耗材有所增长。

②2020年1-6月较2019年毛利率变动情况

融合型智能家庭网关2020年1-6月毛利率为20.79%，较2019年增加2.12个百分点，主要系单位售价增长对毛利率影响2.80个百分点。

2020年1-6月融合型智能家庭网关单位售价较2019年增长3.57%，对毛利率影响为2.80个百分点。主要系2020年1-6月销往广东省广播电视网络股份有限公司和广西广播电视信息网络股份有限公司的配置较高的产品占比有所提高所致。

上表中融合型智能家庭网关2020年1-6月单位直接人工和单位制造费用较2019年大幅下降的主要原因与智能网络机顶盒相同。

(5) NB-Iot 模块

2019年和2020年1-6月，公司自产NB-Iot模块单价、单位成本及对毛利率变化的贡献情况如下所示：

单位：元/台

项目	2020年1-6月		2019年	2020年1-6月各项目变动影响
	金额	变化率	金额	
单价	8.92	-10.21%	9.93	-10.55%
单位成本	7.76	-15.83%	9.22	16.37%
其中：单位直接材料	6.72	-10.61%	7.51	8.94%
单位直接人工	0.54	-16.84%	0.65	1.23%
单位制造费用	0.50	-52.35%	1.06	6.21%
毛利率	12.98%		7.16%	5.81%

注：上表为公司自产NB-Iot模块单价、单位成本，不含外购成品部分。

NB-Iot模块2020年1-6月毛利率为12.98%，较2019年增加5.81个百分点，主要系单位成本下降的影响，其中单位直接材料下降对毛利率影响为8.94个百分点，单位直接制造费用下降对毛利率影响为6.21个百分点。

2020年1-6月NB-Iot模块单位售价较2019年下降10.21%，对毛利率影响为-10.55个百分点，主要系配置较低、售价约为6.8元/台的MZM系列销售占比有所增长，2019年和2020年1-6月销售占比分别为9%和33%。

2020年1-6月单位直接材料较2019年下降10.61%，对毛利率影响为8.94个百分点，主要系配置较低、售价约为6.8元/台的MZM系列销售占比有所增长，直接材料相应有所下降。

2020年1-6月单位直接人工较2019年下降16.84%，对毛利率影响为1.23个百分点，主要原因除新冠疫情减免员工社保、新增1条SMT生产线导致整体

自动化程度提高、员工技能熟练度不断提高外，还包括公司自主开发了“物联网模块通用智能制造平台”，目前已经实现了物联网模块的全自动化生产以及全系列物联网模块的柔性化制造，智能制造平台将传统的单条线配置人数从约 20 人下降到了 2 人。

2020 年 1-6 月单位制造费用较 2019 年下降 52.35%，对毛利率影响为 6.21 个百分点，主要系维修维护费、辅助工具费大幅下降，同时公司生产工艺和流程不断优化，自动化程度和员工技能熟练度不断提高，物料消耗也大幅下降。

4、同行业上市公司主营业务毛利率比较

公司当前生产的主要产品为家庭多媒体信息终端，公司在该行业的主要竞争对手中已上市的企业主要为创维数字、四川九洲和四川长虹。其中，创维数字在产品结构方面与公司最为接近，但其和公司相比，外销收入占比明显较高；四川九洲家庭多媒体信息终端业务的营业收入占比较高，同时还经营相当比重的毛利率较高的空管产品、物联网产品等；四川长虹收入的主要来源是电器类为主，机顶盒产品的营业收入占比较低。

如剔除不相关产品，则可比上市公司中与公司相同或类似的产品毛利率对比情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
创维数字：机顶盒	26.31%	26.72%	16.82%	13.69%
四川九洲：数字家庭多媒体	14.93%	16.55%	14.67%	9.80%
四川长虹：机顶盒	20.49%	23.85%	11.47%	13.88%
平均	20.58%	22.37%	14.32%	12.46%
公司	18.09%	22.61%	12.80%	12.24%

注 1：同行业可比上市公司财务数据来源其公开披露的数据，其中创维数字 2017-2018 年的数据选取的为 2018-2019 年年度报告追溯调整后的同期比较数据，四川长虹 2017 年的数据选取的为 2018 年年度报告追溯调整后的同期比较数据；

注 2：创维数字 2019 年度以来改变产品分类口径，除机顶盒外，还包括少量家庭网关、融合终端、投影仪等产品；

注 3：四川九洲数字家庭多媒体产品包括数字电视机顶盒、宽带网络系统设备、光传输等产品。

剔除不相关产品后，报告期各期公司主营业务毛利率与同行业可比上市公司平均毛利率基本一致。

由于四川九洲年度报告未披露其数字家庭多媒体收入结构明细，故公司根据

其年度报告中“公司业务概要”、“经营情况讨论与分析”等章节描述，及格兰研究相关数据，分析公司与四川九洲的数字家庭多媒体业务的毛利率对比，存在较大差异的原因如下：

(1) 四川九洲的数字家庭多媒体业务与公司产品结构存在差异

公司营业收入中家庭多媒体信息终端收入占比 80%，毛利率也主要由家庭多媒体信息终端的毛利率决定；而四川九洲数字家庭多媒体产品中，除包括数字电视机顶盒、宽带网络系统设备外，根据其年报披露，“光器件产量继续稳居行业前三”，“光收发组件（BOSA）产销量稳居行业前列”，可见其光传输产品收入也占有一定比重。

(2) 四川九洲数字机顶盒销售区域与公司存在差异。

机顶盒产品差异化程度高，运营商下属不同的省、市对产品的具体性能参数、功能以及主芯片方案都有不同的要求，导致产品价格存在一定差异。根据格兰研究数据，报告期内四川九洲主要销售的为有线机顶盒，主要销售区域为江苏省、浙江省、四川省，而公司 DVB 数字机顶盒主要销往广东、湖北、贵州、广西区域。

5、产品销售价格变动、原材料采购价格变动对公司毛利率的敏感性分析

报告期内公司主要产品售价和原材料价格变动对主营业务毛利率影响的敏感性分析如下：

(1) 产品销售价格变动对毛利率的敏感性分析

假定原材料价格、人工成本、制造费用及销量等因素不变的情况下，公司产品售价变动对公司主营业务毛利率的影响如下表所示：

产品价格变动幅度	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	毛利率变动额	毛利率变动率	毛利率变动额	毛利率变动率	毛利率变动额	毛利率变动率	毛利率变动额	毛利率变动率
-15.00%	-14.45%	-79.90%	-13.66%	-60.41%	-15.39%	-120.25%	-15.49%	-126.56%
-10.00%	-9.10%	-50.31%	-8.60%	-38.03%	-9.69%	-75.71%	-9.75%	-79.69%
-5.00%	-4.31%	-23.83%	-4.07%	-18.02%	-4.59%	-35.86%	-4.62%	-37.75%
5.00%	3.90%	21.56%	3.69%	16.30%	4.15%	32.45%	4.18%	34.15%
10.00%	7.45%	41.16%	7.04%	31.12%	7.93%	61.94%	7.98%	65.20%

15.00%	10.68%	59.06%	10.09%	44.65%	11.37%	88.88%	11.45%	93.55%
平均敏感系数	-	4.58	-	3.46	-	6.89	-	7.26

注：敏感系数=毛利率变动率/产品价格变动幅度

报告期内，主营业务毛利率对于产品销售价格变动的平均敏感系数分别为 7.26、6.89、3.46 和 4.58，主营业务毛利率对产品销售价格的敏感系数较高，2017-2019 年逐年下降，2020 年 1-6 月略有上升。

(2) 原材料采购价格变动对毛利率的敏感性分析

公司产品成本主要由直接材料构成，公司自产产品中直接材料占产品成本在 90% 以上，产品毛利率受原材料采购价格影响较大。假设公司产品销售数量、销售价格、产品结构等因素不变，产品成本中仅原材料采购价格发生变化，公司原材料采购价格对主营业务毛利率的影响程度如下：

原材料采购价格变动幅度	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利率变动额	毛利率变动率	毛利率变动额	毛利率变动率	毛利率变动额	毛利率变动率	毛利率变动额	毛利率变动率
-15.00%	11.41%	63.05%	10.21%	45.14%	9.89%	77.26%	11.32%	92.49%
-10.00%	7.60%	42.03%	6.80%	30.10%	6.59%	51.50%	7.55%	61.66%
-5.00%	3.80%	21.02%	3.40%	15.05%	3.30%	25.75%	3.77%	30.83%
5.00%	-3.80%	-21.02%	-3.40%	-15.05%	-3.30%	-25.75%	-3.77%	-30.83%
10.00%	-7.60%	-42.03%	-6.80%	-30.10%	-6.59%	-51.50%	-7.55%	-61.66%
15.00%	-11.41%	-63.05%	-10.21%	-45.14%	-9.89%	-77.26%	-11.32%	-92.49%
平均敏感系数	-	-4.20	-	-3.01	-	-5.15	-	-6.17

注：敏感系数=毛利率变动率/产品价格变动幅度

报告期内，主营业务毛利率对于原材料采购价格的平均敏感系数分别为 -6.17、-5.15、-3.01 和 -4.20，主营业务毛利率对原材料采购价格的敏感系数较高，略低于对产品销售价格的敏感系数。

直接材料中贴片 IC 芯片占比最高，报告期内分别为 64.53%、62.12%、58.14% 和 59.58%，其价格变动对公司主营业务毛利率的影响如下表所示：

贴片 IC 芯片采购价格变动幅度	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利率变动额	毛利率变动率	毛利率变动额	毛利率变动率	毛利率变动额	毛利率变动率	毛利率变动额	毛利率变动率
-15.00%	6.80%	37.56%	5.93%	26.25%	6.14%	47.99%	7.30%	59.68%
-10.00%	4.53%	25.04%	3.96%	17.50%	4.09%	31.99%	4.87%	39.79%

-5.00%	2.27%	12.52%	1.98%	8.75%	2.05%	16.00%	2.43%	19.89%
5.00%	-2.27%	-12.52%	-1.98%	-8.75%	-2.05%	-16.00%	-2.43%	-19.89%
10.00%	-4.53%	-25.04%	-3.96%	-17.50%	-4.09%	-31.99%	-4.87%	-39.79%
15.00%	-6.80%	-37.56%	-5.93%	-26.25%	-6.14%	-47.99%	-7.30%	-59.68%
平均敏感系数	-	-2.50	-	-1.75	-	-3.20	-	-3.98

注：敏感系数=毛利率变动率/产品价格变动幅度

报告期内，主营业务毛利率对于贴片 IC 芯片采购价格的敏感系数分别为 -3.98、-3.20、-1.75 和 -2.50，贴片 IC 芯片采购价格变动对主营业务毛利率影响较大，2017-2019 年逐年下降，2020 年 1-6 月略有提升。

（四）税金及附加分析

报告期内，公司税金及附加的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
城市维护建设税	200.99	569.92	474.90	483.17
教育费附加	86.14	246.55	203.53	207.07
地方教育费附加	57.43	164.36	135.69	138.05
印花税	28.61	62.39	69.09	115.76
土地使用税	6.78	13.57	13.57	16.71
房产税	97.65	194.04	192.60	192.60
合计	477.60	1,250.83	1,089.37	1,153.37

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	5,123.85	4.94%	16,953.76	6.96%	12,084.04	3.95%	11,577.45	4.80%
管理费用	2,310.15	2.23%	4,436.66	1.82%	3,236.08	1.06%	2,958.31	1.23%
研发费用	5,715.25	5.51%	15,774.53	6.47%	9,728.84	3.18%	8,035.02	3.33%
财务费用	2,452.46	2.36%	5,119.64	2.10%	7,721.87	2.52%	4,431.62	1.84%
合计	15,601.71	15.04%	42,284.60	17.35%	32,770.82	10.70%	27,002.40	11.19%

报告期内，公司期间费用分别为 27,002.40 万元、32,727.82 万元、42,284.60

万元和 15,601.71 万元，2017-2019 年逐年增长，2020 年 1-6 月占 2019 年的比例为 36.90%。

2018 年期间费用金额较 2017 年增长，主要系：（1）为满足营运资金的需求，2018 年公司银行借款、供应链公司垫资代采等融资额增长，使得财务费用相应增加；（2）2018 年公司加大研发投入，研发人员数量及薪酬均有所增长，使得研发费用相应增加。但由于收入规模大幅增长，2018 年期间费用占营业收入的比例较 2017 年略有下降。

2019 年期间费用金额较 2018 年大幅增长，主要系：（1）由于公司 2019 年毛利率大幅提高，公司业绩较 2018 年大幅增长，员工奖金及销售费用随之大幅提高；（2）2019 年公司持续加大研发投入，研发人员数量及薪酬相比上年增长较多，研发费用相应大幅增加。同时，由于收入规模有所下降，2019 年期间费用占营业收入的比例较 2018 年也明显增长。

2020 年 1-6 月期间费用金额占 2019 年的比例为 36.90%，主要系：（1）2019 年度因业绩较好，期间费用中包含大额员工奖金，而 2020 年 1-6 月职工薪酬中未包含奖金；（2）受新冠疫情和中美贸易摩擦导致主芯片供应紧张的影响，部分订单的生产和交付进度明显推迟，此外，中国移动招标政策变化对公司智能网络机顶盒的销售产生了较大不利影响，导致 2020 年 1-6 月收入有所下降，销售费用相应有所减少；（3）受疫情影响，公司员工减少了差旅及人员聚集，相应使公司期间费用中差旅费、招待费、交通费等有所减少。

期间费用的具体情况如下：

1、销售费用

报告期内，公司销售费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	849.93	16.59%	2,546.62	15.02%	1,895.94	15.69%	1,496.91	12.93%
销售服务费	2,777.67	54.21%	10,035.51	59.19%	6,475.18	53.58%	6,434.24	55.58%
业务招待费	806.73	15.74%	2,200.38	12.98%	1,380.12	11.42%	1,128.49	9.75%

运输费	374.73	7.31%	1,066.69	6.29%	1,108.80	9.18%	1,436.34	12.41%
差旅费	156.42	3.05%	698.52	4.12%	936.98	7.75%	859.70	7.43%
广告宣传费	44.07	0.86%	83.01	0.49%	69.21	0.57%	4.47	0.04%
其他	114.30	2.23%	323.03	1.91%	217.81	1.80%	217.30	1.88%
合计	5,123.85	100.00%	16,953.76	100.00%	12,084.04	100.00%	11,577.45	100.00%

公司销售费用主要由职工薪酬、销售服务费、业务招待费、运输费、差旅费等构成。报告期内，销售费用总体呈上升趋势。2018年，公司销售费用为12,084.04万元，较2017年度主要变化集中在职工薪酬及运费；2019年，公司销售费用为16,953.76万元，较上年度增加4,869.73万元，涨幅为40.30%，主要变化集中在职工薪酬、销售服务费及业务招待费；2020年1-6月，公司销售费用为5,123.85万元，占2019年的比例为30.22%，各类费用均有所下降。具体情况如下：

（1）职工薪酬

报告期内，公司销售费用中职工薪酬分别为1,496.91万元、1,895.94万元、2,546.62万元和849.93万元，呈逐年上升的趋势。其中，2018年销售费用职工薪酬较2017年增加399.03万元，较2017年增长26.66%，与2018年营业收入增幅基本一致；2019年较2018年增加650.69万元，主要系2019年公司经营业绩较好，员工奖金水平大幅提高所致；2020年1-6月职工薪酬占2019年的比例为33.37%，主要系2020年1-6月职工薪酬中未包含奖金所致。

（2）销售服务费

销售服务费系公司为积极拓展业务区域，寻求第三方销售服务商开展产品销售与服务合作，约定由第三方销售服务商为公司提供市场调研和市场需求信息反馈、售前业务对接和技术支持、物流信息跟踪及货款的催收、售后服务等相关服务，公司视产品的市场开拓难度、销售数量、销售毛利及货款的回收情况向第三方销售服务商支付销售服务费。

报告期内，公司销售服务费分别为6,434.24万元、6,475.18万元、10,035.51万元和2,777.67万元。2019年销售服务费较2018年增长3,560.33万元，增长率为54.98%，主要系2019年第三方销售服务商服务客户收入较2018年增长24.10%，且受2019年行业监管力度加强，智能网络机顶盒市场出货量有所下降，

且主要原材料下降导致毛利率上升的影响下，公司适度提高了服务费单价；2020年1-6月销售服务费占2019年的比例为27.68%，与2020年1-6月第三方销售服务商服务客户收入占2019年的比例27.11%基本一致。

（3）业务招待费

报告期内，公司销售费用中业务招待费分别为1,128.49万元、1,380.12万元、2,200.38万元和806.73万元。2019年较2018年增长820.26万元，主要系2019年公司加大海外区域和新产品开拓力度所致。①自2019年度开始，公司开始组建了20人的海外销售队伍，大力拓展欧洲、俄罗斯、韩国等海外市场；②2019年度，在我国5G网络建设全面启动、物联网行业快速发展的背景下，公司依靠技术研发与快速响应优势，积极谋求战略转型，加快在物联网、5G通信设备、智能安防等领域的战略布局，推出了物联网通信模块、5G通信光模块、智能安防等产品，新产品的上市需要公司加大推广力度，也导致业务招待费有所增长。2020年1-6月，受疫情影响，公司员工减少了人员聚集，故业务招待费有所减少。

（4）运输费

报告期内，公司销售费用中运输费分别为1,436.34万元、1,108.80万元、1,066.69万元和374.73万元。2018年运输费较2017年减少22.80%，而营业收入增长26.85%，主要系：①2018年产品结构较2017年有所变动，2018年DVB数字机顶盒销量减少25.06%，智能机顶盒和智能家庭网络通信设备销量增加35.57%。DVB数字机顶盒与智能机顶盒和智能家庭网络通信设备相比，体积约为后者2倍，重量为后者的1.65倍，故运费和包装费均相应减少；②2018年公司各省份运费平均单价较2017年下降0.1-0.2元/kg，整体运费平均单价降幅为15.22%；③2018年，公司销往东北、华北、西北等较远地区的产品较2017年减少17,480.40万元，减少38.32%。

2020年1-6月，公司运输费占2019年的比例为35.13%，而2020年1-6月营业收入占2019年的比例为42.61%，主要系新冠疫情期间，为更好地服务疫情防控工作，促进企业复工复产，保障经济持续健康发展，政府在防疫期间免收全国收费公路车辆通行费，小规模纳税人减免增值税费，油价也有所降低，因此物流公司也给予了下游客户部分折扣优惠，公司运费平均单价有所下降。

(5) 同行业比较

报告期内，公司销售费用占营业收入的比例与同行业可比上市公司具体对比情况如下：

公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
创维数字	6.68%	6.45%	6.24%	6.50%
四川九洲	3.13%	4.04%	3.80%	4.44%
四川长虹	5.19%	6.45%	7.08%	7.50%
均值	5.00%	5.65%	5.71%	6.14%
公司	4.94%	6.96%	3.95%	4.80%

注：同行业可比上市公司财务数据来源其公开披露的数据，其中创维数字 2017-2018 年的数据选取的为 2018-2019 年年度报告追溯调整后的同期比较数据，四川长虹 2017 年的数据选取的为 2018 年年度报告追溯调整后的同期比较数据。

2017-2018 年度，公司销售费用占营业收入的比例低于同行业可比上市公司平均水平，主要系公司客户较为集中，稳定性较高所致；2019 年公司销售费用占营业收入比例有所增长，且明显高于同行业可比上市公司平均水平，主要原因是：一方面受产品市场需求波动以及中标情况的影响，公司 2019 年度的销售收入出现了下降；另一方面，2019 年第三方销售服务商服务客户收入较 2018 年增长 24.10%，且受 2019 年行业监管力度加强，智能网络机顶盒市场出货量有所下降，主要原材料下降导致毛利率上升的影响下，公司适度提高了服务费单价，从而销售服务费大幅增长。2020 年 1-6 月，公司销售费用占营业收入的比例与同行业可比上市公司平均水平基本一致。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年度1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	870.71	37.69%	1,955.02	44.07%	1,509.44	46.64%	1,286.96	43.50%
聘请中介机构费	204.01	8.83%	474.87	10.70%	203.83	6.30%	251.60	8.50%
折旧与摊销	217.09	9.40%	463.62	10.45%	341.96	10.57%	338.06	11.43%
招待费	199.18	8.62%	308.47	6.95%	273.96	8.47%	212.46	7.18%
会务费	24.42	1.06%	282.96	6.38%	169.86	5.25%	121.58	4.11%

租赁费	183.75	7.95%	280.29	6.32%	190.77	5.89%	201.72	6.82%
办公费	136.80	5.92%	267.89	6.04%	183.82	5.68%	209.41	7.08%
保险费	157.26	6.81%	118.93	2.68%	51.89	1.60%	27.84	0.94%
股份支付费用	17.98	0.78%	43.14	0.97%	43.14	1.33%	25.17	0.85%
防疫支出	199.97	8.66%	-	-	-	-	-	-
其他	98.97	4.28%	241.48	5.44%	267.41	8.27%	283.52	9.58%
合计	2,310.15	100.00%	4,436.66	100.00%	3,236.08	100.00%	2,958.31	100.00%

公司的管理费用主要包括职工薪酬、招待费、办公费、中介机构费及其他等。报告期内，公司管理费用金额分别为 2,958.31 万元、3,236.08 万元、4,436.66 万元和 2,310.15 万元，呈逐年上升的趋势，主要系报告期内管理人员薪酬水平提高及相应的管理性支出增加所致。

(1) 职工薪酬

报告期内，管理费用中职工薪酬分别为 1,286.96 万元、1,509.44 万元、1,955.02 万元和 870.71 万元，呈逐年上涨趋势，主要系公司业绩逐年增长，管理人员年终奖金随之增长所致，报告期各期管理人员的年终奖金分别为 84.08 万元、101.90 万元和 490.24 万元。2020 年 1-6 月职工薪酬占 2019 年的比例为 44.54%，主要系 2020 年 1-6 月职工薪酬中未包含奖金所致。

(2) 聘请中介机构费

报告期内，管理费用中聘请中介机构费分别为 251.60 万元、203.83 万元、474.87 万元和 204.01 万元，2019 年较 2018 年增长较多主要系公司为筹划首次公开发行股票并上市而支付给证券公司、会计师事务所和律师事务所的费用增多所致。

(3) 折旧与摊销

报告期内，管理费用中折旧与摊销稳定增长，分别为 338.06 万元、341.96 万元、463.62 万元和 217.09 万元，主要系与管理相关的固定资产和无形资产稳步增长所致。

报告期内，公司管理费用占营业收入的比例与同行业可比上市公司具体对比情况如下：

公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
创维数字	2.28%	2.21%	2.38%	2.58%
四川九洲	4.08%	5.77%	4.63%	5.27%
四川长虹	1.87%	1.90%	1.87%	2.05%
均值	2.75%	3.30%	2.96%	3.30%
公司	2.23%	1.82%	1.06%	1.23%

注：同行业可比上市公司财务数据来源其公开披露的数据，其中创维数字2017-2018年的数据选取的为2018-2019年年度报告追溯调整后的同期比较数据，四川长虹2017年的数据选取的为2018年年度报告追溯调整后的同期比较数据。

报告期内，公司管理费用占营业收入比例低于同行业上市公司平均值，主要原因是与同行业上市公司相比，公司的经营主体较少，且业务类型较为集中，管理成本相对较低所致。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年度1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	3,329.09	58.25%	7,767.70	49.24%	4,994.01	51.33%	3,831.08	47.68%
材料费	511.63	8.95%	3,256.10	20.64%	1,992.50	20.48%	1,304.67	16.24%
版权及技术开发费	344.31	6.02%	1,466.14	9.29%	670.64	6.89%	1,103.49	13.73%
差旅费	311.98	5.46%	836.00	5.30%	492.86	5.07%	336.49	4.19%
产品试制费	316.06	5.53%	624.76	3.96%	306.31	3.15%	389.39	4.85%
折旧费	334.44	5.85%	419.86	2.66%	176.01	1.81%	186.09	2.32%
办公费	256.18	4.48%	414.19	2.63%	408.61	4.20%	429.10	5.34%
知识产权费用	115.39	2.02%	258.02	1.64%	218.73	2.25%	134.67	1.68%
招待费	25.82	0.45%	235.57	1.49%	100.43	1.03%	6.74	0.08%
交通费	58.65	1.03%	129.83	0.82%	151.22	1.55%	132.02	1.64%
其他	111.70	1.95%	366.36	2.32%	217.51	2.24%	181.28	2.26%
合计	5,715.25	100.00%	15,774.53	100.00%	9,728.84	100.00%	8,035.02	100.00%

报告期内，公司研发费用金额分别为8,035.02万元、9,728.84万元、15,774.53万元和5,715.25万元。2019年较2018年研发费用增加6,045.69万元，主要系：在我国5G网络建设全面启动、物联网行业快速发展的背景下，公司依靠技术研

发与快速响应优势，积极谋求战略转型，加快在物联网、5G 通信设备、智能安防等领域的战略布局，作为推动未来发展的新引擎。2019 年公司新增立项 16 个研发项目，相应研发人员薪酬、材料费、版权及技术开发费、差旅费等费用增加。2020 年 1-6 月，研发费用有所减少，主要系 2020 年上半年仅新增立项 5 个研发项目，较 2019 年有所下降，相应研发人员薪酬、材料费、版权及技术开发费、差旅费等均有所减少。

报告期内，研发费用中职工薪酬逐年增长，分别为 3,831.08 万元、4,994.01 万元、7,767.70 万元和 3,329.09 万元，主要系：（1）研发人员数量逐年增长，报告期各期研发人员月末平均数量分别为 361 人、418 人、567 人和 582 人；（2）随着公司业绩不断增长，研发人员年终奖也随之增加，2017-2019 年分别为 328.40 万元、412.94 万元、1,365.07 万元；（3）公司研发人员基本工资逐年稳步增长，报告期各期分别为 9.70 万元/人、10.96 万元/人、11.29 万元/人、5.72 万元/人。

报告期内，公司研发费用分项目的构成情况如下：

单位：万元

序号	研发项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年	累计投入	预算费用	研发进度	具体内容	必要性	研发成果
1	基于ASR方案的LTECat1蜂窝模组研发	158.53	-	-	-	158.53	1,500.00	在研	开发一款兼容现有CAT4模组封装的LTECat1模组，方便客户快速应用到不同的场景。可用于功能机、儿童手表、POS机、对讲机、智能音箱等。	随着2G/3G的加速退网，工信部为了加快推动2G/3G物联网业务迁移转网，积极引导行业用户使用CAT1终端模组，以满足中速率的应用场景。	小批量试产
2	智慧城市安防视频大数据平台研发及推广应用	160.65	-	-	-	160.65	1,500.00	在研	针对“智慧城市”建设中大量的快速检索和统计分析视频数据的需求，开发视频大数据的解决方案，协助客户提升决策的效率和精准度。	随着“智慧城市”中城市安全、智慧交通的迅速发展，非结构化的数据量不断增大，视频大数据技术侧重帮助各类客户从日趋海量的非结构化视频数据中快速发掘高价值的信息，协助客户提升决策的效率和精准度。	获得受理中的发明专利1项
3	家庭多媒体信息终端产品定制化研发及性能优化	306.50	-	-	-	306.50	2,500.00	在研	面向运营商市场进行定制化的产品开发，具体包括产品方案设计、基础软件系统开发和测试、如播放器软探针和FCC快速切台等功能开发等。	优化产品性能，提升产品竞争力	获得受理中的发明专利3项，受理中的实用新型专利2项
4	家庭多媒体信息终端软件系统研发及升级	158.93	-	-	-	158.93	2,500.00	在研	满足运营商定制化需求，利用优化技术提升产品性能、保证产品软件的健壮性，从而提升产品的竞争力；为运营商从IPV4到IPV6的过渡升级提供解决方案。	响应国家加速培育IPv6技术产业生态的号召，对在网的家庭多媒体信息终端产品进行基于IPV6的软件系统升级。	获得受理中的发明专利3项
5	智能家庭网	282.58	-	-	-	282.58	2,500.00	在研	进一步完善WIFI6相关技术在产品上的应用，并针对	将网关、机顶盒相融合，内置	获得受理中

	络通信设备定制化研发及性能优化								对客户的个性化需求进行产品的定制化开发。	WIFI、视频解码模块，既降低了使用成本，也便于电信运营商进行统一运营维护。	的发明专利3项、受理中的外观专利1项
6	基于NB-IoT技术的物联网模组研发	384.71	1,083.34	788.70	-	2,256.75	2,500.00	在研	开发具有超低功耗特性的基于NB-IoT的物联网模组。	实现物联网NB-IoT技术的产品落地，为客户提供性价比更优的物联网解决方案。	受理中的发明专利8项、实用新型专利3项；计算机软件著作权1项
7	物联网通信模组智能全自动生产线研发	380.48	1,133.54	-	-	1,514.02	2,000.00	在研	开发用于物联网通信模组生产的全自动生产线。全自动生产线设备研发包括全自动分板机、全自动烧录机、全自动测试机、全自动核对机以及全自动编带机等设备。全面替代模组人工生产线，从而减少人力投入，提升产品一致性，有效提高工厂生产效率，实现通信模组的智能、快速、可靠生产。	解决物联网模组生产过程中人工操作造成的失误，提升模组类产品的生产效率，提升产品质量。	受理中的发明专利8项、获实用新型专利2项、受理中的实用新型专利1项、受理中的外观专利1项
8	车辆大数据综合管理平台系统研发	369.91	1,085.40	-	-	1,455.31	2,000.00	在研	开发车辆大数据综合管理平台系统，具体包括多源车辆信息联网接入模块、车辆信息深度识别模块、海量车辆资源信息存储模块、天网搜车模块、智能研判分析模块、运维管理模块和对外服务接口体系。	建立车辆大数据综合管理平台解决如下问题：①提取的车辆信息不完整或不准确；②缺乏对海量车辆通行记录的快速检索能力；③缺乏对海量数据的深入挖掘与深度应用。	获得软件著作权1项。
9	智能移动视音频记录仪系统及产品研发	317.07	885.14	-	-	1,202.21	1,500.00	在研	开发智能移动视音频记录仪，该记录仪是一款具备录像、录音、拍照、智能识别等功能的便携式执法取证设备。突发状况下，能够合理合法的录制证据，常规应用下，具备智能识别功能，可进行人脸比对、人体比对，并通过4G通信及时传送至城市安全管	①采用国产主芯片，降低进口依赖，实现执法记录仪产品的可管可控；②提升记录仪产品的智能化水平，改善执法记录仪的综合性能，为公司	获得受理中的发明专利1项

									理系统，助力平安城市建设。	打开安防产品市场。	
10	智能型路由器产品研发	306.50	835.89	-	-	1,142.39	1,500.00	在研	开发满足运营商业务需求的智能路由器产品。	智能型路由器是无线网络重要组成部分，已经成为传统家庭转向智慧家庭的互联网入口枢纽。智能型路由器支持手机 APP 控制，与运营商服务平台联接，为运营发展业务提供支持。	产品实现了批量化生产，获实用新型专利 1 项
11	流动人口人证识别管理平台系统研发	311.79	835.70	-	-	1,147.49	1,500.00	在研	开发流动人口人证识别管理平台系统，具体包括 UI 界面模块、视频采集模块、身份证阅读器模块、AiFace 人证比对模块、数据管理模块。	随着经济发展和反恐形势的需要，越来越多的行业业务行为需要进行实名认证，如机场、银行、高铁、医院、移动通信等。早期的实名制仅通过身份证与人工核验进行，实名制难以落实，工作人员压力也较大。近年来，随着人脸识别技术的增加，进行人证核验的需求不断增大。	获得软件著作权 1 项
12	10GPON 家庭终端产品研发	253.22	830.71	-	-	1,083.93	1,800.00	在研	本项目产品是在 PON 产品上的升级，融合 WIFI6 的技术，实现 10GPON+WIFI6 的产品，提升产品吞吐量和效率；采用海思技术自主研发的国产芯片，减少对国外技术的依赖，降低成本。	GPON 技术在国内已发展成熟，同时，随着各种音视频、直播、大型游戏等业务的发展，家庭对网络带宽的需求越来越大，10GPON 技术应运而生，成为下一代 GPON 技术发展的重要方向，也成为网络设备厂家角逐的重要市场。通过开发 10GPON 终端产品，公司可提升在网通领域的竞争力。	获得实用新型专利 3 项
13	5G 前传光	295.93	770.95	-	-	1,066.88	1,500.00	在研	产品采用可热插拔的 SFP28 封装工艺，是全双工收	实现光芯片、电芯片的国产化	获得实用新

	模块研发								发一体模块。采用制冷型 DFB 激光器和 APD 接收器，符合 SFP28MSA、25G 以太网和 CPRI/eCPRI 标准，通过单模光纤传输，距离最高可达 10 千米。	能力，打破技术垄断；通过技术研发，降低 5G 前传光模块的整体成本，推动 5G 布局。	型专利 3 项；受理中的实用新型专利 1 项和发明专利 5 项
14	ONU 智能家庭网关智能全自动生产线研发	327.64	688.98	-	-	1,016.62	1,800.00	在研	用于 ONU 智能家庭网关生产线，对不同工位的工作实现机械代替，通过级联的形式协调工作进度，实现产线生产的自动化，减少人员操作环节，提高生产效率。	通过自动化提升生产效率、提升产品一致性、降低生产成本、提升产品竞争力。	获得实用新型专利 1 项
15	智能摄像头产品研发	274.79	647.61	-	-	922.40	1,500.00	在研	开发智能摄像头，称网络摄像机，又称 IP 摄像机（IPC），可提供视音频的采集、编码、传输，部分产品还具有智能分析功能。可分为室外枪机、摇头机、卡片机、猫眼、门铃等多种形式。	该产品既满足农村用户看家护院的需要，又符合政府综治、安防、创卫的要求，是农村信息化产品“守护工程”的重要组成部分。	获得受理中的发明专利 2 项
16	基于海思巴龙芯片的 4G5G 蜂窝模组研发	317.07	639.16	-	-	956.23	1,800.00	在研	基于巴龙芯片的蜂窝模组具有丰富的外围接口，可与众多终端设备、传感器进行连接使用，满足物联网的应用需求。	①实现 4G/5G 模组技术国产化，打破技术垄断；②基于巴龙芯片的蜂窝模组具有丰富的外围接口，可与众多终端设备、传感器进行连接使用，满足物联网的应用需求。	获得受理中的发明专利 1 项，软件著作权 1 项
17	基于 WIFI6 的智能路由器产品研发	369.91	545.26	-	-	915.17	1,500.00	在研	WiFi6 在 WiFi5 的基础上提高了效率、灵活性和可伸缩性，能够提高高级应用程序的速度和容量，应用于无缝移动漫游、4K 或 8K 视频、高清晰度协作、全无线办公室和物联网，可在万人会场、高密办公、生产无线、智慧教学、智慧传媒以及城市和企业的数字化场景中得到广泛应用。	满足市场对高速率、多连接、高灵活性路由器产品的需求	获得受理中的发明专利 1 项
18	VR 虚拟现实系统解决方案	82.16	203.88	193.65	-	479.69	1,000.00	在研	开发 VR 虚拟现实系统解决方案，具体包括分体式 VR 眼镜、VR 主机、家庭娱乐中心（娱乐仓）等产品系统底层架构的开发和技术融合。	通过不同 AR/VR 系统模块的组合，提升系统融合型和包容性，为用户提供多场景的应用选择，从而满足不同领域不同	获得受理中的实用新型专利 6 项、发明专利 3

											行业的需求。	项
19	AR、VR 技术研究及产品研发	350.36	395.58	-	-	745.94	1,200.00	在研	AR、VR 等虚拟现实以及增强现实技术的研究，开发设计分体式眼镜和 VR 一体机等虚拟现实设备。	满足医疗健康、教育培训、文教娱乐等领域对虚拟现实技术及产品的需求。	获得受理中的发明专利 3 项	
20	8K 超高清智能终端产品研发	306.50	391.90	-	-	698.40	1,200.00	在研	研发极高清 8K 智能终端产品，采用 H.265/HEVC 编码技术及 HDMITX 传输技术，实现 8K 极高清视频的编码要求。同时，项目通过终端管理技术研究、浏览器和播放器引擎开发，实现视频、语音、体感、游戏等智能电视应用的集成与对接。	提升产品体验，满足市场对极高清化、智能化终端产品的需求。	获得受理中的发明专利 1 项	
21	第四代移动传媒系统研发	-	836.96	-	-	836.96	1,000.00	已结项	改进移动传媒系统，具体包括公交车广告发布管理系统、广告素材资源管理系统、机顶盒设备管理系统和第四代云平台广告系统的升级。	拓展移动广告投放方式，提高广告投放效率。	获得受理中的发明专利 1 项	
22	基于 AVS2 国标的超高清智能终端产品研发	-	1,033.96	-	-	1,033.96	1,000.00	已结项	具体包括以下内容：①AVS2 芯片软硬件适配和调试；②全融合型智能网关的研发；③网络多媒体终端管理技术的研发；④多媒体浏览器系统引擎开发；⑤多格式播放器引擎开发。	满足运营商对 4K 超高清智能终端的业务需求。	获得实用新型专利 2 项，获得受理中的发明专利 2 项	
23	智能型 PON 终端产品研发	-	939.49	-	-	939.49	1,000.00	已结项	根据中国移动、中国电信、广电等运营商的技术规范，在海思芯片的基础上，进行运营商的需求定制化开发。	PON 技术在运营商接入网技术中应用最为广泛，具有较大的市场空间。	获得实用新型专利 2 项	
24	移动单警音视频记录仪系统产品的研发	-	723.18	1,162.04	-	1,885.22	1,800.00	已结项	研发移动单警音视频记录仪产品，在研发执法记录仪传统的音视频记录功能的同时，提高其便利性及适用性，降低操作复杂度。	采用国产主芯片，打造记录仪民族品牌，带领公司进入安防产品市场。	获得实用新型专利 12 项、外观专利 2 项；受理中的发明专利 6 项、实用新型专利 1 项、外观专利 1 项	
25	双频双天线	-	37.45	1,149.14	637.61	1,824.20	1,800.00	已结	本项目基于海思 HI3798MV300 方案研发，将双频	为家庭 4K 多媒体播放布网提	获得实用新	

	WiFiModule 研发							项	WiFi 模组与国家标准 AVS 高清编解码技术相融合, 针对移动电视, 特别是运营商, 提供一套完整无线宽带接入多媒体解决方案。包括了视频内容的管理、视频直播、管理后台、数据的定点传送等内容。	供一套无需拉网线的解决方案; 为运营商提供一套无线宽带接入解决方案。	型专利 1 项、受理中的发明专利 1 项
26	三合一智能家庭网关终端产品的研发		492.83	1,254.57		1,747.40	1,800.00	已结项	开发三合一智能家庭网关终端产品, 具体内容包括: ①定义硬件规格; ②完成智能机顶盒支持电信 4K 专区视频业务; ③IPTV 增值业务; ④机顶盒支持与 aWiFi 业务平台的对接; ⑤机顶盒支持与 aWiFi 云 AC 的进行对接; ⑥与第三方网安厂家对接网安功能模块。	实现 OTT、IPTV、网关三者业务的融合, 满足运营商业务发展需求。	获得实用新型专利 2 项, 外观专利 1 项
27	PON 上行融合型智能终端产品研发			646.93	892.51	1,539.44	2,200.00	已结项	千兆 G/EPON 以太网接入、4KOTT 机顶盒、WiFi 路由器三合一综合网关的设计研发, 通过了严格的测试、各运营商落地匹配试用, 最终达到规模化生产, 实现了宽带、视频、网关的融合。	PON 上行融合型智能终端产品可解决现有方案下多终端布线凌乱、上层组网要求高、故障率增大、增加开通维护难度等问题。	获得实用新型专利 1 项, 获得受理中的发明专利 2 项
28	移动智能多媒体网络广告系统的研究与开发			724.68	803.19	1,527.87	1,500.00	已结项	针对不同客户定制完整的解决方案, 包括视频内容的管理、广告的定点投放、广播通知、紧急广播、管理后台、数据的定点投放传送等内容。	显示广告一体机产品具有播台、广告定点投放、后台管理、广播推送、新闻发布以及后台控制功能, 可以更好地满足市场需求。	获得受理中的发明专利 1 项
29	网络多媒体终端管理系统 ITMS 研究			498.05	849.75	1,347.80	1,300.00	已结项	ITMS 简称终端综合管理系统, 主要用于家庭网关、智能盒子和智能电视的设备注册、初始化自动配置、远程故障诊断修复、设备监控、版本管理、远程软件升级和性能统计等。	网络多媒体终端管理系统 ITMS 可以大幅度提高多终端管理效率。	获得软件著作权 1 项
30	超高清 4K 全融合型智能终端的研发		196.97	1,063.06		1,260.03	1,200.00	已结项	本研发超高清 4K 全融合型智能终端产品, 采用 H.265 编码技术及 HDMI2.0 传输技术实现 4K 超高清视频的编码要求。同时, 项目通过全融合型智能网关研发、终端管理技术研发、浏览器和播放器引擎开发, 实现视频、语音、体感、游戏等智能电视	满足运营商对 4K 超高清智能终端的业务需求。	获得计算机软件著作权 2 项

									应用的集成与对接，集成移动、电信运营商 APK 功能，实现运营商的各项业务功能、终端管理、安全管控等。		
31	全自动点胶机的研制		442.28	717.09	1,159.37	1,200.00	已结项	本项目采用工控机+运动控制卡+PLC+视觉定位系统，由控制系统、点胶机器人、针筒、针筒夹具、工件夹具等组成，可替代人工特定的点胶作业，实现机械化生产，主要应用提供给使用者精准、快速及稳定的点胶品质，降低生产成本、提高产品品质。	解决工厂生产人工点胶位置不一、点胶量多少不一、重复动作疲劳等产生的品质隐患，提高生产效率。	获得实用新型专利2项、受理中的发明专利1项	
32	基于智能多媒体终端的跨平台播放器的研发		98.39	1,049.85	1,148.24	1,200.00	已结项	智能多媒体终端的跨平台播放器针对移动终端提供了一套完整的视频播放与控制、数据监控与回传的解决方案。	提高播放器的跨平台适应性，减少重复开发工作、降低开发成本	获得受理中的发明专利2项	
33	LAN 上行融合型智能终端产品研发			1,025.68	1,025.68	2,000.00	已结项	完成路由设备模块与 OTT 机顶盒设备模块的硬件融合，开发符合运营商业务的平台网管系统和网络安全认证软件。	丰富公司产品类别，满足运营商业务发展需要。	获得计算机软件著作权2项；获得受理中的发明专利2项	
34	基于 10G 广播模块光接入的智能终端产品研发			167.81	688.82	856.63	1,500.00	已结项	完成 CATV 万兆光纤入户、千兆 EPON 以太网接入、4KOTT 机顶盒三合一综合网关的设计研发。	为广电运营商实现“三网融合”发展战略下的网络设备、家庭智能接入网关、智能终端的规模化生产,推动广电网络互联互通,向社会信息化服务领域转型与发展提供重要的技术支撑。	获得发明专利1项
35	公交移动多媒体播放系统研发			66.74	679.73	746.47	1,300.00	已结项	开发公交移动多媒体播放系统，实现数字电视的无线传输方式，消除模拟电视时代因传输问题产生的屏幕雪花、重影等现象，使公交移动电视达到良好的传播效果；应用 DTMB+运营商网络技术，向手机、PAD、公交大屏提供丰富的多媒体信息；对乘坐公交车的用户观看视频、音乐、浏览网页等进行	作为一种新型的、时尚的、可安装于汽车上的多媒体系统产品，拓宽了传统电视的应用领域，满足了市场需求。	获得受理中的发明专利2项

									数据统计和行为分析，便于后续广告精准投放。		
36	桌面云远程控制系 统研发	-	-	-	675.28	675.28	650.00	已结 项	针对办公、教育等计算机管理的远程控制系统，具体包含硬件虚拟化技术、桌面远程显示技术、USB等外设远程挂载技术。	桌面云产品具有远程控制、远程协助、低功耗、安全管理等特点，可降低中小企业的设备预算，间接提升企业的效率。	获得受理中的发明专利1项
37	FLASH存 储芯片全自 动烧录技术 研究	-	-	53.49	618.06	671.55	1,200.00	已结 项	本项目采用工控系统+伺服系统+气动系统的模式，能够快速准确定位，全自动完成芯片抓取、放置、烧写、取片和换盘转换的过程。	①解决因工人流动、变动频繁造成的培训及管理成本增加等问题；②解决人工制造造成的品质波动，故障率高，一致性差，质量控制难度大问题；③减少能源消耗、附料用量不可控等问题。	获得实用新型专利3项、计算机软件著作权3项；获得受理中的发明专利2项
38	IPTV流媒 体编解码处 理系统研发	-	-	193.03	401.61	594.64	1,200.00	已结 项	IPTV流媒体编解码处理系统是针对IPTV前端、尤其是传媒运营商的一套完整的解决方案，具有视频转换功能和设备管理功能，广泛应用于电视广播、因特网视频流传输和无线网络传输之中。	在公司与各地广电、运营商合作的基础上加入视频转码技术服务，可以有效提高公司高端数字电视终端产品的市场竞争力。	获得软件著作权1项
39	机动车实时 轨迹跟踪系 统研发	-	-	-	541.99	541.99	1,000.00	已结 项	开发机动车实时轨迹跟踪系统，该系统集成泰斗N303双模GPS定位芯片到公司自研车载电视机顶盒，编写GPS模块驱动程序，将驱动程序集成到Android系统中，提供Android系统应用层获取到GPS定位数据。	通过对行车的位置、路线、轨迹、运行状态等信息进行实时的监管，为交通管理部门和相关企业提高及时、准确、全面和充分的信息支持和信息化决策支持。	获得实用新型专利1项
40	光纤接入型 智能家庭网 关产品的研 究及应用	-	-	-	220.78	220.78	1,500.00	已结 项	该光纤接入型智能家庭网关以HI3796M为载体，构建搭载安卓操作系统的stb模块，提供CA, HDMI等业务功能；通过LAN口连接PON系统的终端模块ONU，ONU与OLT通过光分配器连接，实现从前端配置ONU业务的功能。	传统的广电DVB业务通过CABLE传送，采用2.5G光纤完成DVB信号的传送能够大幅度提高传输效率和传输稳定性。	获得实用新型专利2项；获得受理中的发明专利2项
合计		5,715.25	15,774.53	9,728.84	8,035.02	39,253.64	62,150.00				

序号	研发项目	2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年	累计投入	预算费用	研发 进度	具体内容	必要性	研发成果
1	基于 ASR 方案的 LTECat1 蜂窝模组研发	158.53	-	-	-	158.53	1,500.00	在研	开发一款兼容现有 CAT4 模组封装的 LTECat1 模组，方便客户快速应用到不同的场景。可用于功能机、儿童手表、POS 机、对讲机、智能音箱等。	随着 2G/3G 的加速退网，工信部为了加快推动 2G/3G 物联网业务迁移转网，积极引导行业用户使用 CAT1 终端模组，以满足中速率的应用场景。	小批量试产
2	智慧城市安防视频大数据平台研发及推广应用	160.65	-	-	-	160.65	1,500.00	在研	针对“智慧城市”建设中大量的快速检索和统计分析视频数据的需求，开发视频大数据的解决方案，协助客户提升决策的效率和精准度。	随着“智慧城市”中城市安全、智慧交通的迅速发展，非结构化的数据量不断增大，视频大数据技术侧重帮助各类客户从日趋海量的非结构化视频数据中快速发掘高价值的信息，协助客户提升决策的效率和精准度。	获得受理中的发明专利 1 项
3	家庭多媒体信息终端产品定制化研发及性能优化	306.50	-	-	-	306.50	2,500.00	在研	面向运营商市场进行定制化的产品开发，具体包括产品方案设计、基础软件系统开发和测试、如播放器软探针和 FCC 快速切台等功能开发等。	优化产品性能，提升产品竞争力	获得受理中的发明专利 3 项，受理中的实用新型专利 2 项
4	家庭多媒体信息终端软件系统研发及升级	158.93	-	-	-	158.93	2,500.00	在研	满足运营商定制化需求，利用优化技术提升产品性能、保证产品软件的健壮性，从而提升产品的竞争力；为运营商从 IPV4 到 IPV6 的过渡升级提供解决方案。	响应国家加速培育 IPv6 技术产业生态的号召，对在网的家庭多媒体信息终端产品进行基于 IPV6 的软件系统升级。	获得受理中的发明专利 3 项
5	智能家庭网络通信设备定制化研发及性能优化	282.58	-	-	-	282.58	2,500.00	在研	进一步完善 WIFI6 相关技术在产品上的应用，并针对客户的个性化需求进行产品的定制化开发。	将网关、机顶盒相融合，内置 WIFI、视频解码模块，既降低了使用成本，也便于电信运营商进行统一运营维护。	获得受理中的发明专利 3 项、受理中的外观专利 1 项

6	基于 NB-IoT 技术的物联网模组的研究	384.71	1,083.34	788.70	-	2,256.75	2,500.00	在研	开发具有超低功耗特性的基于 NB-IoT 的物联网模组。	实现物联网 NB-IoT 技术的产品落地,为客户提供性价比更优的物联网解决方案。	受理中的发明专利 8 项、实用新型专利 3 项; 计算机软件著作权 1 项
7	物联网通信模组智能全自动生产线研发	380.48	1,133.54	-	-	1,514.02	2,000.00	在研	开发用于物联网通信模组生产的全自动生产线。全自动生产线设备研发包括全自动分板机、全自动烧录机、全自动测试机、全自动核对机以及全自动编带机等设备。全面替代模组人工生产线,从而减少人力投入,提升产品一致性,有效提高工厂生产效率,实现通信模组的智能、快速、可靠生产。	解决物联网模组生产过程中人工操作造成的失误,提升模组类产品的生产效率,提升产品质量。	受理中的发明专利 8 项、获实用新型专利 2 项、受理中的实用新型专利 1 项、受理中的外观专利 1 项
8	车辆大数据综合管理平台系统研发	369.91	1,085.40	-	-	1,455.31	2,000.00	在研	开发车辆大数据综合管理平台系统,具体包括多源车辆信息联网接入模块、车辆信息深度识别模块、海量车辆资源信息存储模块、天网搜车模块、智能研判分析模块、运维管理模块和对外服务接口体系。	建立车辆大数据综合管理平台解决如下问题:①提取的车辆信息不完整或不准确;②缺乏对海量车辆通行记录的快速检索能力;③缺乏对海量数据的深入挖掘与深度应用。	获得软件著作权 1 项。
9	智能移动视音频记录仪系统及产品研发	317.07	885.14	-	-	1,202.21	1,500.00	在研	开发智能移动视音频记录仪,该记录仪是一款具备录像、录音、拍照、智能识别等功能的便携式执法取证设备。突发状况下,能够合理合法的录制证据,常规应用下,具备智能识别功能,可进行人脸比对、人体比对,并通过 4G 通信及时传送至城市安全管理系统,助力平安城市建设。	① 采用国产主芯片,降低进口依赖,实现执法记录仪产品的可管可控;② 提升记录仪产品的智能化水平,改善执法记录仪记录仪的综合性能,为公司打开安防产品市场。	获得受理中的发明专利 1 项
10	智能型路由器产品研发	306.50	835.89	-	-	1,142.39	1,500.00	在研	开发满足运营商业务需求的智能路由器产品。	智能型路由器是无线网络重要组成部分,已经成为传统家庭转向智慧家庭的互联网入	产品实现了批量化生产,获实用

											口枢纽。智能型路由器支持手机 APP 控制，与运营商服务平台联接，为运营发展业务提供支持。	新型专利 1 项
11	流动人口人证识别管理平台系统研发	311.79	835.70	-	-	1,147.49	1,500.00	在研	开发流动人口人证识别管理平台系统，具体包括 UI 界面模块、视频采集模块、身份证阅读器模块、AiFace 人证比对模块、数据管理模块。	随着经济发展和反恐形势的需要，越来越多的行业业务行为需要进行实名认证，如机场、银行、高铁、医院、移动通信等。早期的实名制仅通过身份证与人工核验进行，实名制难以落实，工作人员压力也较大。近年来，随着人脸识别技术的增加，进行人证核验的需求不断增大。	获得软件著作权 1 项	
12	10GPON 家庭终端产品研发	253.22	830.71	-	-	1,083.93	1,800.00	在研	本项目产品是在 PON 产品上的升级，融合 WIFI6 的技术，实现 10GPON+WIFI6 的产品，提升产品吞吐量和效率；采用海思技术自主研发的国产芯片，减少对国外技术的依赖，降低成本。	GPON 技术在国内已发展成熟，同时，随着各种音视频、直播、大型游戏等业务的发展，家庭对网络带宽的需求越来越大，10GPON 技术应运而生，成为下一代 GPON 技术发展的重要方向，也成为网络设备厂家角逐的重要市场。通过开发 10GPON 终端产品，公司可提升在网通领域的竞争力。	获得实用新型专利 3 项	
13	5G 前传光模块研发	295.93	770.95	-	-	1,066.88	1,500.00	在研	产品采用可热插拔的 SFP28 封装工艺，是全双工收发一体模块。采用制冷型 DFB 激光器和 APD 接收器，符合 SFP28MSA、25G 以太网和 CPRI/eCPRI 标准，通过单模光纤传输，距离最高可达 10 千米。	实现光芯片、电芯片的国产化能力，打破技术垄断；通过技术研发，降低 5G 前传光模块的整体成本，推动 5G 布局。	获得实用新型专利 3 项；受理中的实用新型专利 1 项和发明	

																			专利 5 项
14	ONU 智能家庭网关智能全自动生产线研发	327.64	688.98	-	-	1,016.62	1,800.00	在研	用于 ONU 智能家庭网关生产线，对不同工位的工作实现机械代替，通过级联的形式协调工作进度，实现产线生产的自动化，减少人员操作环节，提高生产效率。	通过自动化提升生产效率、提升产品一致性、降低生产成本、提升产品竞争力。	获得实用新型专利 1 项								
15	智能摄像头产品研发	274.79	647.61	-	-	922.40	1,500.00	在研	开发智能摄像头，称网络摄像机，又称 IP 摄像机（IPC），可提供视音频的采集、编码、传输，部分产品还具有智能分析功能。可分为室外枪机、摇头机、卡片机、猫眼、门铃等多种形式。	该产品既满足农村用户看家护院的需要，又符合政府综治、安防、创卫的要求，是农村信息化产品“守护工程”的重要组成部分。	获得受理中的发明专利 2 项								
16	基于海思巴龙芯片的 4G5G 蜂窝模组研发	317.07	639.16	-	-	956.23	1,800.00	在研	基于巴龙芯片的蜂窝模组具有丰富的外围接口，可与众多终端设备、传感器进行连接使用，满足物联网的应用需求。	①实现 4G/5G 模组技术国产化，打破技术垄断；②基于巴龙芯片的蜂窝模组具有丰富的外围接口，可与众多终端设备、传感器进行连接使用，满足物联网的应用需求。	获得受理中的发明专利 1 项，软件著作权 1 项								
17	基于 WIFI6 的智能路由器产品研发	369.91	545.26	-	-	915.17	1,500.00	在研	WiFi6 在 WiFi5 的基础上提高了效率、灵活性和可伸缩性，能够提高高级应用程序的速度和容量，应用于无缝移动漫游、4K 或 8K 视频、高清晰度协作、全无线办公室和物联网，可在万人会场、高密办公、生产无线、智慧教学、智慧传媒以及城市和企业的数字化场景中得到广泛应用。	满足市场对高速率、多连接、高灵活性路由器产品的需求	获得受理中的发明专利 1 项								
18	VR 虚拟现实系统解决方案	82.16	203.88	193.65	-	479.69	1,000.00	在研	开发 VR 虚拟现实系统解决方案，具体包括分体式 VR 眼镜、VR 主机、家庭娱乐中心（娱乐仓）等产品系统底层架构的开发和技术融合。	通过不同 AR/VR 系统模块的组合，提升系统融合型和包容性，为用户提供多场景的应用选择，从而满足不同领域不同行业的需求。	获得受理中的实用新型专利 6 项、发明专利 3 项								
19	AR、VR 技术研究及产品研发	350.36	395.58	-	-	745.94	1,200.00	在研	AR、VR 等虚拟现实以及增强现实技术的研究，开发设计分体式眼镜和 VR 一体机等虚拟现实设备。	满足医疗健康、教育培训、文教娱乐等领域对虚拟现实技术及产品的需求。	获得受理中的发明专利 3 项								

20	8K 超高清智能终端产品研发	306.50	391.90	-	-	698.40	1,200.00	在研	研发极高清 8K 智能终端产品，采用 H.265/HECV 编码技术及 HDMITX 传输技术，实现 8K 极高清视频的编码要求。同时，项目通过终端管理技术研发、浏览器和播放器引擎开发，实现视频、语音、体感、游戏等智能电视应用的集成与对接。	提升产品体验，满足市场对极高清化、智能化终端产品的需求。	获得受理中的发明专利 1 项
21	第四代移动传媒系统研发	-	836.96	-	-	836.96	1,000.00	已结项	改进移动传媒系统，具体包括公交车广告发布管理系统、广告素材资源管理系统、机顶盒设备管理系统和第四代云平台广告系统的升级。	拓展移动广告投放方式，提高广告投放效率。	获得受理中的发明专利 1 项
22	基于 AVS2 国标的超高清智能终端产品研发	-	1,033.96	-	-	1,033.96	1,000.00	已结项	具体包括以下内容：①AVS2 芯片软硬件适配和调试；②全融合型智能网关的研发；③网络多媒体终端管理技术的研发；④多媒体浏览器系统引擎开发；⑤多格式播放器引擎开发。	满足运营商对 4K 超高清智能终端的业务需求。	获得实用新型专利 2 项，获得受理中的发明专利 2 项
23	智能型 PON 终端产品研发	-	939.49	-	-	939.49	1,000.00	已结项	根据中国移动、中国电信、广电等运营商的技术规范，在海思芯片的基础上，进行运营商的需求定制化开发。	PON 技术在运营商接入网技术中应用最为广泛，具有较大的市场空间。	获得实用新型专利 2 项
24	移动单警音视频记录仪系统产品的研发	-	723.18	1,162.04	-	1,885.22	1,800.00	已结项	研发移动单警音视频记录仪产品，在研发执法记录仪传统的音视频记录功能的同时，提高其便利性及适用性，降低操作复杂度。	采用国产主芯片，打造记录仪民族品牌，带领公司进入安防产品市场。	获得实用新型专利 12 项、外观专利 2 项；受理中的发明专利 6 项、实用新型专利 1 项、外观专利 1 项
25	双频双天线 WiFiModule 研发	-	37.45	1,149.14	637.61	1,824.20	1,800.00	已结项	本项目基于海思 HI3798MV300 方案研发，将双频 WiFi 模组与国家标准 AVS 高清编解码技术相融合，针对移动电视，特别是运营商，提供一套完整无线宽带接入多媒体解决方案。包括了视频内容的管理、视频直播、管理后台、数据的定点传送等内	为家庭 4K 多媒体播放布网提供一套无需拉网线的解决方案；为运营商提供一套无线宽带接入解决方案。	获得实用新型专利 1 项、受理中的发明专利 1 项

									容。		
26	三合一智能家庭网关终端产品的研发		492.83	1,254.57		1,747.40	1,800.00	已结项	开发三合一智能家庭网关终端产品，具体内容包 括：①定义硬件规格；②完成智能机顶盒支持电信 4K专区视频业务；③IPTV增值业务；④机顶盒支 持与 aWiFi 业务平台的对接；⑤机顶盒支持与 aWiFi 云 AC 的进行对接；⑥与第三方网安厂家对 接网安功能模块。	实现 OTT、IPTV、网关三者 业务的融合，满足运营商业务 发展需求。	获得实用新 型专利 2 项， 外观专利 1 项
27	PON 上行融合型智能终端产品研发			646.93	892.51	1,539.44	2,200.00	已结项	千兆 G/EPON 以太网接入、4KOTT 机顶盒、WIFI 路由器三合一综合网关的设计研发，通过了严格的 测试、各运营商落地匹配试用，最终达到规模化生 产，实现了宽带、视频、网关的融合。	PON 上行融合型智能终端产 品可解决现有方案下多终端 布线凌乱、上层组网要求高、 故障率增大、增加开通维护难 度等问题。	获得实用新 型专利 1 项， 获得受理中 的发明专利 2 项
28	移动智能多媒体网络广告系统的研究与开发			724.68	803.19	1,527.87	1,500.00	已结项	针对不同客户定制完整的解决方案，包括视频内容 的管理、广告的定点投放、广播通知、紧急广播、 管理后台、数据的定点投放传送等内容。	显示广告一体机产品具有播 台、广告定点投放、后台管理、 广播推送、新闻发布以及后台 控制功能，可以更好地满足市 场需求。	获得受理中 的发明专利 1 项
29	网络多媒体终端管理系统 ITMS 研究			498.05	849.75	1,347.80	1,300.00	已结项	ITMS 简称终端综合管理系统，主要用于家庭网关、 智能盒子和智能电视的设备注册、初始化自动配 置、远程故障诊断修复、设备监控、版本管理、远 程软件升级和性能统计等。	网络多媒体终端管理系统 ITMS 可以大幅度提高多终端 管理效率。	获得软件著 作权 1 项
30	超高清 4K 全融合型智能终端的研发		196.97	1,063.06		1,260.03	1,200.00	已结项	本研发超高清 4K 全融合型智能终端产品，采用 H.265 编码技术及 HDMI2.0 传输技术实现 4K 超 高清视频的编码要求。同时，项目通过全融合型智 能网关研发、终端管理技术研发、浏览器和播放器引 擎开发，实现视频、语音、体感、游戏等智能电视 应用的集成与对接，集成移动、电信运营商 APK 功能，实现运营商的各项业务功能、终端管理、安 全管控等。	满足运营商对 4K 超高清智能 终端的业务需求。	获得计算机 软件著作权 2 项
31	全自动点胶		442.28	717.09		1,159.37	1,200.00	已结	本项目采用工控机+运动控制卡+PLC+视觉定位系	解决工厂生产人工点胶位置	获得实用新

	机的研制							项	统,由控制系统、点胶机器人、针筒、针筒夹具、工件夹具等组成,可替代人工特定的点胶作业,实现机械化生产,主要应用提供给使用者精准、快速及稳定的点胶品质,降低生产成本、提高产品品质。	不一、点胶量多少不一、重复动作疲劳等产生的品质隐患,提高生产效率。	型专利2项、受理中的发明专利1项
32	基于智能多媒体终端的跨平台播放器的研发	-	98.39	1,049.85	-	1,148.24	1,200.00	已结项	智能多媒体终端的跨平台播放器针对移动终端提供了一套完整的视频播放与控制、数据监控与回传的解决方案。	提高播放器的跨平台适应性,减少重复开发工作、降低开发成本	获得受理中的发明专利2项
33	LAN上行融合型智能终端产品研发	-	-	-	1,025.68	1,025.68	2,000.00	已结项	完成路由设备模块与OTT机顶盒设备模块的硬件融合,开发符合运营商业务的平台网管系统和网络安全认证软件。	丰富公司产品类别,满足运营商业务发展需要。	获得计算机软件著作权2项;获得受理中的发明专利2项
34	基于10G广播模块光接入的智能终端产品研发	-	-	167.81	688.82	856.63	1,500.00	已结项	完成CATV万兆光纤入户、千兆EPON以太网接入、4KOTT机顶盒三合一体式综合网关的设计研发。	为广电运营商实现“三网融合”发展战略下的网络设备、家庭智能接入网关、智能终端的规模化生产,推动广电网络互联互通,向社会信息化服务领域转型与发展提供重要的技术支撑。	获得发明专利1项
35	公交移动多媒体播放系统研发	-	-	66.74	679.73	746.47	1,300.00	已结项	开发公交移动多媒体播放系统,实现数字电视的无线传输方式,消除模拟电视时代因传输问题产生的屏幕雪花、重影等现象,使公交移动电视达到良好的传播效果;应用DTMB+运营商网络技术,向手机、PAD、公交大屏提供丰富的多媒体信息;对乘坐公交车的用户观看视频、音乐、浏览网页等进行数据统计和行为分析,便于后续广告精准投放。	作为一种新型的、时尚的、可安装于汽车上的多媒体系统产品,拓宽了传统电视的应用领域,满足了市场需求。	获得受理中的发明专利2项
36	桌面云远程控制系统的研发	-	-	-	675.28	675.28	650.00	已结项	针对办公、教育等计算机管理的远程控制系统,具体包含硬件虚拟化技术、桌面远程显示技术、USB等外设远程挂载技术。	桌面云产品具有远程控制、远程协助、低功耗、安全管理等特点,可降低中小企业的设备	获得受理中的发明专利1项

											预算，间接提升企业的效率。	
37	FLASH 存储芯片全自动烧录技术研究	-	-	53.49	618.06	671.55	1,200.00	已结项	本项目采用工控系统+伺服系统+气动系统的模式，能够快速准确定位，全自动完成芯片抓取、放置、烧写、取片和换盘转换的过程。	①解决因工人流动、变动频繁造成的培训及管理成本增加等问题；②解决人工制造造成的品质波动，故障率高，一致性差，质量控制难度大问题；③减少能源消耗、附料用量不可控等问题。	获得实用新型专利3项、计算机软件著作权3项；获得受理中的发明专利2项	
38	IPTV 流媒体编解码处理系统研发	-	-	193.03	401.61	594.64	1,200.00	已结项	IPTV 流媒体编解码处理系统是针对 IPTV 前端、尤其是传媒运营商的一套完整的解决方案，具有视频转换功能和设备管理功能，广泛应用于电视广播、因特网视频流传输和无线网络传输之中。	在公司与各地广电、运营商合作的基础上加入视频转码技术服务，可以有效提高公司高端数字电视终端产品的市场竞争力。	获得软件著作权1项	
39	机动车实时轨迹跟踪系统研发	-	-	-	541.99	541.99	1,000.00	已结项	开发机动车实时轨迹跟踪系统，该系统集成泰斗 N303 双模 GPS 定位芯片到公司自研车载电视机顶盒，编写 GPS 模块驱动程序，将驱动程序集成到 Android 系统中，提供 Android 系统应用层获取到 GPS 定位数据。	通过对行车的位置、路线、轨迹、运行状态等信息进行实时的监管，为交通管理部门和相关企业提高及时、准确、全面和充分的信息支持和信息化决策支持。	获得实用新型专利1项	
40	光纤接入型智能家庭网关产品的研究及应用	-	-	-	220.78	220.78	1,500.00	已结项	该光纤接入型智能家庭网关以 HI3796M 为载体，构建搭载安卓操作系统的 stb 模块，提供 CA, HDMI 等业务功能；通过 LAN 口连接 PON 系统的终端模块 ONU，ONU 与 OLT 通过光分配器连接，实现从前端配置 ONU 业务的功能。	传统的广电 DVB 业务通过 CABLE 传送，采用 2.5G 光纤完成 DVB 信号的传送能够大幅度提高传输效率和传输稳定性。	获得实用新型专利2项；获得受理中的发明专利2项	
合计		5,715.25	15,774.53	9,728.84	8,035.02	39,253.64	62,150.00					

注：上述项目进度为截至 2020 年 6 月末的项目状态。

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例与同行业可比上市公司具体对比情况如下：

公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
创维数字	6.16%	5.40%	4.75%	3.62%
四川九洲	7.47%	8.44%	6.64%	5.99%
四川长虹	2.14%	1.79%	1.59%	1.52%
均值	5.26%	5.21%	4.33%	3.71%
公司	5.51%	6.47%	3.18%	3.33%

注：同行业可比上市公司财务数据来源其公开披露的数据，其中创维数字 2017-2018 年的数据选取的为 2018-2019 年年度报告追溯调整后的同期比较数据，四川长虹 2017 年的数据选取的为 2018 年年度报告追溯调整后的同期比较数据。

报告期内，公司研发费用占营业收入比例与同行业上市公司平均值差异不大。公司重视研发投入，持续以客户需求为导向，在新产品以及后续技术储备上投入研发力量，为公司产品持续具有市场竞争力奠定基础。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年度1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
利息支出	2,287.80	4,518.83	7,157.02	3,986.91
减：利息收入	73.28	305.20	193.82	118.60
汇兑损益	32.92	3.54	6.94	-14.20
银行手续费	44.20	392.05	339.10	126.71
现金折扣	107.20	332.62	45.59	154.28
长期待摊费用摊销	53.33	177.37	327.28	282.83
其他	0.29	0.42	39.77	13.68
合计	2,452.46	5,119.64	7,721.87	4,431.62

公司财务费用以利息支出为主，利息支出主要包括银行借款、融资租赁、供应链公司垫资代采、应收票据贴现等融资利息支出。

2018 年财务费用较 2017 年增长 3,290.25 万元，主要系利息支出增加 3,170.11 万元。一方面，2018 年市场资金面趋紧，商业银行信贷紧缩，银行融资成本较 2017 年有所增长，公司银行借款利息较 2017 年增长 558.73 万元；另一方面，2018 年公司业务规模有所增长，营运资金需求相应增长，由于商业银行信贷紧缩，故

公司使用了供应链公司提供的垫资代采服务,对其垫资代采的款项按 0.04%/天支付资金服务费,从而供应链垫资利息大幅增长 2,159.18 万元。

2019 年财务费用较 2018 年减少 2,602.23 万元,主要系 2019 年公司收入规模下降,主要原材料采购价格大幅下降,且主要客户回款较为及时,从而对营运资金要求相应降低,大幅减少了对供应链公司提供的垫资代采额度的使用,故利息支出中的供应链资金服务费较 2018 年减少 2,730.04 万元所致。

2020 年 1-6 月财务费用较为稳定,占 2019 年的比例为 47.90%。

报告期内,公司财务费用占营业收入的比例与同行业可比上市公司具体对比情况如下:

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
创维数字	1.08%	-0.24%	0.41%	0.58%
四川九洲	1.46%	1.40%	0.98%	0.52%
四川长虹	0.63%	0.59%	0.62%	-0.02%
均值	1.06%	0.59%	0.67%	0.36%
公司	2.36%	2.10%	2.52%	1.84%

注:同行业可比上市公司财务数据来源其公开披露的数据,其中创维数字 2017-2018 年的数据选取的为 2018-2019 年年度报告追溯调整后的同期比较数据,四川长虹 2017 年的数据选取的为 2018 年年度报告追溯调整后的同期比较数据。

报告期内,公司财务费用占营业收入比例高于同行业上市公司平均值,主要系同行业可比公司均为上市公司,融资渠道丰富,融资成本较低,而公司融资渠道较为单一,外部融资主要依靠银行借款、保理融资、供应链公司垫资代采等,融资成本相对较高,从而财务费用较高。

(六) 其他收益

报告期内,公司其他收益如下:

单位:万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助	1,134.94	5,252.48	1,774.31	1,700.29
个人所得税手续费退回	7.25	3.27	6.84	8.45
合计	1,142.19	5,255.75	1,781.15	1,708.74

公司其他收益中政府补助主要为即征即退的增值税退税收入及与日常经营活动相关的政府补助,具体明细如下:

单位：万元

项目	2020年度 1-6月	2019年 年度	2018年 年度	2017年 年度	备注
增值税即征即退	533.82	3,288.70	1,174.85	1,121.18	与收益相关
增值税进项加计抵扣	-	52.87	-	-	与收益相关
递延收益摊销	183.97	409.08	378.12	332.00	与资产相关、 收益相关
仲恺高新区经济发展局省级工业和信息 发展专项资金	-	-	-	200.00	与收益相关
仲恺高新区科技创新局知识产权专项 资金	-	-	3.11	10.96	与收益相关
惠州市社会保险基金（失业）企业稳岗 补贴	10.99	13.69	18.86	25.08	与收益相关
知识产权专项资金	-	-	-	10.00	与收益相关
第六届云博会经费	-	-	-	1.08	与收益相关
2017年度省企业研究开发省级财政补助 项目资金	-	-	172.32	-	与收益相关
惠州仲恺惠南管委会奖励金	-	-	5.00	-	与收益相关
智能家庭网关产品专利信息分析与导航 项目补助	-	-	8.00	-	与收益相关
仲恺财政局“知识产权专利”补助资金	-	-	4.05	-	与收益相关
仲恺财政局“高新技术企业与创新型企业 认定”补助资金	-	-	10.00	-	与收益相关
“CMMI认证及软件著作权”补助资金	-	14.50	-	-	与收益相关
惠南高新科技产业园科技创新奖励	-	3.00	-	-	与收益相关
2018年企业技术改造事后奖补（普惠性） 补助资金	-	616.69	-	-	与收益相关
2019年企业技术改造专项资金	-	505.11	-	-	与收益相关
2019年惠州市节能循环经济专项资金	-	60.00	-	-	与收益相关
2019年第二批省级促进经济高质量发展 专项资金	-	150.00	-	-	与收益相关
2019年创新主体培育专项补助	-	2.00	-	-	与收益相关
商务发展专项资金	-	0.22	-	-	与收益相关
2019年惠州市软件和信息技术服务业发 展专项资金	-	0.60	-	-	与收益相关
2019年惠州市发展利用资本市场专项奖 励资金	-	100.00	-	-	与收益相关
退役士兵及应届生就业应扣减的增值税	-	36.02	-	-	与收益相关
2018年企业技术改造事后奖	205.33				与收益相关
2020年省工业和信息化厅经管专项 资金	30.00				与收益相关
疫情防控继续物资的企业新招用员工一 次性补贴	3.90				与收益相关

项目	2020年度 1-6月	2019年 度	2018年 度	2017年 度	备注
知识产权专利资助项目资金	0.54				与收益相关
专利先进集体表彰	0.15				与收益相关
金桥移动互联网视频产业项目经费补贴	166.24				与收益相关
合计	1,134.94	5,252.48	1,774.31	1,700.29	

报告期内，公司增值税即征即退金额的测算依据及测算过程如下：

单位：万元

项目	公式	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
嵌入式软件与计算机硬件、机器设备销售额合计	A	56,799.42	226,296.80	229,985.04	166,700.37
计算机硬件与机器设备成本	B	46,677.47	178,180.56	201,035.96	144,243.97
计算机硬件与机器设备销售额	$C=B*(1+10\%)$	51,345.21	195,998.62	221,139.56	158,668.37
嵌入式软件销售额	$D=A-C$	5,454.21	30,298.18	8,845.48	8,032.01
嵌入式软件产品可抵扣进项税额	E	11.59	26.59	9.59	3.30
退还增值税	$F=D*(17\%、16\%或13\%-3\%)-E$	533.82	3,288.70	1,174.85	1,121.18

注：2018年5月以前增值税税率为17%，2018年5月开始增值税税率调整至16%，2019年4月开始增值税税率从16%降至13%。

上表中的主要数据来源如下：

1、嵌入式软件与计算机硬件、机器设备销售额合计

指已获增值税退税设备的开票额。当期收到退税的嵌入式软件与计算机硬件、机器设备销售额（以退税时点为基础）与财务报表营业收入（以验收为基础）确认的方法不同，二者各期存在一定的差异，对应关系如下：

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
主营业务收入金额	102,600.12	240,966.24	304,209.31	240,522.30
减：配件及服务账面收入金额	14,816.30	11,995.49	1,403.90	939.39
减：未申报退税设备账面收入金额	20,806.88	8,182.37	66,911.99	72,882.54
本期申报退税收入数额	66,976.94	220,788.38	235,893.42	166,700.37
减：本期确认收入尚未收到退税数额	10,577.47	399.95	5,908.38	-

加：上期确认收入本期收到退税数额	399.95	5,908.38	-	-
本期收到退税的对应收入数额	56,799.42	226,296.80	229,985.04	166,700.37

2、计算机硬件与机器设备成本

指已获增值税退税设备开票额对应的设备硬件成本。

3、嵌入式软件产品可抵扣进项税额

指研发费用中研发部门购置的研发设备及应分摊的电费等对应的进项税额。由于软件退税是对软件产品增值税实际税负而非销项税额超过 3% 的部分实行即征即退，因此公司在申请退税时将软件开发部门分摊的费用中已抵扣的进项税额扣除，符合《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）的规定。

（七）投资收益

报告期内，公司投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
处置持有至到期投资取得的投资收益	-	-	0.01	-
可供出售金融资产在持有期间的投资收益	-	-	-	90.00
处置债权投资取得的投资收益	-	-0.51	-	-
债务重组损失	-	-700.00	-	-
合计	-	-700.51	0.01	90.00

报告期内，公司投资收益金额较小，主要为参股公司的投资分红和债务重组损失。公司 2019 年因债务重组事项形成债务重组损失 700.00 万元，具体情况详见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、期后事项、或有事项及其他重要事项”之“（三）其他重要事项”。

（八）公允价值变动损益

报告期内，公司公允价值变动损益情况如下：

单位：万元

项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
交易性金融资产	-1,600.00	-	-	-

合计	-1,600.00	-	-	-
----	-----------	---	---	---

1、2019 年末公允价值变动损益情况

(1) 交易背景及公司的会计处理

2018 年末，公司存在对国安广视应收账款 19,482.52 万元。2019 年以来，公司客户国安广视受其母公司中信国安的控股股东中信国安集团有限公司债务危机影响，资金周转出现困难，未能按期支付货款，公司暂停了对国安广视的销售。为尽快收回货款，在 2019 年 12 月末，公司积极与国安广视和中信国安商讨回款事宜。彼时，中信国安正在计划将其持有的国安精进 9,500 万元的有限合伙人财产份额（占认缴出资额的 42.85%）（以下简称“标的份额”）对外转让，并且委托了北京天健兴业资产评估有限公司对其持有的国安精进 9,500 万元有限合伙人财产份额进行了评估。根据北京天健兴业资产评估有限公司在 2019 年 12 月 27 日出具的天兴评报字(2019)第 1761 号资产评估报告（以下简称“评估报告”），该财产份额在评估基准日 2019 年 8 月 31 日（“评估基准日”）的评估值为 13,800 万元。公司和中信国安（以下简称“交易双方”）在参考该评估结果，同时综合考虑国安精进所投资项目的实际情况的基础上，协商并达成一致意见，确定该标的份额的交易价格为 1.38 亿元。此外，由于公司有尽快收回货款的诉求，因此，公司同意额外支付 700 万元的对价，以期促成中信国安借款给国安广视，并由国安广视向公司清偿所欠货款。

2019 年 12 月 29 日，公司与中信国安签订《财产份额转让协议》，约定本公司以 14,500 万元的对价受让中信国安持有的国安精进 9,500 万元的有限合伙人财产份额（占认缴出资额的 42.85%）。同时，公司与中信国安、国安广视签订《三方回款协议》，约定中信国安在收到公司上述对价款之后，出借其中的 9,000 万元给国安广视，该 9,000 万元全部用于向公司清偿货款债务。

2019 年 12 月 30 日，公司向中信国安支付了 50% 的财产份额转让对价 7,250 万元，同日，国安广视向公司偿还了 4,500 万元积欠的货款。由于国安精进的普通合伙人已同意标的份额转让、交易双方就标的份额的转让已履行完毕内部决策程序以及所有批准和授权，且公司已经支付了大部分价款，并且有能力、有计划支付剩余款项，故公司于 2019 年 12 月末将标的份额确认为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，并且按照双方协商确定的交易价格 13,800 万元

作为账面价值入账，同时由于公司额外支付的 700 万元是公司为了争取对方尽快回款而额外支付的对价，因此，公司将该 700 万元作为债务重组损失，计入投资收益科目核算。

(2) 关于公司会计处理符合会计准则规定的说明

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（财会[2017]7 号）》第三十三条的规定，“企业初始确认金融资产或金融负债，应当按照公允价值计量。”同时，根据第三十四条的规定，“企业应当根据《企业会计准则第 39 号——公允价值计量》的规定，确定金融资产和金融负债在初始确认时的公允价值。公允价值通常为相关金融资产或金融负债的交易价格。”

鉴于 13,800 万元是交易双方在 2019 年 12 月 30 日参考评估报告的基础上，充分考虑评估基准日至交易日之间标的份额的价值变化以及标的资产的实际情况协商确定的交易价格，且经复核标的份额的公允价值与 2019 年 8 月 31 日的评估值基本一致，均为 13,800 万元，故 2019 年末，公司以 13,800 万元作为交易性金融资产的公允价值入账，不涉及公允变动损益的确认。公司的该项会计处理符合会计准则的规定。

标的份额在 2019 年末的公允价值为 13,800 万元，主要原因如下：

① 13,800 万元是交易双方遵循市场化原则，在平等协商的基础上确定的交易价格

2019 年 12 月末，公司与中信国安遵循市场化原则，在参考评估报告的基础上，充分考虑评估基准日至交易日之间标的份额的价值变化情况以及国安精进所投资项目的经营状况，经过多轮谈判和协商，最终达成了一致意见，确定该标的份额的交易价格为 13,800 万元。因此，该交易价格具有公允性。

② 根据评估报告，标的份额在 2019 年 8 月 31 日的评估值为 13,800 万元。截至 2019 年 12 月末，该评估报告尚在有效期内

根据北京天健兴业资产评估有限公司出具的天兴评报字（2019）第 1761 号资产评估报告，标的份额在评估基准日 2019 年 8 月 31 日的评估值为 13,800 万元，评估报告使用的有效期为 1 年。截至 2019 年末，该评估报告尚在有效期内。

③ 公司在 2019 年末对标的份额的公允价值进行了复核，复核结果显示标的份额在 2019 年 12 月末的公允价值与评估基准日的评估值基本一致

2019 年 12 月末，公司在咨询评估机构的基础上，对标的份额在 2019 年 12 月 31 日的公允价值进行了复核，复核结果显示标的份额在 2019 年 12 月末的公允价值与评估基准日的评估值基本一致，具体情况如下：

A、铂力特和西部超导的股票价格出现了下降，但是由于国安精进持有的股票是限售股，短期市场价格的波动对其整体估值的影响有限

国安精进持有的铂力特和西部超导股票均于 2019 年 7 月 22 日在科创板上市，锁定期为 1 年。考虑到这两只股票上市时间不足半年，二级市场价格波动较为剧烈，且股票尚处于限售期内，同时铂力特和西部超导均是实力较为突出的军工企业，交易双方认为该市场价格的波动对其整体估值的影响有限。

评估报告以股票价格扣除流动性折扣来对国安精进持有的铂力特和西部超导的限售股进行估值，2019 年 8 月 31 日，国安精进持有的铂力特限售股价值为 14,249.09 万元，持有的西部超导限售股价值为 12,006.51 万元。

2019 年末，公司按照评估报告的方法对铂力特和西部超导的限售股价值进行了重新估算，估算的结果分别为 13,749.89 万元和 11,210.79 万元，较评估基准日有所下降。国安精进持有的铂力特和西部超导股票自 2020 年 7 月 22 日开始解禁。2020 年 10 月 20 日，铂力特和西部超导的收盘价分别为 141.39 元/股和 51.11 元/股，较 2019 年 8 月 31 日的评估值分别增长了 138.23% 和 24.72%。

B、世纪空间有在 2020 年申报 IPO 的计划，其公允价值明显高于初始投资成本

世纪空间以遥感卫星运行和数据获取服务、遥感和空间信息综合服务及系统集成服务等为主营业务，是目前国内著名的集遥感卫星测控、数据接收、产品生产、应用开发、综合服务于一体的空间技术应用及信息服务提供商。世纪空间曾通过科创板上市委的审核，但是随后在注册环节撤回了注册申请文件并终止了发行注册程序。

评估报告采用成本法对国安精进持有的世纪空间的股权进行估值，确定其在 2019 年 8 月 31 日的估值为 4,377.15 万元。但是考虑到世纪空间曾通过科创板上

市委的审核，且据了解其有在 2020 年上半年重新申报科创板 IPO 的计划，交易双方认为国安精进持有的世纪空间股权的公允价值显著高于其 2016 年的初始投资成本。2019 年末，公司参考可比上市公司的情况，以市场法对国安精进持有的世纪空间 1.81% 股权价值进行了重新估算，估算结果为 7,022.44 万元。

C、盖娅互娱股权在公开市场交易价格较评估基准日的估值有所下降

评估报告以市场法对盖娅互娱进行估值，确定的国安精进持有的盖亚互娱 0.48% 股权的价值为 4,477.37 万元。

东方明珠新媒体股份有限公司（600637）于 2019 年 12 月发布公告，其于 2019 年 10 月 16 日至 2019 年 11 月 26 日，经上海文化产权交易所公开挂牌，转让盖娅互娱 3,235,503 股股份（占总股本 1.9864%），并于 2019 年 12 月 10 日收到受让方支付的全部价款 10,000 万元人民币。此次交易对应盖娅互娱的总体估值为 50.34 亿元。2019 年末，公司参考上述公开市场股权交易价格估算的盖娅互娱 0.48% 股权的价值为 2,416.43 万元，较评估基准日有所下降。

经过上述估算，同时综合考虑应支付给普通合伙人的收益分成之后，标的份额在 2019 年 12 月末的公允价值与评估基准日的评估值基本一致。根据中联国际评估咨询有限公司对标的份额在 2019 年 12 月 31 日的公允价值出具的中联国际咨字【2020】第 OKMPD0670 号《估值咨询报告书》，估值咨询结果与公司复核结果一致，标的份额在 2019 年 12 月 31 日的公允价值为 13,800 万元。

2、2020 年 6 月末公允价值变动损益情况

2020 年 6 月末，公司聘请评估机构对公司持有的国安精进 9,500 万元有限合伙人财产份额在 2020 年 6 月 30 日的公允价值进行了估值，估值结果为 12,200 万元。公司将其与交易性金融资产 2019 年末的账面价值 13,800 万元进行比较，确认公允价值变动损益-1,600 万元，符合企业会计准则的规定。

根据估值报告，纳入评估范围的四个股权项目，盖娅互娱、世纪空间、铂力特（688333.SH）、西部超导（688122.SH），初始投资成本 19,458.15 万元，具体投资情况如下表所示：

项目	投资成本（万元）	持股数量（股）	投资时间	持股比例	是否上市

项目	投资成本（万元）	持股数量（股）	投资时间	持股比例	是否上市
铂力特	7,600.00	2,401,010.00	2016-11-23	3.00%	是
西部超导	4,981.00	2,930,000.00	2016-10-20	0.67%	是
盖娅互娱	2,500.00	781,250.00	2015-12-21	0.48%	否
世纪空间	4,377.15	3,290,000.00	2016-1-25	1.81%	否
合计	19,458.15	9,402,260.00			

上述四个股权项目中，①铂力特和西部超导已经上市，故采用估值基准日的收盘价作为评估基础，根据其流通限制情况，给予相应的折扣；②盖娅互娱未上市且后续无融资交易，且未提供估值基准日的财务报表，按照估值基准日国安精进财务报表上体现的账面价值作为本次的估值；③世纪空间未上市、后续无融资交易且没有合适对标上市公司，参考投资时的成本作为估值。国安精进投资的四个企业中铂力特（688333.SH）、西部超导（688122.SH）和盖娅互娱出现一定程度的减值。

截至2020年末，国安精进投资项目铂力特（688333.SH）和西部超导（688122.SH）已退出完毕，公司已于2020年11月26日收到项目原始投资本金5,391.54万元，2021年1月22日收到项目超额收益、理财收益等合计7,971.23万元，上述金额合计13,362.77万元，占公司截至2019年末交易性金融资产账面价值13,800万元的比例为96.83%，铂力特（688333.SH）、西部超导（688122.SH）的减值迹象已经消除。

（九）信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失主要构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
坏账损失	-1,169.42	-2,403.54	-	-
合计	-1,169.42	-2,403.54	-	-

2019年1月1日起，公司应收款项坏账准备的确认标准和计提方法执行新金融工具准则，故原计入资产减值损失的坏账损失自2019年起在信用减值损失科目列示。

（十）资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失主要构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2020年度1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
坏账损失	-	-	-1,866.89	-1,002.29
存货跌价损失	-561.71	-750.25	-459.02	-727.00
合计	-561.71	-750.25	-2,325.91	-1,729.30

报告期内，公司资产减值损失的金额分别为-1,729.30万元、-2,325.91万元、-750.25万元和-561.71万元，为计提的坏账损失和存货跌价损失。

报告期内，公司已按会计政策及资产质量的实际情况计提了资产减值准备，与资产质量实际状况相符，不存在因资产减值准备计提不足而影响公司持续经营能力的情况。

（十一）营业外收支分析

1、营业外收入

报告期内，公司营业外收入的金额分别为 38.72 万元、73.98 万元、3.91 万元和 66.45 万元。公司营业外收入金额较小，对公司的盈利能力不构成重大影响。

2、营业外支出

报告期内，公司营业外支出明细情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
对外捐赠	12.00	15.40	22.13	-
滞纳金	-	5.30	2.27	0.00
非流动资产毁损报废损失	14.80	0.13	45.71	0.02
罚款	-	-	-	0.05
其他	-	36.67	1.92	25.21
合计	26.80	57.51	72.04	25.28

报告期内，公司营业外支出主要为对外捐赠、非流动资产毁损报废损失及其他。公司营业外支出金额较小，对经营成果无重大影响。

（十二）所得税费用

报告期内，公司所得税费用构成如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
当期所得税费用	44.76	862.59	350.44	485.46
递延所得税费用	-504.70	-181.63	-302.11	-170.46
合计	-459.94	680.95	48.33	315.00

2017-2019年，公司所得税费用占利润总额的比例分别为19.25%、1.00%、5.28%，2018年、2019年占比较低，主要系：2018年9月20日，财政部、国家税务总局、科技部发布的《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》，企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在2018年1月1日至2020年12月31日期间，再按照实际发生额的75%在税前加计扣除。根据上述规定，公司2018年、2019年研发费用加计扣除金额较2017年大幅提升，故所得税费用占利润总额的比例大幅降低。

2020年1-6月，公司所得税费用为负数，主要系：（1）2020年上半年受疫情影响，公司应纳税所得额较低，导致当期所得税费用较低；（2）2020年上半年，由于交易性金融资产减值，产生公允价值变动损益-1,600万元，公司递延所得税资产较2019年末有所增长，导致递延所得税费用有所下降。

（十三）合并报表以外的投资收益对经营成果的影响

报告期内，公司合并报表以外的投资收益分别为90.00万元、0.00万元、0.00万元和0.00万元。公司经营成果对合并财务报表范围以外的投资收益不存在重大依赖。

十三、财务状况分析

（一）资产状况分析

1、资产构成分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下表：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	173,425.53	82.35%	198,186.79	84.25%	228,609.22	86.04%	198,383.59	85.30%
非流动资产	37,170.97	17.65%	37,047.48	15.75%	37,085.70	13.96%	34,175.93	14.70%
资产总计	210,596.50	100.00%	235,234.27	100.00%	265,694.91	100.00%	232,559.52	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 232,559.52 万元、265,694.91 万元、235,234.27 万元和 210,596.50 万元，公司资产规模较为稳定。流动资产与非流动资产在总资产中的占比较为稳定，公司流动资产占资产总额比重分别为 85.30%、86.04%、84.25%和 82.35%，主要由货币资金、应收账款、存货等组成；非流动资产占总资产比重分别为 14.70%、13.96%、15.75%和 17.65%，以固定资产、无形资产和递延所得税资产为主。

2、流动资产构成分析

公司的流动资产主要包括货币资金、交易性金融资产、应收票据、应收账款、预付款项、其他应收款、存货和其他流动资产。报告期各期末，公司流动资产结构如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	20,674.50	11.92%	21,623.08	10.91%	45,985.60	20.12%	30,675.44	15.46%
交易性金融资产	12,200.00	7.03%	13,800.00	6.96%	-	-	-	-
应收票据	5,716.24	3.30%	16,831.31	8.49%	13,066.82	5.72%	5,797.55	2.92%
应收账款	108,752.79	62.71%	100,824.89	50.87%	135,296.92	59.18%	118,345.80	59.66%
应收款项融资	1,674.81	0.97%	229.50	0.12%	-	-	-	-
预付款项	2,422.30	1.40%	1,186.94	0.60%	863.25	0.38%	301.19	0.15%
其他应收款	3,216.10	1.85%	2,609.90	1.32%	1,386.93	0.61%	2,459.49	1.24%
存货	18,201.89	10.50%	40,957.69	20.67%	31,993.99	14.00%	40,672.51	20.50%
其他流动资产	566.89	0.33%	123.48	0.06%	15.71	0.01%	131.61	0.07%
合计	173,425.53	100.00%	198,186.79	100.00%	228,609.22	100.00%	198,383.59	100.00%

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	0.43	0.00%	0.60	0.00%	3.83	0.01%	3.18	0.01%
银行存款	19,471.45	94.18%	18,684.12	86.41%	20,423.82	44.41%	22,135.58	72.16%
其他货币资金	1,202.62	5.82%	2,938.36	13.59%	25,557.95	55.58%	8,536.68	27.83%
其中：承兑汇票保证金	619.51	3.00%	1,502.69	6.95%	24,388.94	53.04%	8,148.26	26.56%
保函保证金	583.11	2.82%	1,435.67	6.64%	1,121.99	2.44%	350.43	1.14%
商务卡保证金	-	-	-	-	47.03	0.10%	38.00	0.12%
合计	20,674.50	100.00%	21,623.08	100.00%	45,985.60	100.00%	30,675.44	100.00%

报告期各期末，公司的货币资金分别 30,675.44 万元、45,985.60 万元、21,623.08 万元和 20,674.50 万元，占流动资产的比例分别为 15.46%、20.12%、10.91%和 11.92%。公司货币资金包括库存现金、银行存款和其他货币资金。

2018 年末，公司货币资金为 45,985.60 万元，较上年末增加 15,310.16 万元，主要系：2018 年随着公司业务规模的扩大，公司对原材料的需求亦同时增加，营运资金需求量较大，但市场资金面趋紧，商业银行信贷紧缩，中小企业较难从银行取得流动资金贷款，融资成本也相对较高，公司为了减少资金占用，提高资金使用效率，较多使用银行承兑汇票结算，其他货币资金中的银行承兑汇票保证金相应增加。

2019 年末，公司货币资金为 21,623.08 万元，较上年末减少 24,362.52 万元，主要系其他货币资金的减少。2019 年度，随着融资环境逐步宽松，融资成本也有所下降，公司增加了短期借款的规模，减少了银行承兑汇票的使用，故其他货币资金中银行承兑汇票保证金相应降低。

2020 年 6 月末，公司货币资金较 2019 年末变化较小。

(2) 交易性金融资产

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
分类为以公允价值计量且变动计入当期损益的金融资产	12,200.00	13,800.00	-	-

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
合计	12,200.00	13,800.00	-	-

① 交易性金融资产具体情况

2017-2018 年公司无交易性金融资产，2019 年交易性金融资产为 13,800.00 万元，2020 年 6 月末交易性金融资产为 12,200.00 万元。该笔交易性金融资产为公司 2019 年因债务重组事项形成的，债务重组具体情况详见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、期后事项、或有事项及其他重要事项”之“（三）其他重要事项”。

根据北京天健兴业资产评估有限公司出具的天兴评报字（2019）第 1761 号资产评估报告，国安精进 9,500.00 万元有限合伙人财产份额（占认缴出资额的 42.85%）评估值为 13,800.00 万元。2019 年末，公司在参考评估值的基础上，并充分考虑评估基准日至交易日之间标的份额的价值变化情况以及国安精进所投资项目的实际经营状况，以 13,800.00 万元作为交易性金融资产的公允价值入账，将转让对价与公允价值之间的差额 700.00 万元作为债务重组损失，计入投资收益科目核算。

② 国安精进具体情况

国安精进于 2015 年 11 月 17 日成立，是西藏国安睿博投资管理有限公司与北京精进资产管理公司双 GP 管理的基金。国安精进于 2016 年 1 月 5 日在中国基金业协会完成基金产品备案，备案在 GP 北京精进资产管理公司名下，基金编号为 SD8041，基金未托管。目前基金已经封闭，不再对外募集。基金期限为 6 年，其中投资期 3 年，退出期 3 年，GP 可根据项目情况自主决定延长一年。

国安精进总对外投资总额为 19,458.15 万元，已投资盖娅互娱、世纪空间、铂力特、西部超导四个项目，其中铂力特、西部超导已经在科创板上市。具体投资情况如下表所示：

项目	投资成本（万元）	持股数量（股）	投资时间	持股比例	是否上市
铂力特	7,600.00	2,401,010.00	2016-11-23	3.00%	是
西部超导	4,981.00	2,930,000.00	2016-10-20	0.67%	是
世纪空间	4,377.15	3,290,000.00	2016-1-25	1.81%	否
盖娅互娱	2,500.00	781,250.00	2015-12-21	0.48%	否

项目	投资成本（万元）	持股数量（股）	投资时间	持股比例	是否上市
合计	19,458.15	9,402,260.00			

2020年6月末，交易性金融资产较2019年末减少1,600万元，主要系公司聘请评估机构对公司持有的国安精进9,500万元有限合伙人财产份额在2020年6月30日的公允价值进行了估值，公司根据估值结果确认公允价值变动损益-1,600万元。根据估值报告，国安精进投资的四个企业中铂力特（688333.SH）、西部超导（688122.SH）和盖娅互娱出现一定程度的减值。具体估值情况详见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（八）公允价值变动损益”。

③ 发行人持有国安精进财产份额的未来安排

A、国安精进减持及退出投资项目的相关规定

根据国安精进的合伙协议，睿博方和精进方按各自比例分别决策其所持国安精进投资项目权益的减持及退出，一方对项目的减持及退出决定不受另一方的制约，一方的退出收益归属于该方、仅在该方的合伙人内部之间进行分配，具体规定如下：

a.投资决策委员会就项目退出进行决策时，投资决策委员会按照睿博方（即普通合伙人国安睿博和有限合伙人九联科技）和精进方（即普通合伙人北京精进和除九联科技以外的其他有限合伙人）分别决策，国安睿博委派的委员代表睿博方决策，北京精进委派的委员代表精进方决策，各自分别决定睿博方、精进方在每个项目间接享有的股份的退出事项。

b.精进方、睿博方在每个项目间接享有的股份，系分别以精进方、睿博方的实缴出资额占国安精进的实缴出资额总额的比例乘以国安精进持有该项目的股份总数计算。也即，对发行人所属的睿博方而言，睿博方在每个项目间接享有的股份比例为国安精进所持该项目股份总数的45.11%（即发行人与国安睿博所持实缴出资额比例之和）。

c.睿博方或精进方中任一方委派的委员同意其代表的一方就某个项目的股票退出的，则投资决策委员会的其他成员应同意该决策。

d.投资委员会决策项目退出时，注明每一期减持的“项目投资收益”的归属

方，睿博方或精进方中任一方的退出收益归属于其自身一方、仅在该方的合伙人内部之间进行分配。

基于上述，睿博方有权自主决定其所持比例范围内的投资项目股份份额的减持退出，精进方委派的投资决策委员会成员应同意上述决策，睿博方的对应投资项目股份份额的减持收益仅在睿博方内部即发行人与国安睿博之间进行分配。

B、发行人所持国安精进份额对应的可退出项目的退出安排

a. 执行事务合伙人已同意发行人择机对外转让其持有的国安精进财产份额

根据国安睿博出具的说明，国安睿博已就九联科技及其持有的可退出项目的份额减持和金额分配安排作出计划，国安睿博已声明：“本公司同意九联科技择机对外转让其持有的国安精进财产份额。”

根据北京精进出具的说明，北京精进“同意九联科技择机自行决定对外转让其持有的国安精进财产份额，如九联科技向国安精进合伙人以外的第三方转让财产份额的，受让方需遵守国安精进合伙协议的约定，并继承九联科技全部义务。”

b. 国安精进份额对应的投资项目的退出情况

截至 2020 年末，国安精进投资项目铂力特（688333.SH）和西部超导（688122.SH）已退出完毕，公司已于 2020 年 11 月 26 日收到项目原始投资本金 5,391.54 万元，2021 年 1 月 22 日收到项目超额收益、理财收益等合计 7,971.23 万元，上述金额合计 13,362.77 万元，占公司截至 2019 年末交易性金融资产账面价值 13,800 万元的比例为 96.83%。

盖娅互娱和世纪空间目前经营情况良好，盖娅互娱正寻求境外上市，世纪空间计划申报科创板。故在国安精进持有铂力特（688333.SH）和西部超导（688122.SH）的股票分配完毕后，发行人综合考虑市场环境、与受让方的商谈条件等择机出售余下的财产份额。截至本招股说明书签署日，发行人暂无明确的处置安排。

④ 国安精进财产份额的是否易流转及变现能力情况

发行人所持国安精进基金财产份额相对较易流转，变现能力相对较好，主要系：（1）普通合伙人国安睿博和北京精进均已出具说明同意九联科技择机对外

转让其持有的国安精进财产份额；（2）截至 2020 年末，国安精进投资项目铂力特（688333.SH）和西部超导（688122.SH）已退出完毕，公司已于 2020 年 11 月 26 日收到项目原始投资本金 5,391.54 万元，2021 年 1 月 22 日收到项目超额收益、理财收益等合计 7,971.23 万元，上述金额合计 13,362.77 万元，占公司截至 2019 年末交易性金融资产账面价值 13,800 万元的比例为 96.83%。

（3）应收票据

报告期各期末，公司应收票据构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票	453.06	14,486.23	12,092.57	5,718.90
商业承兑汇票	5,263.18	2,345.08	974.25	78.65
合计	5,716.24	16,831.31	13,066.82	5,797.55

公司应收票据由银行承兑票据和商业承兑票据构成。报告期各期末，公司应收票据账面金额分别为 5,797.55 万元、13,066.82 万元、16,831.31 万元和 5,716.24 万元，占流动资产比例分别为 2.92%、5.72%、8.49%和 3.30%，应收票据金额占流动资产比例较小。2018 年末应收票据账面价值较 2017 年末增长 7,269.27 万元，主要系在公司业务规模增长的情况下，客户使用票据结算方式增加所致。2020 年 1-6 月，受新冠疫情和中美贸易摩擦导致主芯片供应紧张的影响，部分订单的生产和交付进度明显推迟，此外，中国移动招标政策变化对公司智能网络机顶盒的销售产生了较大不利影响，导致 2020 年 1-6 月收入有所下降，应收票据相应减少。

根据流动资金实时状况和具体需求，公司对收到的应收票据的使用方式包括到期承兑、背书给供应商及贴现。公司对大型商业银行和全国性股份制商业银行承兑的银行承兑汇票，在背书或贴现时终止确认，其他银行承兑的银行承兑汇票，在背书或贴现时继续确认应收票据，待到期承兑后终止确认。

报告期各期末，公司在资产负债表日已背书或贴现且资产负债表日尚未到期的应收票据如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	终止确	未终止确	终止确	未终止确	终止确	未终止确	终止确	未终止确

	认金额	认金额	认金额	认金额	认金额	认金额	认金额	认金额
银行承兑汇票	-	453.06	-	14,486.23	18,320.41	8,356.91	7,306.54	2,900.83
商业承兑汇票	-	5,112.16	-	1,439.25	-	956.42	-	-
合计	-	5,565.22	-	15,925.48	18,320.41	9,313.34	7,306.54	2,900.83

报告期内公司不存在因出票人未履约而导致应收票据转为应收账款的情形。

(4) 应收账款

① 应收账款余额的变动分析

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 123,472.94 万元、142,213.41 万元、109,889.18 万元和 118,445.65 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收账款余额	118,445.65	109,889.18	142,213.41	123,472.94
减：坏账准备	9,692.85	9,064.30	6,916.48	5,127.14
应收账款账面价值	108,752.79	100,824.89	135,296.92	118,345.80
营业收入	103,815.75	243,652.89	306,166.41	241,354.07
应收账款余额占营业收入比例	57.05%	45.10%	46.45%	51.16%

注：2020 年 6 月末应收账款余额占营业收入比例已年化处理。

公司客户主要为电信运营商和广电运营商，其中广电运营商销售回款周期较长，导致公司期末应收账款余额较大。2018 年末应收账款余额较 2017 年末增长 18,740.47 万元，主要系随着公司经营规模的逐步扩大和营业收入的增加，应收账款余额相应增长；2019 年末应收账款余额较 2018 年末降低 32,324.22 万元，主要系营业收入规模下降所致，2019 年末应收账款余额占营业收入比例为 45.10%，与 2018 年末相比占比保持稳定。同时，相较广电运营商客户，电信运营商回款周期较短，2018-2019 年度公司对中国移动的销售占比有所提高，也导致报告期各期末，应收账款余额占同期营业收入比例逐渐降低。2020 年 6 月末，应收账款余额占营业收入比例较 2019 年有所提升，主要系受新冠疫情和中美贸易摩擦导致主芯片供应紧张的影响，部分订单的生产和交付进度明显推迟，此外，中国移动招标政策变化对公司智能网络机顶盒的销售产生了较大不利影响，导致 2020 年 1-6 月收入有所下降，同时客户付款审批流程有所滞后，对回款进度有一定影响所致。

② 应收账款坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

类别	2020.6.30				
	账面余额		预期信用损失		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提预期信用损失的应收账款	10,482.52	8.85%	4,494.76	42.88%	5,987.77
按组合计提预期信用损失的应收账款	107,963.12	91.15%	5,198.10	4.81%	102,765.03
其中：非关联方及非合并范围内关联方	107,963.12	91.15%	5,198.10	4.81%	102,765.03
合计	118,445.65	100.00%	9,692.85	8.18%	108,752.79
类别	2019.12.31				
	账面余额		预期信用损失		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提预期信用损失的应收账款	14,982.52	13.63%	4,494.76	30.00%	10,487.77
按组合计提预期信用损失的应收账款	94,906.66	86.37%	4,569.54	4.81%	90,337.12
其中：非关联方及非合并范围内关联方	94,906.66	86.37%	4,569.54	4.81%	90,337.12
合计	109,889.18	100.00%	9,064.30	8.25%	100,824.89
类别	2018.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	142,213.41	100.00%	6,916.48	4.86%	135,296.92
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
合计	142,213.41	100.00%	6,916.48	4.86%	135,296.92
类别	2017.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值

	金额	比例	金额	计提比例	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	123,472.94	100.00%	5,127.14	4.15%	118,345.80
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
合计	123,472.94	100.00%	5,127.14	4.15%	118,345.80

A、2019年末及2020年6月末，应收账款按组合计提预期信用损失的具体情况如下：

单位：万元

账龄	2020.6.30			2019.12.31		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
1年以内	93,091.60	847.13	0.91	80,981.82	736.93	0.91
1—2年	7,900.61	833.51	10.55	9,466.19	998.68	10.55
2—3年	5,359.20	1,905.73	35.56	2,521.30	896.58	35.56
3—4年	254.60	254.60	100.00	192.68	192.68	100.00
4—5年	135.27	135.27	100.00	316.12	316.12	100.00
5年以上	1,221.85	1,221.85	100.00	1,428.54	1,428.54	100.00
合计	107,963.12	5,198.10	4.81	94,906.66	4,569.54	4.81

B、2017-2018年末，应收账款按组合计提坏账准备的具体情况如下：

单位：万元

账龄	2018.12.31			2017.12.31		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
0-6个月	99,800.36	1,996.01	2.00	107,536.80	2,150.74	2.00
7-12个月	25,298.11	1,264.91	5.00	8,315.23	415.76	5.00
1—2年	13,428.99	1,342.90	10.00	3,330.15	333.01	10.00
2—3年	961.97	192.39	20.00	1,961.49	392.30	20.00
3—4年	895.78	447.89	50.00	826.79	413.40	50.00
4—5年	779.04	623.23	80.00	402.75	322.20	80.00
5年以上	1,049.15	1,049.15	100.00	1,099.73	1,099.73	100.00
合计	142,213.41	6,916.48	4.86	123,472.94	5,127.14	4.15

报告期各期末，公司按组合计提的预期信用损失、坏账准备占账面余额的比例基本一致。公司应收账款的账龄主要在 1 年以内。发行人的客户主要为运营商，客户信誉好、应收账款回收较为可靠，回款风险较小。公司已按照会计准则的规定对应收账款计提了坏账准备。

2019 年度和 2020 年 1-6 月公司采用预期信用风险损失模型计提坏账准备，其中按组合计提的预期信用损失金额占账面余额的比例与同行业可比上市公司比较如下：

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度
创维数字	7.40%	5.91%
四川九洲	4.65%	9.24%
四川长虹	4.68%	4.62%
均值	5.58%	6.59%
公司	4.81%	4.81%

注：同行业可比上市公司财务数据来自于其公开披露的文件。

公司 2017-2018 年度采用账龄法计提坏账准备，与同行业可比上市公司坏账准备计提比例的对比情况如下：

项目	公司	创维数字	四川长虹	四川九洲
0-6 个月	2.00%	1.00%	5.00%	1.50%
7-12 个月	5.00%	5.00%	5.00%	1.50%
1 至 2 年	10.00%	10.00%	15.00%	5.00%
2 至 3 年	20.00%	20.00%	35.00%	15.00%
3 至 4 年	50.00%	50.00%	55.00%	50.00%
4 至 5 年	80.00%	80.00%	85.00%	50.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	50.00%

注：同行业可比上市公司数据来自于其公开披露的文件。

由上表可知，公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比上市公司相比基本一致。

C、2020 年 6 月末，单项金额重大并单独计提预期信用损失的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		
	账面余额	预期信用损失	计提比例

国安广视	10,482.52	4,494.76	42.88%
合计	10,482.52	4,494.76	42.88%

2019 年以来，受国安广视的母公司中信国安的控股股东中信国安集团有限公司债务危机的影响，国安广视资金周转出现困难，未能按期支付货款，公司暂停了对国安广视的销售。由于国安广视控股股东中信国安为国有背景的上市公司，尚未出现到期债务违约情况，并积极为国安广视解决到期债务，故公司对其单项计提了 42.88% 的预期信用损失。

a. 发行人对国安广视应收款项收回情况

2018 年末，公司对国安广视应收账款余额为 19,482.52 万元。2019 年以来，公司客户国安广视受其母公司中信国安的控股股东中信国安集团有限公司债务危机影响，资金周转出现困难，未能按期支付货款，公司暂停了对国安广视的销售。为尽快收回货款，2019 年 12 月，公司与中信国安签订《财产份额转让协议》，约定本公司以 14,500 万元的对价受让中信国安持有的国安精进 9,500 万元的有限合伙人财产份额（占认缴出资额的 42.85%）。同时，公司与中信国安、国安广视签订《三方回款协议》，约定中信国安在收到公司上述对价款之后，出借其中的 9,000 万元给国安广视，该 9,000 万元全部用于向公司清偿货款债务。

公司分别于 2019 年 12 月 30 日和 2020 年 4 月 14 日向中信国安支付上述财产份额转让款 7,250 万元，合计 14,500.00 万元，国安广视于 2019 年 12 月 30 日和 2020 年 4 月 14 日分别回款 4,500 万元，合计 9,000 万元。2020 年 3 月 30 日，国安精进就上述出资份额转让办妥了相关的工商登记手续。

2020 年 9 月，国安广视出具《还款计划》，确认其将于 2020 年 10 月 31 日之前向九联科技偿还约 6,800 万元，其余款项将于 2020 年 12 月 31 日之前清偿完毕。2020 年 10 月 29 日，国安广视已按照《还款计划》的约定向公司偿还了积欠的货款 6,500 万元。

2020 年 10 月末，公司对国安广视的应收账款余额为 3,982.52 万元。截至 2020 年 6 月末，公司已对国安广视的应收账款单项计提了 4,494.76 万元的坏账准备，可足额覆盖上述未收回款项，公司对国安广视的应收账款已计提了充分的坏账准备。

b. 公司坏账准备计提比例充分

2020年10月末,公司对国安广视的应收账款余额为3,982.52万元。截至2020年6月末,公司已对国安广视的应收账款单项计提了4,494.76万元的坏账准备,可足额覆盖上述未收回款项,公司对国安广视的应收账款已计提了充分的坏账准备。具体确认依据如下:

I、公司与中信国安达成债务重组安排,自2019年初至2019年财务报表批准日前已回款9,000万元

2018年末,公司存在对国安广视应收账款19,482.52万元。公司与中信国安达成债务重组安排后,国安广视于2019年12月30日和2020年4月14日各回款4,500万元。截至2019年12月31日,公司账面对国安广视应收账款的余额为14,982.52万元。公司在综合考虑2020年4月14日4,500万元的回款的基础上,对国安广视2019年末14,982.52万元的应收账款单项计提了30%的坏账准备,计提金额为4,494.76万元。

2020年6月末,公司对国安广视的应收账款余额为10,482.52万元,考虑到国安广视的信用状况未发生明显变化,公司维持了4,494.76万元的坏账准备计提金额,该计提金额占国安广视的应收账款余额10,482.52万元的比例为42.88%。截至2020年6月末,公司对国安广视应收账款的风险敞口为5,987.76万元。

II、国安广视已针对剩余积欠货款出具还款计划

国安广视已出具《还款计划》,确认其将于2020年10月31日之前向九联科技偿还约6,800万元,其余款项将于2020年12月31日之前清偿完毕。2020年10月29日,国安广视按照《还款计划》的约定向公司偿还积欠的货款6,500万元,2020年10月末,公司对国安广视的应收账款余额为3,982.52万元。

III、2019年末,同行业可比上市公司创维数字(000810.SZ)对国安广视应收账款坏账准备计提比例与公司一致,2020年6月末公司计提比例高于创维数字

截至2019年末,创维数字对国安广视的应收账款余额为38,798.58万元。创维数字的应收账款组合分为“信用风险良好的企业”和“信用风险等级较高的企业”,创维数字将对国安广视的应收账款划分为“信用风险等级较高的企业”,

计提坏账准备 11,639.57 万元，计提比例为 30%。2020 年 6 月末，创维数字对国安广视的应收账款余额为 38,758.58 万元，计提坏账准备 11,627.57 万元，计提比例为 30%。

相较创维数字，公司 2019 年末坏账准备计提比例与其一致，2020 年 6 月末坏账准备计提比例更高，且对国安广视的应收账款风险敞口占余额比例较低，并为单项计提，公司的会计处理更为谨慎。

IV、国安广视未出现大面积违约，股东背景实力较强，拥有较多的易变现资产

国安广视是国内同时拥有 DVB、IPTV、OTT 大屏终端用户资源的公司，目前已经建设完成全国性运营平台，可实现中央平台与省级分平台的内容分发、审核等分级播控，完成广电运营商、电信运营商、智能电视运营商的全渠道布局。国安广视现已成为大屏行业中唯一实现跨地区、跨网络、跨运营商，并且拥有一定用户规模、具有核心竞争力服务和产品的公司。

截至 2019 年末，国安广视总资产 235,192.40 万元，净资产-29,972.25 万元，资产负债率 112.74%，2019 年度收入 26,010.35 万元，净利润-19,625.21 万元。2020 年 6 月末，国安广视总资产 226,762.46 万元，净资产-40,721.53 万元，资产负债率 117.96%，2020 年上半年收入 9,840.40 万元，净利润-10,749.28 万元。

截至本招股说明书签署日，虽然国安广视资产负债率高，但由于其是上市公司中信国安的控股子公司，其偿债能力应综合考虑其控股股东中信国安的情况分析。中信国安为 A 股上市公司，截至 2019 年末，资产总计 1,710,912.75 万元，净资产 828,124.73 万元，资产负债率 48.40%，截至 2020 年 6 月末，资产总计 1,684,497.95 万元，净资产 825,276.21 万元，资产负债率 48.99%。中信国安拥有较多易变现资产，如三六零安全科技股份有限公司、江苏省广电有线信息网络股份有限公司、湖北省广播电视信息网络股份有限公司等上市公司股权。此外，2020 年 7 月 27 日，中信国安与荣盛控股股份有限公司（以下简称“荣盛控股”）签署《股权转让协议》，向其出售持有的荣盛盟固利新能源科技有限公司 22.61% 股权，转让金额确定为 101,745.00 万元。荣盛控股应于协议生效后 25 个工作日内向中信国安支付第一笔股权转让款 5.09 亿元，应不晚于 2020 年 12 月 31 日前

向中信国安支付剩余全部股权转让款。《股权转让协议》签署后，中信国安流动性有望得到改善。

中信国安控股股东中信国安集团有限公司注册资本 716,177 万元，中国中信集团有限公司持股 20.95%，为其第一大股东。中国中信集团有限公司为国有大型综合性跨国企业集团，业务涉及金融、资源能源、制造、工程承包、房地产和其他领域，2020 年连续第 12 年上榜美国《财富》杂志世界 500 强，位居第 126 位。

综上所述，综合考虑国安广视后续还款情况、同行业可比上市公司计提比例、股东实力等情况，公司认为对其的应收账款不存在重大回收风险，针对 2019 年末应收账款余额单项计提了 30% 的坏账准备，2020 年 6 月末 10,482.52 万元的应收账款单项计提了 42.88% 的坏账准备，坏账准备计提合理、充分。

③ 应收账款质押情况

2020 年 6 月末，公司应收账款中有 98,871.91 万元质押用于借款。

④ 报告期内应收账款余额前五名情况

2020 年 6 月末，公司应收账款余额前五名客户具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	金额	占应收账款余额比例	性质	账龄
1	深圳凯利华	27,964.26	23.61%	货款	6 个月以内
2	中国移动	11,083.04	9.36%	货款	6 个月以内
		947.45	0.80%		7-12 个月
	小计	12,030.49	10.16%		
3	广东省广播电视网络股份公司	7,244.21	6.12%	货款	6 个月以内
		3,286.05	2.77%		7-12 个月
		1,210.83	1.02%		1-2 年
		0.92	0.00%		2-3 年
	小计	11,742.01	9.91%		
4	湖北省楚天广播电视信息网络有限责任公司	3,310.99	2.80%	货款	6 个月以内
		5,842.36	4.93%		7-12 个月
		1,972.40	1.67%		1-2 年
	小计	11,187.32	9.45%		

5	中信国安	1,648.58	1.39%	贷款	1-2 年
		8,833.94	7.46%		2-3 年
	小计	10,482.52	8.85%		
合计		73,406.60	61.97%	-	-

注：上述应收账款按照同一实际控制人控制的口径进行合并统计。

⑤应收账款占当期营业收入比例较高的原因，与同行业可比公司比较情况

公司应收账款占当期营业收入比例较高的主要原因如下：（1）根据合同约定，公司对下游客户普遍采用分阶段收款的结算方式；（2）公司的主要客户为国内的电信运营商和广电运营商，如中国移动、广东省广播电视网络股份有限公司、湖北省楚天广播电视信息网络有限责任公司等，尽管国有控股企业信用良好、资金实力雄厚，但其资金审批流程较为严格，需要较长时间，导致部分应收账款的回收期限较长；（3）公司主要客户中的广电运营商客户，一般从公司采购产品后向终端个人客户免费赠送或低价销售，在后续收取用户增值服务费后方与公司结算货款，故回款周期较长，通常是在验收之后 3 个月至 1 年之间分阶段付款，部分尾款或质保款的付款时间甚至会超过 1 年，也导致报告期各期末应收账款占当期营业收入比例较高。

报告期各期末，公司的应收账款余额占当期营业收入比例与同行业可比公司对比如下：

公司名称	2020 年 6 月末	2019 年度	2018 年度	2017 年度
创维数字	51.21%	54.89%	54.37%	47.96%
四川九洲	53.89%	82.20%	78.88%	75.74%
四川长虹	13.09%	10.14%	10.82%	11.53%
平均	39.40%	49.08%	48.02%	45.08%
公司	57.05%	45.10%	46.45%	51.16%

注 1：同行业可比上市公司财务数据来源其公开披露的数据，其中创维数字 2017-2018 年的数据选取的为 2018-2019 年年度报告追溯调整后的同期比较数据，四川长虹 2017 年的数据选取的为 2018 年年度报告追溯调整后的同期比较数据。

注 2：2020 年 1-6 月应收账款余额占当期营业收入比例已做年化处理。

2017-2019 年末，公司应收账款余额占当期营业收入比例 2017 年高于同行业可比上市公司平均值，2018-2019 年低于同行业可比上市公司平均值，整体与同行业可比上市公司平均值差异不大。2020 年 6 月末，公司应收账款余额占当期营业收入比例略高于创维数字和四川九洲，但大幅高于同行业可比上市公司平均

值，主要系四川长虹的产品结构、销售模式、客户结构与公司差异较大，其应收账款余额占当期营业收入比例较低，拉低了同行业可比上市公司平均值。

同行业可比上市公司中创维数字的业务和客户结构与公司最为相似，故应收账款余额占当期营业收入比例也和公司较为接近；四川九洲应收账款余额占当期营业收入比例大幅高于公司及其他公司，主要系其账龄结构与公司及其他公司差异较大。报告期各期末，四川九洲账龄在 1 年以上的应收账款占比较高，2019 年末达到 38.86%，此部分应收账款无对应的营业收入，故比例较高；四川长虹应收账款余额占当期营业收入比例大幅低于公司及其他公司，主要系其销售模式、客户类型及产品结构有所不同。四川长虹除机顶盒产品外，主要产品为 IT 产品、冰箱、空调、电视等，此类产品主要采取经销模式销售，主要客户以苏宁电器、国美电器等全国性专业家电连锁企业为主，应收账款回款周期较短，故比例较低。

⑥截至 2020 年 6 月末，公司报告期各期末应收账款的期后回款情况如下所示：

单位：万元

账龄	2020 年 6 月末			2019 年末		
	账面余额	期后回款	期后回款比例	账面余额	期后回款	期后回款比例
0-6 个月	70,427.20	7,702.08	10.94%	70,746.82	53,601.24	75.76%
7-12 个月	22,664.39	5,284.44	23.32%	10,235.00	5,242.01	51.22%
1-2 年	9,549.19	1,315.17	13.77%	24,448.71	8,130.06	33.25%
2-3 年	14,193.14	235.48	1.66%	2,521.30	1,177.08	46.69%
3-4 年	254.60	11.99	4.71%	192.68	44.00	22.83%
4-5 年	135.27	-	0.00%	316.12	136.20	43.08%
5 年以上	1,221.85	48.00	3.93%	1,428.54	298.73	20.91%
合计	118,445.65	14,597.16	12.32%	109,889.18	68,629.32	62.45%

续：

账龄	2018 年末			2017 年末		
	账面余额	期后回款	期后回款比例	账面余额	期后回款	期后回款比例
0-6 个月	99,800.36	96,478.11	96.67%	107,536.80	106,297.24	98.85%
7-12 个月	25,298.11	12,576.53	49.71%	8,315.23	8,210.46	98.74%

1—2年	13,428.99	12,084.77	89.99%	3,330.15	3,181.19	95.53%
2—3年	961.97	813.01	84.52%	1,961.49	1,781.83	90.84%
3—4年	895.78	716.13	79.94%	826.79	380.93	46.07%
4—5年	779.04	333.18	42.77%	402.75	272.80	67.73%
5年以上	1,049.15	365.20	34.81%	1,099.73	557.73	50.72%
合计	142,213.41	123,366.94	86.75%	123,472.94	120,682.19	97.74%

截至2020年8月末，公司2017年末应收账款期后回款比例为97.74%，其中1年以内应收账款占比为93.83%，期后回款比例为98.84%，期后回款比例较高。公司未收回的应收账款主要为少部分质保金，公司已按照会计准则的规定对该部分应收账款足额计提了坏账准备。

截至2020年8月末，公司2018年末应收账款期后回款比例为86.75%，其中1年以内应收账款占比为87.97%，期后回款比例为87.18%，期后回款比例较高。公司未收回的应收账款主要系对国安广视的应收账款。2018年末，公司对国安广视的应收账款余额为19,482.52万元。2019年以来，国安广视受其母公司中信国安的控股股东中信国安集团有限公司债务危机影响，资金周转出现困难，未能按期支付货款，公司暂停了对国安广视的销售。为尽快收回货款，公司与国安广视、中信国安达成债务重组相关协议。截至2020年6月末，国安广视共回款9,000万元，公司对国安广视应收账款余额为10,482.52万元，公司已对国安广视的应收账款单项计提42.88%的坏账准备，具体计提比例的确定详见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”。

截至2020年8月末，公司2019年末应收账款期后回款比例为62.45%，其中1年以内应收账款占比为73.69%，期后回款比例为72.66%。公司1年以内应收账款占比大幅下降，主要系2019年末对国安广视的应收账款余额14,982.52万元账龄由1年以内转为1-2年所致。2019年末公司主要客户应收账款期后回款情况较好，其中主要未回款客户情况如下：

单位：万元

序号	所属集团	账面余额	账龄		截至2020年8月末未回款金额	2019年末坏账准备计提金额	未回款原因
1	中信国安广视网络有限公司	14,982.52	1-2年	14,982.52	10,482.52	4,494.76	资金周转出现困难，已单项计提坏账准备。

2	湖北省楚天广播电视信息网络有限责任公司	11,014.02	1年以内	10,879.64	6,101.43	125.32	主要款项仍在信用期内，少部分逾期一方面受新冠疫情影响，付款进度有所延迟；另一方面由于客户资金审批流程较为严格，需要较长时间，因此付款进度未达预期。
			1-2年	84.7			
			2-3年	49.67			
3	易立方（海南）科技有限公司	4,911.30	1年以内	4,911.30	4,911.30	44.69	受新冠疫情影响，付款进度有所延迟。
4	深圳市媒讯投资控股有限公司	4,005.81	1-2年	3,116.70	3,498.73	644.98	包括子公司爱立峰应收账款3,848.73万元和子公司媒讯津峰应收账款157.08万元，截至本招股说明书签署日，媒讯津峰的应收账款已经清偿完毕。爱立峰由于未按期支付公司货款，公司诉诸法院后已胜诉，并于2020年5月达成和解协议。截至2020年末，均按约定持续回款，公司已对剩余部分款项合理计提坏账准备。
			2-3年	889.11			
5	广西广播电视信息网络股份有限公司	5,627.82	1年以内	5,627.82	3,223.56	51.07	一方面受新冠疫情影响，付款进度有所延迟；另一方面由于客户资金审批流程较为严格，需要较长时间，因此付款进度未达预期。
合计		40,541.47	-	40,541.47	28,217.54	5,360.82	

公司对媒讯投资的应收账款具体情况如下：

A、公司与媒讯投资的具体产品类型、交易金额以及后续回款情况

公司自2017年开始与媒讯投资的子公司爱立峰、媒讯津峰、媒讯陇峰发生业务往来。自2018年下半年媒讯投资资金周转出现困难后，公司未再与其发生交易。报告期内，公司向其销售的产品均为DVB数字机顶盒，其中爱立峰购买公司的产品后，最终销往大连天途和北方联合。

报告期各期，公司与媒讯投资具体交易金额及后续回款情况如所示：

项目	2020年	2019年	2018年	2017年
期初应收账款余额	4,005.81	4,010.97	1,726.47	-
其中：爱立峰	3,848.73	3,848.73	1,564.23	-
媒讯津峰	157.08	157.08	157.08	-
媒讯陇峰	-	5.16	5.16	-
销售收入（不含税）	-	-	2,665.92	2,342.96
其中：爱立峰	-	-	2,665.92	1,585.90
媒讯津峰	-	-	-	752.65

媒讯陇峰	-	-	-	4.41
销售收入（含税）	-	-	3,116.70	2,741.26
其中：爱立峰	-	-	3,116.70	1,855.50
媒讯津峰	-	-	-	880.60
媒讯陇峰	-	-	-	5.16
回款金额	2,334.65	5.16	832.20	1,014.79
其中：爱立峰	2,177.57	-	832.20	291.27
媒讯津峰	157.08	-	-	723.52
媒讯陇峰	-	5.16	-	-
期末应收账款余额	1,671.16	4,005.81	4,010.97	1,726.47
其中：爱立峰	1,671.16	3,848.73	3,848.73	1,564.23
媒讯津峰	-	157.08	157.08	157.08
媒讯陇峰	-	-	5.16	5.16

截至 2019 年末，公司对媒讯投资应收账款余额为 4,005.81 万元，其中对爱立峰应收账款 3,848.73 万元，账龄 1-2 年的为 3,116.70 万元，账龄 2-3 年的为 732.03 万元；对媒讯津峰应收账款 157.08 万元，账龄为 2-3 年。截至 2020 年末，公司对媒讯津峰、媒讯陇峰的应收账款均已回收完毕，公司对爱立峰应收账款余额为 1,671.16 万元。

B、公司与爱立峰和解协议相关情况

在爱立峰未能依据合同付清款项后，为了保证爱立峰履行付款义务，双方于 2018 年 8 月 23 日签订了《质押合同》，合同约定爱立峰以其对大连天途享有的债权人民币 3,460.20 万元和北方联合享有债权人民币 388.53 万元为其欠公司货款 3,848.73 万元提供了质押担保，并约定爱立峰于质押合同签署后 3 个月内偿还货款。之后，爱立峰未按《质押合同》履行付款义务。

2019 年 9 月，公司以爱立峰为被告，大连天途和北方联合为第三方，向深圳市南山区人民法院提起诉讼，请求爱立峰立即支付公司货款人民币 3,848.73 万元及利息损失。2020 年 2 月 28 日，深圳市南山区人民法院判决公司胜诉。2020 年 4 月 10 日，公司与爱立峰签署了《和解协议书》，并基于上述《和解协议书》约定，公司、爱立峰与大连天途、北方联合就款项具体支付方式和时间等执行事宜分别签订了《三方执行和解协议书一》《三方执行和解协议书二》。

根据《和解协议书》，公司应收爱立峰的货款 3,848.73 万元中，3,001.96 万元由大连天途应付爱立峰到期债权直接代为清偿，剩余 846.77 万元由北方联合应付爱立峰的到期债权直接代为清偿。具体回款时间如下所示：

时间	金额（万元）
2020 年 5 月 31 日	300.00
2020 年 6 月 30 日	300.00
2020 年 7 月 31 日	200.00
2020 年 9 月 30 日	700.00
2020 年 12 月 31 日	677.57
2021 年至 2023 年 6 月按月分期付款	1,671.16

C、公司对爱立峰坏账准备计提是否充分

2019 年末，公司对爱立峰的应收账款 3,848.73 万元计提了 589.12 万元的坏账准备，2020 年 6 月末，由于爱立峰的应收账款账龄全部转为 2-3 年，公司对其坏账准备计提比例已达到 35.56%，坏账准备计提金额充分合理。主要系：（1）根据和解协议的约定，大连天途和北方联合针对爱立峰的应收账款合计应回款 800 万元，截至 2020 年半年度财务报告批准报出日，公司已收回上述款项，其中 2019 年末爱立峰账龄为 2-3 年的应收账款回收完毕；（2）爱立峰虽然目前资金周转出现困难，但根据《和解协议书》，公司对其的应收账款由大连天途和北方联合代为清偿，大连天途和北方联合均为国有控股的广电运营商，信誉水平和偿债能力较好，应收账款发生坏账的可能性较小。

截至 2020 年 8 月末，公司 2020 年 6 月末应收账款期后回款比例为 12.32%，其中 1 年以内应收账款占比为 78.59%，期后回款比例为 13.95%。2020 年 6 月末公司主要客户应收账款期后回款情况较好，其中主要未回款客户情况如下：

单位：万元

序号	所属集团	账面余额	账龄		截至 2020 年 8 月末未回款金额	2020 年 6 月末坏账准备计提金额	未回款原因
1	深圳市凯利华电子有限公司	27,964.26	1 年以内	27,964.26	27,964.26	254.47	仍在信用期内。
2	中信国安广视网络有限公司	10,482.52	1-2 年	1,648.58	10,482.52	4,494.76	资金周转出现困难，已单项计提坏账准备。
			2-3 年	8,833.94			
3	广东省广播电视网	11,742.01	1 年以内	10,530.26	9,619.7	223.90	主要款项仍在信用期内，少部分逾

	络股份有限公司		1-2年	1,210.83			期一方面受新冠疫情影响,付款进度有所延迟;另一方面由于客户资金审批流程较为严格,需要较长时间,因此付款进度未达预期
			2-3年	0.92			
4	湖北省楚天广播电视信息网络有限责任公司	11,187.32	1年以内	9,153.35	9412.4	314.00	主要款项仍在信用期内,少部分逾期一方面受新冠疫情影响,付款进度有所延迟;另一方面由于客户资金审批流程较为严格,需要较长时间,因此付款进度未达预期。
			1-2年	1,972.40			
			2-3年	60.44			
			3-4年	1.12			
5	广西广播电视信息网络股份有限公司	6,830.53	1年以内	6,830.53	6,830.53	62.16	一方面受新冠疫情影响,付款进度有所延迟;另一方面由于客户资金审批流程较为严格,需要较长时间,因此付款进度未达预期。
合计		68,206.64		68,206.64	64,309.41	5,349.29	

综上所述,公司应收账款账龄1年以内占比较高,主要客户除2020年度受疫情影响外,期后回款进度良好,对其中存在收款风险较高的客户国安广视已单项计提坏账准备,对其余客户按预期信用损失模型足额计提了坏账准备。发行人客户多为合作多年的电信运营商和广电运营商,信誉水平和偿债能力较好,历史上无法收回应收款项的情形发生较少,公司不存在较大坏账风险。

⑦报告期各期末主要客户的销售内容、销售金额、应收账款及期后回款情况、信用期、结算方式、合作时间等、相关坏账准备计提情况

A、2020年1-6月

公司2020年1-6月前五大客户的销售内容、信用期、结算方式、开始合作时间情况如下:

序号	主要客户	销售内容	信用期	结算方式	开始合作时间
1	中国移动通信集团公司	智能网络机顶盒/ONU智能家庭网关/融合型智能家庭网关/物联网NB-IoT模块	1、验收合格收到发票30日内支付90%,3个月内支付10%;2.验收合格且收到发票后4个月支付90%内支付95%;满1年后支付剩余5%;3.验收合格收到发票15日内支付90%,90日内支付10%	银行转账、承兑汇票	2013年
2	深圳市凯利华电子有限公司	智能网络机顶盒	收到最终客户的货款之后3个工作日,原则上不超过6个月。	银行转账	2017年
3	广东省广播电视网络股份有限公司	智能网络机顶盒/DVB数字机顶盒/融合型智能家庭网关	验收合格3个月内支付97%,质保期满1个月内支付3%	银行转账、承兑汇票	2009年

4	华数传媒网络有限公司	智能网络机顶盒/DVB 数字机顶盒	验收合格收到发票 1 个月内付 30%，终验完成后 10 日内付 60%，终验一年内付 5%，质保期满后付 5%	银行转账	2010 年
5	广西广播电视信息网络股份有限公司	融合型智能家庭网关/融合型智能家庭网关	验收合格 3 个月内支付 100% 货款	银行转账	2018 年

公司 2020 年 1-6 月前五大客户的销售金额、应收账款及截至 2020 年 8 月末期后回款情况、坏账准备计提情况如下：

序号	主要客户	销售金额	应收账款余额	期后回款	期后回款比例	已计提坏账准备	坏账准备计提比例
1	中国移动通信集团公司	39,654.98	12,030.49	5,458.28	45.37%	109.48	0.91%
2	深圳市凯利华电子有限公司	30,877.56	27,964.26	-	0.00%	254.47	0.91%
3	广东省广播电视网络股份有限公司	6,425.91	11,742.01	2,122.23	18.07%	223.90	1.91%
4	华数传媒网络有限公司	4,755.13	5,494.87	938.17	17.07%	50.00	0.91%
5	广西广播电视信息网络股份有限公司	3,192.01	6,830.53	-	0.00%	62.16	0.91%
合计		84,905.59	64,062.16	8,518.68	13.30%	700.01	1.09%

截止 2020 年 8 月末，深圳市凯利华电子有限公司的货款仍在信用期内，广西广播电视信息网络股份有限公司由于受新冠肺炎疫情影响，付款审批流程有所滞后，对回款进度有一定影响，但客户资信状况良好，无法收回的可能性较小。公司对其余客户的回款情况良好。

公司对上述客户的坏账准备计提充分合理。

B、2019 年度

公司 2019 年度前五大客户的销售内容、信用期、结算方式、开始合作时间情况如下：

序号	主要客户	销售内容	信用期	结算方式	开始合作时间
1	中国移动通信集团公司	智能网络机顶盒/ONU 智能家庭网关/融合型智能家庭网关/物联网 NB-IoT 模块	1、验收合格收到发票 30 日内支付 90%，3 个月内支付 10%；2. 验收合格且收到发票后 4 个月支付 90% 内支付 95%；满 1 年后支付剩余 5%；3. 验收合格收到发票 15 日内支付 90%，90 日内支	银行转账、承兑汇票	2013 年

			付 10%		
2	广东省广播电视网络股份有限公司	智能网络机顶盒/DVB 数字机顶盒/融合型智能家庭网关	验收合格 3 个月内支付 97%，质保期满 1 个月内支付 3%	银行转账、承兑汇票	2009 年
3	湖北省楚天广播电视信息网络有限责任公司	DVB 数字机顶盒	验收合格 3 个月后支付 50%，验收合格 12 个月后的 30 天内支付 40%，验收合格 21 个月后的 30 天内支付 10%，	银行转账、承兑汇票	2009 年
4	华数传媒网络有限公司	智能网络机顶盒/DVB 数字机顶盒	验收合格收到发票 1 个月内付 30%，终验完成后 10 日内付 60%，终验一年内付 5%，质保期满后付 5%	银行转账	2010 年
5	广西广播电视信息网络股份有限公司	融合型智能家庭网关/融合型智能家庭网关	验收合格 3 个月内支付 100% 货款	银行转账	2018 年

公司 2019 年度前五大客户的销售金额、应收账款及截至 2020 年 8 月末期后回款情况、坏账准备计提情况如下：

单位：万元

序号	主要客户	销售金额	应收账款余额	期后回款	期后回款比例	已计提坏账准备	坏账准备计提比例
1	中国移动通信集团公司	166,840.60	30,628.51	29,681.06	96.91%	277.93	0.91%
2	广东省广播电视网络股份有限公司	18,362.81	13,389.11	10,984.22	82.04%	188.15	1.41%
3	湖北省楚天广播电视信息网络有限责任公司	15,715.77	11,014.02	4,912.47	44.60%	125.32	1.14%
4	华数传媒网络有限公司	7,318.20	4,648.25	4,646.04	99.95%	42.30	0.91%
5	广西广播电视信息网络股份有限公司	6,313.33	5,627.82	2,404.26	42.72%	51.07	0.91%
合计		214,550.71	65,307.71	52,628.05	80.58%	684.77	1.05%

截至 2020 年 8 月末，中国移动通信集团公司和华数传媒网络有限公司的应收账款期后回款比例为 90% 以上，湖北省楚天广播电视信息网络有限责任公司未回款金额为 6,101.55 万元，占其 2019 年销售金额的 38.82%，付款进度与合同约定基本一致。

广东省广播电视网络股份有限公司和广西广播电视信息网络股份有限公司由于受新冠肺炎疫情影响，付款审批流程有所滞后，对回款进度有一定影响，但

客户资信状况良好，无法收回的可能性较小。

公司对上述客户的坏账准备计提充分合理。

C、2018 年度

公司 2018 年度前五大客户的销售内容、信用期、结算方式、开始合作时间情况如下：

序号	主要客户	销售内容	信用期	结算方式	开始合作时间
1	中国移动通信集团公司	智能网络机顶盒/ONU 智能家庭网关/融合型智能家庭网关/物联网 NB-IoT 模块	验收合格收到发票 30 日内支付 90%，3 个月内支付 10%	银行转账、承兑汇票	2013 年
2	广东省广播电视网络股份有限公司	智能网络机顶盒/DVB 数字机顶盒/融合型智能家庭网关	1、收到发票 3 个月内付支付 95%，质保期满 3 个月内支付余款；2、货物验收合格 3 个月内一次性付 97%，质保期满一个月内支付余款	银行转账、承兑汇票	2009 年
3	国安广视	DVB 数字机顶盒	货到终验后付 50%，终验 6 个月后再付 40%，终验 12 个月后再付 10% 货款	银行转账	2016 年
4	贵州省广播电视信息网络股份有限公司	DVB 数字机顶盒/融合型智能家庭网关	验收合格后 10 个工作日支付 70%，3 个月后支付 30%	银行转账、承兑汇票	2013 年
5	深圳市兆能讯通科技有限公司	智能网络机顶盒	订单确认后预付 30%，验收后 2 个自然日支付 60%，收到中移物联网货款后支付 10%	银行转账、承兑汇票	2018 年

公司 2018 年度前五大客户的销售金额、应收账款及截至 2020 年 8 月末期后回款情况、坏账准备计提情况如下：

单位：万元

序号	主要客户	销售金额	应收账款余额	期后回款	期后回款比例	已计提坏账准备	坏账准备计提比例
1	中国移动通信集团公司	215,190.71	64,029.69	64,029.69	100.00%	1,291.40	2.02%
2	广东省广播电视网络股份有限公司	16,057.81	4,294.49	4,014.56	93.48%	101.57	2.38%
3	国安广视	14,935.98	19,482.52	9,000.00	46.20%	1,027.05	5.27%

4	贵州省广播电视信息网络股份有限公司	13,619.35	8,146.21	8,146.21	100.00%	162.92	2.00%
5	深圳市兆能讯通科技有限公司	9,436.22	3,921.15	3,921.15	100.00%	78.42	2.00%
合计		269,240.07	99,874.06	89,111.61	89.22%	2,661.37	2.67%

截至 2020 年 8 月末，公司对中国移动通信集团公司、贵州省广播电视信息网络股份有限公司、深圳市兆能讯通科技有限公司的 2018 年的应收账款回款比例已达 100%，广东省广播电视网络股份有限公司尚有少部分质保金未回款，公司预计将于 2020 年末前收回，公司已按照会计准则的规定对该部分应收账款计提了坏账准备。

公司对国安广视的回款比例较低，主要系 2019 年以来，国安广视受其母公司中信国安的控股股东中信国安集团有限公司债务危机影响，资金周转出现困难，未能按期支付货款。公司 2020 年 6 月末已对国安广视的应收账款单项计提 42.88% 的坏账准备，具体计提比例的确定详见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”。

公司对上述客户的坏账准备计提充分合理。

D、2017 年度

公司 2017 年度前五大客户的销售内容、信用期、结算方式、开始合作时间情况如下：

序号	主要客户	销售内容	信用期	结算方式	开始合作时间
1	中国移动通信集团公司	智能网络机顶盒/ONU 智能家庭网关	1、产品验收合格后收到发票 10 日内支付 90%，3 个月内支付 10%；2、收到相关文件开具 90% 的发票 30 日内付款 90%，90 天内支付 10%	银行转账、承兑汇票	2013 年
2	国安广视	DVB 数字机顶盒	货到终验后付 50%，6 个月后付 40%，12 个月后付 10%	银行转账	2016 年
3	广东省广播电视网络股份有限公司	DVB 数字机顶盒/融合型智能家庭网关	验收后 3 个月内付 97%，质保期满 1 个月内支付余款。	银行转账、承兑汇票	2009 年
4	吉视传媒股份有限公司	智能网络机顶盒/DVB 数字机顶盒/融合型智能家庭网关	到货后支付 30%，6 个月后支付 60%，1 年后支付 10%	银行转账、承兑汇票	2011 年

5	北京数码视讯科技股份有限公司	DVB 数字机顶盒	验收合格 3 个月后付 50%，6 个月后付 40%，12 个月后付 10% 尾款	银行转账、承兑汇票	2012 年
---	----------------	-----------	---	-----------	--------

公司 2017 年度前五大客户的销售金额、应收账款及截至 2020 年 8 月末期后回款情况、坏账准备计提情况如下：

单位：万元

序号	主要客户	销售金额	应收账款余额	期后回款	期后回款比例	已计提坏账准备	坏账准备计提比例
1	中国移动通信集团公司	153,423.06	58,709.28	58,709.28	100.00%	1,185.51	2.02%
2	国安广视	18,790.37	17,594.20	17,594.20	100.00%	351.88	2.00%
3	广东省广播电视网络股份有限公司	17,384.59	5,690.14	5,690.14	100.00%	141.23	2.48%
4	吉视传媒股份有限公司	10,385.62	11,170.28	11,170.28	100.00%	312.63	2.80%
5	北京数码视讯科技股份有限公司	8,468.18	4,272.98	3,891.34	91.07%	95.40	2.23%
合计		208,451.82	97,436.88	97,055.24	99.61%	2,086.66	2.14%

截至 2020 年 8 月末，公司对中国移动通信集团公司、国安广视、广东省广播电视网络股份有限公司、吉视传媒股份有限公司的 2017 年的货款回款比例已达 100%。北京数码视讯科技股份有限公司尚有少部分质保金未回款，公司预计将于 2020 年末前收回，公司已按照会计准则的规定对该部分应收账款计提了坏账准备。

公司对上述客户的坏账准备计提充分合理。

(5) 应收款项融资

2019 年 1 月 1 日起，对于由较高信用等级商业银行承兑的银行承兑汇票，发行人管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，依据新金融工具准则的相关规定，将其分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，在“应收款项融资”项目列报。截至 2020 年 6 月末账面价值 1,674.81 万元，均为银行承兑汇票。报告期应收款项融资不存在预期信用损失。

2020 年末，公司应收款项融资较 2019 年末增加 1,445.31 万元，主要系 2020 年 6 月末收到的较高信用等级商业银行承兑的银行承兑汇票金额有所增长所致。

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收票据	1,674.81	229.50	-	-
其中：银行承兑汇票	1,674.81	229.50	-	-

本报告期公司已背书或贴现且资产负债表日尚未到期的应收款项融资：

单位：万元

项目	2020.6.30	
	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	12,117.69	-
合计	12,117.69	-

(6) 预付款项

报告期各期末，公司预付款项情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
预付款项	2,422.30	1,186.94	863.25	301.19

报告期各期末，公司的预付款项主要是向供应商支付的预付款。报告期各期末，公司的预付款项分别为 301.19 万元、863.25 万元、1,186.94 万元和 2,422.30 万元，占流动资产的比例分别为 0.15%、0.38%、0.60% 和 1.40%，且账龄基本在 1 年以内，供应商大多与公司合作时间较长，合作关系稳定，信誉度高，公司预付款项的安全性较高。

2020 年 6 月末，公司预付账款主要为预付深圳淇诺的海思主芯片货款 2,088.48 万元。2019 年以来，美国政府发布了一系列针对华为技术的管制措施，对海思技术的芯片生产和供应产生一定影响。深圳淇诺为海思技术的一级分销商，具有较强的价格和渠道优势，公司为确保芯片供应的持续性，故向深圳淇诺开出 4-6 个月的商业承兑汇票作为预付海思主芯片的货款。

公司预付款项中无预付持有公司 5% 以上（含 5%）表决权股份的股东款项。

(7) 其他应收款

报告期各期末，其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
----	-----------	------------	------------	------------

账面余额	3,711.39	3,007.54	1,810.59	2,950.07
减：坏账准备	495.29	397.63	423.67	490.59
账面价值	3,216.10	2,609.90	1,386.93	2,459.49

报告期各期末，公司其他应收款构成情况如下：

单位：万元

款项性质	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
保证金与押金	2,934.51	2,506.89	1,234.38	2,397.32
备用金与个人往来款	312.25	239.35	180.40	268.63
应收增值税退税款	418.24	175.59	387.29	258.31
单位往来款	46.40	85.71	8.52	25.81
合计	3,711.39	3,007.54	1,810.59	2,950.07

其他应收款主要为保证金与押金、备用金与个人往来款、应收增值税退税款及单位往来款。报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 2,459.49 万元、1,386.93 万元、2,609.90 万元和 3,216.10 万元，占流动资产的比例分别为 1.24%、0.61%、1.32% 和 1.85%，其他应收款占期末流动资产总额比重较小，主要受保证金与押金变动的影 响。2019 年末较 2018 年末增加 1,222.98 万元，主要系 2019 年末广东弘智科技股份有限公司等公司招标的履约保证金增加所致。

报告期各期末其他应收款中无持有本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的 股东单位款项。

（8）存货

① 存货结构分析

报告期各期末，公司存货构成明细情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	7,941.75	40.43%	8,380.89	19.92%	9,453.40	27.85%	7,014.56	16.46%
在产品	12.75	0.06%	476.71	1.13%	174.71	0.51%	539.09	1.27%
库存商品	3,541.37	18.03%	7,667.10	18.23%	2,506.78	7.38%	2,281.80	5.36%
发出商品	7,301.45	37.17%	23,379.58	55.58%	20,141.68	59.34%	31,209.76	73.25%
委托加工物资	199.01	1.01%	718.09	1.71%	34.22	0.10%	443.33	1.04%
自制半成品	647.38	3.30%	1,444.97	3.43%	1,633.59	4.81%	1,115.84	2.62%

账面余额合计	19,643.70	100.00%	42,067.35	100.00%	33,944.39	100.00%	42,604.36	100.00%
减：跌价准备	1,441.80	-	1,109.66	-	1,950.40	-	1,931.85	-
账面价值	18,201.89	-	40,957.69	-	31,993.99	-	40,672.51	-

公司存货主要包括原材料、在产品、库存商品、发出商品、委托加工物资和自制半成品，其中原材料、库存商品和发出商品金额较大。根据公司所处行业特点，公司主要采用“以销定产”的生产模式，生产及采购均以订单为核心进行组织，根据销售订单确定原材料采购规模、产品生产数量及生产安排。

报告期各期末公司的原材料、库存商品和发出商品规模存在一定波动。具体情况如下：

A、原材料

公司产品所需的原材料种类较多，主要为贴片 IC 芯片（主芯片、内存、闪存、其他 IC 芯片）、模块、遥控器及适配器等。报告期各期末，公司原材料存货余额分别为 7,014.56 万元、9,453.40 万元、8,380.89 万元和 7,941.75 万元，占存货余额的比重分别为 16.46%、27.85%、19.92%和 40.43%。由于公司采取“以销定产”的生产模式，公司报告期各期末的原材料主要是为了满足公司订单交付和连续性生产的需要而进行的储备，原材料库存数量与公司生产经营规模相匹配。

B、库存商品

报告期各期末，公司库存商品金额分别为 2,281.80 万元、2,506.78 万元、7,667.10 万元和 3,541.37 万元，占存货余额的比例分别为 5.36%、7.38%、18.23%和 18.03%。2019 年末库存商品余额较 2018 年增长 5,160.32 万元，主要系：（1）公司根据中标份额及订单情况有计划地安排生产，部分生产完毕商品尚未完成发货；（2）2020 年春节在 1 月份，较 2018 年和 2019 年稍早，由于客户对产品交货时间要求较高，公司为了能如期完成订单，考虑到春节假期的影响，针对 2020 年春节后部分订单进行了适当的备货。2020 年 6 月末则由于受新冠疫情和中美贸易摩擦导致主芯片供应紧张的影响，公司订单有所减少，公司库存商品余额相应减少 4,125.73 万元。

C、发出商品

公司的发出商品为已发货但尚未达到收入确认条件的产品，其中内销的发出商品为公司已发货但客户尚未验收的产品，外销的发出商品为已发出但尚未取得提单的产品。客户从签收到验收一般时间为1个月到3个月左右，此外，存在部分销售订单项下，公司产品分批发出，但客户在最后一批产品到货后才统一组织验收，从而导致客户从签收到验收确认时间达到3个月以上，故报告期各期末发出商品金额较大。

报告期各期末，公司发出商品金额分别为31,209.76万元、20,141.68万元、23,379.58万元和7,301.45万元，占存货余额的比例分别为73.25%、59.34%、55.58%和37.17%。2018年末发出商品金额较2017年末下降11,068.07万元，降幅为35.46%，主要系公司2017年第四季度出货量较大，客户尚未完成验收所致。

2020年6月末，公司发出商品金额较2019年末下降16,078.13万元，主要系：(1)受新冠疫情和中美贸易摩擦导致主芯片供应紧张的影响，公司的订单有所减少，2020年二季度出货量相应减少；(2)公司逐步完善发出商品管理制度、强化管控力度，实时跟踪发出商品状况，与客户保持密切联系，同时自复工以来，主要客户在二季度经营情况逐渐好转，为了满足疫情期间积累的用户需求，产品的验收速度明显加快。

② 存货跌价准备

报告期各期末，存货跌价准备计提情况如下表：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
原材料	7,941.75	670.26	8,380.89	505.54	9,453.40	1,626.69	7,014.56	1,503.05
在产品	12.75	-	476.71	-	174.71	-	539.09	-
库存商品	3,541.37	720.37	7,667.10	556.56	2,506.78	238.49	2,281.80	337.66
发出商品	7,301.45	-	23,379.58	-	20,141.68	-	31,209.76	-
委托加工物资	199.01	-	718.09	-	34.22	-	443.33	-
自制半成品	647.38	51.17	1,444.97	47.56	1,633.59	85.22	1,115.84	91.14
合计	19,643.70	1,441.80	42,067.35	1,109.66	33,944.39	1,950.40	42,604.36	1,931.85

报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为1,931.85万元、1,950.40万元、

1,109.66 万元和 1,441.80 万元。报告期各期末，公司对存货进行减值测试，对存货成本高于可变现净值的差额计提了存货跌价准备。

(9) 其他流动资产

公司其他流动资产为预付发行费用、增值税留抵扣额、待退回的房产税及待摊费用。报告期各期末，其他流动资产明细情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
增值税留抵扣额	149.64	123.48	15.71	9.50
待退回的房产税	-	-	-	2.80
待摊费用	-	-	-	119.30
预付发行费用	417.25			
合计	566.89	123.48	15.71	131.61

2020 年 6 月末，公司其他流动资产主要为预付股票发行费用，暂在其他流动资产中归集，待本次股票发行后，将在溢价发行收入中予以扣除。

3、非流动资产构成分析

报告期内，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
可供出售金融资产	-	-	-	-	225.00	0.61%	225.00	0.66%
长期应收款	732.55	1.97%	493.70	1.33%	1,022.21	2.76%	367.64	1.08%
其他权益工具投资	225.00	0.61%	225.00	0.61%	-	-	-	-
投资性房地产	90.55	0.24%	98.48	0.27%	-	-	-	-
固定资产	31,031.84	83.48%	31,713.88	85.60%	31,372.61	84.59%	29,653.34	86.77%
在建工程	286.40	0.77%	-	-	-	-	-	-
无形资产	1,716.03	4.62%	1,758.50	4.75%	1,675.42	4.52%	1,713.51	5.01%
长期待摊费用	766.09	2.06%	895.77	2.42%	586.69	1.58%	694.95	2.03%
递延所得税资产	2,289.06	6.16%	1,784.36	4.82%	1,625.53	4.38%	1,323.42	3.87%
其他非流动资产	33.44	0.09%	77.80	0.21%	578.23	1.56%	198.07	0.58%
非流动资产合计	37,170.97	100.00%	37,047.48	100.00%	37,085.70	100.00%	34,175.93	100.00%

公司非流动资产以固定资产为主，符合公司作为制造企业的行业特征。报告

期各期末，固定资产合计占非流动资产总额的比例分别为 86.77%、84.59%、85.60%和 83.48%。固定资产主要为与生产经营密切相关的房屋建筑物、机器设备等资产。

(1) 可供出售金融资产

各报告期末，公司的可供出售金融资产情况如下：

单位：万元

被投资单位名称	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31	出资占比
江西电广	-	-	225.00	225.00	7.50%

公司于 2019 年 1 月 1 日起实施新金融工具准则，将以前年度分类为可供出售金融资产的权益投资重新分类为其他权益工具投资，故 2019 年末和 2020 年 6 月末，公司可供出售金融资产无余额，其他权益工具投资余额为 225.00 万元。

(2) 长期应收款

报告期各期末，公司长期应收款账面价值具体如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
融资租赁保证金	732.55	479.34	964.23	291.69
分期收款销售商品	-	14.35	57.98	75.95
合计	732.55	493.70	1,022.21	367.64

报告期内，公司部分固定资产生产设备以融资租赁方式租入，并将融资租赁的保证金确认为长期应收款，按照实际利率法确认未实现融资收益。

公司不存在因金融资产转移而终止确认的长期应收款，也不存在转移长期应收款且继续涉入而形成的资产、负债的金额。

(3) 投资性房地产

报告期各期末，公司 2019 年末和 2020 年 6 月末存在投资性房地产 98.48 万元和 90.55 万元，主要系公司将位于惠州市河南岸大石湖演达一路华阳大厦 18 层（粤房地权证惠州字第 1100007662 号）的办公室对外出租，并将其由固定资产转为投资性房地产核算，采用成本模式进行后续计量。

截至 2020 年 6 月末，上述投资性房地产为取得短期借款而设定了抵押担保。

(4) 固定资产

公司固定资产主要为与生产经营密切相关的房屋建筑物、机器设备等资产。报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 29,653.34 万元、31,372.61 万元、31,713.88 万元和 31,031.84 万元，占非流动资产的比例分别为 86.77%、84.59%、85.60% 和 83.48%。

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
房屋及建筑物	20,690.41	20,690.41	21,024.30	21,024.30
机器设备	15,846.41	15,768.67	14,696.82	11,859.12
运输工具	892.29	892.29	862.44	758.27
电子设备	3,337.41	2,980.76	1,381.63	1,297.12
办公设备	1,075.13	1,004.52	891.81	912.07
固定资产原值	41,841.65	41,336.65	38,857.00	35,850.88
房屋及建筑物	2,170.34	1,924.89	1,652.79	1,145.56
机器设备	6,026.05	5,431.00	4,018.91	3,029.56
运输工具	713.83	692.86	654.81	661.21
电子设备	1,178.27	919.25	624.23	764.76
办公设备	721.32	654.77	533.66	596.43
累计折旧	10,809.81	9,622.77	7,484.40	6,197.53
房屋及建筑物	18,520.08	18,765.53	19,371.51	19,878.74
机器设备	9,820.36	10,337.67	10,677.90	8,829.55
运输工具	178.45	199.42	207.63	97.05
电子设备	2,159.14	2,061.51	757.41	532.36
办公设备	353.80	349.75	358.16	315.64
固定资产账面价值	31,031.84	31,713.88	31,372.61	29,653.34

报告期内，随着生产经营规模扩大，公司相应增加机器设备等固定资产投资。截至 2020 年 6 月 30 日，公司主要的生产设备性能良好，处于正常运转状态，不存在可收回金额低于账面价值等减值情况，也不存在固定资产闲置情况，故未计提固定资产减值准备。

公司与同行业可比上市公司固定资产折旧年限相比基本一致，具体对比情况

如下：

单位：年

项目	公司	创维数字	四川长虹	四川九洲
房屋及建筑物	20-40	20-25	10-40	15-40
机器设备	3-10	5-10	9-14	4-10
运输工具	5	4-5	4-8	10
电子设备	5	3-5	3-20	4-8
办公设备	3-5	3-5	3-20	5-8

注：同行业可比上市公司数据来自于其公开披露的文件。

报告期各期末，公司融资租入固定资产账面价值分别为 1,020.81 万元、3,152.92 万元、2,023.26 万元和 1,917.07 万元，占固定资产的比例分别为 3.44%、10.05%、6.38%和 6.18%，主要系随着公司业务的拓展，需要较大规模的生产设备投资，公司积极拓展融资渠道，部分机器设备采用了融资租赁的方式购置。

截至 2020 年 6 月末，公司所有权或使用权受到限制的固定资产为 27,804.40 万元，主要系为取得短期借款而设定了抵押担保。

（5）在建工程

2020 年 6 月末，公司存在在建工程 286.40 万元，为新建的厂区研发中心。

（6）无形资产

公司无形资产为土地使用权、软件和商标权。报告期各期末，公司拥有的无形资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
土地使用权	1,904.56	1,904.56	1,904.56	1,904.56
软件	289.03	289.03	134.40	114.41
商标权	15.67	15.67	15.67	15.67
无形资产原值	2,209.27	2,209.27	2,054.64	2,034.64
土地使用权	346.27	327.09	288.75	250.40
软件	135.82	113.31	81.67	63.50
商标权	11.15	10.36	8.79	7.23
累计摊销	493.23	450.77	379.21	321.13
土地使用权	1,558.30	1,577.47	1,615.82	1,654.16

软件	153.21	175.72	52.73	50.90
商标权	4.53	5.31	6.88	8.45
无形资产账面价值	1,716.03	1,758.50	1,675.42	1,713.51

报告期内，公司无内部研发形成的无形资产。土地使用权明细详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、主要固定资产及无形资产情况”之“（二）无形资产”。

报告期各期末，公司无形资产未发生减值迹象，故未计提减值准备。

截至 2020 年 6 月末，公司所有权或使用权受到限制的无形资产为 1,558.30 万元，主要系为取得短期借款而设定了抵押担保。

（7）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用主要由咨询费、装修费及 CA 认证费构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
保理业务咨询费	115.56	168.89	346.26	353.54
装修费	650.54	726.48	212.17	261.11
CA 认证费	-	0.39	28.26	80.30
合计	766.09	895.77	586.69	694.95

长期待摊费用中的保理业务咨询费主要系：公司与前海融资租赁股份有限公司签署《咨询服务协议》，约定其为公司提供以下服务项目：融资租赁咨询服务、销售模式咨询服务、应收账款管理服务、金融信息咨询服务及资产处置咨询服务，服务期限为 36 个月，与双方的保理融资借款期限一致，故公司将该保理业务咨询费作为长期待摊费用核算，并在保理借款期限内分期摊销计入财务费用。

（8）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
资产减值准备	1,831.29	1,606.50	1,401.31	1,132.48
政府补助	217.77	177.86	224.23	190.95

公允价值变动损益	240.00			
合计	2,289.06	1,784.36	1,625.53	1,323.42

公司递延所得税资产主要是由资产减值准备、政府补助和公允价值变动损益形成的可抵扣暂时性差异产生的。随着报告期内资产减值准备金额的增加，公司递延所得税资产的规模也有所增长。

2020年6月末，公司持有的国安精进9,500万元有限合伙人财产份额出现一定程度的减值，公司交易性金融资产确认公允价值变动损益-1,600万元，相应产生递延所得税资产240万元。

(9) 其他非流动资产

公司的其他非流动资产主要为预付的设备款、工程款和软件款。报告期各期末，公司其他非流动资产金额较小，具体情况如下

单位：万元

类别及内容	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
预付设备款	22.18	55.98	578.23	169.03
预付工程款	1.25	15.82	-	14.64
预付软件款	10.01	6.00	-	14.40
合计	33.44	77.80	578.23	198.07

(二) 负债状况分析

1、负债构成分析

报告期各期末，公司的负债构成如下表：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	125,787.78	91.25%	153,436.11	93.81%	190,276.28	92.17%	169,501.87	95.16%
非流动负债	12,057.04	8.75%	10,123.27	6.19%	16,166.60	7.83%	8,616.65	4.84%
负债总计	137,844.82	100.00%	163,559.38	100.00%	206,442.89	100.00%	178,118.52	100.00%

公司负债结构以流动负债为主。报告期各期末，公司流动负债占总负债的比例分别为95.16%、92.17%、93.81%和91.25%，结构较为稳定。

2、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债结构如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	34,829.79	27.69%	42,081.23	27.43%	18,100.00	9.51%	20,990.00	12.38%
应付票据	30,075.98	23.91%	19,735.46	12.86%	52,320.44	27.50%	20,334.96	12.00%
应付账款	45,293.28	36.01%	63,568.84	41.43%	98,055.43	51.53%	101,476.39	59.87%
预收款项	-	-	1,369.44	0.89%	461.40	0.24%	262.11	0.15%
合同负债	1,191.35	0.95%						
应付职工薪酬	1,092.26	0.87%	3,463.47	2.26%	1,370.24	0.72%	1,253.04	0.74%
应交税费	2,222.22	1.77%	1,340.28	0.87%	1,579.03	0.83%	1,448.49	0.85%
其他应付款	5,664.39	4.50%	16,131.95	10.51%	12,118.31	6.37%	11,266.35	6.65%
一年内到期的非流动负债	5,347.87	4.25%	5,745.45	3.74%	6,271.43	3.30%	12,470.52	7.36%
其他流动负债	70.64	0.06%	-	-	-	-	-	-
合计	125,787.78	100.00%	153,436.11	100.00%	190,276.28	100.00%	169,501.87	100.00%

公司流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款等构成，各项流动负债基本情况如下：

(1) 短期借款

报告期各期末，公司短期借款具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
抵押+质押+保证借款	14,985.08	24,921.93	12,000.00	12,000.00
质押+保证借款	16,800.00	8,464.00	6,100.00	8,990.00
未到期应付利息	57.78	81.48	-	-
信用等级一般的未到期银行承兑汇票的贴现款	2,986.93	8,613.81	--	--
合计	34,829.79	42,081.23	18,100.00	20,990.00

报告期各期末公司短期借款分别为 20,990.00 万元、18,100.00 万元、42,081.23 万元和 34,829.79 万元，占流动负债的比例分别为 12.38%、9.51%、27.43% 和 27.69%。2019 年末及 2020 年 6 月末，公司短期借款规模和占比明显提高，主要原因是：2019 年度及 2020 年 1-6 月，随着融资环境逐步宽松，融资成本也有所

下降，公司减少了银行承兑汇票的使用，相应增加了短期借款的规模。

报告期内，公司信用记录良好，无已到期未偿还的短期借款。

(2) 应付票据

报告期各期末，公司应付票据情况如下：

单位：万元

种类	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票	-	-	42,689.06	16,495.67
商业承兑汇票	30,075.98	19,735.46	9,631.38	3,839.29
合计	30,075.98	19,735.46	52,320.44	20,334.96

报告期各期末，公司应付票据分别为 20,334.96 万元、52,320.44 万元、19,735.46 万元和 30,075.98 万元。2018 年公司应付票据较 2017 年增长 31,985.48 万元，主要系：2018 年随着公司业务规模的扩大，公司对原材料的需求亦同时增加，营运资金需求量比较大，但市场资金面趋紧，商业银行信贷紧缩，中小企业较难从银行取得流动资金贷款，融资成本也相对较高，公司为了减少资金占用，提高资金使用效率，较多使用银行承兑汇票结算；2019 年公司应付票据较 2018 年减少 32,584.98 万元，主要系：2019 年度的市场融资环境逐步宽松，融资成本也有所下降，公司增加了银行短期借款的规模，相应地减少了银行承兑汇票的使用。2019 年末和 2020 年 6 月末，公司的应付票据均为商业承兑汇票，2020 年 6 月末较 2019 年末增加 10,340.52 万元，主要系公司应付票据额度有所增加，公司为合理利用资金、降低资金成本而逐渐增加使用商业承兑汇票支付供应商货款所致。

(3) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
材料款	45,066.41	62,629.29	97,519.18	100,302.10
加工费	216.30	928.99	525.68	1,159.29
设备款	10.56	10.56	10.56	15.00
合计	45,293.28	63,568.84	98,055.43	101,476.39

公司应付账款主要为应付供应商的材料采购款、加工款及设备款。报告期各

期末，应付账款占流动负债的比例较高，分别为 59.87%、51.53%、41.43% 和 36.01%。

2018 年末公司应付账款较 2017 年末降低 3,420.96 万元，主要系 2018 年公司较多使用应付票据支付供应商采购款，故应付账款相应降低；2019 年末公司应付账款较 2018 年末降低 34,486.59 万元，主要系：（1）公司根据订单情况决定生产及备货情况，2019 年下半年相比 2018 年下半年收入规模下降，采购规模相应减少；（2）2019 年主要客户回款较为及时，公司相应及时支付供应商款项。2020 年 6 月末，公司应付账款较 2019 年末减少 18,275.56 万元，主要系：（1）受新冠疫情和中美贸易摩擦导致主芯片供应紧张的影响，部分订单的生产和交付进度明显推迟，此外，中国移动招标政策变化对公司智能网络机顶盒的销售产生了较大不利影响，公司 2020 年 1-6 月收入规模下降，采购规模相应减少；（2）公司增加了使用商业承兑汇票支付供应商货款的规模。

2020 年 6 月末，公司应付账款前五名供应商具体情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	占期末余额的比例	性质
深圳市方鼎供应链服务有限公司	12,954.27	28.60%	材料款
科大讯飞股份有限公司	6,688.59	14.77%	材料款
深圳市年富供应链有限公司	4,540.93	10.03%	材料款
深圳市雅晶源科技有限公司	2,652.03	5.86%	材料款
惠州益芯科技有限公司	1,336.05	2.95%	材料款
合计	28,171.87	62.21%	

（4）预收款项

报告期 2017-2019 年末，公司预收账款分别为 262.11 万元、461.40 万元、1,369.44 万元，占流动负债的比例分别为 0.15%、0.24% 和 0.89%，占比较低，主要为预收客户货款。2019 年末较 2018 年末增长 908.04 万元，主要系公司 2019 年度的海外业务拓展取得了成效，预收了海外客户 Network Broadcast S.A. 和 SWITEKAG 的货款 792.56 万元。

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，根据新收入准则，重新评估主要合同收入的确认和计量、核算和列报等方面。变更后，将因转让商品而预先收取客户的合同对价中的商品价款部分从“预收账款”项目变更为“合同负债”项

目列报，增值税部分从“预收账款”项目变更为“其他流动负债”项目列报。

(5) 合同负债

2020年6月末，公司存在合同负债1,191.35万元，主要为预付 Network Broadcast S.A.、中企服（深圳）集团有限公司、湖南紫坤信息科技股份有限公司等公司的货款。

(6) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分类别列示如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
短期薪酬	1,092.26	3,461.39	1,366.53	1,252.01
离职后福利-设定提存计划	-	2.08	3.70	1.03
合计	1,092.26	3,463.47	1,370.24	1,253.04

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为1,253.04万元、1,370.24万元、3,463.47万元和1,092.26万元，占流动负债的比例较小，短期薪酬主要为应付职工的工资、奖金、职工福利费、社会保险费和住房公积金等，设定提存计划主要为应付职工的基本养老保险及失业保险费。2019年较2018年增长2,093.23万元，主要系2019年度公司经营业绩较好，员工奖金水平大幅提高，较2018年增长1,835.28万元所致。2020年6月末较2019年末减少2,371.21万元，主要系2020年6月末的应付职工薪酬未包含奖金所致。

(7) 应交税费

应交税费主要为公司已计提未缴纳的增值税和企业所得税等。报告期各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
增值税	1,666.82	518.25	1,147.44	793.97
企业所得税	44.76	717.01	285.44	407.38
城市维护建设税	33.88	43.03	55.48	100.32
教育费附加	14.52	18.44	23.78	43.00
地方教育费附加	9.68	12.30	15.85	28.66
印花税	17.98	12.65	37.13	33.58

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
个人所得税	332.45	18.59	13.90	24.87
土地使用税	6.78	-	-	16.71
房产税	95.35	-	-	-
合计	2,222.22	1,340.28	1,579.03	1,448.49

报告期各期末，应交税费分别为 1,448.49 万元、1,579.03 万元、1,340.28 万元和 2,222.22 万元。报告期各期末增值税的变动主要受各年末销售量的影响；2019 年企业所得税较 2018 年增长 431.57 万元，主要系公司 2019 年度业绩大幅提升，应交未交所得税大幅增长所致。2020 年 6 月末增值税较 2019 年末增长 1,148.58 万元，主要系 2020 年二季度公司销售收入较高，而根据财政部、税务总局《关于支持新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控有关税收政策的公告》（2020 年第 8 号）的规定，公司可以按月向主管税务机关申请全额退还增值税增量留抵税额，公司据此在 2020 年 1-6 月共收到增值税税费返还 6,391.25 万元，相应进项税额有所减少所致。

（8）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付利息	-		76.48	31.38
其他应付款	5,664.39	16,131.95	12,041.83	11,234.97
合计	5,664.39	16,131.95	12,118.31	11,266.35

注：上表中其他应付款指扣除应付利息、应付股利后的金额。

报告期各期末，公司其他应付款分别为 11,266.35 万元、12,118.31 万元、16,131.95 万元和 5,664.39 万元，占各期末流动负债分别为 6.65%、6.37%和 10.51%和 4.50%。

报告期各期末，其他应付款（扣除应付利息、应付股利后的其他应付款，下同）按照性质分类如下：

单位：万元

款项性质	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
预提费用	5,545.74	8,751.98	9,365.71	11,115.38
应付个人款	47.96	49.85	2.43	5.74

押金或保证金	70.69	80.12	69.68	113.84
应付交易性金融资产 转让款	-	7,250.00	-	-
往来款	-	-	2,604.00	-
合计	5,664.39	16,131.95	12,041.83	11,234.97

报告期各期末公司其他应付款分别为 11,234.97 万元、12,041.83 万元、16,131.95 万元和 5,664.39 万元。预提费用主要为计提的销售服务费。销售服务费系公司为积极拓展业务区域，寻求第三方销售服务商开展产品销售与服务合作，约定由第三方销售服务商为公司提供市场调研和市场需求信息反馈、售前业务对接和技术支持、物流信息跟踪及货款的催收和售后服务等相关服务。公司在客户出具正式的采购订单并完成供货的当月，计提支付给第三方销售服务商的销售服务费计入当期损益。

2019 年末的应付交易性金融资产转让款 7,250.00 万元主要为应付中信国安转让的国安精进 9,500.00 万元有限合伙人财产份额的部分转让款。

2020 年 6 月末，公司其他应付款较 2019 年末减少 10,467.56 万元，主要系：①公司支付了应付中信国安转让的国安精进 9,500.00 万元有限合伙人财产份额的部分转让款 7,250 万元；②2020 年 1-6 月第三方销售服务商服务客户收入大幅下降，公司预提的第三方销售服务费相应减少。

(9) 一年内到期的非流动负债

报告期内，公司一年内到期的非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一年内到期的长期借款	-	-	2,387.96	10,612.04
一年内到期的长期应付款	5,347.87	5,745.45	3,883.47	1,858.48
合计	5,347.87	5,745.45	6,271.43	12,470.52

一年内到期的长期应付款系应付融资租赁款和应付专项扶持资金，具体内容详见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、财务状况分析”之“（二）负债状况分析”。

(10) 其他流动负债

2020 年 6 月末，公司存在其他流动负债 70.64 万元，主要系公司自 2020 年

1月1日起执行新收入准则，根据新收入准则，将因转让商品而预先收取客户的合同对价中的增值税部分从“预收账款”项目变更为“其他流动负债”项目列报。

3、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债结构如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	3,518.27	29.18%	5,538.35	54.71%	8,000.00	49.48%	2,387.96	27.71%
长期应付款	7,003.22	58.08%	3,399.16	33.58%	6,671.76	41.27%	4,955.73	57.51%
递延收益	1,535.55	12.74%	1,185.76	11.71%	1,494.85	9.25%	1,272.97	14.77%
合计	12,057.04	100.00%	10,123.27	100.00%	16,166.60	100.00%	8,616.65	100.00%

报告期内，公司非流动负债由长期借款、长期应付款和递延收益构成。

(1) 长期借款

报告期各期末，公司长期借款明细如下：

单位：万元

借款类别	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
质押+担保借款	3,500.00	5,500.00	10,387.96	13,000.00
减：一年内到期的长期借款	-	-	2,387.96	10,612.04
未到期应付利息	18.27	38.35	-	-
合计	3,518.27	5,538.35	8,000.00	2,387.96

公司报告期内的长期借款，主要是为满足公司生产经营的需要而借入的期限在1年以上的银行及非银行金融机构借款。

截至2020年6月30日，长期借款未偿还金额本金为3,500.00万元，未到期应付利息为18.27万元，具体情况如下：

贷款方	借款本金 (万元)	利率	借款本金 余额(万 元)	借款期限	担保情况
前海融资租赁 股份有限公司	8,000.00	8.17%	3,500.00	2018.8.8-2021.8.8	应收账款质押，胡嘉惠、赖伟林、林榕、凌俊、许华、詹启军提供连带责任担保

(2) 长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款具体情况如下：

单位：万元

款项性质	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付融资租赁款	12,351.09	6,466.86	7,903.48	4,188.46
其他长期应付款	-	2,677.74	2,651.74	2,625.74
减：一年内到期的长期应付款	5,347.87	5,745.45	3,883.47	1,858.48
合计	7,003.22	3,399.16	6,671.76	4,955.73

长期应付款系应付融资租赁款和其他长期应付款，其他长期应付款为应付专项扶持资金。

① 应付融资租赁款

截至 2020 年 6 月 30 日，公司的应付融资租赁款余额为 12,351.09 万元，具体情况如下：

A、2018 年 7 月 12 日，公司与三井住友融资租赁（香港）有限公司、深圳市朗华供应链服务有限公司签订《买卖合同书》，购买贴片机 22 台。深圳市朗华供应链服务有限公司负责采购设备，三井住友融资租赁（香港）有限公司向公司提供融资租赁服务，合同期限为 3 年，融资总金额为 2,761.89 万港元。截至 2020 年 6 月 30 日，应付融资租赁款金额为 766.80 万元。

B、2019 年 9 月 10 日，公司股东林榕、詹启军、赖伟林、胡嘉惠、凌俊向公司提供连带责任担保，并以生产设备为抵押，与远东国际融资租赁有限公司签订售后回租合同，合同期限为 3 年，融资总金额为 5,150.00 万元。截至 2020 年 6 月 30 日，应付融资租赁款金额为 3,794.49 万元。

C、2020 年 4 月 2 日，本公司股东林榕、詹启军、赖伟林、胡嘉惠、凌俊向本公司提供连带责任担保、以生产设备为抵押，与海尔融资租赁股份有限公司签订售后回租合同，合同期限为 2 年，融资总金额为 3,500 万元。截至 2020 年 6 月 30 日，应付融资租赁款金额为 3,104.42 万元。

D、2020 年 6 月 5 日，本公司股东詹启军、林榕、赖伟林、凌俊、胡嘉惠向本公司提供连带责任担保、以生产设备为抵押，与中远海运租赁有限公司签订融资租赁合同，合同期限为 3 年，融资总金额为 4,950 万元。截至 2020 年 6 月 30 日，应付融资租赁款金额为 4,685.38 万元。

② 应付专项扶持资金

2017年1月10日，公司与惠州仲恺高新区投资开发有限责任公司、合纵中天（北京）投资管理有限公司惠州分公司签订合作协议，广东省经济和信息化委员会和财政厅为支持公司扩产增效技改项目，拨付扶持资金2,600万元，该专项资金的使用年限为3年，协议约定收取本公司固定投资收益为人民币26万元，三年合计78万元。

(3) 递延收益

报告期内，公司递延收益主要是与资产相关的政府补助形成，具体情况如下表所示：

单位：万元

政府补助项目名称	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31	备注
基于 VOIP 的双向高清机顶盒推进我国“三网融合”试点	0.47	0.80	1.46	2.12	与资产相关
基于 EOC 技术的“宽窄合一”有线电视双向网改方案	1.00	1.50	2.50	3.50	与资产相关
现代数字电视终端接收机产业体系的生产技术改造项目	0.19	3.70	13.29	22.88	与资产相关
面向多媒体智能终端的核心软件研发及产业化	11.23	15.53	26.42	38.04	与资产相关
高性能数字化家庭信息服务终端的核心软件研发平台建设项目	3.00	4.00	6.00	8.00	与资产相关
面向三网融合的智能终端产品研发及产业化项目	2.68	3.38	4.78	6.18	与资产相关
具备地面数字电视接收功能的一体机板卡研发及产业化	-	19.23	76.90	134.58	与资产相关
面向三网融合的光电显示配套系列产品研发及产业化项目	134.11	184.14	284.21	384.27	与资产相关
基于数字电视终端的家庭物联网产品研发及产业化项目	38.40	45.04	57.81	72.21	与资产相关
面向数字家庭服务终端的核心软件研发平台	74.35	89.49	119.79	150.09	与资产相关
数字电视网络终端产品研发、扩容项目	145.48	159.13	202.28	253.34	与资产相关
基于 DRA 的三网融合高清智能终端产业化项目	120.11	134.58	164.73	197.75	与资产相关
4K 产业链企业转型升级	420.11	445.56	534.66	-	与资产相关
4K 超高清智慧家庭终端研发和推广应用项目	75.27	79.68	-	-	与资产相关
基于光口服务器的智能超高清终端研发和产业化	287.10	-	-	-	与资产相关
基于光口服务器的智能超高清终端	98.30				与收益相关

政府补助项目名称	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31	备注
端研发和产业化					
4K/8K 超高清智慧家庭终端的关键技术研究及应用	16.00	-	-	-	与资产相关
4K/8K 超高清智慧家庭终端的关键技术研究及应用	24.00				与收益相关
金桥移动互联网视频产业项目经费补贴	83.76	-	-	-	与资产相关
合计	1,535.55	1,185.76	1,494.85	1,272.97	

(三) 偿债能力分析

1、主要偿债能力指标分析

报告期内，公司偿债能力财务指标如下：

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	1.38	1.29	1.20	1.17
速动比率（倍）	1.23	1.02	1.03	0.93
资产负债率（合并）	65.45%	69.53%	77.70%	76.59%
项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
息税折旧摊销前利润（万元）	4,372.21	20,139.56	14,434.40	7,947.88
利息保障倍数（倍）	1.26	3.86	1.67	1.41

(1) 流动比率和速动比率

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.17、1.20、1.29 和 1.38，报告期各期末逐年上升。速动比率分别为 0.93、1.03、1.02 和 1.23，2018 年较 2017 年速动比率上升，2019 年与 2018 年速动比率保持稳定，2020 年 6 月末较 2019 年小幅增长，公司短期偿债能力较强。

(2) 资产负债率

报告期各期末，公司资产负债率分别是 76.59%、77.70%、69.53% 和 65.45%。报告期各期末公司资产负债率相对较高。主要系：公司主要客户为运营商，该类客户结算存在一定周期，回款时间较长，同时公司给予客户的信用期限整体上大于供应商给予公司的信用期限，故公司营运资金需求量比较大。为满足营运资金需求，公司通过银行借款、融资租赁、供应链公司垫资代采等方式进行融资，因此导致资产负债率较高。

2019年度和2020年1-6月，随着公司盈利能力的增强，资产负债率有所降低，财务结构得到了优化。

(3) 息税折旧摊销前利润和利息保障倍数

随着公司盈利能力的不断增强，报告期内公司息税折旧摊销前利润和利息保障倍数呈上升趋势，公司不存在无法支付银行借款利息的情况。公司资金周转正常，尚未发生过欠付银行本息的情况。

总体而言，公司具备较强的债务清偿能力。

2、与同行业可比上市公司的比较分析

项目	公司名称	2020年1-6月/ 2020.6.30	2019年度/ 2019.12.31	2018年度/ 2018.12.31	2017年度/ 2017.12.31
流动比率 (倍)	创维数字	1.79	1.62	1.40	1.43
	四川九洲	2.37	1.69	1.73	1.76
	四川长虹	1.04	1.06	1.06	1.16
	平均值	1.74	1.46	1.40	1.45
	本公司	1.38	1.29	1.20	1.17
速动比率 (倍)	创维数字	1.54	1.39	1.13	1.13
	四川九洲	2.05	1.39	1.45	1.46
	四川长虹	0.68	0.73	0.76	0.81
	平均值	1.42	1.17	1.11	1.13
	本公司	1.23	1.02	1.03	0.93
资产负债率 (合并) (%)	创维数字	57.73	62.93	61.42	63.55
	四川九洲	40.65	55.41	55.08	52.64
	四川长虹	72.32	71.43	70.04	67.12
	平均值	56.90	63.26	62.18	61.11
	本公司	65.45	69.53	77.70	76.59

注：同行业可比上市公司财务数据来源其公开披露的数据，其中创维数字2017-2018年的数据选取的为2018-2019年年度报告追溯调整后的同期比较数据，四川长虹2017年的数据选取的为2018年年度报告追溯调整后的同期比较数据。

同行业可比上市公司由于业务结构差异，流动比率、速动比率、资产负债率差异较大。报告期各期末，公司流动比率、速动比率低于同行业可比上市公司平均值，资产负债率略高于同行业可比上市公司平均值，主要系同行业可比公司均为上市公司，融资渠道丰富，而公司融资渠道较为单一，外部融资主要依靠银行

借款、保理融资、供应链公司垫资代采等所致。

（四）资产周转能力分析

报告期内，公司主要资产周转率情况如下：

资产周转率指标	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
应收账款周转率（次）	1.82	1.93	2.30	2.67
存货周转率（次）	5.51	4.96	6.97	6.42

1、应收账款周转率

最近三年及一期，公司与同行业可比上市公司应收账款周转率情况对比如下：

公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
创维数字	1.71	1.91	2.06	2.42
四川九洲	1.55	1.10	1.41	1.32
四川长虹	8.02	9.85	9.25	9.07
平均	3.76	4.29	4.24	4.27
公司	1.82	1.93	2.30	2.67

注：同行业可比上市公司财务数据来源其公开披露的数据，其中创维数字 2017-2018 年的数据选取的为 2018-2019 年年度报告追溯调整后的同期比较数据，四川长虹 2017 年的数据选取的为 2018 年年度报告追溯调整后的同期比较数据。

同行业公司由于业务和客户结构有所不同，应收账款周转率差异较大。报告期各期，公司的应收账款周转率分别为 2.67、2.30、1.93 和 1.82，公司应收账款周转率略有下降，低于同行业可比上市公司的平均水平，主要系：公司主要客户为运营商，客户结构及销售模式与同行业上市公司不同，账期情况也有所不同，其中中国移动的信用期通常为 1~3 个月，而广电运营商的信用期相对较长，通常是在验收之后 3 个月至 1 年之间分阶段付款，部分尾款或质保款的付款时间甚至会超过 1 年。但公司客户都是行业内规模较大、信用良好的企业，与公司保持着长期业务合作，客户整体资信状况良好，应收账款总体回款情况良好。

同行业可比上市公司中创维数字的业务和客户结构与公司最为相似，故应收账款周转率也和公司较为接近；四川长虹应收账款周转率大幅高于公司及同行业平均水平，主要系其销售模式、客户类型及产品结构有所不同，四川长虹除机顶盒产品外，主要产品为 IT 产品、冰箱、空调、电视等，此类产品主要采取经销

模式销售，主要客户以苏宁电器、国美电器等全国性专业家电连锁企业为主，故应收账款周转率较高。

2、存货周转率

最近三年及一期，公司与同行业可比上市公司存货周转率情况对比如下：

公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
创维数字	4.85	4.98	4.73	5.24
四川九洲	3.69	2.68	3.77	3.55
四川长虹	3.90	5.10	4.89	4.92
平均	4.15	4.25	4.46	4.57
公司	5.51	4.96	6.97	6.42

注：同行业可比上市公司财务数据来源其公开披露的数据，其中创维数字 2017-2018 年的数据选取的为 2018-2019 年年度报告追溯调整后的同期比较数据，四川长虹 2017 年的数据选取的为 2018 年年度报告追溯调整后的同期比较数据。

报告期内，公司的存货周转率分别为 6.42、6.97、4.96 和 5.51，均高于同行业可比上市公司平均值，主要原因是：一方面公司的产品结构较为集中，主要产品的生产周期较短；另一方面是公司采取“以销定产”的生产模式，同时生产过程控制能力以及智能化生产制造水平较高，从而有效提高了存货的周转效率。

十四、现金流量分析

报告期内，公司现金流量构成情况如下表：

单位：万元

项目	2020年度1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
经营活动产生的现金流量净额	7,630.20	84.68	6,081.72	-11,906.88
投资活动产生的现金流量净额	-8,198.81	-10,620.72	-3,114.86	-1,551.06
筹资活动产生的现金流量净额	1,356.26	8,741.36	-4,730.95	30,451.55
现金及现金等价物净增加额	802.16	-1,742.93	-1,711.11	17,046.29

（一）经营活动产生的现金流量分析

单位：万元

项目	2020年度1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
销售商品、提供劳务收到的现金	102,762.93	277,733.04	302,311.64	190,584.91
收到的税费返还	6,391.25	3,500.40	1,045.87	2,121.87
收到其他与经营活动有关的现金	1,063.43	1,631.67	978.40	1,202.10

项目	2020 年度 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动现金流入小计	110,217.62	282,865.11	304,335.91	193,908.88
购买商品、接受劳务支付的现金	78,331.03	231,370.59	258,687.80	170,340.06
支付给职工以及为职工支付的现金	8,894.89	14,537.41	12,847.15	12,288.13
支付的各项税费	3,719.07	9,691.97	8,668.69	7,708.90
支付其他与经营活动有关的现金	11,642.43	27,180.45	18,050.56	15,478.67
经营活动现金流出小计	102,587.42	282,780.43	298,254.20	205,815.76
经营活动产生的现金流量净额	7,630.20	84.68	6,081.72	-11,906.88
营业收入	103,815.75	243,652.89	306,166.41	241,354.07
净利润	1,058.81	12,225.61	4,767.88	1,321.04
销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例	98.99%	113.99%	98.74%	78.96%
经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例	720.64%	0.69%	127.56%	-901.33%

1、销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入比较分析

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 190,584.91 万元、302,311.64 万元、277,733.04 万元和 102,762.93 万元，占营业收入比例分别为 78.96%、98.74%、113.99%和 98.99%。公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入匹配，公司销售回款情况良好。

2、经营活动产生的现金流量变动及与净利润比较分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-11,906.88 万元、6,081.72 万元、84.68 万元和 7,630.20 万元，经营活动产生的现金流量净额与净利润的比例分别为-901.33%、127.56%、0.69%和 720.64%。

2017 年度，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额不匹配，主要系存货和应收账款大幅增加的影响。2017 年下半年，受国家宽带提速降费政策，中国移动大力推行装宽带送“魔百和”智能网络机顶盒的影响，公司 2017 年第四季度的销售订单规模大幅度增长，使得公司期末应收账款和存货中的发出商品较上年度大幅度增加，从而对经营活动产生的现金流量净额产生不利影响。

2018 年度，公司经营活动产生的现金流量净额大幅增长，与净利润水平基

本匹配。

2019 年度，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额不匹配，主要受经营性应付项目变动的的影响，经营性应付项目中，应付票据与应付账款的减少会导致经营性现金流出增加，2019 年应收票据与应付账款的减少对净利润与经营活动产生的现金流量净额差异的影响金额为-67,071.57 万元。主要系：（1）2018 年随着公司业务规模的扩大，公司对原材料的需求亦同时增加，营运资金需求量比较大，但市场资金面趋紧，商业银行信贷紧缩，中小企业较难从银行取得流动资金贷款，融资成本也相对较高。公司为了减少资金占用，提高资金使用效率，2018 年度较多使用银行承兑汇票结算，而公司应付票据的承兑期限一般为 6 个月或 12 个月，由于 2018 年开具的银行承兑汇票部分于 2019 年到期承兑，导致公司 2019 年现金流出大幅增加；（2）2019 年度市场融资环境逐步宽松，融资成本也有所下降，公司银行借款的规模大幅增长，相应地减少了银行承兑汇票的使用，较多使用银行转账结算供应商款项，应付票据和应付账款规模大幅降低，从而对经营活动产生的现金流量净额产生不利影响。

2020 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额大幅增长，与净利润水平不匹配，主要系收到的税费返还大幅增加所致。根据财政部、税务总局《关于支持新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控有关税收政策的公告》（2020 年第 8 号）的规定，公司可以按月向主管税务机关申请全额退还增值税增量留抵税额，公司据此在 2020 年 1-6 月共收到增值税税费返还 6,391.25 万元。扣除税费返还的影响后，2020 年 1-6 月公司经营活动产生的现金流量净额与净利润较为匹配。

（二）投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司的投资活动产生的现金流量情况见下表：

单位：万元

项目	2020 年度 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收回投资所收到现金	-	199.49	450.00	-
取得投资收益所收到现金	-	-	0.01	90.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	4.80	16.50	11.84
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	32.97	-	-

项目	2020年度1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
收到的其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	-	237.26	466.51	101.84
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	948.81	3,407.97	3,131.37	1,634.80
投资所支付的现金	7,250.00	7,450.00	450.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	18.10
支付的其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	8,198.81	10,857.97	3,581.37	1,652.90
投资活动产生的现金流量净额	-8,198.81	-10,620.72	-3,114.86	-1,551.06

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-1,551.06万元、-3,114.86万元、-10,620.72万元和-8,198.81万元，主要系支付厂房工程款项、采购机器设备等固定资产支出和购买交易性金融资产的支出等。

（三）筹资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2020年度1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
吸收投资收到的现金	-	-	-	25,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	29,700.66	64,088.03	29,486.00	30,990.00
收到的其他与筹资活动有关的现金	11,560.95	11,318.65	18,565.38	25,489.07
筹资活动现金流入小计	41,261.60	75,406.69	48,051.38	81,479.07
偿还债务支付的现金	33,301.50	53,690.07	36,810.18	17,615.00
分配股利、利润和偿付利息所支付的现金	1,652.23	2,810.31	2,682.78	2,420.25
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付的其他与筹资活动有关的现金	4,951.61	10,164.95	13,289.37	30,992.27
筹资活动现金流出小计	39,905.34	66,665.32	52,782.33	51,027.53
筹资活动产生的现金流量净额	1,356.26	8,741.36	-4,730.95	30,451.55

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为30,451.55万元、-4,730.95万元、8,741.36万元和1,356.26万元，公司筹资活动的现金流量主要受股权融资、银行借款及还款情况影响。

十五、持续盈利能力情况分析

公司的主营业务为家庭多媒体信息终端、智能家庭网络通信设备、物联网通信模块、光通讯模块、智能安防设备及相关软件系统与平台的研发、生产、销售与服务，主要面向运营商市场，主要产品包括智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒、ONU 智能家庭网关、融合型智能家庭网关、智能路由器、NB-IoT 模块、LTE 通信模块、25G 前传光模块、智能摄像头、执法记录仪和证据管理平台等。

公司致力于提升和丰富家庭网络通信和家庭多媒体娱乐的用户体验，产品覆盖了智能家庭网络接入设备、智能组网设备和智能多媒体信息终端等一系列数字家庭核心设备。公司凭借国家高新技术企业、国家知识产权优势企业和国家级有线数字电视应用技术实验室的平台研发优势，面向运营商市场进行行业资源整合与个性化产品开发，助力运营商丰富和提升家庭用户的数字生活方式和娱乐体验。同时，在我国 5G 网络建设全面启动、物联网行业快速发展的背景下，公司依靠技术研发与快速响应优势，加快在物联网以及 5G 通信设备领域的战略布局，作为推动公司未来发展的新引擎。

公司坚信研发积累及持续创新是企业发展的核心竞争力，在持续进行研发技术积累的同时，重点打造研发体系。目前，公司已获授权发明专利 24 项、实用新型专利 62 项、外观专利 17 项和计算机软件著作权 144 项，并且获评“国家知识产权优势企业”。此外，公司还引入了绿色工厂的设计和管理理念，全面减少了产品生产过程的环境影响，并被国家工信部认定为“国家级绿色工厂”。

报告期内，公司依靠技术进步、产品创新及市场开拓不断提高盈利能力。2017 年度至 2019 年度，公司实现净利润 1,321.04 万元、4,767.88 万元及 12,225.61 万元，年均复合增长率为 204.21%，业绩呈现出良好的成长性。2020 年上半年由于①受新冠疫情影响，产品出货量有所推迟；②受中美贸易摩擦影响，主芯片供应紧张导致部分订单的生产和交付进度明显推迟；③中国移动招标政策变化对公司智能网络机顶盒的销售产生了较大不利影响；④由于主要原材料价格基本保持稳定，但产品的中标价格受上年度原材料价格下降的影响出现明显下降，以及客户结构变化的影响，毛利率水平与 2019 年相比有所下降，导致公司 2020 年 1-6 月净利润为 1,058.81 万元。整体来看，公司盈利能力较强。

公司将以本次发行新股和上市为契机，通过实施募集资金投资项目，扩大生产规模，增强研发实力，补充流动资金，巩固和提高公司的市场地位和核心竞争力，增强公司的可持续盈利能力。

公司当前及可预见的未来不存在对持续经营能力产生重大不利影响的重大事项。影响公司持续经营能力的主要风险因素已于本招股说明书之“第四节 风险因素”中披露。

十六、未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署之日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次募集资金投资项目的投资支出，具体情况详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

十七、公司股利分配政策及实际股利分配情况

（一）最近三年股利分配情况

报告期内，公司未进行利润分配。

（二）本次发行前滚存利润的分配安排

根据公司 2019 年度股东大会决议通过的《关于广东九联科技股份有限公司首次公开发行人民币普通股前的滚存未分配利润由新老股东共享的议案》，公司首次公开发行股票前的滚存利润由首次公开发行后的新老股东按首次公开发行后的持股比例共同享有。

（三）本次发行上市后的股利分配政策

具体内容详见“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策”之“（一）本次发行后的股利分配政策和决策程序”。

十八、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

（一）会计师审阅意见

公司财务报告审计截止日为 2020 年 6 月 30 日。大华会计师事务所对公司 2020 年度财务报表，包括 2020 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2020 年度合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变

动表以及相关财务报表附注进行审阅，并出具了《审阅报告》（大华核字[2021]000517号），发表了以下意见：

“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映九联科技公司 2020 年 12 月 31 日合并及母公司的财务状况、2020 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。”

（二）专项声明

公司董事会、监事会及其董事、监事、高级管理人员已对公司 2020 年度未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证该等财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人已对公司 2020 年度未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证该等财务报表的真实、准确、完整。

（三）公司 2020 年度经审阅的主要财务数据

公司 2020 年度主要财务数据（未经审计，但已经大华会计师事务所审阅）如下：

1、资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	变化率
资产总额	232,609.09	235,234.27	-1.12%
负债总额	147,433.97	163,559.38	-9.86%
所有者权益	85,175.11	71,674.89	18.84%

2020 年末，公司资产总额金额为 232,609.09 万元，较 2019 年末降低 1.12%，资产规模较为稳定。

2020 年末，公司负债总额金额为 147,433.97 万元，较上一期末减少 16,125.41 万元，降幅为 9.86%，主要系其他应付款、应付账款减少所致。其中其他应付款减少 10,129.40 万元，主要系：（1）公司支付了应付中信国安转让的国安精进

9,500.00 万元有限合伙人财产份额的部分转让款 7,250 万元所致；（2）公司 2020 年度的收入和毛利额均有所下降，同时客户结构也发生了一定的变化，使得第三方销售服务费较去年同期有所下降，导致计提的第三方销售服务费较去年同期有所下降。应付账款减少 5,018.29 万元，主要系公司 2020 年度收入规模下降，采购规模相应减少所致。

2020 年末，公司所有者权益金额为 85,175.11 万元，较上一期末增加 13,500.22 万元，增幅为 18.84%，主要系公司当期经营盈利所致。

2、利润表主要数据

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	变化率	2020 年 7-12 月	2019 年 7-12 月	变化率
营业收入	202,784.16	243,652.89	-16.77%	98,968.40	111,664.36	-11.37%
营业毛利	40,297.86	55,098.94	-26.86%	21,470.40	26,061.31	-17.62%
营业利润	14,998.20	12,960.15	15.73%	14,438.98	3,860.04	274.06%
利润总额	15,008.06	12,906.56	16.28%	14,409.19	3,812.09	277.99%
净利润	13,482.25	12,225.61	10.28%	12,423.43	3,852.98	222.44%
归属于母公司所有者的净利润	13,584.14	12,225.61	11.11%	12,522.73	3,852.98	225.01%
扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润	7,569.32	11,196.14	-32.39%	5,636.10	3,525.85	59.85%

2020 年度，公司营业收入较上年下降 16.77%，其中 2020 年 7-12 月同比下降 11.37%，主要系：（1）2020 年度新冠疫情期间，安装推广人员难以进入家庭，使得中国移动的智能网络机顶盒和智能家庭网关等产品的推广受到了不利影响；

（2）受中美贸易摩擦影响，主芯片供应紧张导致也部分订单的生产和交付进度明显推迟；（3）2019 年 7 月份“集团集采”招标文件要求参与投标的供应商在框架协议执行期内不得向自主品牌子公司供应智能网络机顶盒，因此，公司在本次“集团集采”框架协议执行期内未参与自主品牌子公司机顶盒产品的招标，从而对公司智能网络机顶盒产品的收入产生了较大的不利影响。

2020 年度，公司营业毛利较上年下降 26.86%，其中 2020 年 7-12 月同比下降 17.62%，主要系：（1）公司 2020 年度营业收入较上年下降 16.77%，其中 2020 年 7-12 月同比下降 11.37%；（2）2020 年公司毛利率为 19.87%，其中 2020 年

7-12月为21.69%，均较2019年同期有所下降。公司2019年毛利率相对较高，主要系2019年销售的产品大多为2018年度中标的份额，价格已在招投标中锁定，而主要原材料存储芯片2019年平均采购单价大幅下降，其中内存下降35.71%，闪存下降29.51%。而2020年销售的产品大多为2019年度中标的份额，价格已在招投标中锁定，同时主要原材料的价格在2020年并未继续下降，而是基本保持稳定，从而使得公司的毛利率水平与上年相比有所下降。

2020年度，公司归属于母公司所有者的净利润较上年增长11.11%，其中2020年7-12月同比增长225.01%，主要系：（1）2020年公司期间费用占收入的比例为15.81%，较上年下降1.55个百分点，主要原因是：①公司2020年度的收入和毛利额均有所下降，同时客户结构也发生了一定的变化，使得第三方销售服务费较去年同期有所下降；②公司于年初制定全年绩效考核方案，在年底进行考核并计提年度奖金。2019年度公司经营业绩较好，超额完成业绩指标，故公司计提了2,312.91万元的奖金；2020年公司未完成业绩考核指标，故员工奖金水平大幅减少；③受疫情影响，公司员工减少了差旅及人员聚集同时加强了费用管控，相应使公司期间费用中差旅费、招待费、交通费等有所减少；（2）2019年末，公司对国安广视的应收账款14,982.52万元单项计提了30%的坏账准备，计提金额为4,494.76万元；2020年国安广视回款11,000万元，截至2020年末，公司对国安广视应收账款余额为3,982.52万元，公司对其单项计提了40%的坏账准备，计提金额为1,593.01万元，坏账准备金额转回2,909.75万元；（3）国安精进投资项目铂力特（688333.SH）和西部超导（688122.SH）已退出完毕，由于公司获得分配的资金较2019年末两个项目的估值大幅增长，因此公司确认投资收益3,424.38万元。

2020年度，公司扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润较上年降低32.39%，主要系受上述营业收入和毛利率下降的影响。公司2020年7-12月扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润同比增长59.85%，主要是由于公司按照年初制定的全年绩效考核方案，在年底计提的年度业绩奖金大幅减少所致，具体原因详见上述归属于母公司所有者的净利润变动分析。

3、现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	变化率	2020年7-12月	2019年7-12月	变化率

经营活动产生的现金流量净额	14,777.15	84.68	17,351.47%	4,098.14	-4,065.90	200.79%
投资活动产生的现金流量净额	-8,721.27	-10,620.72	17.88%	-522.45	-9,792.76	94.66%
筹资活动产生的现金流量净额	-3,246.25	8,741.36	-137.14%	-1,553.70	13,351.65	-111.64%
现金及现金等价物净增加额	2,615.67	-1,742.93	250.07%	1,813.51	-395.71	558.30%

2020年7-12月，公司经营活动产生的现金流量净额低于同期净利润，主要系受国安广视单项计提的坏账准备转回等非现金项目以及持有交易性金融资产产生的投资收益的影响。

2020年度，公司经营活动产生的现金流量净额为14,777.15万元，与公司净利润水平基本匹配。

4、非经常性损益

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2020年7-12月	2019年7-12月
非流动资产处置损益	-16.55	-4.94	-1.75	-4.94
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	1,653.50	1,963.78	1,052.38	1,131.22
债务重组损益		-700.00	-	-700.00
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债、债权投资和其他债权投资取得的投资收益	2,562.81	-0.51	4,162.81	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	2,909.75		2,909.75	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	33.72	-53.46	-20.72	-47.81
小计	7,143.23	1,204.87	8,102.46	378.47
减：所得税影响额	1,046.43	175.41	1,215.31	51.34
少数股东权益影响额（税后）	81.98	-	0.52	-
合计	6,014.82	1,029.47	6,886.63	327.13

公司非经常性损益项目主要系公司取得的政府补助、持有交易性金融资产产生的投资收益和公允价值变动损益以及对国安广视单项计提的坏账准备转回等。

（四）财务报告审计截止日后主要经营状况

除上述事项之外，公司的产业政策、税收政策、经营模式未发生重大变化，

董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

（五）2021 年一季度业绩预计情况

公司预计 2021 年一季度实现的营业收入区间为 45,000 万元至 55,000 万元，同比增长 30.97%至 60.07%，主要原因是 2021 年一季度公司业务发展情况良好，新冠疫情的不利影响已基本消除，而去年同期公司业务受新冠疫情的影响较大。预计 2021 年一季度实现的归属于母公司所有者的净利润区间为-400 万元至 600 万元，同比增长 68.71%至 146.93%，预计 2021 年一季度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润区间为-500 万元至 500 万元，同比增长 65.55%至 134.45%。虽然由于营业收入的增长，公司 2021 年一季度净利润较上年同期有所增加，但是整体仍然处于较低的水平，主要原因是 2021 年一季度出现了全球性的芯片供应紧张，公司芯片类原材料的市场价格出现了较大幅度的上涨。

上述 2021 年一季度业绩预计情况是公司财务部门初步估算的结果，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金管理及投向

(一) 募集资金投资项目概况

经公司 2019 年年度股东大会决议通过，公司本次拟向社会公众发行 10,000 万人民币普通股。本次公开发行股票所募集的资金扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

项目名称	总投资额	拟使用募集资金	备案证代码	环评批复文号
家庭网络通信终端设备扩产项目	14,802.13	14,802.13	2020-441305-39-03-011218	惠市环（仲恺）建[2020]108号
物联网移动通信模块及产业化平台建设项目	12,831.10	12,831.10	2020-441305-39-03-011216	惠市环（仲恺）建[2020]110号
5G 通信模块及产业化平台建设项目	16,561.89	16,561.89	2019-441305-39-03-065124	惠市环（仲恺）建[2020]109号
九联科技研发中心升级改造建设项目	10,126.12	10,126.12	2020-441305-39-03-024550	惠市环（仲恺）建[2020]111号
补充流动资金	11,000.00	11,000.00		
合计	65,321.24	65,321.24		

本次募集资金到位后，公司将按照投资项目的实施进度及轻重缓急安排使用。若本次实际募集资金净额不能满足拟投资项目的资金需求，公司将自筹资金解决缺口。本次募集资金到位前，公司将根据市场及项目情况，通过银行贷款或自筹资金方式先行投入部分项目，待募集资金到位后予以置换。

上述“九联科技研发中心升级改造建设项目”已经启动基础建设，截至 2020 年 12 月 31 日，已累计投入资金 3,905.06 万元。

(二) 募集资金使用管理制度

为规范公司对募集资金的管理和使用，提高公司募集资金使用效益，切实保护广大投资者的利益，公司设立了《募集资金使用管理办法》，内容包括募集资金专户存储、募集资金使用、募集资金用途变更和募集资金管理和监督四个部分。

1、募集资金专户存储：本次发行完成后，公司将实行募集资金专户存储，将募集资金存放于董事会设立的专项账户集中管理。坚持集中存放、便于监督管理的原则，同时，公司将在上交所规定时间内与保荐机构及存管银行签订《募集

资金监管协议》。

2、募集资金使用：公司应当按照发行申请文件中承诺的募集资金投资计划使用募集资金。募集资金支出必须严格按照公司资金管理的相关制度的规定，履行审批手续。

3、募集资金用途变更：公司董事会应当审慎地进行拟变更后的新募集资金投资项目的可行性分析，确信投资项目具有较好的市场前景和盈利能力。且应当在公司董事会和股东大会审议通过变更募集资金用途议案后，方可变更募集资金用途。

4、募集资金管理和监督：公司会计部门应当对募集资金的使用情况设立台账，详细记录募集资金的支出情况和募集资金项目的投入情况；内部审计部门应当至少每季度对募集资金的存放与使用情况检查一次，并及时向审计委员会报告检查结果，董事会应当每半年度对募集资金的存放与使用情况出具专项报告。

（三）募集资金运用对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目均为与公司主营业务相关的项目，实施主体均为母公司，募集资金投资项目实施后不会产生同业竞争或者对公司的独立性产生不利影响。

（四）本次募集资金投资项目与公司现有业务之间的关系

本次募投项目均是在公司现有主营业务的基础上，结合国家产业政策和行业发展特点，以现有技术为依托实施的投资计划，是现有业务的进一步拓展。项目投产后，将增大公司整体规模，有利于进一步发挥公司技术、产品、客户、品牌和管理资源优势，实现公司业务的整合及协同效应，切实增强公司抵抗市场变化风险的能力、市场竞争能力和可持续发展能力。

本次募投项目的实施不会改变公司现有的生产经营和商业模式，将会大大提高公司的持续盈利能力和整体竞争力。

（五）本次募集资金投向科技创新领域情况

本次募集资金扣除发行费用主要投资于家庭网络通信终端设备扩产项目、物联网移动通信模块及产业化平台建设项目和 5G 通信模块及产业化平台建设项目

目，相关领域均属于我国产业政策重点支持的科技创新领域。

二、募集资金投资项目的必要性与可行性

（一）募集资金投资项目的必要性

1、解决产能瓶颈、扩展产品线以满足市场需求的需要

随着产品的升级换代以及新业务收入规模的提高，发行人的产能面临一定的瓶颈，在订单较为集中的时候，通常需要采取外购产成品或者委托加工的方式满足客户的需求。报告期内，发行人的产能利用率分别为 95.75%、87.42%、92.72% 和 67.42%，代工产成品外购金额分别为 15,028.07 万元、52,427.60 万元、5,661.96 万元和 524.89 万元，发生的委托加工费用金额分别为 2,143.32 万元、1,952.03 万元、3,019.92 万元和 1,011.54 万元。本次“家庭网络通信终端设备扩产项目”将新增 6 条 SMT 贴片自动化生产线，实现年产 1,000 万台家庭网络通信终端设备，将有效缓解公司的产能瓶颈。

本次“物联网移动通信模块及产业化平台建设项目”和“5G 通信模块及产业化平台建设项目”将帮助公司实现物联网模块、LTE 通信模块和 5G 通信光模块的批量化生产能力，有助于公司将技术积累和小批量生产经验转化成可以满足客户现实需求的产品生产能力，提升公司的市场影响力。

2、发挥规模效益、提升公司盈利能力的需要

现阶段，公司面临着国内原材料、人力成本和管理成本不断上升的多重压力，与其同时，市场对产品的质量要求却不断提升。公司在提高产品品质的同时，还需通过扩大生产规模，发挥规模化生产带来的成本优势，降低单位产品成本，从而增强产品的价格竞争力。

报告期内，公司的年平均净利率为 1.62%，本次“家庭网络通信终端设备扩产项目”、“物联网移动通信模块及产业化平台建设项目”和“5G 通信模块及产业化平台建设项目”在达产期的平均净利率分别达到了 4.47%、4.66% 和 5.28%，显著高于公司当前的盈利水平。此外，本次募投项目通过配备先进的自动化生产设备，提高生产效率和品质，扩大收入规模，充分发挥规模效益从而降低单位制造和管理成本，将进一步提升公司的盈利能力。

3、增强技术研发水平、优化产品结构、提升核心竞争力的需要

本次“九联科技研发中心升级改造建设项目”将为研发中心配置更为先进的研发及检测设备，为产品开发提供更先进的研发测试环境，丰富研发及检测手段，完善公司现有研发检测体系，同时进一步充实技术人才团队，进行前瞻性技术研发，增强新技术的储备。通过本项目的实施将完善公司研发体系，提高公司的自主研发和创新能力，增强公司整体技术水平和综合竞争力，为公司可持续经营和快速发展提供有力保障，是公司可持续发展的重要战略举措。

随着行业的快速发展，大量新产品与新技术陆续涌现，公司现有的研发速度将难以满足市场快速发展的需求。为了在竞争激烈的行业环境中巩固市场地位，公司必须不断提升研发能力，加大新产品与新技术的研发力度，全面、深入地满足市场多样化需求。本次研发中心主要围绕内置 5G CPE 智能机顶盒产品、NB-IoT 烟雾监测报警器、4G 物联网产品和 5G 光通信产品等多个课题进行研发，开发的新产品将可以丰富公司产品的种类、优化公司的产品结构、提升公司应对市场环境变化的能力。

4、充实营运资金、缓解资金瓶颈的需要

公司所属行业具有资本密集特点，需要投入大量营运资金。公司目前正处于快速发展期，对营运资金的需求量较大。而公司融资渠道单一，融资金额也较为有限，公司发展面临较大的资金瓶颈。此次募集资金后，公司资金瓶颈将大大缓解，同时通过将部分募集资金用于补充流动资金，可保证公司发展对营运资金的需求。

（二）募集资金投资项目的可行性

1、募集资金投资项目符合全球宽带网络产业发展方向以及我国产业政策导向

《中国制造 2025》、《“十三五”国家信息化规划》和《新闻出版广播影视“十三五”发展规划》等一系列文件，为通信设备制造业的发展提供了良好的政策支持，创造了良好的市场环境，也为通信设备制造企业未来不断壮大发展提供良好契机。本次“家庭网络通信终端设备扩产项目”拟扩建智能网关、智能路由器、多媒体融合型智能网关制造生产线，符合国家制造产业发展方向，受到国

家相关政策支持，顺应通信终端设备行业的产品多功能化、智能化的发展趋势，具有较强的可行性。

《物联网“十三五”规划》、《关于全面推进移动物联网（NB-IoT）建设发展的通知》、《国务院关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》等系列文件，为物联网行业的发展提供了良好的政策支持，创造了良好的市场环境，也为通信模块制造企业未来不断壮大发展提供良好契机。本次“物联网移动通信模块及产业化平台建设项目”拟新建通信模块制造生产线项目，符合国家政策和行业发展规划的要求。

面对 5G 技术带来的可观机遇，我国政府正积极推进，不断加码相关政策。《中国制造 2025》指出，要全面突破第五代移动通信（5G）技术、核心路由交换技术、超高速大容量智能光传输技术、“未来网络”核心技术和体系架构，积极推动神经网络发展；2017 年 1 月，由工业和信息化部印发的《信息通信业行业发展规划（2016-2020 年）》指出，支持 5G 标准研究和试验，推进 5G 频谱规划，启动 5G 商用。到“十三五”末，成为 5G 标准和技术的全球引领者之一。2018 年 7 月由工业和信息化部、国家发展和改革委员会联合印发的《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020 年）》的通知：拉动信息消费，推进基础网络建设，推进 5G 规模组网建设及应用示范工程，确保启动 5G 商用。国家政策的大力扶持为本次“5G 通信模块及产业化平台建设项目”的建设提供了坚实基础。

2、行业市场前景良好，募集资金投资项目新增产能可有效消化

本次募集资金投资项目相关的市场前景、行业发展趋势及市场规模分析详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”。

（1）家庭网络通信终端设备市场

公司投产的 ONU 智能家庭网关，既是智慧家庭的核心设备，同时又是新一代的智能家庭光网络接入终端，是现有家庭网络接入设备的升级版，具有广阔的发展前景。此外，千兆智能路由器作为家庭组网的核心设备，也是家庭网络通信终端设备市场的发展方向。

随着“宽带中国”、“三网融合”等战略的推进，云计算、大数据、物联网

等新兴业务的需求带动，用户对高速宽带的需求愈发强烈，我国三大电信运营商在固网宽带建设方面维持较高规模的资本投入。我国固定互联网宽带用户数量逐年增长，并稳居全球首位。根据工信部发布的《2019 年通信业统计公报》，截至 2019 年 12 月底，三大电信运营商的固定互联网宽带接入用户总数达 4.49 亿户，全年净增 4,190 万户。宽带用户数量较 2016 年的 2.97 亿户，增加了 1.52 亿户，复合增长率达到了 14.77%。

随着我国固定宽带家庭普及率不断提高和家庭网络接入设备升级换代需求的到来，以及运营商加速布局智能家居业务战略的推动，家庭网络通信终端市场将进入一个快速发展期。

（2）物联网通信模块市场

根据工信部数据，2020 年我国物联网产业规模计划达到 1.5 万亿元，而相关的芯片、模块、终端价值量占比将达 30%，对应为 4,500 亿元；其中通信芯片和模块贡献估计 8%-10%，2020 年空间预计约为 360 亿元-450 亿元。根据不同网络类型，预测到 2022 年我国模块平均市场价值量为：蜂窝物联网 231.8 亿元、LPWAN157.9 亿元、局域 WIFI 物联网 75.8 亿元。综上，预计到 2022 年，我国无线通信模块市场空间合计 465.5 亿元，2017-2022 年的年均复合增长率达 30%。

（3）5G 通信光模块市场

光通信是以激光作为信息载体，以光纤作为传输媒介的通信方式，现已取代电通信成为全球最重要的有线通信方式，光模块用于实现电-光和光-电信号的转换，是光设备与光纤连接的核心器件。光模块是 5G 通信的重要基础设备之一，同时也在服务器数据通信市场均具有广阔的应用前景。根据 Light Counting 数据显示，全球光模块市场规模从 2015 年的 46 亿美元增长至 2018 年的 50.66 亿美元，预计 2019-2021 年全球光模块市场规模将达到 59.40 亿美元、69.12 亿美元、74.76 亿美元。其中 2018 年中国光模块市场规模达 18.2 亿美元，预计 2021 年有望达到 26.9 亿美元。

3、公司的技术储备，研发、生产以及销售服务能力能够有效支撑项目运营

公司以长期从事家庭多媒体信息终端的研发和生产管理经验为依托，不断加大技术研发力度，已经在家庭网络通信终端设备、物联网通信模块以及 5G 通信

光模块领域拥有了丰富的技术积累，其中家庭网络通信终端设备、物联网通信模块已经实现了较大规模的销售，5G 通信光模块也具备了批量化生产能力。

在销售方面，公司凭借多年深耕运营商市场的经验，已建立起良好的企业形象和稳定的客户资源，并且对行业的技术发展、运营商的业务发展规划和产品需求具有深入的了解。本次募投项目相关产品均符合运营商的业务发展规划和现实的产品需求，市场销售的压力较小。此外，公司良好的企业形象、高效的生产管理体系和售后服务网络也将为公司本次募投项目的实施提供有力的支撑。

4、本次募集资金投资项目的建设方案与经济效益具有较高可行性

本次募投项目实施地点以珠三角电子产业基地为依托，区域资源条件丰富，原辅材料供应均有充分保障，具有便利的交通条件。本次募集资金投资各项目工艺技术、生产设备、工程方案先进、可靠、成熟，符合公司实际经营状况；产品方案合理可行，各项目产品与现有产品体系关联度较高，与行业发展趋势相吻合。

本次募集资金投资各生产性项目财务评价各项指标较好，“家庭网络通信终端设备扩产项目”、“物联网移动通信模块及产业化平台建设项目”和“5G 通信模块及产业化平台建设项目”达产后首年将分别增加利润 7,187.43 万元、2,963.41 万元和 6,530.26 万元，项目所得税后投资内部收益率分别为 25.63%、15.40%和 21.46%，所得税后投资回收期为 5.72 年、7.46 年和 5.7 年（均含建设期），项目具有较强的盈利能力。

三、募集资金投资项目基本情况

（一）家庭网络通信终端设备扩产项目

1、项目概况

本项目总投资为 14,802.13 万元，建设地点利用现有的生产厂房及相关配套设施，位于惠州市惠澳大道惠南高新科技产业园惠泰路 5 号，建筑装修面积共 5,000.00 平方米。本项目将购置印刷机、贴片机、SMT 自动发料系统、自动化测试系统等自动化设备，建设 6 条 SMT 贴片自动化生产线以及对应生产能力的插件、测试、组装、包装等自动化、单元化、柔性化模块，实现年产 1,000 万台家庭网络通信终端产品的生产能力，具体包括智能网关、智能路由器和多媒体融合型智能网关产品。项目的实施将有助于解决公司近年来由于产能不足而制约发展

的情况，并有效提升公司技术工艺水平和柔性制造能力，提升公司整体竞争力。

项目计划建设期为 12 个月，预计第二年上半年即可实现投产，当年达产 30%，第三年达产 70%，第四年开始产能完全释放。

2、工艺流程

具体工艺流程详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务、主要产品及变化情况”之“（三）主要产品的工艺流程图”。

3、项目主要原材料及动力供应情况

本项目对外采购的原辅材料主要为主芯片、IC（集成电路）、储存、PCB（印制电路板）、适配器、线材、壳料等，绝大部分均为国产材料，市场供应充足。生产所需的部分进口电子元器件和其他部件也可通过国内渠道采购，选择余地大，不存在政策限制和国际进出口限制等问题。

惠州地处珠江三角洲、粤港澳大湾区东岸，毗邻深圳、香港，北连河源市，东接汕尾市，西邻东莞市和广州市，是珠江三角洲中心城市之一。公司位于惠州市仲恺高新技术产业开发区，通信设备产业集群区域，周边配套基础设施齐全、交通物流方便。在多年的经营中，公司已经建立了稳定的供应商体系，与多家供应商保持良好的供求合作关系，能够保证原材料的持续稳定供应。

项目用水由当地供水部门供给，通过供水管道与项目所在地的供水系统相衔接，水质符合《生活饮用水标准》（GB/T5750.1-2006）；项目用电由当地的供电提供，供应持续且稳定，公司日常生产所需要的原材料和能源不存在瓶颈性和限制性问题的。

4、环境影响综合评价

（1）污染物及其保护措施

本项目的污染物主要包括废水、废气、噪声已经固体污染物，具体污染物类别及处理措施如下：

类别	污染源	处置方式
废气	焊接废气和食堂油烟废气	项目焊接工序产生的焊接废气（锡及其化合物），须统一收集后经处理达到广东省《大气污染排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准后引至高空排放。员工厨房油烟须收集处理达到《饮

类别	污染源	处置方式
		食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中的中型标准后引致高空排放
废水	废水主要为少量员工生活污水	生活污水经隔油、沉渣、化粪池三级预处理后排入市政纳污管网, 进入惠州市金山污水处理厂处理达标后排放
噪声	生产设备运转噪声	通过选择低噪声设备、采取减振、隔声、吸声、消声等综合措施、合理布局, 确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准排放
固体废物	废电子元器件、废包装物、废焊锡渣、废次品以及员工生活垃圾	加强对固体废弃物的管理、实施分类收集, 最大限度减少其排放量, 对不能利用的废物须落实有效的安全处置措施。生产过程中产生的废电子元器件、废包装物等由公司回收利用; 危险废物(废焊锡渣、废次品) 须交有资质单位回收处置同时须通过《广东省固体废物管理信息平台》注册、申报固体废物登记工作; 员工的生活垃圾应集中堆放, 交由环卫部门统一处理

(2) 环境影响评价

本项目不属于限制、禁止类, 因此符合国家当前的环保政策。本项目运营过程中污染物排放较少, 环保设备技术先进。只要落实募投报告提出的减缓措施和执行环境保护的标准, 所产生的不利影响将得到有效控制, 并降到环境可以承受的程度。所以, 从环境保护角度考虑, 拟建工程是可行的。

(3) 项目节能措施

本项目主要耗能为电力和水, 因此在设计方案的确定、设备选型和检查投产的运行中, 以及在管理制度的制定方面, 均以节省电力和节水为重要环节, 同时满足相关标准及规范、相关终端用节能产品能效标准, 进行各专业设计、设备选型、材料设备验收和施工及竣工验收。

本项目设计中采取的重要节能措施主要包括:

- ①科学的规划布局与合理的建筑设计;
- ②提高设备的能效比和输送效率;
- ③主要供用节能系统在分项计量的基础上, 进行定额管理。

(4) 环评批复情况

本行业不属于重大污染行业, 本募集资金投资项目产生的污染物较少, 对环境不构成较大负面影响。2020年4月16日, 惠州市生态环境局对本项目出具了《关于家庭网络通信终端设备扩产项目环境影响报告表的批复》(惠市环(仲恺)

建【2020】108号）。

5、项目组织方式及实施进度

项目计划建设期为12个月，通过6个月时间完成基建装修工程；在下半年通过6个月完成生产设备的购置、安装、调试，同时进行生产招聘培训。本项目预计第二年上半年即可顺利实现投产，当年达产30%，第三年达产70%，第四年开始产能完全释放。项目的装修施工与设备安装按照国家的专业技术规范和标准执行，项目具体的实施进度安排如下所示：

序号	项目	建设期		投产期		达产期
		T+1		T+2	T+3	T+4
		Q1-Q2	Q3-Q4			
1	基建工程（装修）					
2	设备购置，安装，调试及试生产					
3	新员工培训					
4	投产释放30%产能					
5	释放70%产能					
6	释放100%产能					

6、项目投资概算

（1）总投资

按照国务院发布的《国务院关于投资体制改革的决定》、国家发改委和建设部联合发布的《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》的规范要求。

本项目预计投资总额为14,802.13万元，其中建设投资11,972.70万元，包含工程费11,295.00万元，预备费677.70万元；铺底流动资金投资2,829.43万元。各项明细及占比情况如下：

序号	项目	项目资金（万元）	占比
一	建设投资	11,972.70	80.88%
1	工程费用	11,295.00	76.31%
1.1	建筑工程费	900.00	6.08%
1.2	设备购置费	9,900.00	66.88%
1.3	安装工程费	495.00	3.34%

序号	项目	项目资金（万元）	占比
2	预备费	677.70	4.58%
二	铺底流动资金	2,829.43	19.12%
三	项目总投资	14,802.13	100.00%

（2）建设投资估算

建设投资由工程费用（建筑工程费、设备购置及安装工程费）和预备费组成，在给定的建设规模、产品方案和工程技术方案的基础上进行综合估算。本项目拟投资 11,295.00 万元用于工程投入，其中 900.00 万元用于生产线、车间等配套设施建设，其中 9,900.00 万元用于生产设备的购置。项目建筑工程费用明细如下：

序号	建筑物或构筑物名称	建筑面积（平方米）	装修单价（元/平方米）	合计（万元）
1	SMT 车间	1,500.00	2,500.00	375.00
2	插件车间	1,000.00	1,500.00	150.00
3	组测包车间	2,500.00	1,500.00	375.00
合计		5,000.00		900.00

项目设备购置费用如下：

设备类别	数量（个）	总金额（万元）
生产设备	149	9,696.00
配套设备/软件系统	11	204.00
合计	160	9,900.00

7、项目效益测算

经测算，本项目达产当年将实现营业收入 147,000.00 万元，贡献净利润 7,187.43 万元。本项目税后内部收益率（也称“内含报酬率”）为 25.63%，静态投资回收期为 5.72 年，具有较好的经济效益。

（二）物联网移动通信模块及产业化平台建设项目

1、项目概况

本项目预计总投资 12,831.10 万元，建设地点利用现有的生产厂房及相关配套设施，位于惠州市惠澳大道惠南高新科技产业园惠泰路 5 号，建筑装修面积共 2,000.00 平方米。本项目将购置自动印刷机、贴片机、综测仪、分析仪等设备，建设 4 条 SMT 贴片自动化生产线以及配套的自动化后端生产线，形成年产 2,000

万件物联网通信模块的生产能力，具体包括 1,500 万件 NB-IoT 通信模块和 500 万件 LTE 通信模块。项目的实施将有助于公司快速形成批量化的物联网模块生产能力，以满足日益增长的市场需求。

项目计划建设期为 24 个月，第一批产品 T+2 下半年即可顺利实现投产，当年达产 40%，T+3 年达产 100%；第二批产品 T+3 年达产 60%；T+4 开始产能完全释放达 100%。

2、工艺流程

具体工艺流程详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务、主要产品及变化情况”之“（三）主要产品的工艺流程图”。

3、项目主要原材料及动力供应情况

本项目主要原材料为各类芯片、PCB 板等电子元器件。原材料采购根据采购计划执行，公司根据生产部门所反映的实际生产情况，由采购部门按需向供应商即时发出供货需求，最大程度降低不必要的原材料库存。公司每年对原材料供应商进行筛选，保证原材料的一贯优质，同时公司与供应商建立了稳定的合作关系，供应的产品价格较为稳定。

项目用水由当地供水部门供给，通过供水管道与项目所在地的供水系统相衔接，水质符合《生活饮用水标准》（GB/T5750.1-2006）；项目用电由当地的供电提供，供应稳定；天然气等供应持续且稳定，公司日常生产所需要的原材料和能源不存在瓶颈性和限制性问题。

4、环境影响综合评价

本行业不属于重大污染行业，本募集资金投资项目产生的污染物较少，对环境不构成较大负面影响。2020 年 4 月 16 日，惠州市生态环境局对本项目出具了《关于物联网移动通信模块及产业化平台建设项目环境影响报告表的批复》（惠市环（仲恺）建【2020】110 号）。

本项目产生的环境污染物与“家庭网络通信终端设备扩产项目”基本相同，详见本节“三、募集资金投资项目基本情况”之“（一）家庭网络通信终端设备扩产项目”之“4、环境影响综合评价”。

5、项目组织方式及实施进度

项目计划建设期为 24 个月，通过前 6 个月时间完成基建装修工程；T+1 第三季度完成第一批设备购置安装及人员招聘培训；T+1 第四季度至 T+2 第二季度完成第一期 NB-IoT、LTE 模块的设计研发以及测试验收；第一批产品 T+2 下半年即可顺利实现投产，当年达产 40%，T+3 年达产 100%；第二批则在 T+2 第一季度完成设备购置安装及人员招聘培训；T+2 第二季度至 T+2 第四季度完成第二期 NB-IoT、LTE 模块的设计研发以及测试验收；第二批产品 T+3 年达产 60%；T+4 开始产能完全释放达 100%。项目实施进度安排如下：

序号	项目	T+1				T+2				T+3	T+4
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4		
1	场地建设及装修										
2	第一批设备购置安装、新员工招聘及培训										
3	NB-IoT 模块的系统设计及研发、功能实现、测试验收										
4	LTE 通信模块的系统设计及研发、功能实现、测试验收										
5	投产释放 40%的产能										
6	投产释放 100%的产能										
7	第二批设备购置安装、新员工招聘及培训										
8	NB-IoT 模块的系统设计及研发、功能实现、测试验收										
9	LTE 通信模块的系统设计及研发、功能实现、测试验收										
10	投产释放 40%的产能										
11	投产释放 100%的产能										

6、项目投资概算

(1) 总投资

按照国务院发布的《国务院关于投资体制改革的决定》、国家发改委和建设部联合发布的《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》的规范要求。

本项目预计总投资 12,831.10 万元，其中建筑工程费 500.00 万元，设备购置费 8,468.00 万元，安装工程费 423.40 万元，预备费 563.48 万元，产品开发费 1,260.48 万元，测试认证费 310.00 万元，铺底流动资金 1,305.73 万元。各项明细

及占比情况如下：

序号	项目	项目资金（万元）	占比
一	建设投资	9,954.88	77.58%
1	工程费用	9,391.40	73.19%
1.1	建筑工程费	500.00	3.90%
1.2	设备购置费	8,468.00	66.00%
1.3	安装工程费	423.40	3.30%
2	预备费	563.48	4.39%
二	产品开发费	1,260.48	9.82%
三	测试认证费	310.00	2.42%
四	铺底流动资金	1,305.73	10.18%
五	总投资额	12,831.10	100.00%

（2）建设投资估算

建设投资由工程费用（建筑工程费、设备购置及安装工程费）和预备费组成，在给定的建设规模、产品方案和工程技术方案的基础上进行综合估算。本项目拟投资 9,391.40 万元用于工程投入，其中 500.00 万元用于生产线、车间等配套设施建设；8,468.00 万元用于生产设备的购置。项目建筑工程费用明细如下：

序号	建筑物或构筑物名称	建筑面积（平方米）	装修单价（元/平方米）	合计（万元）
1	SMT 车间	1,000.00	2,500.00	250.00
2	后端车间	1,000.00	2,500.00	250.00
合计		2,000.00		500.00

项目设备购置费用如下：

设备类别	数量（个）	总金额（万元）
生产设备	76	7,658.00
产品开发设备	8	810.00
合计	84	8,468.00

7、项目效益测算

经测算，本项目达产当年将实现营业收入 63,050.00 万元，贡献净利润 2,963.41 万元。本项目税后内部收益率（也称“内含报酬率”）为 15.40%，静态投资回收期为 7.46 年，具有较好的经营效益。

（三）5G 通信模块及产业化平台建设项目

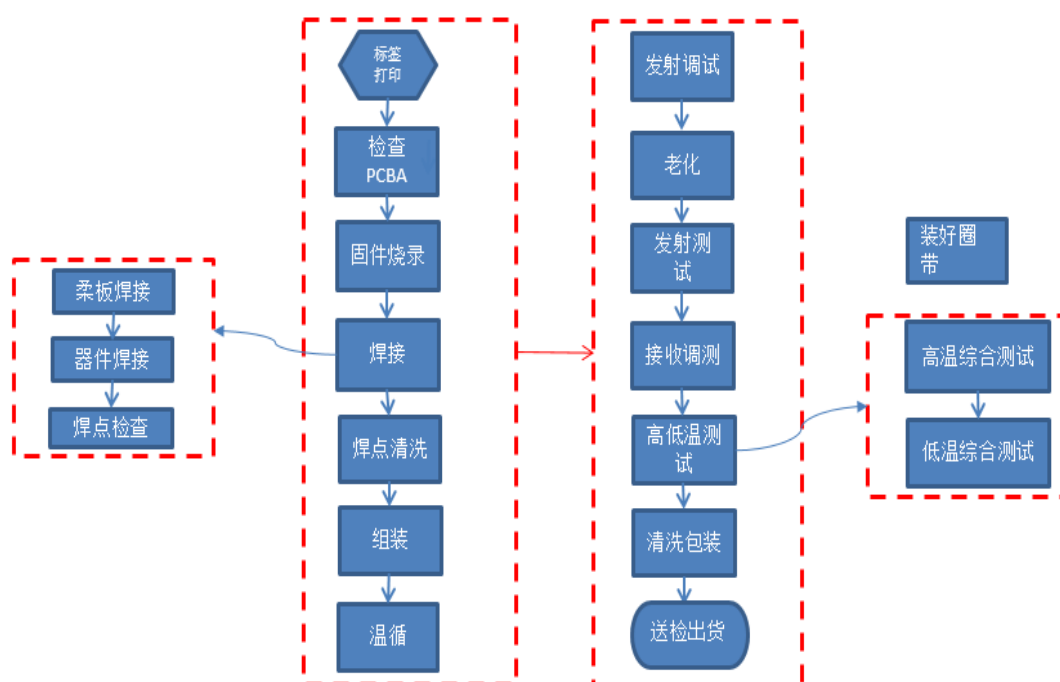
1、项目概况

本项目预计投资总额为 16,561.89 万元,建设地点利用现有的生产厂房及相关配套设施,位于惠州市惠澳大道惠南高新科技产业园惠泰路 5 号,建筑装修面积共 1,000.00 平方米。本项目将建设 2 条 SMT 自动化生产线和 10 条光模块生产线,形成年产 300 万件 5G 蜂窝通信模块、70 万件 25G 前传光模块和 10 万件 50G PAM4 LR 光模块的生产能力。本项目的实施将有助于公司快速形成批量化的 5G 通信模块的生产能力,以满足日益增长的市场需求。

项目计划建设期为 24 个月,第一批产品 T+2 下半年即可顺利实现投产,当年达产 40%,T+3 年达产 100%;第二批产品 T+3 年达产 60%;T+4 开始产能完全释放达 100%。

2、工艺流程

5G 光模块的典型工艺流程图如下图所示:



3、项目主要原材料及动力供应情况

本项目实施过程中主要用到的原材料有：flash 芯片、memory、基带芯片、滤波器、功率放大器、电容电阻等。芯片是公司无线通信模块产品的重要原材料,公司主芯片的生产商主要是国内厂商。生产所需的部分进口电子元器件和其他部

件也可通过国内渠道采购，选择余地大，原材料市场供应充足，不存在政策限制和国际进出口限制等问题。在多年的经营中，公司已经建立了稳定的供应商体系，与多家供应商保持良好的合作关系，能够保证原材料的持续稳定供应。

公司产品研发运营过程中使用的能源主要是电力，以市场价格向当地供电公司采购，供应稳定、充足。本项目所在地市政设施较为完善，项目用电拟由市政电网供给；项目用水拟由市政供水管网提供，主要为生活、办公用水；生活污水经工业区污水管网排入市政污水管网后，最终进入污水处理厂处理达标后排放，项目建设条件良好，公司日常生产所需要的原材料和能源不存在瓶颈性和限制性问题。

4、环境影响综合评价

本行业不属于重大污染行业，本募集资金投资项目产生的污染物较少，对环境不构成较大负面影响。2020年4月16日，惠州市生态环境局对本项目出具了《关于5G通信模块及产业化平台建设项目环境影响报告表的批复》（惠市环（仲恺）建【2020】109号）。

本项目产生的环境污染物与“家庭网络通信终端设备扩产项目”基本相同，详见本节“三、募集资金投资项目基本情况”之“（一）家庭网络通信终端设备扩产项目”之“4、环境影响综合评价”。

5、项目组织方式及实施进度

项目计划建设期为24个月，通过前6个月时间完成基建装修工程；T+1第三季度完成第一批设备购置安装及人员招聘培训；T+1第四季度至T+2第二季度完成第一期5G模块、5G光模块的设计研发以及测试验收；第一批产品T+2下半年即可顺利实现投产，当年达产40%，T+3年达产100%；第二批则在T+2第一季度完成设备购置安装及人员招聘培训；T+2第二季度至T+2第四季度完成第二期5G模块、5G光模块的设计研发以及测试验收；第二批产品T+3年达产60%；T+4开始产能完全释放达100%。本项目实施进度安排如下：

序号	项目	建设期								投产期	达产期
		T+1				T+2				T+3	T+4
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4		
1	场地建设及装修										
2	第一批设备购置安装、新员工招聘及培训										
3	5G 模块的系统设计及研发、功能实现、测试验收										
4	光模块的系统设计及研发、功能实现、测试验收										
5	投产释放 40%的产能										
6	释放 100%的产能										
7	第二批设备购置安装、新员工招聘及培训										
8	5G 模块的系统设计及研发、功能实现、测试验收										
9	光模块的系统设计及研发、功能实现、测试验收										
10	投产释放 40%的产能										
11	释放 100%的产能										

6、项目投资概算

(1) 总投资

按照国务院发布的《国务院关于投资体制改革的决定》、国家发改委和建设部联合发布的《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》的规范要求。

本项目预计投资总额为 16,561.89 万元，其中建设投资 12,060.57 万元，包含工程费用 11,377.90 万元，预备费 682.67 万元；产品开发费 1,780.89 万元；测试认证费 1,250.00 万元；铺底流动资金投资 1,470.42 万元。各项明细及占比情况如下：

序号	项目	项目资金（万元）	占比
一	建设投资	12,060.57	72.82%
1	工程费用	11,377.90	68.70%
1.1	建筑工程费	250.00	1.51%

序号	项目	项目资金（万元）	占比
1.2	设备购置费	10,598.00	63.99%
1.3	安装工程费	529.90	3.20%
2	预备费	682.67	4.12%
二	产品开发费用	1,780.89	10.75%
三	测试认证费用	1,250.00	7.55%
四	铺底流动资金	1,470.42	8.88%
五	项目总投资	16,561.89	100.00%

（2）建设投资估算

建设投资由工程费用（建筑工程费、设备购置及安装工程费）、工程建设其他费用和预备费组成，在按照给定的建设规模、产品方案和工程技术方案的基础上进行综合估算。本项目拟投资 11,377.90 万元用于工程投入，其中 250.00 万元用于生产线、车间等配套设施建设；10,598.00 万元用于研发和生产设备的购置。项目建筑工程费用明细如下：

序号	建筑物或构筑物名称	建筑面积（平米）	装修单价（元/平米）	合计（万元）
1	5G 模块生产车间	500.00	2,500.00	125.00
2	光模块生产车间	500.00	2,500.00	125.00
合计		1,000.00		250.00

项目设备购置费用如下：

设备类别	数量（个）	总金额（万元）
生产设备	118	9,098.00
5G 产品开发设备	2	1,500.00
合计	120	10,598.00

7、项目效益测算

经测算，本项目达产当年将实现营业收入 99,306.00 万元，贡献净利润 6,530.26 万元。本项目税后内部收益率（也称“内含报酬率”）为 21.46%，静态投资回收期为 5.70 年（含建设期），具有较好的经济效益。

（四）九联科技研发中心升级改造建设项目

1、项目概况

本项目总投资 10,126.12 万元，建设地点为现有厂区内的空地，位于惠州市惠澳大道惠南高科技产业园惠泰路 5 号，占地面积 4,323 平方米，建筑面积为 21,614 平方米，建设周期为 24 个月。

本项目通过优化研发环境、整合研发条件、引进先进研发设备及优秀研发人才等途径进一步提高公司的研发能力和自主创新能力，同时对行业相关技术课题进行前瞻性技术研发，在保证公司生产技术先进性的同时不断扩充、完善公司产品线，巩固并强化公司行业地位和市场份额。

2、项目主要原材料及动力供应情况

本项目主要原材料为各类芯片、PCB 板等电子元器件。原材料采购根据采购计划执行，公司根据生产部门所反映的实际生产情况，由采购部门按需向供应商即时发出供货需求，最大程度降低不必要的原材料库存。公司每年对原材料供应商进行筛选，保证原材料的一贯优质，同时公司与供应商建立了稳定的合作关系，供应的产品价格较为稳定。

3、环境影响综合评价

本行业不属于重大污染行业，本募集资金投资项目产生的污染物较少，对环境不构成较大负面影响。2020 年 4 月 16 日，惠州市生态环境局对本项目出具了《关于研发中心升级改造建设项目环境影响报告表的批复》（惠市环（仲恺）建【2020】111 号）。

本项目产生的环境污染物与“家庭网络通信终端设备扩产项目”基本相同，详见本节“三、募集资金投资项目基本情况”之“（一）家庭网络通信终端设备扩产项目”之“4、环境影响综合评价”

4、项目实施进度

项目实施的进度安排主要是指项目可行性研究阶段，研发中心场地的建设装修、设备购置安装调试、人员招聘等工作安排。

募投项目实施的阶段性目标：

- (1) T+1 年：完成研发中心场地的建设以及装修；
- (2) T+1 年 Q3-T+2 年：完成设备的采购与安装；
- (3) T+1 年 Q4-T+2 年：开展人员招募及培训；
- (4) T+3 年：开展各个研发课题的启动工作并功能实现。

本次项目实施进度安排如下：

序号	内容	T+1 年				T+2 年	T+3 年	T+4 年
		Q1	Q2	Q3	Q4			
1	土建及装修							
2	设备采购与安装							
3	人员调动、招募及培训							
4	项目课题实施阶段							
5	功能实现							

5、项目投资概算

(1) 项目投资总额

本项目总投资 10,126.12 万元，其中建设投资 7,704.12 万元（建筑工程费 5,403.50 万元，硬件设备购置费 1,775.75 万元，硬件设备安装工程费 88.79 万元，预备费 436.08 万元），课题研究费用 2,422.00 万元。各项明细及占比情况如下：

序号	项目	项目资金（万元）	占比
一	建设投资	7,704.12	76.08%
1	工程费用	7,268.04	71.78%
1.1	建筑工程费	5,403.50	53.36%
1.2	硬件设备购置费	1,775.75	17.54%
1.3	硬件设备安装工程费	88.79	0.88%
2	预备费	436.08	4.31%
二	课题研究费用	2,422.00	23.92%
三	项目总投资	10,126.12	100.00%

(2) 建设投资估算

根据公司对九联科技研发中心升级改造建设项目估算，本项目建筑工程投资为 5403.50 万元，其中研发办公区域面积（包含茶水间、卫生间等附属区域）为

12,114.00 平方米，实验室区域面积为 5,000.00 平方米，会议室面积为 4,500.00 平方米。具体如下表所示：

序号	建筑物或构筑物名称	建筑面积 (平方米)	建筑单价 (万元/平方米)	建筑金额 (万元)	装修单价 (万元/平方米)	装修金额 (万元)	总价 (万元)
1	办公区域	12,114.00	0.15	1,817.10	0.10	1,211.40	3,028.50
2	实验室	5,000.00	0.15	750.00	0.10	500.00	1,250.00
3	会议室	4,500.00	0.15	675.00	0.10	450.00	1,125.00
合计		21,614.00		3,242.10		2,161.40	5,403.50

设备购置及安装费用如下：

单位：万元

序号	名称	总数量	总金额	安装调试费（5%）	总价
1	硬件	562	1,775.75	88.79	1,864.54
合计		562	1,775.75	88.79	1,864.54

6、项目可行性研究结论

本项目建设符合产业发展政策，设备供应、运输方案、设备方案等均可满足项目建设所需；本项目拟利用公司已有的研发成果、技术优势和经验，扩建升级现有的企业研发中心，提升企业研发中心的软硬件设施水平，有利于公司进一步保持和增强公司的技术优势，有效提升公司在物联网通信以及光模块等新业务领域的核心竞争力；同时，本项目的建设方案、项目实施方案、环保、消防、安全与职业卫生、节能降耗等方面的规划符合国家法规和政策要求，因此，本项目具有较高的可行性。

（五）补充流动资金

1、项目概况

公司拟将本次募集资金中的 11,000.00 万元用于补充流动资金，满足公司日常生产经营，进一步增强公司市场竞争力。

2、补充流动资金的具体安排

公司综合考虑报告期内营业收入增长情况、经营性应收（应收票据、应收账款、及预付账款）、经营性应付（应付票据、应付账款及预收账款）、存货等各项科目的金额水平、周转情况、占比情况及对流动资金的占用情况、公司目前的负债水平以及公司未来预计的业绩增长情况、资金需求状况，拟安排 11,000.00

万元补充营运资金。

3、补充流动资金对公司未来财务状况和经营成果的影响

补充流动资金项目实施后，公司资产的流动性进一步提高，有利于改善公司的资产负债结构、降低经营风险。同时，补充流动资金有利于满足公司经营规模扩张过程中产生的营运资金需求，有利于提高公司承接更多数量和更大规模的项目。

四、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响

（一）对净资产和每股净资产的影响

募集资金到位后，公司净资产及每股净资产都将大幅提高，公司整体实力将显著增强。

（二）对净资产收益率和盈利水平的影响

由于募集资金投资项目需要一定的建设期，短期内无法获得经济效益，净资产收益率因此会有一定程度的降低。随着项目建成投产，公司销售收入和利润水平将大幅提高，公司盈利能力不断增强。

（三）对资产负债率和资本结构的影响

募集资金到位后，公司的资产负债率水平将大幅降低，有利于提高公司的间接融资能力，降低财务风险；同时本次股票溢价发行将增加公司资本公积，使公司资本结构更加稳健，公司的股本扩张能力进一步增强。

五、公司战略发展规划

（一）战略发展目标

目前，公司主要致力于提升和丰富家庭网络通信和家庭多媒体娱乐的用户体验，相关产品已经覆盖了智能家庭网络接入设备、网络管理设备和多媒体信息终端等一系列数字家庭核心设备。公司除了掌握上述产品研发、生产相关的先进技术之外，还持续地进行前瞻性的技术研究，并且已经在视频图像智能分析处理、云端设备及系统、智能安防、智能制造、物联网通信和 5G 光通信等领域积累了丰富的技术储备。未来，公司将以技术储备为依托，以研究创新为根本，继续拓

展数字家庭网络通信和多媒体娱乐设备的品类,助力运营商丰富和提升家庭用户的数字生活娱乐方式和娱乐体验,同时,以我国大力推进 5G 基础网络建设为契机,快速扩大家庭网络接入设备、5G 通信光模块、NB-IoT 物联网模块、4G/5G 蜂窝通信模块以及相关行业应用的生产能力,将公司打造成“数字家庭及物联网通信一体化解决方案及服务提供商”。

(二) 发行当年及未来两年的业务发展计划

1、产能扩充计划

公司现有产能利用率已经趋于饱和,但是随着我国运营商上在数字家庭以及 5G 建设方面的投资加速,市场对新一代家庭网络通信终端设备、物联网通信模块以及 5G 通信模块的需求迅速增加,公司计划分别投资 14,802.13 万元,12,831.10 万元和 16,561.89 万元,用于家庭网络通信终端设备扩产项目、物联网移动通信模块及产业化平台建设项目和 5G 通信模块及产业化平台建设项目。募投项目的实施将使得公司的产能得到扩充,从而更好地满足市场需求。

2、产品开发及技术创新计划

致力于提升和丰富家庭网络通信和家庭多媒体娱乐的用户体验,公司将持续加大光网络接入技术、光通信技术、新一代融合型智能家庭多媒体终端及相关软件平台的研究开发工作,在提升基础硬件性能的同时,重点推进 8K 超高清视频解码、10G PON、WIFI6、语音控制、智能家居协议、云存储和云计算技术在家庭多媒体娱乐终端和智能网络终端上的应用。

在物联网通信产品方面,公司将在批量化生产 NB-IoT 模块和蜂窝通信模块的基础上,加大物联网基础平台 2.0 的研究,创建应用范围更广的物联网应用平台,构筑物联网生态系统,不断拓展物联网通信技术在智慧家居、智慧城市、物流仓储以及智能制造领域的应用。

在 5G 通信光模块方面,公司一方面持续提高 25G 前传光模块的工艺制造水平,提高产品的可靠性、耐受性,同时降低生产制造成本;另一方面,公司继续与芯片厂商保持密切合作,以 25G 光模块为基础,不断推出 50G、100G、200G 乃至 400G 光模块产品,在拓宽 5G 承载网应用范围的同时,进军数通光模块市场。

3、市场拓展计划

虽然公司的销售网络遍布全国，但是从客户类型来看，公司的销售对象主要是广电运营商以及三大电信运营商之一的中国移动，公司目前对中国电信和中国联通的销售规模相对较小。未来，公司将继续加大对其他电信运营商业务的拓展力度，力争在网络机顶盒、智能网关、智慧城市以及智能安防等领域与三大电信运营商均展开全面的合作。

2018 年度及以前，公司主要专注于在国内市场的销售，自 2019 年度开始，公司开始组建了 20 人的海外销售队伍，大力拓展欧洲、俄罗斯、韩国等海外市场。鉴于我国在智能网络机顶盒、数字电视机顶盒以及 5G 通信技术方面的发展处于全球领先地位，公司的相关产品在发展中国家乃至部分发达国家也均具有较强的市场竞争力。未来，公司将持续加大对海外市场的拓展力度，将出口销售作为公司业务规模快速扩张的重要支撑。

4、人才发展计划

“共赢、共享”一直是公司企业文化的核心，公司长期以来一直以开放、包容的心态吸引和接纳人才，着力打造了一个舒适、进取并且富有创造力的工作氛围。未来，公司将加快对各方面优秀人才的引进和培养，同时加大对人才的资金投入并建立有效的激励机制，确保公司发展规划和目标的实现。一方面，公司将继续加强员工培训，加快培育一批素质高、业务强的技术人才、营销人才、设计人才、服务人才、管理人才。另一方面，不断引进外部人才。对于行业技术专家、管理经验杰出的高端人才，加大引进力度，保持核心人才的竞争力。其三，逐步建立完善包括直接物质奖励、职业生涯规划等多层次的激励机制，充分调动员工的积极性、创造性，提升员工对企业的忠诚度。

5、组织及治理结构优化计划

未来，公司将依据中国证监会、证券交易所等相关部门关于上市公司规范运作的规定，健全各项规章制度和内控制度，进一步完善法人治理结构，形成决策层、执行层、监督层结构清晰、相互制约的运作体制；公司将加强董事会的职责，切实发挥独立董事的作用，进一步完善董事会战略、审计、提名、薪酬与考核等专业委员会的职能和作用，促进公司建立科学、高效、合理的决策系统，进一步

提高公司科学决策的能力和水平。在基础管理上，公司将以岗位规范化和业务流程标准化为重点，形成规范化、标准化管理体系，不断完善组织机构设置。

（三）实施业务发展计划的策略

公司将通过以下方式、方法或途径来实现上述发展计划：

1、公司将严格按照上市公司的要求规范运作，进一步完善公司法人治理结构，强化各项决策的科学性和透明度，促进公司管理水平提升与治理结构完善。

2、公司将继续坚持“以人为本”的管理理念，把提高员工素质和引进高层次人才作为发展的重中之重。建立健全人力资源管理各项制度，改善人才结构，储备优秀人才，为公司持续发展提供可靠的人才支撑。

3、公司将不断加大研发与技术投入力度，以研发符合行业技术发展趋势、符合客户需求的技术和产品为重点，提高现有产品技术水平，不断拓展产品线，提高公司的核心竞争力。

4、公司将逐步提高知名度和品牌影响力，积极拓展国内外市场，提高主要产品的市场占有率。

（四）实施上述计划所依据的假设条件及面临的主要困难

1、实施上述计划所依据的假设条件

（1）公司所处的宏观经济、政治、法律和社会环境比较稳定，在计划期内没有对公司发展产生重大不利的事件出现；

（2）公司所在行业处于正常发展状态，没有出现对公司发展产生重大影响的不可抗力事件；

（3）本次公司股票发行上市能够成功，募集资金顺利到位；

（4）募集资金投资项目能够顺利实施，并取得预期收益；

（5）公司能够持续保持现有管理层、核心技术人员的稳定性和连续性；

（6）公司产品的市场需求、经营所需原材料的供应和能源供应不会出现重大的突发性变化。

2、实施上述计划所面临的主要困难

根据市场需求和公司发展规划，公司将实施家庭网络通信终端设备扩产、物联网移动通信模块及产业化平台建设、5G 通信模块及产业化平台建设以及研发中心建设等投资项目，需要进行固定资产投资；同时，公司目前正处于业务快速发展阶段，对于流动资金也存在较高需求。但是，公司短期内依靠经营积累和银行贷款进一步获取资金的规模相对有限，现有融资渠道不能满足公司经营发展的需要。因此本次公开发行股票并上市对公司实现各项业务发展的计划、目标以及整体业务的可持续发展十分重要。

（五）上述业务发展规划与现有业务的关系

公司现有业务与未来发展目标相辅相成。一方面，公司长期以来在家庭多媒体信息终端、家庭网络接入终端以及家庭组网方面建立起来的技术储备、生产运营体系、品牌知名度和市场营销体系为公司实现上述业务发展目标打下坚实基础；另一方面，上述业务发展规划的实施，将扩大公司生产经营规模，提升公司研发与技术实力，优化公司管理水平、人力资源、销售渠道等，促进公司现有业务的发展。

（六）公司关于公告规划实施和目标实现情况的声明

本次发行上市后，公司将通过定期报告持续公告规划的实施情况。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）公司信息披露制度

根据中国证监会和上交所的有关规定，公司建立了《信息披露管理制度》，规定公司必须严格按照法律、法规和《公司章程》规定的信息披露的内容和格式要求报送及披露信息，确保信息真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。公司信息披露体现公开、公正、公平对待所有股东的原则。

（二）负责信息披露和投资者关系的安排

公司依据法律、法规、上交所的有关规定及《公司章程》，制定了《投资者关系管理制度》，明确了投资者关系管理的基本原则、对象、内容、部门等，以确保通过信息披露与交流，加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平，以实现公司整体利益最大化和保护投资者合法权益。

公司设立了董事会办公室，负责公司信息披露和投资者接待；公司董事会秘书全面负责公司日常信息披露和投资者关系管理。信息披露和投资者关系的负责部门、负责人及联系方式如下：

负责机构：董事会办公室；

负责人：胡嘉惠（董事会秘书）；

联系电话：0752-5795189；

传真：0752-5795561；

互联网网址：<http://www.unionman.com.cn>；

电子信箱：jlzqb@unionman.com.cn

（三）投资者服务计划

1、对投资者对公司经营情况和其他情况的咨询，在符合法律法规和公司章程并且不涉及公司商业秘密的前提下，董事会秘书负责尽快给予答复；

- 2、建立完善的资料保管制度，收集并妥善保管投资者有权获得的资料，保证投资者能够按照有关法律法规的规定及时获得需要的信息；
- 3、加强对有关人员的培训工作，保证服务工作的质量。

二、股利分配政策

（一）本次发行后的股利分配政策和决策程序

根据公司 2019 年度股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，公司本次发行后利润分配政策为：公司利润分配应重视对社会公众股东的合理投资回报，利润分配政策保持连续性和稳定性，并应当符合法律、行政法规的相关规定。公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配股利，在实现盈利且现金能够满足公司持续经营和长期发展的前提下，优先选择现金分配方式。

1、现金分配的条件

- （1）公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；
- （2）公司累计可供分配的利润为正值；
- （3）审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留的审计报告。

2、现金分配的时间及比例

在满足现金分配条件、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年年度股东大会召开后进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

分配比例原则上不少于当年实现的可分配利润的 10%；同时，公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，在提出利润分配的方案时，提出差异化的现金分红政策：

- （1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；
- （2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，

现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

(4) 公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可按照前项规定处理。

存在下列情形之一时，公司当年可以不进行现金分配或现金分配比例可低于当年实现的可分配利润的 10%：

- (1) 当年实现的每股收益低于 0.1 元；
- (2) 母公司当年经审计净资产负债率超过 70%；
- (3) 当年经营活动所产生的现金流量净额为负数；
- (4) 公司现金流出现困难导致公司到期融资无法按时偿还；

(5) 公司存在重大投资计划或重大现金支出，即公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备的累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%。

3、股票股利分配条件

公司业绩快速增长，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足现金分配的条件下，提出股票股利分配方案。

4、利润分配决策程序

(1) 董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况和股东回报规划提出、拟定年度利润分配方案、中期利润分配方案；董事会制定现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜；独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议；

- (2) 独立董事应对利润分配方案进行审核并独立发表审核意见；
- (3) 监事会应对利润分配方案进行审核并提出审核意见；
- (4) 董事会审议通过利润分配方案后报股东大会审议批准，公告董事会决

议时应同时披露独立董事和监事会的审核意见；

(5) 注册会计师对公司财务报告出具解释性说明、保留意见、无法表示意见或否定意见的审计报告的，公司董事会应当将导致会计师出具上述意见的有关事项及对公司财务状况和经营状况的影响向股东大会做出说明。如果该事项对当期利润有直接影响，董事会应当根据就低原则确定利润分配预案或者公积金转增股本预案；

(6) 股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题；

(7) 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利分派事项；

(8) 公司当年盈利但未作出现金利润分配预案的，公司需对此向董事会提交详细的情况说明，包括未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事对利润分配预案发表独立意见并公开披露；董事会审议通过后提交股东大会通过现场及网络投票的方式审议批准。

5、利润分配的信息披露

(1) 公司应当在定期报告中披露报告期实施的利润分配方案和分红政策的执行情况。

(2) 公司当年盈利但未提出利润分配方案的，应当在定期报告中披露原因，还应说明未用于分红的资金留存公司的用途及使用计划，经独立董事发表明确意见，同时在召开股东大会审议利润分配事项时，公司应当提供网络投票等方式以便社会股东参与股东大会表决。

6、利润分配政策的变更

(1) 当公司外部经营环境或者自身经营状况发生重大变化，或根据投资规划和长期发展需要调整利润分配政策的，可以调整利润分配政策。调整后的利润分配政策，不得违反中国证监会和上海证券交易所的相关规定。

(2) 董事会制定利润分配政策修改方案，独立董事应对调整后的利润分配

政策进行审核并独立发表审核意见，监事会应对调整后的利润分配政策进行审核并提出审核意见。

(3) 董事会和监事会审议通过利润分配政策修改方案后，提交股东大会审议。股东大会审议调整后的利润政策时，公司应当提供网络投票等方式以方便社会公众股东参与股东大会表决。

(4) 股东大会审议通过后，修订公司章程中关于利润分配的相关条款。

(二) 公司未来分红回报规划

为加强股东回报的稳定性和连续性，进一步细化《公司章程（草案）》中关于股利分配原则的条款，增加股利分配决策透明度和可操作性，便于股东对公司经营和分配进行监督，公司制定了《广东九联科技股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》，具体内容如下：

1、股东回报规划制定考虑因素

公司发行上市后，将着眼于长远和可持续发展，在综合考虑公司实际经营情况、发展目标、股东要求和意愿，尤其是中小投资者的合理回报需要、公司外部融资环境、社会资金成本等因素的基础上，以股东利益最大化为公司价值目标，切实履行上市公司社会责任，严格按照《公司法》《证券法》以及中国证监会、上交所有关规定，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对利润分配作出制度性安排，以保持未来公司利润分配政策的连续性和稳定性。

2、股东回报规划制定原则

公司的股东分红回报规划在符合国家相关法律法规及《公司章程》（草案）的前提下，充分考虑和听取股东（特别是公众投资者和中小投资者）、独立董事和监事的意见，在保证公司正常经营业务发展的前提下，坚持现金分红为主这一基本原则。

3、公司上市后三年的具体股东回报规划

公司上市后三年，根据公司现金流状况、业务成长性、每股净资产规模、是否存在累计未弥补亏损等真实合理因素，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配。公司具备现金分红条件的，公司应当采取现金方式分配股利。公司在实

施现金分配股利的同时，可以派发股票股利。公司单一年度如实施现金分红，分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%。

4、利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

5、股东回报规划决策机制

公司每三年重新审阅一次利润分配政策，根据股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见对公司正在实施的利润分配政策做出适当且必要的修改，确定该时段的利润分配政策。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

有关调整利润分配政策的制订和修改由公司董事会草拟，独立董事应当发表独立意见，经董事会、监事会审议通过后提交股东大会审议，审议时公司应提供网络投票系统进行表决，充分征求社会公众投资者的意见，以保护投资者的权益。

6、公司未分配利润的使用原则

公司留存的未分配利润主要用于补充生产经营所需的营运资金，扩大现有业务规模，促进公司持续发展，最终实现股东利益最大化。

（三）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行后，公司按照相关规则制定了利润分配政策和股东回报规划，重视通过现金分红的方式回报股东。

（四）本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据公司 2019 年度股东大会审议通过的《关于广东九联科技股份有限公司首次公开发行人民币普通股前的滚存未分配利润由新老股东共享的议案》，公司本次发行股票完成后，本次发行前的滚存未分配利润由公司首次公开发行股票完成后的新老股东按其所持股份比例共同享有。

三、股东投票机制的建立情况

根据《公司章程（草案）》的规定，对累积投票制度选举公司董事，中小投

资者单独计票等机制、法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决及征集投票权等内容作出了明确规定。

（一）采取累积投票制选举公司董事

根据《公司章程（草案）》的规定：“公司股东大会在选举2名及以上董事或者监事时，应当实行累积投票制。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。股东大会表决实行累积投票制应执行以下原则：

1、董事或者监事候选人人数可以多于股东大会拟选人数，但每位股东所分配票数的总和不能超过股东拥有的投票数，否则，该股东投票无效，视为弃权；

2、独立董事和非独立董事实行分开投票。选举独立董事时每位股东有权取得的选票数等于其所持有的股票数乘以拟选独立董事人数的乘积数，该票数只能投向公司的独立董事候选人；选举非独立董事时，每位股东有权取得的选票数等于其所持有的股票数乘以拟选非独立董事人数的乘积数，该票数只能投向公司的非独立董事候选人；

3、董事或者监事候选人根据得票多少的顺序来确定最后的当选人，排名在前的当选，但每位当选人的最低得票数必须超过出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持股份总数的半数。

如有两名或两名以上董事、监事候选人得票总数相同，且如全部当选将导致选举人数超过应选人数的，该次股东大会应就上述得票相同的董事、监事候选人再次使用累积投票制进行第二轮选举，排名在前的董事、监事候选人当选，若第二轮选举仍不能决定当选者时，则应在下次股东大会另行选举。

如当选人数少于应选董事或监事，但已当选人数超过本章程规定人数三分之二以上时，则缺额在下次股东大会上选举填补；若当选人数少于应选董事或监事，且不足本章程规定人数三分之二以上时，则应对未当选董事或监事候选人进行第二轮选举。若第二轮选举仍未达到上述要求时，则应在本次股东大会结束后两个月内再次召开股东大会对缺额董事或监事进行选举。”

(二) 中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》的规定：“股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公布。”

(三) 法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决

根据《公司章程（草案）》的规定：“股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。”

(四) 征集投票权的相关安排

根据《公司章程（草案）》的规定：“董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。”

四、存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，尚未盈利企业的投资者保护措施

公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。报告期内，公司连续三年盈利，且不存在累计未弥补亏损。

五、发行人及其实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等相关责任主体作出的重要承诺

(一) 本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

1、关于股份的限售安排、自愿锁定股份以及延长锁定期限的承诺

(1) 公司控股股东、实际控制人詹启军、林榕承诺：

①自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

②本人直接或间接所持发行人股份在锁定期满后两年内依法减持的，减持价格不低于发行价（期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配

股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同）。发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

③本人在担任公司董事、监事、高级管理人员的任职期间，以及在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，每年转让持有的公司股份不超过本人直接或间接持有公司股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。

(2) 担任公司控股股东、实际控制人的一致行动人胡嘉惠、许华、凌俊、赖伟林承诺：

①自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该等股份。

②本人直接或间接所持发行人股份在锁定期满后两年内依法减持的，减持价格不低于发行价（期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同）。发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

③本人在担任公司董事、监事、高级管理人员的任职期间，以及在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，每年转让持有的公司股份不超过本人直接或间接持有公司股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。

(3) 担任公司董事、监事、高级管理人员的胡嘉惠、许华、梁文娟、苏卫国、华晔宇、凌俊承诺：

①自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内（梁文娟、苏卫国、华晔宇适用）或自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内（胡嘉惠、凌俊、许华适用），不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

②本人直接或间接所持发行人股份在锁定期满后两年内依法减持的，减持价格不低于发行价（期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配

股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同)。发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

③本人在担任公司董事/监事/高级管理人员的任职期间，以及在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，每年转让持有的公司股份不超过本人直接或间接持有公司股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。

(4) 公司核心技术人员林榕、许华、郑广平及何云华承诺：

①自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内（何云华、郑广平适用）或自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内（林榕、许华适用）和离职 6 个月内，不得转让本公司公开发行股票前本人已持有的股份（以下简称首发前股份）；

②自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

(5) 股东汇文添富、君度德瑞、君度尚左、同展力合、张佳轩、金祚惠、佛山晓邦、杭州牵海、海融科技、陈建生、段晖、海纳百川、杭州固海、惠州红土、汇文运通、深创投、苏卫国、集成投资、齐梁、浙商盛海、胡治红、蒋文、赵甦、王丽凤承诺：

自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本企业/本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。自公司已作出申请发行上市之股东大会决议之日起至证券监管机构就公司发行上市申请作出审核决定期间，本企业/本人不转让或者委托他人管理本企业/本人已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本企业/本人持有的公司股份发生变化的，本企业/本人仍将遵守上述承诺。

2、公开发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向的承诺

(1) 公司控股股东、实际控制人詹启军、林榕承诺：

①减持前提：A、本人所持公司公开发行股票前本人已持有的股份（以下简称首发前股份）的锁定期（包括延长的锁定期）已届满，股份转让符合法律法规、监管政策等相关规定；B、若发生本人需向投资者进行赔偿的情形，本人已经依法全额承担赔偿责任。

②减持方式：本人减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法的方式。

③减持股份的数量、期限及价格：本人在所持公司首发前股份的锁定期满后两年内，若本人进行减持，则减持价格不低于发行价（自公司股票上市至其减持期间，公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，减持底价下限和股份数将相应进行调整）。

④减持股份的程序：若本人拟减持公司股份，将按照届时有效的规则提前披露减持计划，减持股份行为的期限为减持计划公告后 6 个月，减持期限届满后，若拟继续减持股份，则需按照上述安排再次履行减持公告（本人持有公司股份低于 5% 以下时除外）。

⑤除遵守上述承诺外，在锁定期届满后的本人在公司担任董事、监事、高级管理人员期间内，本人每年转让的股份不超过本人所直接和间接持有的发行人股份总数的 25%；在离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

⑥未履行承诺需要承担的责任：如本人违反上述承诺，本人愿承担因此而产生的法律责任。

本人还将遵守中国证券监督管理委员会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。如相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和证券交易所对本人持有的公司股份的转让、减持另有要求的，则本人将按相关要求执行。

(2) 公司控股股东的一致行动人胡嘉惠、许华、凌俊、赖伟林承诺：

①减持前提：A、本人所持公司公开发行股票前本人已持有的股份（以下简称首发前股份）的锁定期（包括延长的锁定期）已届满，股份转让符合法律法规、监管政策等相关规定；B、若发生本人需向投资者进行赔偿的情形，本人已经依法承担赔偿责任。

②减持股份的程序：若本人拟减持公司股份，将按照届时有效的规则提前披露减持计划，减持股份行为的期限为减持计划公告后 6 个月，减持期限届满后，若拟继续减持股份，则需按照上述安排再次履行减持公告（本人持有公司股份低于 5% 以下时除外）。

③除遵守上述承诺外，在锁定期届满后的本人在公司担任董事、监事、高级管理人员期间内，本人每年转让的股份不超过本人所直接和间接持有的发行人股份总数的 25%；在离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

④未履行承诺需要承担的责任：如本人违反上述承诺，本人愿承担因此而产生的一切法律责任。

本人还将遵守中国证券监督管理委员会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。如相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和证券交易所对本人持有的公司股份的转让、减持另有要求的，则本人将按相关要求执行。

(3) 汇文添富、汇文运通、君度德瑞、君度尚左、杭州牵海、杭州固海、浙商盛海、同展力合承诺：

①减持前提：A、本人/本企业所持公司公开发行股票前已持有的股份（以下简称首发前股份）的锁定期（包括延长的锁定期）已届满，股份转让符合法律法规、监管政策等相关规定；B、若发生本人/本企业需向投资者进行赔偿的情形，本人/本企业已经依法全额承担赔偿责任。

②减持方式：本人/本企业减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法的方式。

③减持股份的程序：本人/本企业减持公司股份时，将按照届时有效的规则提前披露减持计划，减持股份行为的期限为减持计划公告后 6 个月，减持期限届满后，若拟继续减持股份，则需按照上述安排再次履行减持公告（本人/本企业持有公司股份低于 5% 以下时除外）。

④未履行承诺需要承担的责任：如本人/本企业违反上述承诺，承诺人愿承担因此而产生的法律责任。

承诺人将遵守中国证券监督管理委员会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。如相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和证券交易所对承诺人持有的公司股份的转让、减持另有要求的，则承诺人将按相关要求执行。

（二）稳定股价的措施和承诺

为维护公众投资者利益，公司及其控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员承诺：如果公司首次公开发行股票并上市后三年内股价出现低于每股净资产的情况时，将启动以下稳定股价的预案。具体如下：

1、启动稳定股价措施的条件

公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内，如公司股票连续 20 个交易日除权后的加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值（以下简称“启动条件”），则公司应按下述规则启动稳定股价措施。

2、稳定股价的具体措施

（1）公司回购

①当触及稳定股价预案启动的条件时，在不影响公司正常生产经营的情况下，经董事会、股东大会审议同意，公司应在符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》《上海证券交易所上市公司回购股份实施细则》等法律法规的条件且回购股份不导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行回购。

②公司董事会应在首次触发股票回购义务之日起 10 个交易日内作出实施回购股份预案（包括拟回购股份数量、价格区间、回购期限及其他有关回购的内容）的决议并提交股东大会审议。公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司实际控制人承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

如在符合本预案规定的回购股份的相关条件的情况下，公司董事会经综合考虑公司经营发展实际情况、公司持续经营能力情况、公司现金流量状况、社会资金成本和外部融资环境等因素，认为公司不宜回购股票的，经董事会决议通过并经半数以上独立董事同意后，应将不回购股票以稳定股价事宜提交股东大会审议，并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

③公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项要求：

A、公司回购股份的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产；

B、公司单次用于回购股份的资金金额不低于上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 10%，且单一会计年度累计用于回购股份的资金总额累计不超过最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%；

C、公司单次或连续 12 个月回购股份不超过公司总股本的 2%，如上述第 2 项与本项冲突的，按照本项执行；

D、公司用于回购股份的资金总额累计不超过首次公开发行新股所募集资金净额；

E、经股东大会决议实施回购的，公司应在公司股东大会决议作出之日起下一个交易日开始启动回购，并在 3 个月内履行完毕。

（2）公司控股股东、实际控制人增持

上市后三年内，当触发稳定股价预案的启动条件时，实际控制人将在 10 个交易日内向公司送达增持公司股票书面通知，包括但不限于增持股份数量、增持价格、增持期限、增持目标等内容。实际控制人应在增持公告作出之日起下一个交易日开始启动通过二级市场以竞价交易的方式增持公司股票。同时，实际控制

人增持股票还应符合下列各项条件：

①实际控制人应当在符合法律法规、规范性文件的规定，且不导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行增持；

②增持股份的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产；

③单次用于增持股票的资金金额不低于实际控制人上一会计年度从公司获得的税后现金分红及薪酬总额的 20%，且单一会计年度累计用于增持公司股票的资金金额不超过实际控制人上一会计年度从公司获得的税后现金分红及薪酬总额；

④单次及/或连续 12 个月内增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%。如上述第③项与本项冲突的，按照本项执行；

⑤增持期限自实际控制人增持公告作出之日起不超过 3 个月；

⑥通过增持获得的股票，在增持完成后 12 个月内不得转让。

（3）董事、高级管理人员增持

上市后三年内，当触发稳定股价预案的启动条件时，公司时任董事、高级管理人员将在 10 个交易日内向公司送达增持公司股票书面通知，包括但不限于增持股份数量、增持价格、增持期限、增持目标等内容。有增持义务的董事、高级管理人员应在增持公告作出之日起下一个交易日启动通过二级市场以竞价交易的方式增持公司股票。同时，其增持公司股票还应当符合下列条件：

①公司时任董事、高级管理人员应当在符合法律法规、规范性文件的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行增持；

②增持股份的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产；

③单次用于增持公司股票的资金金额不少于该等董事、高级管理人员上一年度从公司领取的分红（如有）及税后薪酬的 30%，但单一会计年度用于增持公司股票的资金总额不超过该等董事、高级管理人员上一年度从公司领取的分红及税后薪酬总和；

④增持期限自有增持义务的董事、高级管理人员增持公告作出之日起不超过 3 个月；

⑤通过增持获得的股票，在增持完成后6个月内不得转让；

⑥公司在首次公开发行股票上市后三年内新聘任的从公司领取薪酬的董事、高级管理人员应当遵守本预案关于公司董事、高级管理人员的义务及责任的规定，公司实际控制人、现有董事、高级管理人员应当促成公司新聘任的该等董事、高级管理人员遵守本预案并签署相关承诺。

3、稳定股价措施实施的顺序

当公司股票收盘价触发稳定股价预案的启动条件时，公司将视股票市场情况以及公司实际情况，按如下优先顺序采取部分或全部股价稳定措施，直至触发稳定股价预案的条件消除：（1）公司回购股票；（2）实际控制人增持股票；（3）董事（除独立董事）、高级管理人员增持股票。

公司及公司控股股东、董事和高级管理人员可以视公司实际情况、股票市场等情况，同时或分步骤实施回购和/或增持股票措施。

4、稳定股价措施的启动程序

（1）公司回购

①每次回购启动时点及履行程序：

在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，公司将在10日内召开董事会，依法作出实施回购股票的决议，提交股东大会批准并履行相应的公告程序。公司将在董事会作出决议之日起20日内召开股东大会，审议实施回购股票的议案。公司股东大会对实施回购股票作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

公司股东大会批准实施回购股票的议案后公司将依法履行相应的公告，备案及通知债权人等义务。在满足法定条件下依照决议通过的实施回购股票的议案中所规定的价格区间、期限实施回购。

②每次回购履行期间：公司将在股东大会决议作出之日起6个月内回购股票。

③每次回购比例：公司回购股票，连续12个月内回购比例不超过公司总股本的2%，且回购方案实施后，发行人的股权分布应当符合上市条件。

④回购方式：通过证券交易所集中竞价交易方式买入。

⑤每次回购义务解除条件：当满足下述条件之一时，发行人本次回购义务完成或解除，并在 2 个交易日内公告股份回购情况报告书：（1）实际股份回购比例达到股份回购方案规定的目标回购比例时；（2）通过实施回购股票，公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产时；（3）若继续回购将导致公司社会公众股比例不满足上市条件规定时。

⑥回购股票注销：单次实施回购股票完毕或终止后，本次回购的公司股票应在实施完毕或终止之日起 10 日内注销，并及时办理公司减资程序。

（2）公司控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员增持

①每次增持启动条件和履行程序：

A、公司未实施股票回购计划：在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，并且在公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且控股股东增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东的要约收购义务的前提下，公司控股股东将在达到触发启动股价稳定措施条件或公司股东大会作出不实施回购股票计划的决议之日起 10 日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

B、公司已实施股票回购计划：公司虽实施股票回购计划但仍未满足“公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”之条件，公司控股股东将在公司股票回购计划实施完毕或终止之日起 10 日内向公司提交增持公司股票的方案（应包括拟增持股票数量范围、价格区间、完成时间等信息）并由公司公告。

②每次增持履行期间：在履行相应的公告等义务后，控股股东将在增持方案公告之日起 6 个月内在满足法定条件下依照方案中所规定的价格区间、期限实施增持。公司不得为控股股东实施增持公司股票提供资金支持。

③每次增持比例：控股股东增持公司股份，连续 12 个月内增持比例不超过公司总股本的 2%，且增持后公司社会公众股比例满足上市条件有关要求。若公司股价已经不满足启动条件的，控股股东可不再增持公司股份。

④增持方式：通过证券交易所集中竞价交易方式买入。

⑤每次增持义务解除条件：当满足下述条件之一时，控股股东本次增持义务完成或解除，并在两个交易日内公告增持情况报告书：（1）实际增持比例达到增持方案规定的目标增持比例时；（2）通过增持公司股票，公司股票连续3个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产；（3）继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件；（4）继续增持股票将导致控股股东需要履行要约收购义务且控股股东未计划实施要约收购。

（三）股份回购和股份购回的措施和承诺

股份回购和股份购回的措施和承诺的具体内容详见本节“五、发行人及其实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等相关责任主体作出的重要承诺”之“（二）稳定股价的措施和承诺”及“（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺”。

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人承诺

（1）公司符合科创板上市发行条件，申请本次发行及上市的相关申报文件所披露的信息真实、准确、完整，公司所报送的注册申请文件和披露的信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。公司本次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市不存在欺诈发行的情况。

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司承诺将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认起5个工作日内启动股份购回程序，购回本次公开发行的全部新股。

2、控股股东、实际控制人承诺

（1）公司本次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市不存在欺诈发行的情况。

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人承诺在中国证券监督管理委员会等有权部门确认起5个工作日内启动股份购回程序，购回本次公开发行的全部新股。

3、全体董事、监事、高级管理人员承诺：

(1) 招股说明书及其他信息披露资料所载内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，本人不存在指使或者协助发行人进行虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏等违法违规行为，且本人对招股说明书及其他信息披露资料所载内容之真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

(2) 若招股说明书及其他信息披露资料所载内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，则本人将依法赔偿投资者损失。

(五) 填补被摊薄即期回报的措施及承诺

本次首发完成后，公司股本规模将由 40,000 万股增加至 50,000 万股，公司总资产和净资产规模将大幅增加。本次募集资金到位后，公司将合理使用募集资金，但由于募集资金投资项目效益的产生尚需一定时间，因此，短期内公司实际的每股收益、净资产收益率等财务指标会出现下降的可能，即期回报（每股收益、净资产收益率等财务指标）存在被摊薄的风险。特此提醒投资者关注本次首发可能摊薄即期回报的风险。

1、公司对本次首发融资摊薄即期回报及提高未来回报能力采取的措施

为落实《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发〔2014〕17 号）和《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国发〔2013〕110 号）要求，为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司将采取如下措施以填补因本次发行被摊薄的股东回报：

(1) 针对公司现有业务的具体情况、未来发展态势和主要经营风险点，进一步强化公司主营业务的核心竞争力，提升公司主营业务的盈利水平

公司将以现有核心技术为依托，继续拓展数字家庭网络通信和多媒体娱乐设备的品类，助力运营商丰富和提升家庭用户的数字生活娱乐方式和娱乐体验，同时，以我国正大力推进 5G 基础网络建设为契机，加大在物联网通信、光接入以及光信号传输方面的研发投入，快速提高家庭网络接入设备、物联网模块、4G/5G 蜂窝通信模块和 5G 通信光模块的技术水平和生产能力，提高公司的盈利水平。除此之外，公司将进一步夯实公司经营管理和内部控制的基础，提高公司日常运

营效率、降低公司运营成本，提升公司经营业绩和抗风险能力。

（2）强化募集资金管理，提高募集资金使用效率

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司制定了《募集资金管理制度》。本次公开发行股票结束后，募集资金将按照制度要求存放于董事会指定的专项账户中，专户专储、专款专用，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险。公司未来将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，设计更合理的资金使用方案，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营风险，提升经营效率和盈利能力。

（3）提高公司日常运营效率，降低公司运营成本

建立科学的企业组织和管理模式，积极提升 ERP 等信息技术的应用水平，以促进公司财务、人力资源、采购、销售、技术研发等信息资源的高效运行，调动各级员工的积极性。其次，公司将持续改进生产流程，建立现代化及信息化的管理方式，通过对采购、生产、销售等环节的质量控制，提高资产运营效率。同时，公司将建立相应机制，确保公司各项制度的严格执行，加强对董事、高级管理人员职务消费的约束，达到降低公司运营成本的目标。

（4）保证募投项目实施效果，加快募投项目投资进度

本次募集资金到位前，为尽快实现募集资金投资项目效益，公司将积极调配资源，积极推进建设募集资金投资项目。本次发行募集资金到账后，公司将按计划确保募投项目建设进度，加快推进募投项目实施，争取募投项目早日投产并实现预期效益。

（5）进一步完善利润分配政策

根据《中华人民共和国公司法》《上市公司证券发行管理办法》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》《中国证券监督管理委员会关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》等法律法规的规定，公司制订了上市后使用的《公司章程（草案）》，就利润分配政策事宜进行详细规定，明确公司上市后未来三年分红回报规划的制定原则和具体规划内容，充分维护公司股东依法享有的资产收益。公司将严格执行分红政策，在符合利润分配条件的情况下，重

视和积极推动对股东的利润分配，尊重并维护股东利益。

(6) 其他方式

公司承诺未来将根据中国证监会、证券交易所等监管机构出台的具体细则及要求，并参照上市公司较为通行的惯例，继续补充、修订、完善公司投资者权益保护的各項制度并予以实施。

上述各项措施为公司为本次发行募集资金有效使用的保障措施及防范本次发行摊薄即期回报风险的措施，不代表公司对未来利润做出的保证。

2、公司控股股东、实际控制人对填补回报措施作出的承诺

为降低本次公开发行摊薄即期回报的影响，公司控股股东、实际控制人作出如下承诺：

(1) 本人承诺不越权干预公司的经营管理活动，不侵占公司的利益；

(2) 本人承诺切实履行公司制定的有关填补被摊薄即期回报措施以及本人对此作出的任何有关填补被摊薄即期回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担责任；

(3) 自本承诺出具日至公司首次公开发行股票实施完毕前，若中国证监会就填补被摊薄即期回报措施等事项作出新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺；

(4) 作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则承担相应的法律责任。

3、公司董事、高级管理人员对填补回报措施的切实履行作出承诺

公司董事、高级管理人员对填补回报措施的切实履行作出承诺如下：

(1) 本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

(2) 本人承诺对职务消费行为进行约束；

(3) 本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

(4) 本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

(5) 若公司后续推出公司股权激励政策，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

(6) 自本承诺出具日至公司首次公开发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺；

(7) 本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；

作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证券监督管理委员会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

4、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：发行人所预计的即期回报摊薄情况合理，填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺事项符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》的相关规定，保护了中小投资者的合法权益。

(六) 利润分配政策的承诺

公司关于利润分配政策的承诺请详见本节“二、股利分配政策”。

(七) 依法承担赔偿责任或者赔偿责任的承诺

公司及控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及其他证券服务机构已分别作出关于依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺，具体内容详见本节“五、发行人及其实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等相关责任主体作出的重要承诺”之“（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺”，以及“（八）证券服务机构关于为公司首次公开发行

制作、出具的文件无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺”。

（八）证券服务机构关于为公司首次公开发行制作、出具的文件无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

发行人保荐机构承诺：如因其未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求，勤勉尽责的履行法定职责而导致本公司为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行人会计师承诺：因本所为广东九联科技股份有限公司首次公开发行股票制作并出具了[2020]008836号审计报告、大华核字[2020]004799号内部控制鉴证报告、大华核字[2020]004801号非经常性损益鉴证报告、大华核字[2020]004798号纳税情况鉴证报告、大华核字[2020]004800号申报财务报表与原始财务报表差异比较表的鉴证报告、大华核字[2020]006548号审核问询函的回复有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

因本所为广东九联科技股份有限公司首次公开发行股票制作并出具了大华审字[2020]0012526号审计报告、大华核字[2020]007038号内部控制鉴证报告、大华核字[2020]007040号非经常性损益鉴证报告、大华核字[2020]007039号纳税情况鉴证报告、大华核字[2020]007037号申报财务报表与原始财务报表差异比较表的鉴证报告、大华核字[2020]004803号审阅报告、大华核字[2020]007336号审阅报告、大华核字[2020]008249号审阅报告、大华核字[2021]000517号审阅报告有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行人律师承诺：如因其为广东九联科技股份有限公司首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，经司法机关生效判决认定后，其将依法赔偿投资者因本所制作、出具的文件所载内容有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏而遭受的损失。

有权获得赔偿的投资者资格、损失计算标准、赔偿主体之间的责任划分和免责事由等，按照《中华人民共和国证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2号）等相关法律法

规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。

发行人律师将严格履行生效司法文书确定的赔偿责任，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到保护。

资产评估机构承诺：本机构为广东九联科技股份有限公司首次公开发行并在科创板上市出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本机构保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。

如因本机构为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

如其未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成直接经济损失的，其将按照有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决，依法赔偿投资者损失。

（九）避免同业竞争的承诺

为避免未来发生同业竞争，公司控股股东、实际控制人出具了《关于避免新增同业竞争的承诺》，具体内容详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”之“（二）避免同业竞争的承诺”。

（十）未履行承诺的约束措施

发行人承诺：若本公司违反在发行人首次公开发行上市时作出的任何公开承诺，需提交新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：本公司将在股东大会及发行人的章程所规定的信息披露媒体公开说明未履行承诺的具体原因，并向全体股东及其它公众投资者道歉；如非因不可抗力原因未履行相关公开承诺事项给投资者造成损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失；如因不可抗力原因未履行相关公开承诺事项时将尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。如该等已违反的承诺仍可继续履行，本公司将继续履行该等承诺。

控股股东、实际控制人承诺：若本人违反在发行人首次公开发行上市时作出的任何公开承诺，需提交新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕

或相应补救措施实施完毕：本人将在股东大会及发行人的章程所规定的信息披露媒体公开说明未履行承诺的具体原因，并向全体股东及其它公众投资者道歉；如非因不可抗力原因未履行相关公开承诺事项给投资者造成损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失；如因不可抗力原因未履行相关公开承诺事项时将尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。如该等已违反的承诺仍可继续履行，本人将继续履行该等承诺。

股东汇文添富、汇文运通、君度德瑞、君度尚左、同展力合、杭州牵海、杭州固海、浙商盛海承诺：若本企业违反在发行人首次公开发行上市时作出的任何公开承诺，需提交新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：本企业将在股东大会及发行人的章程所规定的信息披露媒体公开说明未履行承诺的具体原因，并向全体股东及其它公众投资者道歉；如非因不可抗力原因未履行相关公开承诺事项给投资者造成损失的，本企业将依法向投资者赔偿相关损失；如因不可抗力原因未履行相关公开承诺事项时将尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。如已违反的承诺仍可继续履行，本企业将继续履行该等承诺。

董事、监事、高级管理人员及核心技术人员承诺：若本人违反在发行人首次公开发行上市时作出的任何公开承诺，需提交新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：本人将在股东大会及发行人的章程所规定的信息披露媒体公开说明未履行承诺的具体原因，并向全体股东及其他公众投资者道歉；如非因不可抗力原因未履行相关公开承诺事项给投资者造成损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失；如因不可抗力原因未履行相关公开承诺事项时将尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。如该等已违反的承诺仍可继续履行，本人将继续履行该等承诺。本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。

第十一节 其他重要事项

一、发行人重要合同

报告期内，对发行人有重大影响的已履行和正在履行的合同情况如下：

（一）销售合同

报告期内，单笔交易金额超过 5,000 万元或年度交易金额累计超过 5,000 万元人民币，以及对发行人有重大影响的已履行和正在履行的销售合同及订单情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同类型	合同标的	合同金额 (含税)	签订日期	履行情况
1	中移物联网有限公司	框架合同	“魔百和”及配件	5,112.32	2019.10.11	履行完毕
		框架合同		6,680.60	2019.08.14	履行完毕
		框架合同		26,527.20	2018.11.01	履行完毕
		框架合同		9,747.50	2018.09.04	履行完毕
		框架合同		25,746.60	2018.07.13	履行完毕
		框架合同		15,840.38	2018.04.10	履行完毕
		框架合同		15,525.00	2018.03.07	履行完毕
		框架合同		16,218.10	2018.01.26	履行完毕
		框架合同		18,737.92	2017.12.28	履行完毕
		框架合同		26,084.25	2017.09.30	履行完毕
		框架合同		9,652.02	2017.06.16	履行完毕
		框架合同		10,232.25	2017.01.24	履行完毕
		框架合同	11,034.38	2016.05.30	履行完毕	
		框架合同	智能家居网关	13,662.00	2018.08.22	履行完毕
		框架合同		16,470.00	2018.07.05	履行完毕
框架合同	14,232.60	2018.05.25		履行完毕		

序号	客户名称	合同类型	合同标的	合同金额 (含税)	签订日期	履行情况
		框架合同		14,465.25	2018.02.14	履行完毕
		框架合同		36,954.23	2017.11.09	履行完毕
		框架合同		7,437.00	2017.04.24	履行完毕
		框架合同	NB-IoT 通信模组	4,549.00	2019.10.11	正在履行
		框架合同		3,449.40	2018.11.16	正在履行
2	咪咕视讯科技有限公司	框架合同	融合网关	9,808.40	2019.09.27	正在履行
		框架合同	家庭业务售前支撑服务	2,643.62	2019.08.20	正在履行
		框架合同	机顶盒及配件	29,510.25	2018.12.26	履行完毕
		框架合同		30,878.40	2018.12.13	履行完毕
		框架合同		31,359.45	2018.09.15	履行完毕
		框架合同		6,422.39	2018.06.01	履行完毕
		框架合同		21,672.00	2018.02.22	履行完毕
		框架合同		12,634.20	2018.02.20	履行完毕
		框架合同		21,490.80	2017.05.01	履行完毕
		框架合同		13,687.05	2017.04.23	履行完毕
		框架合同		18,379.98	2016.12.02	履行完毕
		3		中国移动通信集团广东有限公司	框架合同	智能机顶盒
框架合同	11,078.40		2019.02.19		履行完毕	
框架合同	23,995.81		2018.11.23		履行完毕	
框架合同	6,312.56		2016.12.07		履行完毕	
4	广东弘智科技有限公司	框架合同	CM 网关、网口网关、Eoc 模块	按照具体订单	2019.09.10	正在履行
		框架合同		按照具体订单	2019.02.20	履行完毕
		框架合同	4K IP 盒子	按照具体订单	2019.09.10	正在履行
		框架合同		按照具体订单	2018.09.25	履行完毕

序号	客户名称	合同类型	合同标的	合同金额(含税)	签订日期	履行情况
5	湖北省广播电视信息网络股份有限公司	框架合同	4K 智能终端、4K 融合终端、4K IP 智能终端	按照具体订单	2018.09.20	正在履行
6	中国移动通信集团河北有限公司	框架合同	智能机顶盒及配件	按照具体订单	2018.11.13	履行完毕
		框架合同	互联网电视机顶盒	按照具体订单	2016.11.27	履行完毕
7	广西广播电视信息网络股份有限公司	框架合同	“广电云盒”及配件	按照具体订单	2019.06.20	履行完毕
		框架合同	DVB+OTT 机顶盒	2,331.00	2018.11.13	履行完毕
8	中国移动通信集团浙江有限公司	框架合同	智能机顶盒及配件	9,225.29	2019.12.16	正在履行
		框架合同		3,462.25	2019.02.14	履行完毕
		框架合同		7,016.83	2018.11.21	履行完毕
		框架合同		3,493.20	2016.12.14	履行完毕
9	深圳市兆能讯通科技有限公司	单签合同	机顶盒及配件	2,564.47	2018.09.07	履行完毕
		单签合同		3,567.77	2018.08.31	履行完毕
10	贵州省广播电视信息网络股份有限公司/建信金融租赁有限公司	框架合同	智能机顶盒及配件	按照具体订单	2018.01.17	履行完毕
11	北京吉视汇通科技有限责任公司	框架合同	万兆光纤一体化网关机顶盒	3,440.00	2017.10.16	履行完毕
		框架合同		4,349.80	2017.05.09	履行完毕
12	广东省广播电视网络股份有限公司	框架合同	网口高清机顶盒、高清双向机顶盒	按照具体订单	2017.04.07	履行完毕
13	北京数码视讯软件技术发展有限公司	框架合同	DVB+OTT 智能机顶盒及配件	2,490.00	2017.07.31	履行完毕
		框架合同		4,980.00	2017.01.17	履行完毕
		框架合同		2,505.00	2016.12.09	履行完毕
14	中信国安广视网络有限公司	框架合同	DVB+OTT 智能机顶盒及配件	按照具体订单	2016.09.01	履行完毕
15	深圳市凯利华电子有限公司	框架合同	互联网机顶盒及配件	按照具体订单	2019.12.01	履行完毕
		框架合同	4K 机顶盒及配件	按照具体订单	2020.04.10	履行完毕
16	中国移动通信集团四川有限公司	框架合同	机顶盒及配件	24,890.12	2019.12.07	正在履行
17	中国移动通信集团湖南有限公司	框架合同	基础型机顶盒	9,655.68	2020.01.02	正在履行

序号	客户名称	合同类型	合同标的	合同金额(含税)	签订日期	履行情况
18	中国移动通信集团山东有限公司	框架合同	智能机顶盒	按照具体订单	2020.05.05	正在履行

注 1: 上述合同履行情况系截至报告期末的履行情况;

注 2: 公司与贵州广电就智能机顶盒及配件销售于 2018 年 1 月所签署的框架合同(以下简称“原设备买卖合同”)在履行过程中,公司与建信租赁于 2019 年 9 月另行签署了《设备买卖合同三方权利义务转让协议》,由建信租赁作为融资租赁的出租人受让贵州广电在原设备买卖合同项下的买方权利义务,作为付款方向公司支付原设备买卖合同项下设备货款,并将所购买的设备出租给贵州广电使用。

(二) 采购合同

报告期内,单笔交易金额超过 3,000 万元或年度交易金额累计超过 3,000 万元人民币,以及对发行人有重大影响的已履行和正在履行的采购合同及订单情况如下:

单位: 万元

序号	供应商名称	合同类型	合同标的	合同金额(含税)	签订日期	履行情况
1	深圳市方鼎供应链服务有限公司	框架合同	委托代理进口电子物料产品	按照具体订单	2017.10.27	正在履行
		框架合同		按照具体订单	2016.03.01	履行完毕
2	深圳市富森供应链管理有限公司	框架合同	委托代理进口电子元器件	按照具体订单	2017.03.31	履行完毕
3	深圳市信利康供应链管理有限公司	框架合同	委托代理进口电子元器件	按照具体订单	2018.01.19	正在履行
		框架合同		按照具体订单	2017.03.03	履行完毕
4	深圳市世纪本原科技股份有限公司	框架合同	PON 终端产品	按照具体订单	2017.05.05	履行完毕
5	深圳市年富供应链有限公司	框架合同	委托代理采购集成电路、高频头	按照具体订单	2017.02.14	履行完毕
		框架合同		按照具体订单	2016.10.17	履行完毕
6	深圳市朗华供应链服务有限公司	框架合同	委托代理进口电子物料产品	按照具体订单	2017.03.30	履行完毕
7	深圳市雅晶源科技有限公司	框架合同	电源适配器	按照具体订单	2018.07.12	履行完毕
		框架合同		按照具体订单	2017.04.18	履行完毕
		框架合同		按照具体订单	2016.03.04	履行完毕
8	深圳市前海君诺供应链管理有限公司	框架合同	集成电路	按照具体订单	2018.06.11	正在履行
		框架合同		按照具体订单	2017.05.05	履行完毕
		框架		按照具体订单	2016.03.01	履行

序号	供应商名称	合同类型	合同标的	合同金额(含税)	签订日期	履行情况
		合同				完毕
9	厦门信和达电子有限公司	框架合同	NB 模组	按照具体订单	2019.06.29	正在履行
		框架合同	电子元器件	按照具体订单	2017.08.01	履行完毕
10	重庆深融达供应链管理有限公司	框架合同	委托代理进口货物	按照具体订单	2017.10.18	履行完毕
11	惠州市米琦通信设备有限公司	框架合同	智能机顶盒终端产品	按照具体订单	2018.03.30	履行完毕
12	深圳市凯利华电子有限公司	框架合同	委托生产数字电视机顶盒终端系列产品	按照具体订单	2018.03.14	履行完毕
13	宜宾美泰琦智能设备有限公司	框架合同	委托生产智能机顶盒	6,880.00	2018.06.27	履行完毕
		框架合同		按照具体订单	2018.06.27	履行完毕
14	深圳市锐讯实业发展有限公司	框架合同	委托进口电子元器件	按照具体订单	2018.08.13	履行完毕
15	福建星网智慧科技股份有限公司	框架合同	机顶盒底壳、上盖	按照具体订单	2019.06.05	正在履行
		框架合同	智能家庭网关	按照具体订单	2018.05.31	履行完毕
16	深圳市惠天科技控股有限公司	框架合同	贴片电阻电容	按照具体订单	2019.02.28	正在履行
		框架合同	贴片电容	按照具体订单	2017.11.06	履行完毕
17	科大讯飞股份有限公司	框架合同	蓝牙语音遥控器	按照具体订单	2018.11.02	正在履行
18	湖南欧智通科技有限公司	框架合同	WIFI 模组	按照具体订单	2019.02.22	正在履行
19	深圳市锐迅供应链管理有限公司	框架合同	委托代理进口电子元器件	按照具体订单	2018.09.10	正在履行
20	深圳佰维存储科技股份有限公司	框架合同	EMMC 闪存	按照具体订单	2016.12.12	履行完毕

注：上述合同履行情况系截至报告期末的履行情况。

(三) 借款合同

报告期内，对公司有重大影响的已履行和正在履行的借款合同情况如下：

单位：万元

序号	借款合同名称	贷款机构名称	借款金额/授信额度(万元)	借款期限	履行情况
1	《授信协议书》江南授协字 2019 第 024 号	惠州农村商业银行股份有限公司江南支行	12,000.00	2019.08.02-2020.06.25	履行完毕
2	《授信额度合同》(2019)惠银综授额字	广发银行股份有限公司惠州分行	92,000.00	2019.06.06-2020.06.05	正在履行

序号	借款合同名称	贷款机构名称	借款金额/授信额度(万元)	借款期限	履行情况
	第 000021 号				
3	《额度贷款合同》 2020 年额贷东 004 号	中国建设银行股份有限公司惠州市分行	55,000.00	2020.03.27-2021.03.26	正在履行
4	《流动资金借款合同》DG0710120180127	华夏银行股份有限公司东莞分行	3,000.00	2018.12.29-2019.06.29	履行完毕
5	《最高额融资合同》DG07(融资)20180011	华夏银行股份有限公司东莞分行	5,000.00	2018.11.15-2019.11.15	履行完毕
6	《借款合同》江南借字 2018 第 021 号	惠州农村商业银行股份有限公司江南支行	6,000.00	2018.07.20-2019.07.19	履行完毕
7	《授信额度合同》(2018)惠银综授额字第 000003 号	广发银行股份有限公司惠州分行	72,000.00	2018.01.16-2019.01.15	履行完毕
8	《授信额度合同》(2016)惠银综授额字第 000031 号	广发银行股份有限公司惠州分行	90,000.00	2016.11.02-2017.11.01	履行完毕
9	《综合授信额度合同》平银(惠州)综字 A028201608220001	平安银行股份有限公司惠州分行	12,000.00	2016.09.07-2017.09.07	履行完毕
10	《授信协议书》江南授协字 2020 第 036 号	惠州农村商业银行股份有限公司江南支行	40,000.00	2020.06.29-2021.06.28	正在履行
11	《融资额度协议》BC2020021300000330	上海浦东发展银行股份有限公司惠州分行	12,000.00	2020.02.13-2021.02.13	正在履行

注 1: 上述合同履行情况系截至报告期末的履行情况;

注 2: 截至报告期末, 上述第 2 项借款授信合同已到期, 但该等授信合同项下尚有贷款未清偿, 经公司与银行沟通已在报告期后重新签署了新的授信协议。

(四) 保理合同

报告期内, 对公司有重大影响的已履行和正在履行的保理合同情况如下:

单位: 万元

序号	保理合同名称	保理机构名称	融资金额	融资期限	履行情况
1	《有追索权国内保理业务合同》(2019)惠银授额字第 000052 号	广发银行股份有限公司惠州分行	30,000.00	2019.06.06-2020.06.05	履行完毕
2	《国内有追索权保理业务合同》HJ2019002	广东弘金商业保理有限公司	3,000.00	2019.04.02-2020.04.01	履行完毕
	《国内有追索权保理业务合同》HJ2019018		3,000.00	2019.08.15-2020.08.14	正在履行
	《国内有追索权保理业务合同》HJ2020006		3,000.00	自 2020.3.30 起 12 个月	正在履行
	《国内有追索权保理业务合同》HJ2020008		3,000.00	自 2020.4.1 起 12 个月	正在履行

3	《保理融资合同》前海融租保理融资字第2018001号	前海融资租赁股份有限公司	8,000.00	2018.08.08-2021.08.08	正在履行
	《保理融资合同》前海融租保理融资字第2016001号		20,000.00	2016.03.31-2019.03.31	履行完毕
4	《应收账款质押融资合同》HT2018079	广东弘图广电投资有限公司	3,000.00	2018.09.04-2019.04.02	履行完毕
5	《保理合同》2018PACF0271-F-01	平安商业保理有限公司	4,752.88	2018.04.02至债务人应支付应收账款日	履行完毕
	《保理合同》2017PACF0741-F-01		4,791.16	2017.10.30至债务人应支付应收账款日	履行完毕
6	《供应商保理业务合作合同》华银（2020）惠州保合字（业务一部）第038号	珠海华润银行股份有限公司惠州分行	3,000.00	2020.5.14-2021.5.14	正在履行

注：上述合同履行情况系截至报告期末的履行情况。

（五）担保合同

报告期内，对公司有重大影响的已履行和正在履行的担保合同情况如下：

序号	担保合同名称	担保物	担保期限	主合同	履行情况
1	《最高额抵押合同》(2019)惠银综授额字第000021号-担保01	房屋建筑物、土地使用权	2019.06.06-2024.06.05	广发银行股份有限公司惠州分行与九联科技于2019.06.06-2024.06.05期间签订的系列合同及其补充或修订	正在履行
2	《最高额抵押合同》(2018)惠银综授额字第000003号-担保01	房屋建筑物、土地使用权	2018.01.16-2019.01.16	广发银行股份有限公司惠州分行与九联科技于2018.01.16-2019.01.16期间签订的系列合同及其补充或修订	履行完毕
3	《最高额抵押合同》(2016)惠银综授额字第000031号-担保01	房屋建筑物、土地使用权	2016.11.02-2017.11.01	(2016)惠银综授额字第000031号《授信额度合同》及其修订或补充合同	履行完毕
4	《最高额动产抵押合同》(2016)惠银综授额字第000031号-担保04	自动贴片机、测量系统	2016.11.02-2017.11.01	(2016)惠银综授额字第000031号《授信额度合同》及其修订或补充合同	履行完毕
5	《抵押合同》IFELC19D29QU5G-G-01	自动贴片机、印刷机、装配线等固定资产	2019.09.10-至主合同项下履行义务期限届满后2年	《售后回租赁合同》IFELC19D29QU5G-L-01	正在履行

序号	担保合同名称	担保物	担保期限	主合同	履行情况
6	《抵押合同》 DY201704019	自动贴片机	2017.04.06 至主合同项 下债务履行 期限届满后 2年	《融资租赁合同》 ZLZ201704019	履行 完毕
7	《最高额应收账款质押合同》江南高应质字 2019 第 024 号	应收账款	主债权诉讼 时效期间	惠州农村商业银行股份 有限公司江南支行 与公司于 2019.08.02-2020.08.01 期间签订的法律性文 件	正在 履行
8	《最高额应收账款质押合同》建惠银质东字 2019 第 001 号、建惠银质东字 2019 第 002 号、建惠银质东字 2019 第 003 号	应收账款	主债权诉讼 时效期间	中国建设银行股份有 限公司惠州市分行与 公司于 2019.06.05-2020.06.05 期间签订的法律性文 件	正在 履行
9	《专利权最高额质押合同》2019 年惠州小企专质字第 005 号	专利	-	中国建设银行股份有 限公司惠州市分行与 公司在 2019.06.14-2020.06.05 期间签订的《额度贷 款合同》(编号: 2019 年额贷东 001 号)及 建信融通有限责任公 司为九联科技出具的 系列《付款承诺函》	正在 履行
10	《保证金质押合同》2019 年 建惠东保字第 001 号	保证金	主合同债务 履行期间	《额度贷款合同》 2019 年额贷东 001 号	正在 履行
11	《应收账款质押合同》 YZ400120208006901 号	应收账款	2020.03.27- 2021.03.27	上海浦东发展银行股 份有限公司惠州分行 与公司于 2020.03.27-2021.03.27 期间签订的法律性文 件	正在 履行

注 1: 上述合同履行情况系截至报告期末的履行情况;

注 2: 就上述合同第 9 项《专利权最高额质押合同》(2019 年惠州小企专质字第 005 号), 公司已于 2020 年 7 月 16 日与中国建设银行股份有限公司惠州市分行签署了《专利权质押注销协议》, 故截至本招股说明书签署日, 该项合同已履行完毕。

(六) 融资租赁合同

报告期内, 对公司有重大影响的已履行和正在履行的融资租赁合同情况如下:

单位: 万元

序号	承租人	出租人	租赁标的	租金本金 金额	租赁起始日	租赁期限
----	-----	-----	------	------------	-------	------

1	九联科技	远东国际租赁有限公司（已更名为远东国际融资租赁有限公司）	自动贴片机、印刷机等	5,150.00	2019.09.24	36个月
			自动贴片机、印刷机等	5,847.00	2018.02.11	已于2019年8月30日提前完结
2	九联科技	三井住友融资租赁（香港）有限公司	自动贴片机	834.52 （港元）	2018.09.10	36个月
			自动贴片机	1,927.37 （港元）	2018.09.10	36个月
3	九联科技	君创国际融资租赁有限公司	自动化生产线、贴片机等	4,500.00	2017.09.21	已于2020年4月1日提前完结
4	九联科技	深圳市朗华融资租赁有限公司	自动贴片机	1,037.00	2017.04.14	已于2019年4月9日提前完结
5	九联科技	前海融资租赁股份有限公司	自动化生产线	4,280.00	2015.12.29	已于2017年12月29日提前完结
6	九联科技	海尔融资租赁股份有限公司	机顶盒自动化生产线、自动贴片机等	3,500.00	2020.04.17	24个月
7	九联科技	中远海运租赁有限公司	机顶盒自动化生产线、自动贴片机等	4,950.00	2020.06.11	2020.6.11-2023.6.11

（七）技术许可合同

报告期内，公司及子公司正在履行的重要技术许可合同情况如下：

由于公司须根据下游客户的需求采购带有杜比公司音效、影像等方面技术的原材料芯片，公司涉及该等原材料芯片的产品在生产及销售过程中须取得杜比公司的许可授权，并向杜比公司支付许可使用费。报告期内，公司与杜比公司签署了相关技术许可协议，具体情况如下：

许可方	被许可方	合同名称	许可技术	许可期限
杜比授权公司、杜比国际	九联科技	SYSTEM LICENSE AGREEMENT （系统许可协议） （No.AGR1401746）	Dolby Digital Consumer Decoder（杜比数字消费类解码器）、Dolby Digital Plus Consumer Decoder（杜比数字+消费类解码器）、Dolby MS11 Multistream Decoder（no HE-AAC）杜比MS11多码流解码器（无HE-AAC）	2014.08.26-2019.09.30 （到期后自动续期一年）
		ADDENDUM TO SYSTEM LICENSE AGREEMENT DIGITAL IMAGING （系统许可协议附录数	Dolby Vision Consumer Decoder-Source Device （杜比视界解码器-源设备）	2017.01.13-2022.03.31

		位成像) (No.AGR1526143)		
--	--	-------------------------	--	--

注：根据上述《SYSTEM LICENSE AGREEMENT》（系统许可协议）的约定：每项技术的许可应在适用的到期日及其后每年自动续延一年，除非任何一方在适用的到期日或周年日前至少 30 天发出关于该技术的不可续延的书面通知，或根据前述协议条款规定而提前终止。

（八）资产收购合同

报告期内，公司签订的重大资产收购合同系 2019 年 12 月公司与中信国安签署的《海宁国安精进股权投资合伙企业（有限合伙）财产份额转让协议》，合同主要内容及签订情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司、参股公司情况”之“（二）发行人参股公司情况”。

（九）战略合作框架协议

报告期内，公司签署战略合作框架协议的情况如下：

2019 年 7 月，公司与上海海思技术有限公司签署了《战略合作伙伴协议》，双方基于良好的信任，以及长远发展战略上的考虑，就接入终端、媒体终端、物联网终端、机顶盒主芯片等领域开展合作。合作的主要内容海思技术为公司在发展、品牌建设等方面提供产品、软件、技术等支持。包括：公司现有产品的推广宣传；公司产品软件升级；公司现有产品的升级及新产品开发设计策划；公司研发支撑尽可能优先保障支持；上海海思芯片交付尽可能优先支持等方面。双方合作期限为三年，从 2019 年 7 月 3 日至 2022 年 7 月 2 日。

二、发行人对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在为除本公司及其子公司外的第三方提供担保的情况。

三、重大诉讼及仲裁事项

（一）公司重大诉讼及仲裁情况

报告期内，公司（包括子公司）发生的重大诉讼或仲裁情况如下：

公司于 2017 年开始与爱立峰发生业务往来，并与爱立峰先后签订了《智能机顶盒购销合同》、《机顶盒采购合同》。公司依约履行了供货义务，但爱立峰未能依据合同付清款项。为了保证爱立峰履行付款义务，双方于 2018 年 8 月 23 日签订了《质押合同》，合同约定爱立峰以其对大连天途享有的债权人民币

34,602,000 元和北方联合享有债权人民币 3,885,300 元为其欠公司货款 38,487,300 元提供了质押担保，并约定爱立峰于质押合同签署后 3 个月内偿还货款。之后，爱立峰未按《质押合同》履行付款义务。

公司作为原告，以爱立峰为被告，大连天途和北方联合为第三方，向深圳市南山区人民法院提起诉讼，请求爱立峰立即支付公司货款人民币 38,487,300 元及利息损失（以 38,487,300 元为本金，按中国人民银行同期贷款利率，从 2018 年 11 月 23 日开始计算至付清全部款项之日止）。爱立峰提出反诉，请求解除《智能机顶盒采购合同》相关采购订单，要求公司向其支付延迟交货的违约金 624,718.88 元（按每批次货款总额、实际延迟交付的天数及年利率 24% 的标准计算违约金），并向其支付因合同解除的违约金 5,150,250 元（其中大连天途合同解除的违约金为 1,478,250 元、北方联合合同解除的违约金为 3,672,000 元）。深圳市南山区人民法院于 2019 年 9 月 3 日作出《受理案件通知书》（立案号（2019）粤 0305 民初 22514 号）决定受理该买卖合同纠纷。

2020 年 2 月 28 日，深圳市南山区人民法院作出（2019）粤 0305 民初 22514 号民事判决书，判决：爱立峰于判决生效之日起十日内向公司支付货款 38,487,300 元及利息损失（利息以 38,487,300 元为本金，按中国人民银行同期贷款利率，从 2018 年 11 月 23 日起计算至 2019 年 8 月 19 日；自 2019 年 8 月 20 日起，按照全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率，计算至全部款项付清之日止）；驳回被告深圳市爱立峰科技有限公司的全部反诉请求。

2020 年 4 月 10 日，公司与爱立峰签署了《和解协议书》，在上述《和解协议书》中双方约定如下：

（1）双方同意不再就本案提起上诉，即一审判决生效后即选择进入执行和解；

（2）双方确认爱立峰付九联科技货款 38,487,300 元；

（3）双方同意上款所述货款 30,019,634 元由爱立峰债务人，即大连天途应付爱立峰到期债权直接代为清偿，剩余 8,467,666 元由北方联合应付爱立峰公司的到期债权直接代为清偿；

（4）大连天途代为清偿人民币 30,019,634 元到期债权，具体支付金额与时

间以 2019 年 6 月 19 日大连天途与爱立峰书面确认的《大连天途爱立峰付款结算单》为准；剩余部分（以人民币 8,467,666 元为上限）由北方联合以截止于 2020 年 12 月 31 日欠付爱立峰的到期债权代为清偿，自 2020 年 6 月开始，北方联合按与爱立峰基于《北方联合 DVB+OTT 项目合作运营协议》（合同编号：MX-DVB-00-00-170818-01）及《北方联合 DVB+OTT 项目合作运营协议之补充协议》约定的应付款金额与时间支付。若北方联合无法按约定时间完成支付，则由爱立峰及禹峰承担欠付款项的一般保证责任，保证责任项下的款项最迟清偿日期不超过 2020 年 12 月 31 日，逾期按中国人民银行同期贷款利率支付利息；若上款所述北方联合到期债权不足人民币 8,467,666 元，则不足部分由爱立峰兜底，并直接向九联科技清偿，日期不超过 2020 年 12 月 31 日，逾期按中国人民银行同期贷款利率支付利息；

（5）九联科技有权视两个第三人自觉履行情况后决定是否申请强制执行。若两个第三人不履行本协议，则九联科技有权选择申请法院强制执行，并按上条约定的款项强行扣划给九联科技。

基于上述《和解协议书》约定，公司、爱立峰与大连天途、北方联合就款项具体支付方式和时间等执行事宜分别签订了《三方执行和解协议书一》《三方执行和解协议书二》。截至本招股说明书签署日，前述协议正常履行中，公司已依约收到 2,177.57 万元回款。

该项诉讼系公司为维护自身权益采取的救济行为，公司已胜诉并进入执行阶段，且公司已与被告爱立峰在《和解协议书》以及与爱立峰、大连天途、北方联合的《三方执行和解协议书》中达成了明确的还款计划，同时涉诉金额占公司截至 2019 年 12 月 31 日净资产值的比例较低，综上，该项诉讼不会对公司的持续经营构成重大不利影响。

除上述情形外，截至本招股说明书签署之日，公司不存在其他对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）公司控股股东或实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员没有涉及刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项的情况

截至本招股说明书签署之日，报告期内本公司控股股东或实际控制人，董事、

监事、高级管理人员和核心技术人员没有涉及作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

（三）公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及行政处罚、被司法机关立案侦查及被中国证监会立案调查的情况

截至本招股说明书签署日，报告期内公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查及被中国证监会立案调查的情况。

四、公司控股股东、实际控制人重大违法情况

截至本招股说明书签署之日，报告期内公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为的情况。

第十二节 声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。


全体董事签名：

 詹启军	 林榕	 许华	 胡嘉惠
 李江鹏	 喻志勇	 金兆秀	

全体监事签名：

 梁文娟	 苏卫国	 华晔宇
--	--	---

非董事高级管理人员：


凌俊

广东九联科技股份有限公司

2021年3月17日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东：

詹启军 林榕

詹启军

林榕

实际控制人：

詹启军 林榕

詹启军

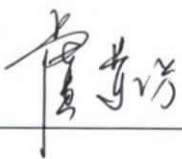
林榕




三、保荐人（主承销商）声明


本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

保荐代表人：


卢景芳


李东茂

项目协办人：

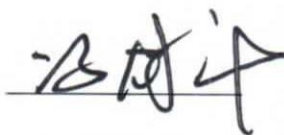


陈承

保荐业务负责人：


杨卫东

总经理：


冯鹤年

法定代表人（董事长）：


冯鹤年

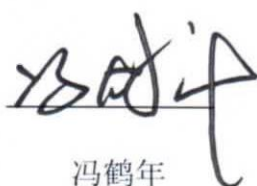


民生证券股份有限公司

2021年3月17日

四、保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读广东九联科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐人董事长： 
冯鹤年



五、保荐人（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读广东九联科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐人总经理：



冯鹤年



六、发行人律师声明


本所及经办律师已阅读《广东九联科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书中引用法律意见书的内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

单位负责人：



王 玲

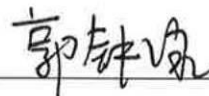
经办律师：



赖江临



胡一舟



郭钟泳



会计师事务所声明

大华特字[2021]001645号

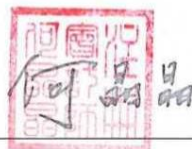
本所及签字注册会计师已阅读广东九联科技股份有限公司的招股说明书，确认招股说明书与本所出具的大华审字[2020]0012526号审计报告、大华核字[2020]007038号内部控制鉴证报告、大华核字[2020]007040号非经常性损益鉴证报告、大华核字[2020]007039号纳税情况鉴证报告、大华核字[2020]007037号申报财务报表与原始财务报表差异比较表的鉴证报告、大华核字[2020]004803号审阅报告、大华核字[2020]007336号审阅报告、大华核字[2020]008249号审阅报告、大华核字[2021]000517号审阅报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对广东九联科技股份有限公司在招股说明书中引用的专业报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本所出具报告的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：



梁春

签字注册会计师：



何晶晶



周敏

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年三月十七日



八、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读广东九联科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估会计师： _____

陈松

赵海豪

评估机构负责人： _____


陈冬梅

北京国友大正资产评估有限公司

2021年3月17日

关于本单位资产评估师离职的说明

陈松（身份证号码：512921196908132514），曾经作为本单位的签字资产评估师为惠州市九联科技有限公司出具《惠州市九联科技有限公司拟股份制改制项目资产评估报告》（国友大正评报字[2009]第6号），现已离职。

特此说明。

北京国友大正资产评估有限公司



关于本单位资产评估师离职的说明

赵海豪（身份证号码：410303198102173219），曾经作为本单位的签字资产评估师为惠州市九联科技有限公司出具《惠州市九联科技有限公司拟股份制改制项目资产评估报告》（国友大正评报字[2009]第6号），现已离职。

特此说明。

北京国友大正资产评估有限公司
2021年3月17日



出资复核机构声明

大华特字[2021]001647 号


本所及签字注册会计师已阅读广东九联科技股份有限公司的招股说明书，确认招股说明书与本所出具的大华核字[2020]005462 号出资复核报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对广东九联科技股份有限公司在招股说明书中引用的出资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本所出具报告的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：




梁 春

签字注册会计师：




何晶晶




周敏

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年三月十七日



第十三节 附件

一、备查文件

- (一) 发行保荐书；
- (二) 上市保荐书；
- (三) 法律意见书；
- (四) 财务报告及审计报告；
- (五) 公司章程（草案）；
- (六) 发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- (七) 内部控制鉴证报告；
- (八) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (九) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅时间

工作日上午：9:00-11:00；下午 14:00-17:00

三、文件查阅地点

1、发行人：广东九联科技股份有限公司

联系地址：惠州市惠澳大道惠南高新科技产业园惠泰路 5 号

电话：0752-5795189 传真：0752-5795561

2、保荐人（主承销商）：民生证券股份有限公司

地址：中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室

电话：010-85127999 传真：010-85127940