

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



成都国光电气股份有限公司

(成都经济技术开发区(龙泉驿区)星光西路117号)

首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书

保荐机构(主承销商)



(广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场(二期)北座)

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。

声明

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。

本次发行概览

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	1,935.4932 万股，约占发行后股本的 25.00%。本次发行不涉及老股转让
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币 51.44 元/股
发行日期	2021 年 8 月 20 日
拟上市证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	7,741.6728 万股
保荐人（主承销商）	中信证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2021 年 8 月 26 日

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必认真阅读本招股说明书正文内容，并特别关注以下重要事项。

一、客户集中度较高的风险

我国军工企业普遍具有客户集中的特征。武器装备的最终用户为军方，而军方的直接供应商主要为各大军工集团，其余的涉军企业则主要为各大军工集团提供配套供应。由于各大军工集团业务的侧重领域不同，导致相应领域的配套企业销售集中度较高。报告期内，发行人前五大客户销售额占营业收入的比例分别为 59.33%、70.23%和 69.59%，占比较高。同时，报告期内公司第一大客户销售额占营业收入的比例分别为 30.90%、37.83%及 36.81%，占比较高。

公司与国内航天、航空、船舶、兵器、电子等大型军工集团形成了密切的合作关系，如果未来发行人无法在其主要客户的供应商体系中持续保持优势，无法继续维持与主要客户的合作关系，则公司的经营业绩将受到较大影响。同时，如果现有客户对公司主要产品的需求产生变化或公司竞争对手产品在技术性能上优于公司，将对公司的经营业绩的持续性造成不利影响。

二、业绩增长持续性风险

报告期内，公司营业收入分别为 36,843.78 万元、35,493.97 万元和 44,585.44 万元，实现净利润分别为 2,003.03 万元、4,238.28 万元和 9,540.72 万元，经营业绩呈现高速增长的趋势，主要系毛利率较高的微波电真空器件收入增长，拉动公司整体毛利率和净利润水平上升。

公司产品的最终用户主要为军方，最终用户对公司产品有着严格的试验、检验要求且单个订单的金额较大，客户的采购特点决定了公司签订的单个订单执行周期较长。

具体来看，公司报告期业绩增长主要源于微波电真空器件业务，且该产品需求主要源于军方，未来该产品军方需求持续增长具有不确定性，且面临市场竞争。公司其他产品如固态微波产品、核工业产品能否支撑公司业绩持续快速增长均面临不确定性。

同时，公司与第一大客户的下属单位在微波电真空产品领域存在业务竞争的关系，

如果未来军品采购政策进行调整导致第一大客户优先采用集团内部配套，将会对公司与第一大客户的合作造成不利影响，从而对公司业绩增长的持续性造成不利影响。

此外，受最终用户的具体需求及其每年采购计划和国防需要间歇性大幅调整采购量等因素的影响，公司的销售业务可能存在突发订单增加、订单延迟的情况。订单的具体项目及数量存在波动，交货时间具有不均衡性，可能在一段时间内交货、验收较为集中，另一段时间交货、验收较少，导致收入实现在不同年度具有一定的波动性，从而影响公司经营业绩增长的持续性。

三、技术或国家秘密发生泄漏的风险

经过多年的积累和开拓，公司形成了微波器件、核工业设备及部件和其他民用产品三大应用产品体系。公司所经营的微波器件产品主要应用于军工领域，报告期内实现收入分别为 22,898.05 万元、25,400.03 万元和 32,839.18 万元，占当期收入比例分别为 76.16%、72.27%和 74.20%。

鉴于公司微波器件产品应用于军工领域，涉及到国家机密，公司在生产经营中不排除一些意外情况发生导致有关国家秘密泄漏，或出现技术泄密或被动失密。如发生严重泄密事件，可能会导致公司丧失保密资质，不能继续开展涉密业务，则会对公司的生产经营产生严重不利影响。

此外，对于具有重要商业意义的核心技术，公司通过专利申请和技术秘密等方法进行保护，但仍可能存在知识产权被侵害或保护不充分的风险。若出现第三方侵犯公司专利与专有技术，或公司员工泄露重要技术秘密，尤其是出现间谍泄密的情形，将导致公司核心竞争力受损，甚至对公司经营造成严重不利影响。

四、成都国光电气股份有限公司医院托管事项

成都国光电气股份有限公司医院，系公司职工医院，定位于非营利性的社区医院，具备医疗执业执照。该医院没有投资主体，不具有独立法人资格，没有营业执照。

国光医院采用自收自支、独立经营的管理模式，但由于无法开设银行账户，国光医院需通过国光电气开设银行账户进行资金流转，且国光医院员工均由国光电气代为签署劳动合同并支付工资、缴纳社保公积金，上述人员成本费用由国光医院自行承担并支付给国光电气。

截至目前，国光医院尚未完成剥离，公司采用托管的形式，已将国光医院托管至深圳富华

医院管理有限公司，公司和国光医院除上述资金往来外，无其他交易。公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及5%以上股东与深圳富华医院管理有限公司无关联关系。

针对医院及相关托管事项，公司承诺如下：

“一旦国光医院具备剥离条件时，将立即启动国光医院的剥离程序，国光电气不再担任国光医院的举办人。同时，为降低国光医院的经营风险，公司在国光医院剥离前，将定期购买《医疗机构责任保险》和《公众责任保险》。

国光电气不会再增加对国光医院的任何投入，也不会以任何形式实质承担国光医院的成本或费用。如国光医院因任何原因不能及时支付公司先行垫付的国光医院人员工资、社会保险费及公积金费用，公司将会及时要求控股股东或托管方深圳富华医院管理有限公司代国光医院归还公司垫付的相关费用或成本，确保不会因前述事项损害国光电气及国光电气股东利益。”

公司控股股东及实际控制人承诺如下：

“1、为降低国光电气的经营风险，本人及新余环亚将督促国光电气为国光医院定期购买《医疗机构责任保险》和《公众责任保险》。

2、如国光医院发生医疗事故或因其他事项导致国光电气作为国光医院的举办人面临需承担任何经济赔偿、补偿、被处以行政处罚、或需承担其他经济责任，本人/新余环亚将代国光电气承担前述经济责任或对国光电气因前述事项遭受的损失、支付的赔偿、补偿、费用、成本进行足额补偿。本人/新余环亚将同时督促托管方对医疗事故、医疗纠纷或医疗事故争议中涉及的问题进行整改，避免同类事项再发生。

3、如国光医院因医疗设施、人员、医疗服务质量及程序、临床管理等不再满足《城镇职工基本医疗保险定点医疗机构管理暂行办法》规定的条件，不能取得基本医疗保险定点服务资格，导致国光医院收入减少或经营困难，本人/新余环亚将督促发行人配合托管方协助国光医院重新取得医疗保险定点服务资格。

4、如国光医院在经营过程中，未遵守相关法律法规的要求开展业务，存在可能被监管部门处以罚款、暂停营业或吊销相关业务资质许可等行政处罚时，本人/新余环亚将积极督促国光医院按照主管部门的监管要求进行整改，确保国光医院经营合规，同时将可能对国光电气产生的不利影响降至最低。

5、本人及新余环亚与国光医院的托管方深圳富华医院管理有限公司不存在关联关系。”

五、技改专项拨款资金债务偿还可能影响公司现金流的影响

截至目前，公司仍存 4 项因技改国家专项拨款资金形成的长期负债，金额为 1.06 亿元。虽然有权部门未提出过偿付要求，但是如果未来公司需要偿付相关资金，短期内支付大额款项可能会对公司的现金流造成一定的不利影响。

六、应收账款及应收票据余额较高及发生坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 15,890.54 万元、17,782.92 万元和 28,046.23 万元；应收票据账面余额分别为 12,619.05 万元、11,875.20 万元和 12,740.39 万元，应收账款及应收票据账面余额之和占各期营业收入的比例分别为 77.38%、83.56% 和 91.48%。

公司期末应收账款及应收票据余额较大，主要受所处行业特点、客户结算模式等因素所影响。由于应收账款及应收票据金额较大，且占营业收入的比例较高，如不能及时收回或发生坏账，将会对公司业绩造成不利影响。

七、应收账款未约定信用期的风险

报告期内，公司的主要客户为各大军工集团下属科研单位或国家重点单位，公司通过招投标等方式获取相关客户的订单，但未明确在合同中约定信用期。公司军品业务一般付款流程为产品交付后由甲方完成验收，并按甲方内部采购支付流程完成审批后进行支付，审批时间不可控，因此双方未明确约定信用期。

报告期内，虽然公司合作单位基本为大型军工单位或科研机构，期后无法回款的可能性较低，但结算周期一般较长。若应收账款不能及时回款，则应收账款余额将会快速增加，从而占用大量流动资金，影响公司资金周转，对公司的生产经营造成不利影响。

八、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

（一）财务报告审计截止日后的主要经营状况

公司财务报告审计截止日为 2020 年 12 月 31 日，财务报告审计截止日后，公司各项业务正常开展，采购及销售情况未发生重大变化，经营情况稳定，公司的经营模式、业务情况、销售规模、供应商情况以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未

发生重大变化。

（二）2021年1-6月财务数据审阅情况

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）对公司2021年6月30日的资产负债表，2021年1至6月的利润表、现金流量表以及财务报表附注进行审阅，并出具了“中汇会阅[2021]6296号”《审阅报告》。

经审阅，公司2021年1-6月主要财务数据如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	变动幅度
流动资产合计	80,148.37	69,968.68	14.55%
非流动资产合计	16,985.59	17,169.63	-1.07%
资产总计	97,133.96	87,138.31	11.47%
流动负债合计	23,136.82	21,296.93	8.64%
非流动负债合计	10,749.35	10,621.00	1.21%
负债合计	33,886.17	31,917.93	6.17%
股东权益合计	63,247.79	55,220.38	14.54%

截至2021年6月30日，公司的流动资产、流动负债随着当期经营业绩及采购需求增加而相应增加；公司其他主要资产及负债科目较2020年末无重大变化。

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年1-6月	变动幅度
营业收入	26,506.18	20,942.18	26.57%
营业利润	9,170.70	5,657.79	62.09%
利润总额	9,370.56	5,391.42	73.81%
净利润	7,933.53	4,590.63	72.82%
归属于母公司股东净利润	7,933.53	4,590.63	72.82%
扣除非经常性损益后归属于母公司 股东净利润	7,082.79	4,365.06	62.26%

2021年1-6月，公司微波器件、核工业设备及部件收入规模均较去年同期有较大规模增长，其中微波器件收入规模增长1,777.31万元，核工业设备收入规模增长3,544.43万元。

此外，2021年1-6月归属于母公司股东净利润同比增长73.00%，增幅高于营业收

入,主要系公司微波器件业务毛利率保持稳定增长,核工业设备产品进入批量生产阶段,毛利率较去年同期大幅上升,导致公司净利润同比增幅高于营业收入。

3、合并现金流量表主要数据

单位:万元

项目	2021年1-6月	2020年1-6月	变动幅度
经营活动使用的现金流量净额	-1,409.34	-723.25	94.86%
投资活动使用的现金流净额	-394.01	4,206.28	-109.37%
筹资活动使用的现金流净额	-93.70	2,978.46	-103.15%
现金及现金等价物净增加额	-1,903.19	6,466.06	-129.43%

由于公司主要回款都集中于第四季度,第一、二季度回款较少,导致2021年1-6月经营活动使用的现金流量净额为负。

(三) 2021年度业绩预计情况

公司预计2021年经营情况良好,预计2021年业绩较2020年实现增长:预计2021年公司营业收入55,000万元~65,000万元,较2020年同比变动23.36%~45.79%;扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为13,000~18,000万元,较2020年同比变动41.14%~95.42%。

上述业绩预计中的相关财务数据是财务部初步测算结果,预计数不代表公司最终可实现的营业收入及净利润,也并非公司的盈利预测。

目 录

声明	1
本次发行概览	2
重大事项提示	3
一、客户集中度较高的风险	3
二、业绩增长持续性风险	3
三、技术或国家秘密发生泄漏的风险	4
四、成都国光电气股份有限公司医院托管事项	4
五、技改专项拨款资金债务偿还可能影响公司现金流的影响	6
六、应收账款及应收票据余额较高及发生坏账的风险	6
七、应收账款未约定信用期的风险	6
八、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况	6
目 录	9
第一节 释义	13
一、普通术语	13
二、专业术语	14
第二节 概览	17
一、发行人及中介机构基本情况	17
二、本次发行概况	17
三、发行人主要财务数据及财务指标	19
四、发行人主营业务经营情况	19
五、发行人先进性情况	21
六、发行人选择的具体上市标准	23
七、发行人公司治理特殊安排及其他重要事项	23
八、发行人募集资金用途	23
第三节 本次发行概况	25
一、本次发行的基本情况	25
二、发行人与中介机构关系	27
三、本次发行有关重要日期	27

四、本次战略配售情况	27
第四节 风险因素	30
一、经营风险	30
二、技术风险	31
三、内控及管理风险	32
四、财务风险	33
五、军工企业特有风险	36
六、其他风险	37
第五节 发行人基本情况	40
一、发行人基本情况	40
二、发行人设立情况	40
三、报告期内的股本和股东变化情况	44
四、发行人重大资产重组情况	70
五、发行人的股权结构和组织结构	70
六、发行人控股、参股子公司及分公司情况简介	71
七、公司股东及实际控制人的基本情况	75
八、发行人股本情况	86
九、公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员概况	91
十、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员个人投资情况	98
十一、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况	100
十二、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的有关协议及重要承诺	101
十三、公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间的亲属关系	101
十四、董事、监事及高级管理人员的任职资格	102
十五、最近两年公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的变动情况	102
十六、发行人员工及社会保障情况	104
第六节 业务与技术	108
一、发行人的主营业务、主要产品及设立以来的变化情况	108
二、发行人所处行业的基本情况	139
三、公司销售情况	169

四、公司采购情况	171
五、主要固定资产及无形资产	175
六、发行人的技术与研发情况	185
七、公司境外经营情况	197
第七节 公司治理及独立性	198
一、概述	198
二、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行及履职情况	198
三、公司报告期内违法违规行情况	201
四、公司报告期内资金占用和对外担保情况	201
五、内部控制制度的评估意见	201
六、发行人独立运行情况	202
七、同业竞争	204
八、关联方、关联关系和关联交易	205
九、规范关联交易的制度安排	218
十、报告期内关联交易履行的程序情况及独立董事关于关联交易的意见	222
十一、本公司减少和规范关联交易的措施	222
第八节 财务会计信息与管理层分析	224
一、财务会计信息	224
二、合并报表范围	236
三、重要会计政策和会计估计	236
四、非经常性损益	255
五、主要税种及税收政策	259
六、主要财务指标	261
七、影响公司盈利能力及财务状况的关键因素	263
八、经营成果分析	264
九、资产状况分析	287
十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析	303
十一、公司重大资产重组情况	311
十二、期后事项、或有事项及其他重要事项	311

十三、盈利预测	311
十四、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况	311
第九节 募集资金运用与未来发展规划	314
一、募集资金运用概况	314
二、募集资金投资项目情况	316
三、发行人未来战略规划	337
第十节 投资者保护	340
一、投资者权益保护情况	340
二、股利分配政策	341
三、报告期内的股利分配情况	344
四、本次发行完成前滚存利润的分配安排	345
五、股东投票机制的建立情况	345
六、相关承诺事项	345
第十一节 其他重要事项	369
一、重大合同	369
二、对外担保情况	370
三、重大诉讼、仲裁事项	370
第十二节 声明	373
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	373
二、发行人控股股东、实际控制人声明	374
三、保荐人（主承销商）声明	375
四、发行人律师声明	378
五、审计机构声明	379
六、资产评估机构声明	380
七、验资机构声明	381
第十三节 附件	382
一、本招股说明书的备查文件	382
二、查阅地点和时间	382

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文意另有所指，下列缩略语和术语具有如下特定含义：

一、普通术语

发行人/国光电气/公司/ 本公司/股份公司	指	成都国光电气股份有限公司
迈威通信	指	成都迈威通信技术有限公司，国光电气全资子公司
微波器件公司/微波器 件分公司	指	成都国光电气股份有限公司微波器件分公司
电子设备分公司	指	成都国光电气股份有限公司电子设备分公司，国光电气分公司
真空开关分公司	指	成都国光电气股份有限公司真空开关分公司，国光电气分公司
真空测控分公司	指	成都国光电气股份有限公司真空测控分公司
房地产公司	指	成都国电房地产开发有限公司
机电公司	指	成都国堰机电有限责任公司
新产业公司	指	成都国光新产业有限责任公司
国雄光电	指	成都国雄光电技术有限公司
国光包装	指	成都国光包装有限责任公司
新余环亚	指	新余环亚诺金企业管理有限公司
国之光	指	河南国之光电子信息技术研发中心（有限合伙）
南山联创	指	深圳南山联创永宣股权投资基金合伙企业（有限合伙）
兵投联创	指	新疆兵投联创永宣股权投资有限合伙企业
天翊创业	指	成都天翊创业股权投资基金合伙企业（有限合伙）
昆明瓴量	指	昆明瓴量企业管理合伙企业（有限合伙）
国光医院	指	成都国光电气股份有限公司医院
成都托管中心	指	成都托管中心有限责任公司
睿信资本	指	睿信资本（武汉）投资管理有限公司
天风睿兴	指	天风睿兴（武汉）投资中心（有限合伙）
铨钧合伙	指	建水县铨钧企业管理中心（有限合伙）
弘腾科技	指	成都国宇弘腾科技发展股份有限公司
宏源教育	指	成都宇光宏源教育咨询股份有限公司
欣兴物业	指	成都宇光欣兴物业有限公司
优服物业	指	成都宇光优服物业股份有限公司
尚合管理	指	成都宇光尚合企业管理股份有限公司
思科瑞	指	成都思科瑞微电子股份有限公司

七维测试	指	江苏七维测试技术有限公司
环宇芯	指	西安环宇芯微电子有限公司
芯远半导体	指	深圳市芯远半导体有限公司
正和兴电子	指	深圳市正和兴电子有限公司
特种芯片	指	特种芯片储备（深圳）电子有限公司
华语信息	指	安徽华语信息科技有限公司
天海智能	指	新余航宇天海智能研发中心（有限合伙）
天海管理	指	曾用名建水县环亚天海企业管理中心（有限合伙），现为云南环亚天海企业管理中心（有限合伙），已注销
深圳至简	指	深圳市至简实业有限公司
A 股	指	经中国证监会批准向境内投资者发行、在境内证券交易所上市、以人民币标明股票面值、以人民币认购和进行交易的普通股
本次发行上市	指	发行人首次公开发行股票并在科创板上市之行为
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
保荐机构/中信证券	指	中信证券股份有限公司
报告期、最近三年	指	2018 年度、2019 年度及 2020 年度
最近一年	指	2020 年度
《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》
证监会	指	中国证券监督管理委员会
保荐机构/中信证券	指	中信证券股份有限公司
律师/德恒	指	北京德恒律师事务所
会计师/中汇	指	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
元	指	人民币元，中国法定流通货币单位

二、专业术语

行波管	指	行波管是靠调制电子注的速度来实现放大功能的微波电子管，其作用在于将微波信号放大。
ITER	指	国际热核聚变实验堆（ITER）计划，（ITER：International Thermonuclear Experimental Reactor）。欧盟、印度、日本、韩国、俄罗斯、美国和中国七方于 2006 年正式签署联合实施协定，启动实施 ITER 计划。
托卡马克	指	一种利用磁约束来实现受控核聚变的环形容容器。在通电的时候托卡马克的内部会产生巨大的螺旋型磁场，将其中的等离子体加热到很高的温度，以达到核聚变的目的。
EAST	指	我国自行设计研制的国际首个全超导托卡马克装置 EAST 东方超环。
HL-2A	指	中国环流器二号 A（HL-2A）托卡马克核聚变实验研究装置。

微波	指	频率为 300MHz~300GHz、波长在 0.1 厘米~1 米之间的电磁波，是分米波、厘米波、毫米波的统称。
微波前端	指	雷达、通信、电子对抗等设备中涉及射频工作的部分。
微波器件	指	工作在微波波段（频率为 300~300000 兆赫）的器件，按其功能可分为微波振荡器（微波源）、功率放大器、混频器、检波器、微波天线、微波传输线等。
增益	指	对元器件、电路、设备或系统的电流、电压或功率增加的程度。
相位	指	描述信号波形变化的度量，通常以度（角度）作为单位，也称作相角。是对于一个波，特定的时刻在它循环中的位置：一种它是否在波峰、波谷或它们之间的某点的标度。
移相	指	能够对波的相位进行调整，将信号的相位移动一个角度
耦合	指	两个或两个以上的电路元件或电网络等的输入与输出之间存在紧密配合与相互影响，并通过相互作用从一侧到另一侧传输能量。
耦合效应	指	发生耦合过程的两个天线或天线和平台互相产生影响，每个天线的特性都不同于独立单个天线的特性。
波长	指	电磁波在自由空间的传播速度与频率的比值，用 λ 表示，它是周期性震荡波形相位相同的两点的最小距离。单位是长度的量纲，以米（m）、厘米（cm）、毫米（mm）、微米（ μm ）为单位。
天线	指	能够有效地向空间辐射或从空间接收无线电波的装置，为发射机或接收机与传播无线电波的媒质之间提供所需要的耦合。
卫星通信	指	地球上（包括地面和低层大气中）的无线电通信站间利用卫星作为中继而进行的通信。卫星通信系统由卫星和地球站两部分组成。
相控阵雷达	指	利用电子技术控制阵列天线各辐射单元的相位，使天线波束指向在空间快速变化的雷达。其特点是：目标容量大、数据率高，可同时监视和跟踪数百个目标；具有搜索识别、跟踪、制导等多种功能；对复杂目标环境的适应能力强，反干扰性能好，可靠性高。
有源相控阵雷达	指	相控阵天线单元通道中包含有源部件的相控阵雷达。
无源相控阵雷达	指	相控阵天线单元通道中不包含有源部件的相控阵雷达。
有源器件	指	如果电子元器件工作时，其内部有电源存在，则这种器件叫做有源器件。如雷达、通信及其他微波系统中的信号源、振荡器、放大器、数字相控阵组件、混频器、变频器等，主要用于微波信号的产生、调制、功率放大或低噪声放大、高速开关切换、频率变换和幅度相位控制等。
无源器件	指	如果电子元器件工作时，其内部无电源存在，则这种器件叫做无源器件。如雷达、通信及其他微波系统中的移相器、衰减器、分配合成器、极化跟踪器、波导同轴转换器、耦合器、旋转关节、滤波器、开关、终端负载等，主要用于实现微波信号传输中的检测、匹配、模式转换、能量传递、开关切换及能量吸收等。
精确制导	指	以高性能电磁波、光电探测器为基础，利用目标特征信息发现、跟踪和识别等方法，控制和导引武器准确命中目标的技术。对提高武器对地精确打击、防空和反导等作战效能具有重要作用。
电真空器件	指	泛指利用电子在真空状态下运行的电子器件。
半导体分立器件	指	泛指半导体晶体二极管、半导体三极管，简称二极管、三极管
射频器件	指	用来对射频信号进行传输、选频、合路、放大等处理的设备。
发射机	指	将有用的低频信号对高频载波的调制，将其变为在某一中心频率上具有一定带宽、适合通过天线发射的电磁波的装置。

限幅器	指	用来保护高放和混频器的自控型衰减器
移相器	指	一种控制微波信号相位的微波控制电路
衰减器	指	一种控制微波信号幅度的微波控制电路
偏滤器	指	环形聚变装置的组成部分，用以将放电的外壳层内的带电粒子偏滤到一个单独的室内，形成空间供带电粒子轰击挡板，变为中性粒子被抽走，进而避免外壳层内的高能粒子轰击主放电室壁。
T/R 组件	指	一个无线收发系统连接中频处理单元与天线之间的部分，是相控阵雷达的核心，其功能就是对信号进行放大、移相、衰减。
灭弧室	指	围绕开关的触头，用于限制电弧空间位置并加速电弧熄灭的装置。
低轨卫星	指	轨道高度为 400km~2,000km 的卫星。
LEO	指	近地轨道，是指航天器距离地面高度较低的轨道，多指高度在 2000 千米以下的近圆形轨道。
SSO	指	极地轨道同步轨道，亦称太阳同步轨道，表示轨道平面和太阳始终保持相对固定的取向，轨道倾角（轨道平面与赤道平面的夹角）接近 90 度。
dB	指	dB（Decibel，分贝）是一个纯计数单位，本意是表示两个量的比值大小。
UV、L、S、C、X、Ku、K、Ka	指	是一种频段划分方式
MHz、GHz	指	兆赫、吉赫，均为频率单位

第二节 概览

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

一、发行人及中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	成都国光电气股份有限公司	成立日期	1981年10月8日
注册资本	5,806.1796 万元人民币	法定代表人	蒋世杰
注册地址	成都经济技术开发区(龙泉驿区)星光西路117号	主要生产经营地址	成都经济技术开发区(龙泉驿区)星光西路117号
控股股东	新余环亚诺金企业管理有限公司	实际控制人	张亚、周文梅
行业分类	根据中国证监会《上市公司行业分类指引》(2012年修订),公司属于“制造业”中的“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”下属的雷达及配套设备制造(C3940)	在其他交易场所(申请)挂牌或上市情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	中信证券股份有限公司	主承销商	中信证券股份有限公司
发行人律师	北京德恒律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	中汇会计师事务所(特殊普通合伙)	评估机构	北京中天华资产评估有限责任公司

二、本次发行概况

(一) 本次发行基本情况			
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	1,935.4932 万股	占发行后总股本比例	25.00%
其中:发行新股数量	1,935.4932 万股	占发行后总股本比例	25.00%
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	7,741.6728 万股		
每股发行价格	51.44 元/股		
发行市盈率	43.24 倍(每股收益按2020年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算)		
发行前每股净资产	9.51 元(按2020年12月31日经审计的归属于母公	发行前每股收益	1.59 元(按2020年经审计的扣除

	司所有者权益除以本次发行前总股本计算)		非经常性损益前后孰低归属于母公司股东的净利润的较低者除以本次发行前总股本计算)
发行后每股净资产	18.84 元 (按 2020 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次募集资金净额除以本次发行后总股本计算)	发行后每股收益	1.19 元 (按 2020 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算)
发行市净率	2.73 倍 (按每股发行价除以发行后每股净资产计算)		
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 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式		
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者, 但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外		
承销方式	余额包销		
公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	不适用		
募集资金总额	99,561.77 万元		
募集资金净额	90,615.04 万元		
募集资金投资项目	科研生产综合楼及空天通信技术研发中心建设项目		
	特种电真空器件生产线项目		
	核工业领域非标设备及耐 CHZ 阀门产业化建设项目		
	压力容器安全附件产业化建设项目		
发行费用概算	1、承销及保荐费: 5,973.71 万元; 2、审计及验资费: 1,490.57 万元; 3、律师费: 915.09 万元; 4、用于本次发行的信息披露费: 486.79 万元; 5、发行手续费及其他费用: 80.58 万元。 本次发行费用合计为 8,946.73 万元 发行费用较招股意向书披露金额有所调整, 主要是本招股说明书中发行手续费及其他费用中增加了确定的印花税 22.66 万元。		
(二) 本次发行上市的重要日期			
初步询价日期	2021 年 8 月 17 日		
刊登发行公告日期	2021 年 8 月 19 日		
申购日期	2021 年 8 月 20 日		
缴款日期	2021 年 8 月 24 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证券交易所科创板上市

三、发行人主要财务数据及财务指标

以下财务数据经由中汇会计师审计，相关财务指标依据有关数据计算得出。报告期内，公司主要财务数据及财务指标如下：

主要财务指标	2020/12/31 2020 年度	2019/12/31 2019 年度	2018/12/31 2018 年度
资产总额（万元）	87,138.31	77,261.77	79,643.32
归属于母公司所有者权益（万元）	55,220.38	51,504.83	50,991.60
资产负债率（母公司）（%）	35.03%	33.34%	35.79%
营业收入（万元）	44,585.44	35,493.97	36,843.78
净利润（万元）	9,540.72	4,238.28	2,003.03
归属于母公司股东的净利润（万元）	9,540.72	4,207.27	1,928.49
扣除非经常性损益后归属于发行人股东的净利润（万元）	9,210.85	5,015.44	998.97
基本每股收益（元）	1.64	0.72	0.31
稀释每股收益（元）	1.64	0.72	0.31
加权平均净资产收益率（%）	17.88	8.21	3.24
经营活动产生的现金流量净额（万元）	3,732.85	7,096.03	6,361.18
现金分红（万元）	6,000.00	-	12,855.20
研发费用（万元）	2,342.63	2,011.47	1,642.29
研发费用占营业收入的比例（%）	5.25%	5.67%	4.46%

四、发行人主营业务经营情况**（一）主营业务或产品**

公司是一家专业从事真空及微波应用产品研发、生产和销售的高新技术企业。报告期内，公司坚持以微波、真空两大技术路径为主线，并结合材料学、光学、自动化、电子学、核物理、低温物理、热力学等科学技术，研发生产出了行波管、磁控管、充气微波开关管、微波固态器件、核工业设备、压力容器真空测控组件等产品，并广泛应用于雷达、卫星通信、电子对抗、核工业、新能源等领域，目前主要客户为我国各大军工集团下属的科研院所和企业。

自成立以来，公司一直从事微波器件的研制生产，是国家定点军用微波电真空器件“两厂两所”生产、科研基地之一（公司系原国营第七七六厂），至今拥有超过 60 年

的研制生产经验，多年来一直承担着雷达、电子对抗装备等尖端武器、国防重点工程配套产品的研制和生产任务。目前，公司已经发展成为真空器件、真空技术产品研制和生产的国内大型企业，公司亦是国内唯一一家能够独立研发、生产行波管等特种电真空器件的民营企业。

在大力发展微波器件的同时，公司基于国家战略发展需求，并结合自身真空技术优势，研制出大量具备国际一流水准的核工业配套设备及部件，并实现了核工业聚变领域专用泵和阀门的国产化。公司参与了多个国家重点项目及关键设备的研制，也为我国参与的国际科研项目“国际热核聚变实验堆计划（ITER 计划）”提供了核心设备，包括偏滤器、屏蔽模块热氦检漏设备等产品。公司是全球第一家研制出满足 ITER 技术标准的“ITER 热氦检漏设备”企业，并依据该设备指标联合国内知名科研院所建立了国家“真空热氦检漏”行业标准，同时申请提出了“真空热氦检漏”国际标准。

（二）主要经营模式

公司自成立以来，一直致力于真空及微波应用产品研发、生产和销售，根据客户的需求和市场发展趋势，开展技术研发，组织产品生产和销售。公司军品的研发模式主要有预研和型号研制两种模式；公司民品主要根据客户需求和市场情况自行投入资金进行技术开发储备的研发。

公司的采购分为原材料采购和固定资产采购。原材料主要为金属材料 and 电子元器件，固定资产主要是生产经营所用的机器设备。公司已构建稳定的原材料供应渠道，在原材料及电子元器件的采购时，主要采用询价方式；在大额固定资产采购时，主要采用招投标方式。

公司的军品生产严格按照国家军用标准进行的要求进行生产，产品生产环境、工艺设计均通过体系认证，实现了生产管理的标准化与规范化。公司的核工业产品的生产模式为科研定制类、小批量生产模式；公司的民品业务中的真空规管和真空计等产品的生产模式主要采用预先生产模式。

公司的销售模式为直销模式。公司的军品业务订单主要来自于军方，下游客户的采购主要以询价、竞争性谈判、邀请招标等方式进行内部比选；公司的核工业产品主要通过参加项目组织的公开招标会获得，中标后供需双方签订供货合同，供方按需方的进度进行供货，和客户一起完成技术预研再制定实施方案，与客户签订定制合同和技术协议，

直接销售给下游客户；公司的压力容器真空测控组件等民品主要通过采取主动营销的策略，通过参加展会和参与竞标的方式获取订单。

（三）公司的市场地位

自成立以来，公司一直从事微波器件的研制生产，至今拥有近 60 年的研制生产经验，多年来一直承担着雷达、电子对抗装备等尖端武器、国防重点工程配套产品的研制和生产任务。目前，公司已经发展成为国内大型真空技术应用产品生产企业，是国家定点军用微波电真空器件“两厂两所”生产、科研基地之一，公司亦是国内唯一一家能够独立研发、生产行波管的民营企业。

公司的电真空类产品连续波行波管、磁控管等在行内占据重要地位。公司电真空器件的优势在于产品型号齐全，批量生产能力强，产品一致性好，配套整机研究所重点型号众多，同时公司是国内微波频率覆盖面最全的厂家之一。

此外，公司的核工业设备和压力容器测控组件产品属于业内独创，拥有自主知识产权，技术水平国内领先，该领域同类产品国内尚无竞争对手。

五、发行人先进性情况

（一）技术先进性

公司是我国“一五”时期前苏联援建的国家 156 重点建设项目之一，具有 60 年的装备研发史，对微波和真空领域的技术发展方向和趋势有较为深刻的理解。公司已成为国家定点国防军工骨干企业，为我国陆、海、空三军百余种雷达、电子对抗装备等尖端武器及国家重点工程项目配套。

公司经营的优势技术产品主要为行波管、磁控管、开关管等真空及微波电子元器件。其产品主要应用于电子对抗、通信和雷达等电子装备，作大功率发射源。公司产品满足车载、机载、舰载的使用要求。现建有捷变频磁控管生产线、连续波行波管生产线、充气微波开关管三条军用电子元器件生产线（GJB 生产线）。

在微波器件领域，公司是国内唯一一家能够独立研发、生产行波管的民营企业，实现了多项技术突破。公司的微波电子管由开工时仿制前苏联的 22 个品种，发展到今天自行研制的 300 多个品种系列，有 67 个品种填补了国内空白，有 120 余个品种处于国内领先水平，有 20 余个品种接近或达到国际同类产品先进水平。经过多年积累，公司

掌握了宽带、大功率、小型化、高效率等行波管设计和制造技术、磁控管设计和制造技术、开关管充气、冷调技术以及小恢复时间控制技术等等，实现了电真空器件的国产及自主研发，打破了国外的封锁。

此外，在核工业领域，公司的核工业领域专用泵、阀门以及 ITER 配套设备均是国内独家，填补了国内空白，实现了核工业关键设备及部件的国产化；在民品的真空应用领域，自主研发的压力容器真空检测仪器是国内唯一通过行业委员会鉴定和国家防爆认证的产品，产品技术达到国内领先水平。

（二）技术创新机制

公司一直注重在新产品开发、工艺技术创新上保持与国际、国内同行业或专业机构的交流与合作。公司长期与航天、航空、船舶、兵器、电子、核工业等大型集团下属各单位以及电子科技大学等高校的业内专家进行技术交流，以开发高新技术产品及国防配套产品。

同时，公司坚持走“产学研”合作的道路，“产学研”合作优势突出。公司与中国工程物理研究院、核工业西南物理研究院均签订了《战略合作协议》，组成优势互补、产学研相结合的攻关队伍，形成信息共享、基础研究、技术攻关、技术推广、产业化应用互相联动的研发格局，从而更好地开展技术合作和科研成果转化。

在人才储备方面，公司实施自我培养和引进相结合的战略，采用多种方式吸引业内权威专家加入科研队伍，最终建立精干、高效、适用的科研队伍，以人才奠定技术创新的基础，促进公司科研开发能力的不断提高。此外，公司将根据技术开发的进度和需要，逐步提高研发费用，为科技开发提供充足的资金保证，加快科研成果的转化速度。

（三）未来发展战略

未来，公司将继续保持自主创新、自主可控的技术发展宗旨，深耕军用雷达、电子对抗、卫星通信、核工业以及新能源领域，并制定相应的业务发展战略。

首先，随着卫星通信纳入我国新基建范畴，建设低轨卫星系统是我国未来通信的发展重点，低轨卫星产业的爆发势必大幅拉升卫星制造端的需求。基于此，公司未来将加强针对卫星的有效载荷空间放大器的技术探索和积累，增强公司未来业务的发展潜力。其次，公司将以现有核心技术为基础，提升核工业领域关键部件及工艺设备配套能力，将先进的科学理论与新技术、新工艺、新材料的应用相结合，进一步实现核心设备国产

化，扩充核工业设备产能，保障国防军工研制任务的顺利进行。最后，公司将拓展其民用产品在新能源领域的应用，一方面是继续提供磁约束核聚变实验反应堆核心部件产品，另一方面深度挖掘低温压力容器流体储运市场，利用真空技术优势和行业准入门槛，快速占领压力容器安全附件市场份额。

六、发行人选择的具体上市标准

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》，公司选择的科创板上市标准为第(一)项标准：“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。”

2020 年度公司营业收入 44,585.44 万元，且公司预计市值不低于人民币 10 亿元，因此符合上述标准。

七、发行人公司治理特殊安排及其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在有关公司治理特殊安排的重要事项。

八、发行人募集资金用途

本次募集资金到位后，将投资以下项目：

序号	项目名称	项目投资额 (万元)	预计募集资金使用 金额(万元)	备案文件文号
1	科研生产综合楼及空天通信技术研发中心建设项目	26,556.04	18,353.41	川投资备【2020-510112-39-03-492746】JXQB-0477 号
2	特种电真空器件生产线项目	30,360.55	30,360.55	川投资备【2020-510112-39-03-492748】JXQB-0479 号
3	核工业领域非标设备及耐 CHZ 阀门产业化建设项目	24,801.46	24,801.46	川投资备【2020-510112-34-03-492662】JXQB-0475 号
4	压力容器安全附件产业化建设项目	17,292.28	17,292.28	川投资备【2020-510112-39-03-492747】JXQB-0478 号
合计		99,010.33	90,807.70	-

本次发行募集资金投资以上项目如有不足，公司将通过自筹方式解决。本次募集资金到位前，公司将根据实际需要，通过自筹资金支持上述项目的实施。募集资金到位后，公司将以募集资金置换预先已投入上述项目的自筹资金。若募集资金超过了项目资金需

求量，超过部分将用于补充公司营运资金。

有关本次发行募集资金投资项目的详细情况请参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

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	人民币 1.00 元
发行股数	1,935.4932 万股，占发行后股本比例约为 25.00%
每股发行价	51.44 元
发行人高管、员工参与战略配售情况	中信证券国光电气员工参与科创板战略配售集合资产管理计划拟认购金额不超过 10,000.00 万元（含新股配售经纪佣金），同时认购股票数量符合《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》第十九条的相关规定，即不超过本次公开发行股票数量的 10%，为 1,934,340 股（约占本次公开发行股票数量的 9.99%）。资产管理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	保荐机构将安排保荐机构依法设立的相关子公司中信证券投资有限公司参与本次发行战略配售，中信证券投资依据《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》第十八条规定确定本次跟投的股份数量和金额，跟投比例约为本次公开发行数量的 4.02%，为 777,604 股。中信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
发行前每股净资产	9.51 元（按 2020 年 12 月 31 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）
发行后每股净资产	18.84 元（按 2020 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次募集资金净额除以本次发行后总股本计算）
发行市盈率	43.24 倍（每股收益按 2020 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）
发行市净率	2.73 倍（按发行价除以发行后每股净资产计算）
发行后每股收益	1.19 元（按 2020 年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
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 股股份和非限售存托凭证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	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外
承销方式	余额包销
拟上市地点	上海证券交易所
预计募集资金总额	99,561.77 万元
预计募集资金净额	90,615.04 万元
发行费用概算	1、承销及保荐费：5,973.71 万元； 2、审计及验资费：1,490.57 万元； 3、律师费：915.09 万元；

	<p>4、用于本次发行的信息披露费：486.79 万元；</p> <p>5、发行手续费及其他费用：80.58 万元。</p> <p>本次发行费用合计为 8,946.73 万元</p> <p>发行费用较招股意向书披露金额有所调整，主要是本招股说明书中发行手续费及其他费用中增加了确定的印花税 22.66 万元。</p>
--	--

（一）保荐人（主承销商）：中信证券股份有限公司

法定代表人：张佑君	
住所：广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座	
联系地址：北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦	
联系电话：（010）6083 3052	传真：（010）6083 3083
保荐代表人：赵亮、马峥	
项目协办人：陈灏蓝	
项目经办人：郑绪鑫、蒋钰诚、欧阳旭峰、洪卉中、胡皓天	

（二）发行人律师事务所：北京德恒律师事务所

负责人：王丽	
住所：北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 12 层	
联系电话：（010）52682888	传真：（010）52682999
经办律师：侯慧杰、黄丰	

（三）会计师事务所：中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：余强	
住所：浙江省杭州市江干区新业路 8 号华联时代大厦 A 幢 601 室	
联系电话：0571-88879999	传真：0571-88879010
经办注册会计师：邵明亮、刘木勇	

（四）验资机构：中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：余强	
住所：浙江省杭州市江干区新业路 8 号华联时代大厦 A 幢 601 室	
联系电话：0571-88879999	传真：0571-88879010
经办注册会计师：邵明亮、刘木勇	

（五）资产评估机构：北京中天华资产评估有限责任公司

法定代表人：李晓红	
住所：北京市西城区车公庄大街 9 号院 1 号楼 1 单元 1303 室	
联系电话：8610-88395166	传真：8610-88395661

经办注册资产评估师：杨朝军、黄敏捷

（六）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

住所：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 层

联系电话：（021）5870 8888

传真：（021）5889 9400

（七）申请上市证券交易所：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）6880 8888

传真：（021）6880 4868

二、发行人与中介机构关系

截至本招股说明书签署日，公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员、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。

三、本次发行有关重要日期

发行安排	日期
初步询价日期	2021 年 8 月 17 日
刊登发行公告日期	2021 年 8 月 19 日
申购日期	2021 年 8 月 20 日
缴款日期	2021 年 8 月 24 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证券交易所科创板上市

四、本次战略配售情况

（一）发行人高管、员工参与战略配售情况

1、投资主体

具体名称：中信证券国光电气员工参与科创板战略配售集合资产管理计划；

设立时间：2021 年 7 月 30 日；

募集资金规模上限：10,000.00 万元（含新股配售经纪佣金）；

管理人：中信证券股份有限公司；

托管人：中信银行股份有限公司成都分行；

实际支配主体：中信证券股份有限公司。实际支配主体非发行人高级管理人员；

参与该资管计划的每个对象均已和发行人或其子公司签订了劳动合同。参与人姓名、职务、认购金额及比例如下：

序号	姓名	所在公司	职务	认购金额 (万元)	资管计划份额 持有比例	高级管理人员/ 核心员工
1	张亚	国光电气	董事长	2,800.00	28.00%	核心员工
2	吴常念	国光电气	副董事长	1,500.00	15.00%	核心员工
3	蒋世杰	国光电气	董事/总经理	1,500.00	15.00%	高级管理人员
4	李泞	国光电气	董秘/副总经理	1,300.00	13.00%	高级管理人员
5	邹汝杰	国光电气	财务总监	1,000.00	10.00%	高级管理人员
6	高翔	国光电气	科技处处长	150.00	1.50%	核心员工
7	颜文生	国光电气	生产处处长	100.00	1.00%	核心员工
8	沈大贵	国光电气	一所副所长	100.00	1.00%	核心员工
9	刘文平	国光电气	科技处副处长	100.00	1.00%	核心员工
10	王曙光	国光电气	二所所长	150.00	1.50%	核心员工
11	郭锐	国光电气	二所副所长	100.00	1.00%	核心员工
12	史佩杰	国光电气	二所主任设计师	100.00	1.00%	核心员工
13	杨琴	国光电气	检验处处长	100.00	1.00%	核心员工
14	刘冬梅	国光电气	二车间主任	100.00	1.00%	核心员工
15	陈炳林	国光电气	陶瓷所所长	100.00	1.00%	核心员工
16	杜浩钦	成都迈威通信技术有限公司(发行人控股子公司)	九所技术组组长	100.00	1.00%	核心员工
17	田相前	成都迈威通信技术有限公司(发行人控股子公司)	九所副所长	100.00	1.00%	核心员工
18	付攀	国光电气	微波器件公司营销处处长	100.00	1.00%	核心员工
19	王焜	国光电气	测控副总经理(核工业)	100.00	1.00%	核心员工
20	任元国	国光电气	测控副所长(压力容器及纵向)	100.00	1.00%	核心员工
21	汪平	国光电气	测控副总经理(压力容器及HTCC)	100.00	1.00%	核心员工
22	李建	国光电气	测控副总经理(新产品新领域新市场、HTCC)	100.00	1.00%	核心员工
23	明欢	国光电气	财务部副部长	100.00	1.00%	核心员工
合计				10,000.00	100.00%	-

上述参与对象中，蒋世杰、李泞、邹汝杰为发行人的高级管理人员，张亚、吴常念、高翔、颜文生、沈大贵、刘文平、王曙光、郭锐、史佩杰、杨琴、刘冬梅、陈炳林、杜浩钦、田相前、付攀、王焜、任元国、汪平、李建、明欢均为公司的核心员工。

2、投资数量及金额

该资管计划认购比例为本次公开发行数量的 9.99%，即 1,934,340 股。

3、限售期限

中信证券国光电气员工参与科创板战略配售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股票并上市之日起 12 个月。限售期届满后，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）保荐人相关子公司参与战略配售情况

1、投资主体

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，跟投主体为中信证券投资有限公司（以下简称“中证投资”）。

2、投资数量及金额

中证投资跟投比例为本次公开发行数量的 4.02%，即 777,604 股。

3、限售期限

中信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股票并上市之日起 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。

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素，排序并不表示风险因素依次发生。

一、经营风险

（一）客户集中度较高的风险

我国军工企业普遍具有客户集中的特征。武器装备的最终用户为军方，而军方的直接供应商主要为各大军工集团，其余的涉军企业则主要为各大军工集团提供配套供应。由于各大军工集团业务的侧重领域不同，导致相应领域的配套企业销售集中度较高。报告期内，发行人前五大客户销售额占营业收入的比例分别为 59.33%、70.23%和 69.59%，占比较高。同时，报告期内公司第一大客户销售额占营业收入的比例分别为 30.90%、37.83%及 36.81%，占比也较高。公司与国内航天、航空、船舶、兵器、电子等大型军工集团形成了密切的合作关系，如果未来发行人无法在其主要客户的供应商体系中持续保持优势，无法继续维持与主要客户的合作关系，则公司的经营业绩将受到较大影响。同时，如果现有客户对公司主要产品的需求产生变化或公司竞争对手产品在技术性能上优于公司，将对公司的经营业绩的持续性造成不利影响。

（二）新产品研发风险

近年来，军工电子领域技术发展迅速，军工产品定制化要求高。行业用户需求的多样性对军工电子器件产品的开发提出了更高技术要求，因此要求供应商能够超前洞悉行业和技术发展趋势，把握客户需求变动方向，及时推出满足客户需求的产品。在空间行波管领域，基于卫星互联网的空间行波管市场潜力较大，但目前还未实现产业化，同行业公司都还处于空间行波管（低轨）的研发阶段。如果公司的应用技术开发滞后，在新业务领域开拓、新产品研发等方面进展不利，新产品不能适时满足客户需求，将对公司未来业绩增长带来不利影响。

（三）市场竞争加剧风险

公司主营军工电子产品，行业内企业主要为大型国有军工单位及相关科研院所，公司目前在承接大额订单的能力、资产规模及抗风险能力等方面与该类企业相比还有一定差距。同时，伴随军品市场的发展，市场竞争也将日趋激烈，尤其是微波固态器件领域，

目前民营企业参与者较多，若公司不能增强技术储备、提高经营规模、增强资本实力，不能准确把握市场需求变化趋势和及时调整竞争策略，则难以继续保持市场竞争力，导致公司市场竞争地位削弱、相关产品利润率降低并进而出现经营业绩下滑的风险。

（四）产品质量控制风险

公司的微波器件产品主要应用于国防军事领域，适用于弹载、机载、舰载、车载等多种武器平台，对于产品的技术性能、可靠性等方面有着较高的要求。随着公司经营规模的持续扩大、雷达技术的快速迭代以及客户对产品质量要求的提高，如果公司不能持续有效的执行相关质量控制措施，导致产品质量出现问题、下游产品性能受到影响，将对发行人的品牌声誉和经营收益产生不利影响。

（五）第一壁（FW）和核用泵产品量产风险

公司目前仅有一条核工业产品生产线，在原有的核工业设备本身已经产能饱和的情况下，公司研发的第一壁和核用泵产品生产规模受限，目前只能进行小批量生产。同时，上述产品制造时间长，下游客户需求迫切。因此，公司存在一定的量产风险，即无法保证第一壁和核用泵产品客户的生产任务需求，无法按时交付产品。

二、技术风险

（一）技术升级替代风险

公司所生产的微波电真空器件、微波固态器件等产品配套供应国内航天、机载、弹载、舰载、地面装备等雷达、通信、电子对抗等领域，随着武器装备的更新换代，公司的技术和产品面临同步升级的要求。如果公司在技术升级替代的过程中未能及时满足客户的需求，或行业内出现其他重大技术突破，则公司掌握的技术将面临被替代的风险，从而对公司发展造成较大不利影响。

（二）核心技术及人员流失风险

公司关键核心竞争力在于产品的研发、试验能力和制造工艺技术。能否持续保持高素质的技术团队，并研发制造出具有行业竞争力的产品，对于公司的可持续发展至关重要。若公司不能持续重视对技术人才的培养和引进，提升核心技术人员福利待遇，保证核心研发团队的稳定性，未来可能会面临行业竞争所带来的核心技术及人员流失风险。

（三）知识产权被侵害的风险

公司自设立以来专注于微波及真空应用领域，截至 2020 年 12 月 31 日，公司拥有 89 项专利技术和众多非专利技术。如果公司的核心技术、专利等知识产权被窃取或遭受侵害，将可能对公司的生产经营、市场份额、声誉等方面造成一定的不利影响，在市场竞争中削弱自身的竞争优势，从而对公司的经营和业绩产生不利影响。

随着近年来知识产权纠纷不断增多，未来也不排除公司因知识产权纠纷被恶意起诉导致公司正常的生产经营活动受到影响的情况发生。

（四）研发失败和成果转化风险

发行人所处行业产品研发周期较长、资金投入较大，需要经过立项、设计、初样、正样等多个阶段的迭代，为保证公司产品技术符合市场需求，发行人往往需要提前较长时间进行产品研发规划并持续投入资金进行预研，在长时间的产品研发过程中，研发结果存在不确定性。如果发行人研发失败或者研发成果无法顺利实现产业化，将会对发行人的经营业绩产生不利影响。

三、内控及管理风险

（一）技术或国家秘密发生泄露的风险

经过多年的积累和开拓，公司形成了微波器件、核工业设备及部件和其他民用产品三大应用产品体系。公司所经营的微波器件产品主要应用于军工领域，报告期内实现收入分别为 22,898.05 万元、25,400.03 万元和 32,839.18 万元，占当期收入比例分别为 76.16%、72.27%和 74.20%。

鉴于公司微波器件产品应用于军工领域，涉及到国家机密，公司在生产经营中不排除一些意外情况发生导致有关国家秘密泄露，或出现技术泄密或被动失密。如发生严重泄密事件，可能会导致公司丧失保密资质，不能继续开展涉密业务，则会对公司的生产经营产生严重不利影响。

此外，对于具有重要商业意义的核心技术，公司通过专利申请和技术秘密等方法进行保护，但仍可能存在知识产权被侵害或保护不充分的风险。若出现第三方侵犯公司专利与专有技术，或公司员工泄露重要技术秘密的情形，可能导致公司核心竞争力受损，对公司经营造成不利影响。

（二）管理风险

近年来，公司处于快速扩张阶段，业绩迅速增长，资产规模和利润水平持续提高。本次发行后，募集资金投资项目的实施以及公司业务的自然增长将使公司整体规模进一步扩张，管控难度有所提升，对公司管理层的经营管理能力和内部控制体系的制度建设及执行效率提出了更高的要求。若公司不能及时响应业务扩张对经营管理的更高要求，提高管理能力，将对公司的经营发展和持续增长造成不利影响。

（三）人才风险

军工电子行业属于高科技领域，对人才需求大，高水平的研发人员是企业的核心竞争力之一。随着军工电子行业的迅速发展，业内对技术研发人才需求旺盛，人才竞争日益激烈，能否稳定技术研发人员队伍并不断吸引优秀人才是公司能否在行业内保持技术领先优势的关键所在。在激烈的人才竞争下，如果公司在技术研发人员招聘、培养及激励机制等方面举措不力，将存在技术研发人员流失的风险。

同时，如果公司不能进一步引进优秀的专业技术人才和管理人才，就无法保障公司持续发展壮大。如果公司不能建立良好的企业文化、完善的职业发展通道、科学的激励机制，将导致公司无法吸引到所需的高端人才，甚至导致公司核心骨干人员流失，这可能对公司新产品的研发进程、技术领先地位及生产经营活动构成不利影响。

四、财务风险

（一）技改专项拨款资金债务偿还可能影响公司现金流的影响

截至目前，公司仍存 4 项因技改国家专项拨款资金形成的长期负债，金额为 1.06 亿元。虽然有权部门未提出过偿付要求，但是如果未来公司需要偿付相关资金，短期内支付大额款项可能会对公司的现金流造成一定的不利影响。

（二）应收账款及应收票据余额较高及发生坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 15,890.54 万元、17,782.92 万元和 28,046.23 万元；应收票据账面余额分别为 12,619.05 万元、11,875.20 万元和 12,740.39 万元，应收账款及应收票据账面余额之和占各期营业收入的比例分别为 77.38%、83.56% 和 91.48%。

公司期末应收账款及应收票据余额较大，主要受所处行业特点、客户结算模式等因

素所影响。由于应收账款及应收票据金额较大，且占营业收入的比例较高，如不能及时收回或发生坏账，将会对公司业绩造成不利影响。

（三）存货跌价风险

公司存货主要由原材料、半成品、库存商品等构成。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 16,225.67 万元、15,829.39 万元及 16,367.60 万元，公司每年根据存货的可变现净值低于成本的金额计提相应的跌价准备。若未来市场环境发生变化、竞争加剧或技术更新导致存货过时，使得产品滞销、存货积压，将导致公司存货跌价风险增加，对公司的盈利能力产生不利影响。

（四）关于持有和交易上市公司股权以及部分证券投资产品的风险

为了提高资金的使用效率，公司在报告期内存在交易上市公司股权以及证券投资产品的行为，报告期内，因上述事项产生的投资收益金额分别为-1,890.74 万元、-168.86 万元和 510.60 万元。虽然公司目前已经基本处置完毕上市公司股权及证券投资产品并且计划不再进行类似交易，但是报告期内因此产生的投资收益仍然会反应在公司的损益中。如若公司未来继续进行相关投资，仍然有可能因市场走势、投资判断等原因对公司经营造成负面影响。

（五）业绩增长持续性风险

报告期内，公司营业收入分别为 36,843.78 万元、35,493.97 万元和 44,585.44 万元，实现净利润分别为 2,003.03 万元、4,238.28 万元和 9,540.72 万元，经营业绩呈现高速增长的趋势，主要系毛利率较高的微波电真空器件收入增长，拉动公司整体毛利率和净利润水平上升。

公司产品的最终用户主要为军方，最终用户对公司产品有着严格的试验、检验要求且单个订单的金额较大，客户的采购特点决定了公司签订的单个订单执行周期较长。

具体来看，公司报告期业绩增长主要源于微波电真空器件业务，且该产品需求主要源于军方，未来该产品军方需求持续增长具有不确定性，且面临市场竞争。公司其他产品如固态微波产品、核工业产品能否支撑公司业绩持续快速增长均面临不确定性。

同时，公司与第一大客户的下属单位在微波电真空产品领域存在业务竞争的关系，如果未来军品采购政策进行调整导致第一大客户优先采用集团内部配套，将会对公司与第一大客户的合作造成不利影响，从而对公司业绩增长的持续性造成不利影响。

此外,受最终用户的具体需求及其每年采购计划和国防需要间歇性大幅调整采购量等因素的影响,公司的销售业务可能存在突发订单增加、订单延迟的情况。订单的具体项目及数量存在波动,交货时间具有不均衡性,可能在一段时间内交货、验收较为集中,另一段时间交货、验收较少,导致收入实现在不同年度具有一定的波动性,从而影响公司经营业绩增长的持续性。

(六) 毛利率波动风险

报告期内,公司综合毛利率分别为 34.24%、43.59%和 48.01%,存在一定的波动。公司必须根据市场需求不断进行产品的迭代升级和创新,以维持公司较强的盈利能力。如若公司未能契合市场需求推出新产品、新产品未能如预期实现量产或市场供求情况发生变化,将导致公司综合毛利率出现下降的风险。

(七) 税收政策变化的风险

根据《财政部、国家税务总局、海关总署关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》等规定,公司主营业务属于国家鼓励类产业,且收入规模符合要求,减按 15%税率征收企业所得税。上述税收优惠政策对公司的业务发展和经营业绩起到促进作用。国家一直重视对西部企业和军工企业的政策支持,公司享受的各项税收政策优惠有望保持延续和稳定,但是未来如果国家相关税收优惠政策发生变化或者发行人税收优惠资格不被核准,将会对本公司经营业绩带来不利影响。

（八）应收账款未约定信用期的风险

报告期内，公司的主要客户为各大军工集团下属科研单位或国家重点单位，公司通过招投标等方式获取相关客户的订单，但未明确在合同中约定信用期。公司军品业务一般付款流程为产品交付后由甲方完成验收，并按甲方内部采购支付流程完成审批后进行支付，审批时间不可控，因此双方未明确约定信用期。

报告期内，虽然公司合作单位基本为大型军工单位或科研机构，期后无法回款的可能性较低，但结算周期一般较长。若应收账款不能及时回款，则应收账款余额将会快速增加，从而占用大量流动资金，影响公司资金周转，对公司的生产经营造成不利影响。

五、军工企业特有风险

（一）宏观环境变化风险

报告期内，公司的主要客户为我国各大军工集团下属的科研院所和企业，公司军品业务占比较大且军品销售呈上升趋势。军工作为特殊的经济领域，主要受国际环境、国家安全形势、地缘政治、国防发展水平等多种因素影响。若未来国际形势出现重大变化，导致国家削减国防支出，使得军方和主机厂对公司产品的需求数量产生波动。若未来军品订单减少，将对公司的盈利能力产生不利影响。

（二）军工资质延续的风险

我国军品生产实行严格的资质审核制度和市场准入制度，武器装备需纳入军方型号管理，由军方组织项目综合论证，在军方的控制下进行型号研制和设计定型，军工配套企业需要具备相关军工业务资质。公司目前持有开展军工业务所需的相关经营资质和资格认证。如因产品质量、军工保密要求或其他主观原因导致公司丧失现有业务资质或者不能及时获取相关资质，将对公司的业务经营产生不利影响。

（三）豁免披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断的风险

由于公司从事军品业务，部分信息涉及国家秘密，对该等涉密信息豁免披露。涉密信息主要包括公司与国内军方、军工企业等单位签订的部分销售、采购、研制合同中的对方真实名称、产品具体型号名称、单价和数量、技术参数等内容。此外，公司还根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》的相关规定，对部分涉密信息采取了脱密处理的方式进行披露，主要包括了报告期内各期主要产品的产量、销量、报告

期内各期前五大客户中军方客户的名称及销售比例等。上述部分信息豁免披露或脱密披露可能存在影响投资者对公司价值的正确判断，造成投资决策失误的风险。

（四）军品暂定价格与审定价格差异导致收入波动的风险

公司生产销售的微波器件等产品最终用户主要为军方。根据我国现行军品定价规定，该等产品的销售价格由军方审定。由于军方对新产品的价格批复周期较长，对于尚未完成审价的产品，符合收入确认条件时按照初审价格或暂估价格确认收入和应收账款，同时结转成本，待审价完成后与主机厂按差价调整收入。

由于军方审价节奏和最终审定价格均存在不确定性，上述价差并非均匀发生于每一年，且最终审定价格也存在低于初审价格、暂估价格的可能性；未来年度不排除军方对已审价产品进行价格调整的可能性，如果大幅向下调整，将影响公司盈利水平。因此公司存在产品初审价格、暂估价格与最终审定价格存在差异以及已审价产品价格调整导致收入波动的风险。

六、其他风险

（一）发行失败风险

公司本次拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，根据科创板股票发行与承销相关规定，本次发行将通过向证券公司、基金管理公司、信托公司、财务公司、保险公司、合格境外机构投资者和私募基金管理人等专业机构投资者询价的方式确定股票发行价格。如公司的投资价值未能获得足够多投资者的认可，将有可能导致最终发行认购不足、或因发行定价过低导致未能达到预计市值上市条件等情况发生，从而导致公司面临发行失败的风险。

（二）募投项目实施效果未达预期的风险

本次募集资金投资项目系公司综合考虑了市场状况、技术水平及发展趋势、产品及工艺、原材料供应、生产场地及设备等因素，对项目可行性进行了充分论证而最终确定的。然而，在募集资金投资项目的实施过程中，不排除因经济环境发生重大变化，或者市场开拓不同步所带来的风险，从而对项目的顺利实施和公司的预期收益造成不利影响。

如果募集资金不能及时到位，投资项目不能按期完成，或未来市场发生不可预料的不利变化，例如产品价格、市场环境、客户需求出现较大变化，导致募投项目无法实现

预期收益，公司的盈利状况和发展前景将受到不利影响。此外，考虑到相关募投项目涉及的技术领域专业性较强，技术难度较高，如发行人未来不能准确地把握技术发展趋势，将有可能面临相关在研项目或技术失败进而导致相关募投项目实施受阻的风险。

（三）卫星通信市场不及预期的风险

随着卫星通信的发展，具有高功率和高可靠性的空间行波管作为核心电子器件之一，将普遍安装在通信卫星上。虽然实现高质量卫星通信需要的卫星的数量众多，空间行波管的需求量巨大，但是如若卫星通信的发展和商业化不及预期，或是公司研发的空间行波管产品未能满足卫星通信的市场需求，公司在空间行波管技术上的投入很有可能无法实现相关收入。

（四）募集资金投资项目固定资产折旧增加的风险

本次募集资金投资项目建设完成后，公司每年的折旧及摊销费用金额将出现大幅增加。如果募集资金投资项目不能按照原定计划实现预期经济效益，新增折旧及摊销费用可能将对公司业绩产生不利影响。

（五）安全生产风险

公司产品的生产工艺复杂、工序流程较多，需要用到较多的机器设备、生产员工等，存在因管理不善、操作不当等原因出现安全事故的风险。如公司未能加强安全生产管理，发生安全生产事故，公司将可能面临行政处罚、停产整改等监管措施，进而将对公司正常生产经营造成不利影响。

（六）失联股东风险

由于公司历史沿革久远，部分股东去世，部分股东从发行人离职、退休后未与公司联系且居住地发生变迁等各种原因，公司无法联系到历史上全部自然人股东。截至本招股说明书签署日，公司尚有 56 名自然人股东处于失联状态，该部分自然人股东无法在股权托管中心办理托管并确权，不能出席上市相关会议、无法进行上市事项表决与签字，亦无法出具股份流通限制的承诺函等文件，存在可能影响上市审核进程的风险。

（七）董监高单年度股权转让超过 25% 的风险

2020 年 4 月，蒋世杰、蔡京淮、宋德明等公司董监高将所持有股份合计 43.6604 万股股份，过户至控股股东新余环亚名下，当年转让的股份超过其所持有本公司股份总

数的百分之二十五，违反《公司法》第一百四十二条规定，控股股东新余环亚收购发行人时任董监高的股权存在一定的瑕疵。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

发行人名称:	成都国光电气股份有限公司
英文名称:	Guoguang Electric Co.,Ltd.Chengdu
注册资本:	5,806.1796 万元人民币
法定代表人:	蒋世杰
国光电气总公司成立日期:	1981 年 10 月 8 日
整体变更设立日期:	2000 年 10 月 26 日
公司住所及办公地址:	成都经济技术开发区（龙泉驿区）星光西路 117 号
邮政编码:	610100
电话号码:	028- 8437 0107
传真号码:	028- 8437 0107
互联网网址:	http://www.chinaguoguang.com/
电子信箱:	tzzgx@chinaguoguang.com
信息披露及投资者关系部门:	董事会办公室
董事会办公室负责人:	李泞
董事会办公室电话号码:	028- 8437 0107

二、发行人设立情况

（一）全民所有制企业登记设立

1981 年 10 月 12 日，国营国光厂取得成都市工商行政管理局核发“成（市）企照字第 0003403 号”《营业执照》。国营国光厂基本情况如下：

企业名称	国营国光电子管厂
企业地址	成都市东城区
经济性质	全民所有制
注册资金	2,055,900 元
核算形式	独立核算
经营范围	主业微波器件、微波医疗及加热设备，兼营双频道扩大器冰鞋锁边器，胶印机玻璃陶瓷

（二）股份有限公司设立

1999 年 12 月 8 日，国光电气总公司向主管单位成都市电子工业局（原成都市电子

仪表工业局），提交《关于申请所有制结构调整的请示》（总司发[1999]293号），提请改组为股份有限公司。

1999年12月30日，成都市人民政府向成都市体改委下发《成都市人民政府关于同意成都国光电气总公司进行所有制结构调整改制试点的批复》（成府函〔1999〕131号），同意该国光电气按照《中共成都市委、成都市人民政府关于加快推进国有企业改革的决定》（成委发1998〔21〕号）和《中共成都市委、成都市人民政府关于加快国有小企业改革的决定》（成委发1996〔11〕号）文件的精神进行所有制结构调整改制试点；同意该公司按照建立现代企业制度和完善法人治理结构的要求，发起设立组建股份有限公司；由成都市体改委牵头、会同市级机关部门搞好试点推进工作。

2000年1月10日，成都市经济体制改革委员会下发《关于转发〈成都市人民政府关于同意成都国光电气总公司进行所有制结构调整改制试点的批复〉的通知》（成体改[2000]004号），同意成都市电子工业局报请的成都国光电气总公司进行所有制结构调整改制试点。

2000年1月17日，成都市电子工业局下发《关于同意成都国光电气总公司进行所有制结构调整改制试点的批复》（成电经发[2000]004号），同意成都国光电气总公司进行所有制结构调整改制试点。

2000年1月17日，成都市国有资产管理局向国光电气总公司下发“成国资工[2000]4号”《关于成都国光电气总公司资产评估立项的批复》：同意国光电气总公司委托有资质的资产评估事务所对其参予改制的全部资产进行评估。

2000年3月27日，成都市社会保险事业管理局向国光电气总公司下发“成社险[2000]23号”《关于对成都国光电气总公司社会保险费确认的批复》：确认国光电气总公司社会保险费14,003,888.68元。

2000年4月4日，成都市劳动局向国光电气总公司下发“成劳函[2000]2-6号”《关于认定成都国光电气总公司职工安置费的批复》：确认国光电气总公司职工安置费48,940,098.02元。

2000年5月7日，成都市地价评估事务所出具了“蓉地价（2000）改字第12-1号”等《土地估价报告》，对国光电气总公司下属的土地进行了评估。

2000年5月31日，成都资产评估事务所出具了“成评报字（2000）第007字”《资

产评估报告书》，对国光电气总公司主要资产和负债进行了评估。

2000年6月8日，成都市国有资产管理局向国光电气总公司下发了“成国资工[2000]44号文”《关于对成都国光电气总公司资产评估结果确认的批复》：对评估事务所出具的资产评估报告提出审核意见，明确数据的合理、准确性由注册资产评估师负责，资产评估结果仅适用于国光电气总公司改制时提供价值依据。

2000年7月18日，国光电气总公司向成都市国有资产重组工作领导小组、成都市体改委递交了“厂发[2000]185号”《关于我公司企业中改制有关问题的请示》，对国光电气总公司的资产评估、土地评估、出资资金来源以及军工资产的处理予以确认。

2000年8月8日，国光电气总公司召开第十一届四次职工代表大会，同意通过《成都国光电气总公司所有制结构调整实施方案》。

2000年8月21日，成都市经济委员会、成都市经济体制改革委员会、成都市财政局、成都市国有资产管理局、成都市国土局、成都市劳动局联合向成都市电子工业局下发“成经[2000]174号”《关于同意成都国光电气总公司所有制结构调整实施方案的批复》。

2000年8月23日，成都电子工业局下发“成电经[2000]63号”《关于同意实施<成都国光电气总公司所有制结构调整实施方案>的批复》，同意国电电气公司按照《成都国光电气总公司所有制结构调整实施方案》进行股份制改造。

2000年9月21日，成都市国土局下发“成国土发让[2000]100号”《关于成都国光电气总公司改制土地资产处置的批复》：确认国光电气总公司下属7宗土地的评估价格为15,056.5522万元。

2000年9月28日，王成香等68人（代表股权额85,288,585元，占总股本104,802,682元的81.38%）召开了成都国光电气股份有限公司创立大会及首届股东大会，通过了《成都国光电气股份有限公司筹建情况的工作报告》、《成都国光电气股份有限公司章程》，选举了王成香等11名董事、张琳等3名监事，通过了《成都国光电气股份有限公司筹建费用的财务审计报告》，同意整体变更为股份公司，并通过了《成都国光电气股份有限公司筹建费用的财务审计报告》：

本次变更后的注册资本为10,480.2682万元，由成都市财政局下属投资持股平台成都市经济发展投资担保有限责任公司和3,932位自然人共同认购公司拟发行的全部股份

10,480.2682 万股，每股面值人民币 1 元。其中成都市经济发展投资担保有限责任公司认购法人股 3,000 万股，占注册资本 28.625%；自然人股 7480.2682 万股，参股人数为 3,932 名自然人，合计占注册资本的 71.37%。

2000 年 10 月 9 日，国光电气总公司向成都市电子工业局递交“总司发[2000]252 号”《关于成立成都国光电气股份有限公司的请示》：《成都国光电气总公司所有制结构调整实施方案》已获得成都市经委、市体改委、市财政局、市国资局、市国土局、市劳动局联合以成经[2000]174 号文，市电子工业局成电经[2000]63 号文批准，特申请设立成都国光电气股份有限公司。

2000 年 10 月 10 日，四川正大会计师事务所有限公司出具“正大验（2000）字第 533 号”《验资报告》：成都国光电气股份有限公司变更前的注册资本为 3,274 万元，变更后的注册资本为 10,480.2682 万元。变更后的所有者权益总额为 102,135,128.18 元，其中实收资本 104,802,682.00 元，资本公积-29,601,549.66 元，盈余公积 30,247,304.70 元，未分配利润为-3,313,308.86 元。变更后投入资本总额相关的资产总额为 379,154,988.31 元，负债总额为 277,019,860.13 元。

2000 年 10 月 10 日，国光电气总公司和成都市国有资产管理局签署《国有资产转让协议》，确认土地以 40.24%折价转让，国光电气总公司的净资产合计 1518.70 元人民币。

2000 年 10 月 18 日，成都市经济体制改革委员会向成都市电子工业局下发了“成体改[2000]099 号”《关于同意组建成都国光电气股份有限公司的批复》，同意成都国光电气总公司在改制的基础上，由成都市经济发展投资担保有限责任公司和 3,932 名自然人共同出资，以发起设立方式组建成都国光电气股份有限公司；公司股本总额 10,480 万股，全部由公司发起人持有，同意公司章程等。

2000 年 10 月 20 日，成都市电子工业局向成都国光电气总公司下发了“成电经[2000]78 号”《关于同意组建成都国光电气股份有限公司的批复》：现将市体改委关于同意由成都市经济发展投资担保有限责任公司和自然人共同出资组建成都国光电气股份有限公司的批复转发你们。请接此批复后，严格按照《中华人民共和国公司法》及《成都国光电气股份有限公司章程》进行规范运作，并抓紧办理公司设立的有关法定手续。

2000 年 10 月 26 日，成都市工商行政管理局向成都国光电气股份有限公司换发了

注册号为“5101001806795”的《企业法人营业执照》。

2020年9月11日，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具了中汇会鉴[2020]6060号《出资复核报告》，对公司改制设立时的出资金额进行了复核审验。

2020年9月13日，北京中天华资产评估有限责任公司出具了中天华资评报字[2020]第10871号《资产评估复核报告》，对改制时评估报告进行了复核审验。

根据工商备案的2000年9月30日《国光电气股份有限公司股东名册》，股份公司设立时，公司的股本结构为：

序号	股东	股份数（股）	持股比例（%）
1	成都市经济发展投资担保有限责任公司	30,000,000	28.63
2	沈克诚、王成香、蒋世杰及其余3929名职工个人	74,802,682	71.37
合计		104,802,682	100.00

三、报告期内的股本和股东变化情况

（一）2017年1月1日至2018年4月11日，公司股权情况

2017年年初，公司的股东名单如下：

序号	股东姓名	持股数	持股比例
1	张旭金	251,324	0.37%
2	刘家州	236,000	0.35%
3	陈明全	164,252	0.24%
4	邬玉凤	160,000	0.23%
5	王成香	144,252	0.21%
6	沈克诚	124,252	0.18%
7	黄建惠	120,000	0.18%
8	蒋世杰	114,483	0.17%
9	魏舒凌	110,988	0.16%
10	刘勤建	104,546	0.15%
11	韩俊来	104,252	0.15%
12	林渝	104,252	0.15%
13	刘玉堂	104,252	0.15%
14	杨延年	104,252	0.15%

序号	股东姓名	持股数	持股比例
15	黄昀	104,252	0.15%
16	朱轶	104,252	0.15%
17	崔建松	100,546	0.15%
18	陈碧江	97,366	0.14%
19	蔡京淮	95,831	0.14%
20	葛永辉	95,831	0.14%
21	宋德明	94,483	0.14%
22	王彩云	91,220	0.13%
23	李秀珍	90,000	0.13%
24	赵正英	88,189	0.13%
25	钟为锐、江海玮、祝文俊等 3716 名股东	65,352,721	95.74%
合计		68,261,796	100.00%

2017年1月1日至2018年4月11日（2018.4.18 新余环亚集中办理股份过户登记前），公司的股东变化主要系股份转让、继承等情况所致，具体如下表所示：

序号	变动原因	次数	股份数
1	继承	108	944,490
2	转让	34	352,113
3	继承/赠与	5	24,000
4	离婚分割	1	4,000
总计		148	1,324,603

上述股东变化具体情况如下：

序号	协议日期	出让股东姓名	受让股东姓名	变动股份数	变动原因
1	2017/1/18	郑涛	孙利红	48,084.00	继承
2	2017/2/6	王华光	王卿	34,252.00	继承
3	2017/2/9	罗文哲	邹小兰	20,000.00	继承
4	2017/2/15	娄芳	娄志军	2,179.00	继承
5	2017/2/15	娄芳	杨登秀	2,178.00	继承
6	2017/2/16	初福绵	谢崇秀	4,000.00	继承
7	2017/2/20	杨玉彬	杨薇	2,000.00	继承
8	2017/2/24	张国元	张琳	19,763.00	继承
9	2017/6/9	朱世俭	徐传英	4,000.00	继承

序号	协议日期	出让股东姓名	受让股东姓名	变动股份数	变动原因
10	2017/6/9	王鸿真	周印良	6,000.00	继承
11	2017/6/21	罗才芳	孙雅莉	4,000.00	继承
12	2017/7/26	孙德元	林小清	2,000.00	继承
13	2017/9/11	高师喜	高鹏	4,000.00	继承
14	2017/9/14	袁清义	段荫乔	6,000.00	继承
15	2017/9/19	辜良伯	辜旭	14,084.00	继承
16	2017/10/31	康厚照	康敏	30,252.00	继承
17	2017/11/9	杨香玉	于亚蓉	4,000.00	继承
18	2017/11/9	于书善	于亚蓉	4,000.00	继承
19	2017/11/15	田克明	汪慧芬	50,546.00	继承
20	2017/8/8	李秀范	杨中孚	44,252.00	继承
21	2017/1/19	唐大任	陶靖中	4,000.00	转让
22	2017/2/15	娄志军	娄刚	2,179.00	转让
23	2017/2/15	杨登秀	娄刚	2,178.00	转让
24	2017/2/21	邹翠华	陈蓉	2,000.00	转让
25	2017/3/2	刘梅清	周红英	10,000.00	转让
26	2017/3/2	戴建军	周红英	20,000.00	转让
27	2017/4/20	邹汝杰	唐妍	20,000.00	转让
28	2017/5/3	夏都江	夏都全	2,000.00	转让
29	2017/5/4	张秋桂	张剑	2,000.00	转让
30	2017/5/4	张秋桂	邱长华	2,000.00	转让
31	2017/5/4	张秋桂	张艺潇	8,000.00	转让
32	2017/5/8	袁明锋	袁明洪	4,000.00	转让
33	2017/5/9	杨源清	杨平	20,000.00	转让
34	2017/5/19	刘自强	刘惠	10,000.00	转让
35	2017/5/19	刘自强	刘勇	2,000.00	转让
36	2017/6/29	康双全	康健	28,000.00	转让
37	2017/7/6	胡良炎	胡文兰	4,000.00	转让
38	2017/7/26	谭伦信	谭荣	4,000.00	转让
39	2017/8/8	杨中孚	杨洪伟	60,252.00	转让
40	2017/8/10	喻汝梅	向瑞麟	30,252.00	转让
41	2017/9/19	付蜀湘	傅小燕	4,000.00	转让
42	2017/9/22	文世德	文燕艳	2,000.00	转让

序号	协议日期	出让股东姓名	受让股东姓名	变动股份数	变动原因
43	2017/10/12	高选蓉	陈忠荣	20,000.00	转让
44	2017/10/13	林开松	林红	4,000.00	转让
45	2017/10/13	许丽冰	林红	4,000.00	转让
46	2017/10/20	陈立德	陈静锋	2,000.00	转让
47	2017/10/20	余林树	余海梅	2,000.00	转让
48	2017/11/28	赖炳均	赖小龙	28,252.00	转让
49	2018/1/5	温治平	温晓丽	10,000.00	继承
50	2018/1/8	王恒根	王琪	10,000.00	继承
51	2018/1/8	王恒根	王辉	5,000.00	继承
52	2018/1/8	王恒根	王宁	5,000.00	继承
53	2018/1/18	唐荣志	唐晓华	2,000.00	继承
54	2018/1/22	周福全	彭丽华	6,000.00	继承
55	2018/1/31	吴炯	朱宇	2,250.00	继承
56	2018/1/31	吴炯	吴欣航	750.00	继承
57	2018/1/8	王琪	吴文凯	10,000.00	转让
58	2018/1/12	魏常华	彭素英	4,000.00	转让
59	2018/1/18	陈富英	唐晓华	2,000.00	转让
60	2018/1/31	黄泽流	黄雯	20,000.00	转让
61	2018/1/31	卢敏	程翱	8,000.00	转让
62	2018/1/31	钱进	吴怡	5,000.00	转让
63	2018/3/8	曾大才	曾丽萍	2,000.00	继承
64	2018/3/8	曾国成	袁俊平	2,000.00	继承
65	2018/3/9	张成高	张静	2,000.00	继承
66	2018/3/10	汪权	汪亚龄	2,000.00	继承
67	2018/3/10	蒋德福	傅明玉	18,399.00	继承
68	2018/3/10	陈浩光	陈强	4,000.00	继承
69	2018/3/10	周国一	傅建坤	2,000.00	继承
70	2018/3/11	古文清	陈泽强	6,000.00	继承
71	2018/3/12	熊成华	刘礼伯	2,000.00	继承
72	2018/3/14	罗惠如	刘君	2,000.00	继承
73	2018/3/14	罗惠如	罗春	2,000.00	继承
74	2018/3/14	戴开钰	戴富强	50,509.00	继承
75	2018/3/14	宁友能	陈文兰	40,000.00	继承

序号	协议日期	出让股东姓名	受让股东姓名	变动股份数	变动原因
76	2018/3/15	李传禄	周树秀	2,000.00	继承
77	2018/3/17	胡永良	熊亚群	2,000.00	继承
78	2018/3/17	刘道湘	魏绍华	2,000.00	继承
79	2018/3/17	罗玉华	张万波	2,000.00	继承
80	2018/3/17	张建成	张万波	2,000.00	继承
81	2018/3/17	贾忠泽	贾朝模	7,705.00	继承
82	2018/3/17	卿习明	卿雨露	6,000.00	继承
83	2018/3/17	杨建福	杨志凌	4,000.00	继承
84	2018/3/18	张金焕	张坤涛	2,000.00	继承
85	2018/3/19	周伯根	周平	2,000.00	继承
86	2018/3/19	张金香	冯曰生	2,000.00	继承
87	2018/3/20	周永平	龙显兰	5,000.00	继承
88	2018/3/20	邹德惠	邹虹	2,000.00	继承
89	2018/3/20	陈须娥	郝学贵	2,000.00	继承
90	2018/3/20	郝书堂	郝学贵	2,000.00	继承
91	2018/3/20	韩俊	杨娴	2,000.00	继承
92	2018/3/20	贾德全	贾占勇	20,000.00	继承
93	2018/3/20	冯树元	袁子秀	4,000.00	离婚分割
94	2018/3/21	顾正兴	帅忠文	8,000.00	继承
95	2018/3/21	张国川	陈国龙	4,000.00	继承
96	2018/3/21	伍崇序	伍红钢	2,000.00	继承
97	2018/3/22	李世金	李玲	2,000.00	继承
98	2018/3/22	向贵尧	向丽	6,000.00	继承
99	2018/3/22	王成英	向丽	4,000.00	继承
100	2018/3/22	韦建平	韦静	6,307.00	继承
101	2018/3/22	韦建平	刘统俊	5,750.00	继承
102	2018/3/22	韦建平	张冬梅	5,750.00	继承
103	2018/3/22	韦建平	邹平	5,750.00	继承
104	2018/3/22	胡德华	罗学勤	1,334.00	继承
105	2018/3/22	胡德华	罗少华	666.00	继承
106	2018/3/22	刘子芳	蔡玉清	18,000.00	继承
107	2018/3/22	汤金忠	时丽	10,000.00	继承
108	2018/3/22	刘重贵	聂万华	20,000.00	继承

序号	协议日期	出让股东姓名	受让股东姓名	变动股份数	变动原因
109	2018/3/22	王洪珍	王林	4,000.00	继承
110	2018/3/23	文光富	黎光秀	2,000.00	继承
111	2018/3/24	武万珍	武燕蓉	26,252.00	继承
112	2018/3/24	庄瑞高	庄义	5,000.00	继承
113	2018/3/24	庄瑞高	魏正会	15,000.00	继承
114	2018/3/24	马立标	马云	8,000.00	继承/赠与
115	2018/3/24	蒋明德	蒋奇伟	2,000.00	继承
116	2018/3/25	张文和	王淑芳	2,000.00	继承
117	2018/3/25	刘永新	刘展图	10,000.00	继承/赠与
118	2018/3/26	谭永芳	刘英	2,000.00	继承
119	2018/3/26	牛荣阳	牛军	2,000.00	继承/赠与
120	2018/3/26	程辉	程鹏	10,000.00	继承
121	2018/3/26	刘美清	袁淑蓉	28,252.00	继承
122	2018/3/28	田淑蓉	何惠成	32,000.00	继承
123	2018/3/29	周尧才	周萍	2,000.00	继承/赠与
124	2018/3/29	卢学忠	卢尚	500.00	继承
125	2018/3/29	卢学忠	卢艳	500.00	继承
126	2018/3/29	卢学忠	卢晓	500.00	继承
127	2018/3/29	卢学忠	卢涌	500.00	继承
128	2018/3/29	熊俐玲	张莉	2,000.00	继承/赠与
129	2018/3/29	刘树智	刘树仪	6,841.00	继承
130	2018/3/29	王自力	王羿	4,000.00	继承
131	2018/3/29	刘树智	刘树仁	6,842.00	继承
132	2018/3/29	刘树智	刘树理	6,842.00	继承
133	2018/3/29	刘程	黄庆	10,000.00	继承
134	2018/3/29	倪福清	倪勇	2,000.00	继承
135	2018/3/29	胡祖全	周德芳	2,000.00	继承
136	2018/3/30	黄成章	陈永平	2,000.00	继承
137	2018/4/2	程莘蓉	赵万顺	10,000.00	继承
138	2018/4/4	张友申	甘荣华	6,668.00	继承
139	2018/4/4	张友申	甘朵	1,666.00	继承
140	2018/4/4	张友申	甘雨	1,666.00	继承
141	2018/4/9	姜鹏震	姜少杰	4,000.00	继承

序号	协议日期	出让股东姓名	受让股东姓名	变动股份数	变动原因
142	2018/4/9	施毓英	姜少杰	2,000.00	继承
143	2018/4/11	贾德全	贾占勇	8,084.00	继承
144	2018/4/11	卿习明	卿雨露	6,399.00	继承
145	2018/4/11	田淑蓉	何惠成	16,504.00	继承
146	2018/4/11	杨建福	杨志凌	24,252.00	继承
147	2018/4/11	曾国成	袁俊平	22,231.00	继承
148	2018/4/11	周永平	龙显兰	22,231.00	继承

截至 2018 年 4 月 11 日（2018.4.18 新余环亚集中办理股份过户登记前），公司股东名单如下所示：

序号	股东姓名	持股股数	持股比例
1	张旭金	251,324	0.37%
2	刘家州	236,000	0.35%
3	陈明全	164,252	0.24%
4	邬玉凤	160,000	0.23%
5	王成香	144,252	0.21%
6	沈克诚	124,252	0.18%
7	黄建惠	120,000	0.18%
8	蒋世杰	114,483	0.17%
9	魏舒凌	110,988	0.16%
10	刘勤建	104,546	0.15%
11	韩俊来	104,252	0.15%
12	林渝	104,252	0.15%
13	刘玉堂	104,252	0.15%
14	杨延年	104,252	0.15%
15	黄昀	104,252	0.15%
16	朱轶	104,252	0.15%
17	崔建松	100,546	0.15%
18	汪慧芬	97,735	0.14%
19	陈碧江	97,366	0.14%
20	蔡京淮	95,831	0.14%
21	葛永辉、宋德明、王彩云、李秀珍等 3696 名自然人股东	65,714,709	96.27%
合计		68,261,796	100.00%

（二）2018年4月，报告期内第一次股权转让，新余环亚收购国光电气

2018年年初，新余环亚、国光电气高级管理人员代表（指蒋世杰、宋德明、王育红三人）、国光电气三方签订《收购框架协议》，约定新余环亚以不含税8.2元/股的价格收购国光电气100%股权，相关税费由收购方代扣代缴个人所得税，各方经协商后确定最终交易文件。

2018年2月26日，新余环亚拟向国光电气全体在册股东收购其持有的股份，并在成都托管中心发出《新余环亚诺金企业管理有限公司关于收购成都国光电气股份有限公司股份的公告》。根据公告，收购对象为国光电气全体在册股东，收购期限自2018年3月5日起至2018年4月9日止，收购价格为不含税8.2元/股。

2018年3月9日，成都托管中心有限责任公司（以下简称“成都托管中心”，为甲方）、新余环亚（乙方）、交通银行股份有限公司成都成华支行（丙方）签订《资金监管协议》，约定甲方在丙方处以甲方名义开立监管账户，乙方将甲乙双方确认的资金足额划至监管账户，并约定满足一定条件时监管账户资金划出等。

2018年3月9日，新余环亚（甲方）与成都托管中心（乙方）签订《股份收购委托协议书》，约定甲方拟对国光电气进行收购，甲方委托乙方代办股份收购相关业务，包括乙方应在甲方与被收购方签署的《股份转让协议》正式生效后10日内完成甲方与被收购方的股份、资金交割工作等。

2018年3月2日至2018年4月9日，新余环亚与发行人3,550名自然人股东签订股份转让协议，共计收购发行人股份65,947,938股，并于2018年4月18日-2018年4月20日在成都托管中心集中办理了股份变动登记手续。

截至2018年4月20日，公司股东经确权并在股权托管中心托管的股权及未托管股东股权的情况如下：

序号	股东	股份数额（股）	持股比例（%）
1	新余环亚	65,947,938	96.61
2	蒋世杰	114,483	0.17
3	崔建松	100,546	0.15
4	蔡京淮	95,831	0.14
5	宋德明	94,483	0.14
6	王曙光	62,126	0.09

序号	股东	股份数额（股）	持股比例（%）
7	邹汝杰	53,473	0.08
8	刘敏玉	52,126	0.08
9	王育红	51,452	0.08
10	朱丹	45,831	0.07
11	林勇	21,178	0.03
12	康清	15,473	0.02
13	张琳	57,852	0.08
14	王云法	51,452	0.08
15	其他未确权及托管的 156 名 股东	1,497,552	2.19
合计		68,261,796	100.00

根据《公司法》第 142 条规定，董监高每年转让股份数不超过在其名下股份总数的 25% 其名下股份总数。由于蒋世杰、宋德明、王育红、邹汝杰等人为公司的董事、监事和高级管理人员，因此新余环亚虽然已向其支付全部收购价款，但受限于《公司法》规定，超过法定转让比例的股份仍保留在公司董监高名下，并由董监高暂时进行代持。

代持人员具体情况如下：

序号	股东	职务	股份数额（股）	持股比例（%）
1	蒋世杰	董事长兼总经理	114,483	0.17
2	崔建松	副总经理	100,546	0.15
3	蔡京淮	副总经理	95,831	0.14
4	宋德明	董事兼任副总经理	94,483	0.14
5	王曙光	监事	62,126	0.09
6	邹汝杰	财务总监兼任董 事会秘书	53,473	0.08
7	刘敏玉	副总经理	52,126	0.08
8	王育红	监事	51,452	0.08
9	朱丹	董事	45,831	0.07
10	林勇	监事	21,178	0.03
11	康清	监事	15,473	0.02
12	张琳	监事	57,852	0.08
13	王云法	董事	51,452	0.08
合计			816,306.00	1.21

（三）2018年4月-2018年7月，报告期内第二次股权转让

2018年4月19日，新余环亚分别与睿信资本、天风睿兴签署《关于成都国光电气股份有限公司股份转让协议》，约定新余环亚分别向睿信资本、天风睿兴转让其持有的发行人2,439,025股股份、6,097,560股股份，受让价格均为不含税8.2元/股，股份转让价款分别为2,000万元、5,000万元。2018年6月5日，转让双方在成都托管中心办理股份变动登记手续。

除上述股权变动外，2018年4月13日至2018年7月3日，新余环亚第二次与自愿转让的国光电气37名自然人股东签订股份转让协议，转让价格仍为不含税8.2元/股。本次集中收购，新余环亚共收购公司496,456股股份，合计占比0.73%。公司于2018年7月3日在成都托管中心办理股份变动登记手续。

本次股权转让完成后，截至2018年7月3日，公司的股本结构如下：

序号	股东	股份数额（股）	持股比例（%）
1	新余环亚	57,907,809	84.83
2	天风睿兴（武汉）投资中心（有限合伙）	6,097,560	8.93
3	睿信资本（武汉）投资管理有限公司	2,439,025	3.57
4	蒋世杰	114,483	0.17
5	崔建松	100,546	0.15
6	蔡京淮	95,831	0.14
7	宋德明	94,483	0.14
8	王曙光	62,126	0.09
9	张琳	57,852	0.08
10	邹汝杰	53,473	0.08
11	刘敏玉	52,126	0.08
12	王云法	51,452	0.08
13	王育红	51,452	0.08
14	朱丹	45,831	0.07
15	林勇	21,178	0.03
16	康清	15,473	0.02
17	119名未确权及未托管股东	1,001,096	1.47
	总计	68,261,796	100.00

（四）2018年8月，公司分立

2018年6月4日，公司召开2018年第二次临时股东大会，股东大会审议通过了关于公司分立的议案：

采用存续分立（派生分立）的方式将公司分立为成都国光电气股份有限公司（存续公司）、成都国宇弘腾科技发展股份有限公司（新设公司）、成都宇光宏源教育发展股份有限公司（新设公司）、成都宇光优服物业股份有限公司（新设公司）、成都宇光尚合企业管理股份有限公司（新设公司）、成都宇光欣兴物业股份有限公司（新设公司），5家新设公司名称以工商局最终核定为准。

本次分立公司主营业务主要是教育、地产、物业等相关业务主体，与公司主营业务不相关，为突出主业，而对其进行剥离。原国光电气主营业务由分立后的成都国光电气股份有限公司承继。

原成都国光电气股份有限公司注册资本为68,261,796元，分立后的国光电气保留，另新设了5家公司，分拆后共6家公司，各公司股东及持股比例与原国光电气股权情况一致。

2018年6月14日，原国光电气在《成都商报》上发出《分立公告》，分立后的6家公司共同对分立前的债权债务承担连带责任；2018年8月1日，工商局核准了原国光电气的工商变更并下发了新的营业执照，国光电气注册资本减资至58,061,796元。

公司工商变更后股权结构如下：

序号	股东	股份数额（股）	持股比例（%）
1	新余环亚	49,254,925	84.83
2	天风睿兴（武汉）投资中心（有限合伙）	5,186,428	8.93
3	睿信资本（武汉）投资管理有限公司	2,074,548	3.57
4	蒋世杰	97,370	0.17
5	崔建松	85,525	0.15
6	蔡京淮	81,519	0.14
7	宋德明	80,358	0.14
8	王曙光	52,836	0.09
9	张琳	49,236	0.08
10	邹汝杰	45,462	0.08

序号	股东	股份数额（股）	持股比例（%）
11	刘敏玉	44,359	0.08
12	王云法	43,779	0.08
13	王育红	43,779	0.08
14	李国兰	41,224	0.07
15	朱丹	38,959	0.07
16	林勇	17,999	0.03
17	康清	13,180	0.02
18	其余 118 名未确权及未托管股东	810,310	1.40
总计		58,061,796	100.00

发行人完成本次分立的工商变更登记后进行实际的账务调整时，根据对账务的进一步梳理情况，对分立所涉及的资产及负债分割方案进行了调整并通过了《关于调整公司分立方案的议案》，将原分割给成都宇光优服物业股份有限公司的 3,780 万元负债保留在国光电气存续主体内，改为分割相同金额资本公积金；原分割给成都宇光尚合企业管理股份有限公司的 6,841 万元负债保留在国光电气存续主体内，改为分割相同金额资本公积金并对其他负债的分割情况进行了调整，调整后存续公司与分立公司的注册资本与调整前确定的存续公司与分立公司的注册资本一致。

2018 年 12 月 24 日，工商局核准了成都国宇弘腾科技发展股份有限公司、成都宇光宏源教育发展股份有限公司、成都宇光优服物业股份有限公司、成都宇光尚合企业管理股份有限公司、成都宇光欣兴物业股份有限公司的申请并下发了营业执照，上述分立公司基本情况如下：

序号	公司名称	成立时间	经营范围	注册资本（元）
1	成都国宇弘腾科技发展股份有限公司	2018年12月24日	计算机系统集成；销售计算机产品、数码产品；物业管理；房屋租赁。（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）。	3,000,000
2	成都宇光宏源教育咨询股份有限公司	2018年12月24日	教育咨询服务、组织文化交流活动、物业管理、房屋租赁、销售文体用品。（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）。	2,600,000
3	成都宇光欣兴物业股份有限公司	2018年12月24日	物业管理及咨询、园林绿化工程及养护、停车场管理、五金交电、房屋租赁。（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）。	1,000,000
4	成都宇光优服物业股份有限公司	2018年12月24日	物业管理及咨询、园林绿化工程及养护、停车场管理、五金交电、房屋租赁。（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）。	2,600,000
5	成都宇光尚合	2018年12	物业管理及咨询、园林绿化工程及养护、停车场	1,000,000

序号	公司名称	成立时间	经营范围	注册资本 (元)
	企业管理股份有限公司	月24日	管理、五金交电、房屋租赁。(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)。	

(五) 2018年8月-2019年2月, 报告期内第三次股权转让

2018年7月3日至2019年1月29日, 新余环亚第三次与仍自愿转让的11名自然人股东签订股份转让协议。第三次集中收购, 新余环亚共收购151,029股, 合计占比约为0.26%, 并于2019年2月1日在成都托管中心集中办理了股份变动登记手续。

新余环亚第三次集中收购后, 截至2019年2月1日, 发行人的股本结构如下:

序号	股东名称/姓名	股份数额(股)	持股比例(%)
1	新余环亚	49,405,954	85.09
2	天风睿兴	5,186,428	8.93
3	睿信资本	2,074,548	3.57
4	蒋世杰	97,370	0.17
5	崔建松	85,525	0.15
6	蔡京淮	81,519	0.14
7	宋德明	80,358	0.14
8	王曙光	52,836	0.09
9	邹汝杰	45,462	0.08
10	刘敏玉	44,359	0.08
11	王育红	43,779	0.08
12	朱丹	38,959	0.07
13	林勇	17,999	0.03
14	康清	13,180	0.02
15	张琳	49,236	0.08
16	王云法	43,779	0.08
17	其他108名未确权及未托管股东	700,505	1.21
合计		58,061,796	100.00

(六) 2019年5月, 报告期内第四次股权转让

1、睿信资本、天风睿兴退出

2019年5月8日, 睿信资本与新余环亚签署《关于成都国光电气股份有限公司股份转让协议的解除协议》, 约定同意解除2018年4月份签署《关于成都国光电气股份

有限公司股份转让协议》，新余环亚向睿信资本支付投资款及资金占用费 28,571,437.00 元，并受让睿信资本持有的 2,074,548 股股份。

2019 年 5 月 8 日，天风睿兴与新余环亚签署《关于成都国光电气股份有限公司股份转让协议的解除协议》，约定同意解除 2018 年 4 月份签署《关于成都国光电气股份有限公司股份转让协议》，新余环亚向天风睿兴支付投资款及资金占用费 71,428,563.00 元，并受让天风睿兴持有的 5,186,428 股股份。

2、新余环亚股权转让

2019 年 5 月，国之光与新余环亚签署《股份转让协议》，约定新余环亚将持有国光电气 7,257,725 股股份转让给国之光（员工持股平台，GP 吴常念为国光副董事长），根据双方协议约定，交易对价为 14,375 万元，转让价格约 19.80 元/股。

2019 年 5 月，南山联创与新余环亚签署《股份转让协议》，约定新余环亚将持有国光电气 5,806,180 股股份转让给南山联创，根据双方协议约定，交易对价为 10,500 万元，转让价格约为 18.08 元/股。

2019 年 5 月，兵投联创与新余环亚签署《股份转让协议》，约定新余环亚将持有国光电气 2,903,090 股股份转让给兵投联创，根据双方协议约定，交易对价为 5,250 万元，转让价格约为 18.08 元/股。

2019 年 5 月，孙善忠与新余环亚签署《股份转让协议》，约定新余环亚将持有国光电气 1,658,900 股股份转让给孙善忠，根据双方协议约定，交易对价为 29,999,847 元，转让价格约为 18.08 元/股。

3、第一次代持还原

2019 年 5 月 13 日，发行人原董监高崔建松、朱丹、张琳、王曙光、康清、林勇等 6 人将其于 2018 年 4 月新余环亚第一次集中收购时质押的股份数共计 303,006 股转让给新余环亚。

上述股份转让已在成都托管中心进行变更登记，公司股权结构变更后如下所示：

序号	股东	股份数额（股）	持股比例（%）
1	新余环亚	39,276,238	67.65
2	国之光	7,257,725	12.50

序号	股东	股份数额（股）	持股比例（%）
3	南山创联	5,806,180	10.00
4	兵投联创	2,903,090	5.00
5	孙善忠	1,658,900	2.86
6	蒋世杰	97,382	0.17
7	宋德明	80,365	0.14
8	刘敏玉	44,337	0.08
9	王育红	43,763	0.08
10	蔡京淮	81,511	0.14
11	邹汝杰	45,483	0.08
12	王云法	43,763	0.08
13	其他 108 名自然人股东	723,059	1.25
总计		58,061,796	100.00

（七）2020 年 3 月，报告期内第五次股权转让

根据南山联创、新余环亚于 2019 年 5 月 24 日签订的《股份转让协议》第 4.1 条第（11）项约定，南山联创应在协议签署之后九十个自然日内完成私募基金备案。依据前述协议，南山联创应将已过户至其名下的发行人股份以人民币 1 元的价格转回至转让方。由于南山联创尚未支付前述协议的股权转让款，2020 年，南山联创、新余环亚签订《成都国光电气股份有限公司股份转让协议》，同意按照《股份转让协议》第 2.4 条的约定将其名下的发行人 5,806,180 股（持股比例为 10%的股份）无偿转让给新余环亚。

2020 年 3 月 4 日，南山联创将其持有的发行人 5,806,180 股股份转让给新余环亚。就本次股份转让，发行人已在成都托管中心完成了股份变更登记手续。

本次股权变更完成后，国光电气的股权结构如下：

序号	股东	持股数（股）	持股比例（%）
1	新余环亚	45,082,418	77.65
2	国之光	7,257,725	12.50
3	兵投联创	2,903,090	5.00
4	孙善忠	1,658,900	2.86
5	蒋世杰	97,382	0.17
6	蔡京淮	81,511	0.14
7	宋德明	80,365	0.14

序号	股东	持股数（股）	持股比例（%）
8	邹汝杰	45,483	0.08
9	刘敏玉	44,337	0.08
10	王育红	43,763	0.08
11	王云法	43,763	0.08
12	其他 108 名自然人股东	723,059	1.25
合计		58,061,796	100.0000

（八）2020 年 4 月，报告期内第六次股权转让

2018 年 4 月新余环亚收购国光电气时，由于《公司法》第 142 条规定董监高每年转让股份数不超过在其名下股份总数的 25%其名下股份总数，而蒋世杰、蔡京淮、宋德明等公司董监高已经收取了新余环亚的股权转让价款，因此蒋世杰、蔡京淮、宋德明等公司董监高所持股权存在代持情况，上述代持股份合计 43.6604 万股股份，持股比例合计 0.7520%。2020 年 4 月，为还原公司真实持股情况，对上述股东的代持股份进行了还原，现已过户到新余环亚名下。

同时，新余环亚以不含税 8.2 元/股的价格，完成了对 4 名自然人股东所持股份的收购，合计 15,309 股股份，占比为 0.0264%。就上述代持还原和股份转让，国光电气已在成都托管中心完成了股份变更登记手续，本次代持还原完成后，公司已确权的股东不存在代持情况。

本次转让后，公司股权结构如下：

序号	股东	持股数（股）	持股比例（%）
1	新余环亚诺金企业管理有限公司	45,534,331	78.42
2	河南国之光电子信息技术研发中心（有限合伙）	7,257,725	12.50
3	新疆兵投联创永宣股权投资有限合伙企业	2,903,090	5.00
4	孙善忠	1,658,900	2.86
5	其他 104 名自然人股东	707,750	1.22
合计		58,061,796	100.00

（九）2020 年 5 月，报告期内第七次股权转让

2020 年 5 月，昆明瓴量企业管理合伙企业（有限合伙）与新余环亚签署《股份转让协议》，约定新余环亚将持有国光电气 2.0202%股权按照 34.10 元/股的价格转让给昆

明瓴量,交易对价为4,000万元人民币。上述事项完成后,新余环亚的持股比例由78.4224%下降至76.4037%。

本次转让后,公司股权结构如下:

序号	股东	持股数(股)	持股比例(%)
1	新余环亚	44,361,365	76.40
2	国之光	7,257,725	12.50
3	新疆兵投联创	2,903,090	5.00
4	孙善忠	1,658,900	2.86
5	昆明瓴量	1,172,966	2.02
6	105名其他个人股东	707,750	1.22
合计		58,061,796	100.00

注:其他个人股东由104名增至105名,是由于股东之间发生继承、转让等原因导致股东人数增加。

(十) 2020年7-2020年9月,报告期内第八次股权转让

2020年7月,新余环亚与黄雁签订《关于成都国光电气股份有限公司之股份转让协议》,约定向对方转让新余环亚持有的发行人850,000股股份,转让价格为34.10元/股,转让总价为2,898.64万元。

2020年9月9日,新余环亚与成都天翊创业股权投资基金合伙企业(有限合伙)签订《关于成都国光电气股份有限公司之股份转让协议》,约定向对方转让新余环亚持有的发行人4,193,352股股份,转让价格为34.10元/股,交易对价为1.43亿元。

2020年9月9日,发行人在成都托管中心完成了上述股份变更登记手续。

截至本招股说明书签署日,目前尚有56名失联股东未进行股份确权,发行人的股本结构及失联股东情况如下:

序号	股东名称/姓名	持股数(股)	持股比例(%)	确权情况
1	新余环亚	39,318,013	67.72	已确权
2	国之光	7,257,725	12.50	已确权
3	天翊创投	4,193,352	7.22	已确权
4	兵投联创	2,903,090	5.00	已确权
5	孙善忠	1,658,900	2.86	已确权
6	昆明瓴量	1,172,966	2.02	已确权
7	黄雁	850,000	1.46	已确权

序号	股东名称/姓名	持股数（股）	持股比例（%）	确权情况
8	唐华	54,652	0.09	已确权
9	周毅	34,022	0.06	已确权
10	易安国	34,022	0.06	已确权
11	张远兰	34,022	0.06	已确权
12	向瑞麟	25,732	0.04	已确权
13	张咏	17,738	0.03	已确权
14	袁中可	17,011	0.03	已确权
15	袁绍东	17,011	0.03	已确权
16	曲斌河	15,095	0.03	已确权
17	张国嘉	13,611	0.02	已确权
18	尹鸿雁	10,510	0.02	已确权
19	刘军	9,956	0.02	已确权
20	康丽	8,810	0.02	已确权
21	卢健	8,561	0.01	已确权
22	陈惠敏	8,507	0.01	已确权
23	李锐	8,507	0.01	已确权
24	唐胜利	8,507	0.01	已确权
25	程翱	6,804	0.01	已确权
26	陈艳	6,804	0.01	已确权
27	李永春	6,442	0.01	已确权
28	袁绍芬	5,952	0.01	已确权
29	邹跃辉	5,102	0.01	已确权
30	郑削刚	5,102	0.01	已确权
31	邱江波	5,102	0.01	已确权
32	王纲	5,102	0.01	已确权
33	杜海	4,558	0.01	已确权
34	吴怡	4,254	0.01	已确权
35	罗连兵	3,687	0.01	已确权
36	吴云	3,404	0.01	已确权
37	陈艳	3,402	0.01	已确权
38	樊闯	3,402	0.01	已确权
39	谭秀琼	3,402	0.01	已确权

序号	股东名称/姓名	持股数（股）	持股比例（%）	确权情况
40	柯向阳	3,402	0.01	已确权
41	陶靖中	3,402	0.01	已确权
42	夏晓明	2,560	0.00	已确权
43	周道懿	2,560	0.00	已确权
44	何瑜	2,552	0.00	已确权
45	艾必得	1,702	0.00	已确权
46	包奕强	1,702	0.00	已确权
47	陈启东	1,702	0.00	已确权
48	方骥	1,702	0.00	已确权
49	李锋	1,702	0.00	已确权
50	汪燕彬	1,702	0.00	已确权
51	姚建英	1,702	0.00	已确权
52	郑文琼	1,702	0.00	已确权
53	陈伟	285	0.00	已确权
54	张汝庸	3,402	0.01	未确权
55	王莉	68,046	0.12	未确权
56	钟华守	22,312	0.04	未确权
57	陈劲松	19,983	0.03	未确权
58	杨健	18,713	0.03	未确权
59	茅伟新	11,155	0.02	未确权
60	乔琪琼	8,507	0.01	未确权
61	周翔	8,507	0.01	未确权
62	刘庸华	8,507	0.01	未确权
63	田志华	8,236	0.01	未确权
64	周素兰	5,952	0.01	未确权
65	龙腾直	5,102	0.01	未确权
66	庞荣阁	5,102	0.01	未确权
67	徐舟波	5,102	0.01	未确权
68	钟正蓉	5,102	0.01	未确权
69	景瑞华	4,254	0.01	未确权
70	梅桂兰	4,254	0.01	未确权
71	薛晴	4,254	0.01	未确权

序号	股东名称/姓名	持股数（股）	持股比例（%）	确权情况
72	陆金英	3,402	0.01	未确权
73	秦桂英	3,402	0.01	未确权
74	吴志鸿	3,402	0.01	未确权
75	岳志根	3,402	0.01	未确权
76	罗孝光	3,075	0.01	未确权
77	丁可	2,552	0.00	未确权
78	郭素贞	2,552	0.00	未确权
79	曹熙琼	1,702	0.00	未确权
80	陈吉伦	1,702	0.00	未确权
81	陈祥益	1,702	0.00	未确权
82	苟恒	1,702	0.00	未确权
83	洪登金	1,702	0.00	未确权
84	李德君	1,702	0.00	未确权
85	李忠	1,702	0.00	未确权
86	刘庆献	1,702	0.00	未确权
87	罗仁喜	1,702	0.00	未确权
88	谭俊业	1,702	0.00	未确权
89	唐碧群	1,702	0.00	未确权
90	田建中	1,702	0.00	未确权
91	田志明	1,702	0.00	未确权
92	文贤贵	1,702	0.00	未确权
93	修永春	1,702	0.00	未确权
94	徐中一	1,702	0.00	未确权
95	杨学如	1,702	0.00	未确权
96	张祖良	1,702	0.00	未确权
97	周瑞君	1,702	0.00	未确权
98	王开玉	1,702	0.00	未确权
99	张林	1,702	0.00	未确权
100	姚静华	1,702	0.00	未确权
101	古晓曦	1,432	0.00	未确权
102	郑伟	1,432	0.00	未确权
103	陈忠厚	285	0.00	未确权

序号	股东名称/姓名	持股数（股）	持股比例（%）	确权情况
104	范阿斌	285	0.00	未确权
105	邵林	285	0.00	未确权
106	魏正曦	285	0.00	未确权
107	闫军岭	285	0.00	未确权
108	李小勇	285	0.00	未确权
109	黄洪举	285	0.00	未确权
合计	—	58,061,796	100.00	—

注：上表中第 26 项陈艳和第 37 项陈艳为不同的自然人。

（十一）2021 年 4 月，第九次股权转让

2020 年 4 月 12 日，公司原自然人股东张国嘉过世，其股份过继至其女张海燕名下，合计 13,611 股股份，占比为 0.02%，该股份转让已在成都托管中心完成了股份变更登记手续，并经四川省成都市成都公证处公证。

本次转让后，公司股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	持股数（股）	持股比例（%）	确权情况
1	新余环亚	39,318,013	67.72	已确权
2	国之光	7,257,725	12.50	已确权
3	天翊创投	4,193,352	7.22	已确权
4	兵投联创	2,903,090	5.00	已确权
5	孙善忠	1,658,900	2.86	已确权
6	昆明瓴量	1,172,966	2.02	已确权
7	黄雁	850,000	1.46	已确权
8	唐华	54,652	0.09	已确权
9	周毅	34,022	0.06	已确权
10	易安国	34,022	0.06	已确权
11	张远兰	34,022	0.06	已确权
12	向瑞麟	25,732	0.04	已确权
13	张咏	17,738	0.03	已确权
14	袁中可	17,011	0.03	已确权
15	袁绍东	17,011	0.03	已确权
16	曲斌河	15,095	0.03	已确权
17	张海燕	13,611	0.02	已确权

序号	股东名称/姓名	持股数（股）	持股比例（%）	确权情况
18	尹鸿雁	10,510	0.02	已确权
19	刘军	9,956	0.02	已确权
20	康丽	8,810	0.02	已确权
21	卢健	8,561	0.01	已确权
22	陈惠敏	8,507	0.01	已确权
23	李锐	8,507	0.01	已确权
24	唐胜利	8,507	0.01	已确权
25	程翱	6,804	0.01	已确权
26	陈艳	6,804	0.01	已确权
27	李永春	6,442	0.01	已确权
28	袁绍芬	5,952	0.01	已确权
29	邹跃辉	5,102	0.01	已确权
30	郑削刚	5,102	0.01	已确权
31	邱江波	5,102	0.01	已确权
32	王纲	5,102	0.01	已确权
33	杜海	4,558	0.01	已确权
34	吴怡	4,254	0.01	已确权
35	罗连兵	3,687	0.01	已确权
36	吴云	3,404	0.01	已确权
37	陈艳	3,402	0.01	已确权
38	樊闯	3,402	0.01	已确权
39	谭秀琼	3,402	0.01	已确权
40	柯向阳	3,402	0.01	已确权
41	陶靖中	3,402	0.01	已确权
42	夏晓明	2,560	0.00	已确权
43	周道懿	2,560	0.00	已确权
44	何瑜	2,552	0.00	已确权
45	艾必得	1,702	0.00	已确权
46	包奕强	1,702	0.00	已确权
47	陈启东	1,702	0.00	已确权
48	方骥	1,702	0.00	已确权
49	李锋	1,702	0.00	已确权

序号	股东名称/姓名	持股数（股）	持股比例（%）	确权情况
50	汪燕彬	1,702	0.00	已确权
51	姚建英	1,702	0.00	已确权
52	郑文琼	1,702	0.00	已确权
53	陈伟	285	0.00	已确权
54	张汝庸	3,402	0.01	未确权
55	王莉	68,046	0.12	未确权
56	钟华守	22,312	0.04	未确权
57	陈劲松	19,983	0.03	未确权
58	杨健	18,713	0.03	未确权
59	茅伟新	11,155	0.02	未确权
60	乔琪琼	8,507	0.01	未确权
61	周翔	8,507	0.01	未确权
62	刘庸华	8,507	0.01	未确权
63	田志华	8,236	0.01	未确权
64	周素兰	5,952	0.01	未确权
65	龙腾直	5,102	0.01	未确权
66	庞荣阁	5,102	0.01	未确权
67	徐舟波	5,102	0.01	未确权
68	钟正蓉	5,102	0.01	未确权
69	景瑞华	4,254	0.01	未确权
70	梅桂兰	4,254	0.01	未确权
71	薛晴	4,254	0.01	未确权
72	陆金英	3,402	0.01	未确权
73	秦桂英	3,402	0.01	未确权
74	吴志鸿	3,402	0.01	未确权
75	岳志根	3,402	0.01	未确权
76	罗孝光	3,075	0.01	未确权
77	丁可	2,552	0.00	未确权
78	郭素贞	2,552	0.00	未确权
79	曹熙琼	1,702	0.00	未确权
80	陈吉伦	1,702	0.00	未确权
81	陈祥益	1,702	0.00	未确权

序号	股东名称/姓名	持股数（股）	持股比例（%）	确权情况
82	苟恒	1,702	0.00	未确权
83	洪登金	1,702	0.00	未确权
84	李德君	1,702	0.00	未确权
85	李忠	1,702	0.00	未确权
86	刘庆献	1,702	0.00	未确权
87	罗仁喜	1,702	0.00	未确权
88	谭俊业	1,702	0.00	未确权
89	唐碧群	1,702	0.00	未确权
90	田建中	1,702	0.00	未确权
91	田志明	1,702	0.00	未确权
92	文贤贵	1,702	0.00	未确权
93	修永春	1,702	0.00	未确权
94	徐中一	1,702	0.00	未确权
95	杨学如	1,702	0.00	未确权
96	张祖良	1,702	0.00	未确权
97	周瑞君	1,702	0.00	未确权
98	王开玉	1,702	0.00	未确权
99	张林	1,702	0.00	未确权
100	姚静华	1,702	0.00	未确权
101	古晓曦	1,432	0.00	未确权
102	郑伟	1,432	0.00	未确权
103	陈忠厚	285	0.00	未确权
104	范阿斌	285	0.00	未确权
105	邵林	285	0.00	未确权
106	魏正曦	285	0.00	未确权
107	闫军岭	285	0.00	未确权
108	李小勇	285	0.00	未确权
109	黄洪举	285	0.00	未确权
合计	—	58,061,796	100.00	—

（十二）历史沿革中股份代持情况

公司自 2000 年改制以来，历史沿革中存在股份代持的情形。根据股份代持形成原因，可以将该等股份代持分为职工持股会理事长代持、非公司职工出资代持和董监高代

持三类情形。上述代持的形成原因、演变情况及解除过程如下：

1、职工持股会理事长代持

发行人改制设立时，部分自然人股份系以职工安置费出资形成。鉴于发行人设立时的自然人股东人数众多，为便于管理，充分保障自然人股东的权益，发行人设立了名为“职工持股会”的内部管理机构对发行人的自然人股份进行管理，上述职工安置费形成的自然人股份全部登记在职工持股会理事长名下，由职工持股会理事长代持。

2000年至2008年期间，公司对职工安置费出资形成的自然人股份履行了3次回购，回购所涉及的自然人股份相应地解除了股份代持。三次回购的具体过程如下：

1) 2002年公司第一次股份回购

2002年，公司第1次回购自然人股东持有的发行人股份，主要因发行人员工离职自谋职业、内部退休养，申请发行人回购其安置费形成的发行人股份；发行人剥离下属企业并分流员工，员工申请领取职工安置费并由发行人回购其持有的发行人股份。发行人本次回购自然人股东以职工安置费出资形成的3,071,953股股份、以现金出资形成的105,747股股份，回购价格为1元/股。

2) 2003年公司第二次股份回购

2003年，公司第2次回购自然人股东股份，主要原因是员工离职自谋职业，申请领取职工安置费并由公司回购职工安置费出资形成的股份。公司回购自然人持有的发行人1,985,239股股份，回购价格均为1元/股。

3) 2008年公司第三次回购

2008年，发行人第3次回购自然人股东股份，主要原因是员工自谋职业，选择由公司回购其持有的职工安置费形成的自然人股份。发行人本次回购自然人股东以职工安置费出资形成的1,377,947股股份，回购价格为1元/每股。

2018年2月26日，新余环亚与公司3,550名自然人股东签订股份转让协议，共计收购公司股份65,947,938股，并于2018年4月18日-2018年4月20日在成都托管中心集中办理了股份变动登记手续。

就新余环亚收购发行人控股权的事项，发行人职工持股会通过会员代表大会临时会议决议：同意若新余环亚与国光电气股东所签署的《股份转让协议》生效，则职工持股

会从收购生效之日起解散，职工持股会所有股东的股份将转为个人股，并授权委托持股会理事长宋德明办理安置股份代持解除事宜。

2018年4月10日，新余环亚与国光电气股份转出方签署的《股份转让协议》生效，职工持股会自2018年4月起不再履行职责。此外，本次集中收购的转受让双方均已签署了股份转让协议、声明书，且持有职工安置费形成的股份的自然人股东已签署解除代持协议，并经公证处公证。

截至本招股说明签署日，公司设立时以职工安置费出资部分形成的自然人股份全部登记在职工持股会理事长名下的委托持股事项已完成规范，规范过程不违反相关法律法规的强制性规定。公司已将未确权股东持有的职工安置费出资形成的发行人股份登记在未确权股东个人名下，不存在发行人已确权股东代未确权股东持有发行人股份的情况。

2、非公司职工出资代持

2000年公司改制时，存在公司职工代非公司职工持股的情况。该部分股份持有人为公司退休职工田根元，实际的出资人为张保均，但公司当时并不知晓该代持情况。2001年，田根元去世，张保均持其与田根元之子签订并经公证的借款协议及相关情况说明，要求公司确认其股东权利，并将其登记为在册股东。

公司根据相关文件，将张保均登记为在册股东，并清理了田根元与张保均之间的股权代持关系。该等股份代持情况已完成规范，规范过程不违反相关法律法规的强制性规定，代持还原是该双方真实意思的表示，不存在纠纷或潜在纠纷。

3、董监高代持

2018年，新余环亚拟收购发行人全体在册股东持有的发行人股份。为促进要约收购顺利进行，发行人当时的董事、监事及高级管理人员蒋世杰、崔建松、蔡京淮、宋德明、王曙光、邹汝杰、刘敏玉、王育红、朱丹、林勇、康清、张琳、王云法分别与新余环亚签订了《股份转让协议》，拟转让其各自持有的全部发行人股份，转让价格为不含税8.2元/股。

鉴于当时有效的《中华人民共和国公司法》（2013修正）第一百四十一条规定：“公司董事、监事、高级管理人员应当向公司申报所持有的本公司的股份及其变动情况，在任职期间每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的百分之二十五”，因此为避免违反前述《公司法》的规定，约定前述人员分批将持有的国光电气股份交割至新

余环亚，而新余环亚一次性向前述人员支付了股权转让款项。自股权转让对价支付后，上述人员将自身实际享有或承担的转让股份的全部权益、义务和责任委托给新余环亚，同时股份质押给新余环亚，并签署了《股份质押协议》和《表决权委托及收益权转让协议》，但未直接签署代持协议。

因此，2018年4月，新余环亚完成对公司的集中收购后，发行人当时的董事、监事及高级管理人员蒋世杰、崔建松、蔡京淮、宋德明、王曙光、邹汝杰、刘敏玉、王育红、朱丹、林勇、康清、张琳、王云法均存在代控股股东新余环亚代持股份的情形。

截至2019年5月13日，崔建松、朱丹、张琳、王曙光、康清、林勇已不再担任发行人的董事、监事、高级管理人员超过6个月，已不再受《公司法》及公司章程关于董监高股份转让比例的限制，因此将各自持有的发行人股份解除质押，并将转让给新余环亚的股份一次性过户到新余环亚名下。

2020年4月8日，虽然宋德明、蒋世杰、王育红、蔡京淮、刘敏玉、王云法、邹汝杰仍担任董监高，但为保证发行人股权权属清晰和真实，上述人员将其持有的发行人解除质押，并将转让给新余环亚的股份一次性过户到新余环亚名下，从而解除代持行为。

截至本招股说明书签署日，发行人时任董监高的股份代持情形均已解除。

综上所述，发行人历史沿革中存在职工持股会理事长代持、非公司职工出资代持和董监高代持等代持情形，截至本招股说明书签署日，上述股份代持情形均已完成清理，发行人已确权股东所持有股份的权属清晰，不存在因股份代持导致的纠纷或潜在纠纷。

根据成都市人民政府办公厅出具的《成都市人民政府办公厅关于成都国光电气股份有限公司改制及历史沿革有关事项的批复》（成办函[2021]8号），“国光电气通过发起设立的方式设立，自然人股系依据有权部门的批复设置，自然人股的形成及除未确权股份外的自然人股的变动真实合法有效，不存在重大权属纠纷。”

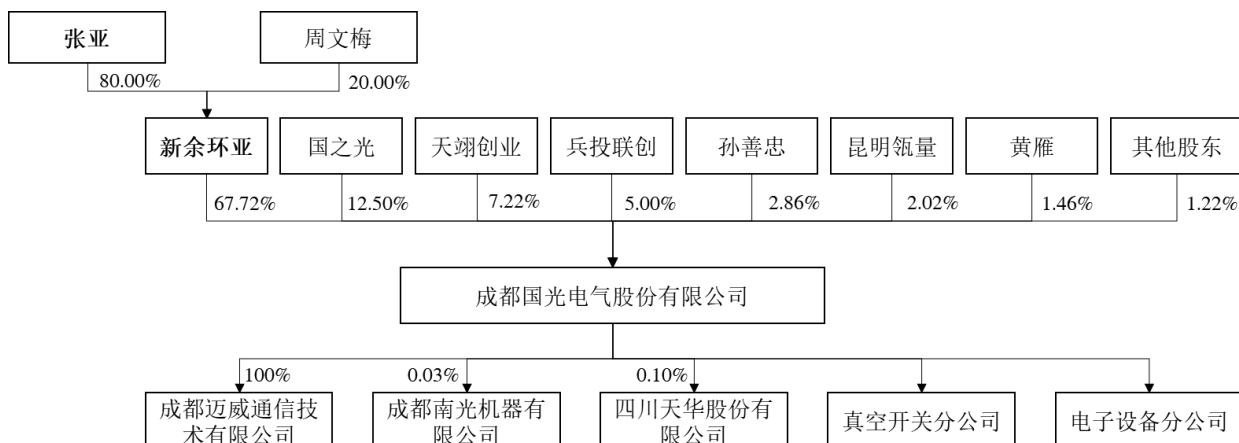
四、发行人重大资产重组情况

报告期内公司未发生重大资产重组。

五、发行人的股权结构和组织结构

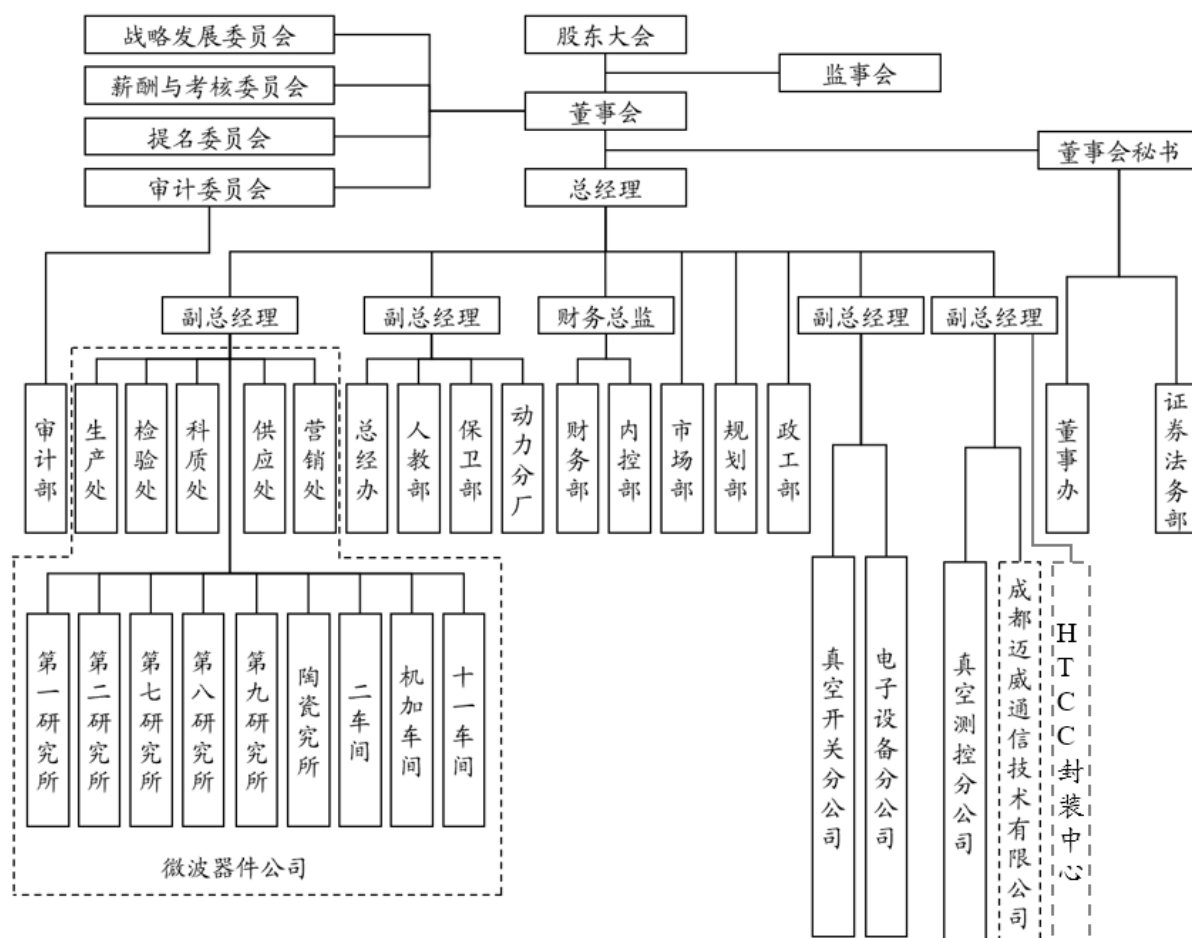
（一）发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下：



(二) 发行人组织结构的设置情况

截至本招股说明书签署日，公司组织结构设置情况如下：



注：发行人于 2021 年 2 月 3 日召开董事会，决议通过设立 HTCC 封装中心的方案

六、发行人控股、参股子公司及分公司情况简介

截至本招股说明书签署日，成都国光电气共有 1 家全资子公司、2 家参股子公司和 2 家分公司，具体情况如下：

（一）发行人控股、参股子公司**1、成都迈威通信技术有限公司**

成立时间:	2011-07-14	注册资本:	500.00 万元
实收资本:	500.00 万元	法定代表人:	蒋世杰
注册地址:	成都市武侯区武侯电商产业功能区管委会武青西四路 3 号 2 栋 2 楼		
主要生产经营地:	成都市武侯区武侯电商产业功能区管委会武青西四路 3 号 2 栋 2 楼		
股权结构:	成都国光电气股份有限公司	100.00%	
主营业务及与发行人主营业务关系:	与发行人主营业务相关, 主要负责固态微波器件的研发及生产。		
项目(单位: 万元)	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	
总资产	1,052.12	1,011.38	
净资产	250.57	294.01	
净利润	-43.44	-192.20	
审计情况	经中汇会计师事务所审计		

2、成都南光机器有限公司

截至本招股说明书签署日, 发行人持有成都南光机器有限公司 0.03% 股份, 未参与其日常的生产与经营管理, 故成都南光机器有限公司不属于对发行人有重大影响的参股子公司。

公司名称	成都南光机器有限公司
成立时间	1999 年 10 月 14 日
注册资本	6,300 万元人民币
入股时间	1999 年 10 月 14 日
出资金额及持股比例	1.97 万元, 0.03%
控股股东	成都泰孚实业有限公司持有 63.57% 股份
经营范围	研制、生产、销售: 电子元件和机电组件工艺设备、电真空应用设备、真空获得设备、半导体器件与集成电路工艺设备、电光源工艺设备及各类电子专用机械设备; 商品销售(除国家禁止流通品除外); 设备工程安装; 科技咨询服务; 经营本企业自产机电产品、成套设备及相关技术出口业务; 经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、备品备件、零配件及技术的进口业务; 开展本企业进料加工和“三来一补”业务[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; 未取得相关行政许可(审批), 不得开展经营活动]。

3、四川天华股份有限公司

截至本招股说明书签署日, 发行人持有四川天华股份有限公司 168,523 股股份, 未

参与其日常的生产与经营管理，故四川天华股份有限公司不属于对发行人有重大影响的参股子公司。

公司名称	四川天华股份有限公司
成立时间	1996年6月30日
注册资本	16,462.2345万元人民币
出资金额及持股比例	16.8523万元，0.10%
经营范围	液体无水氨的生产和销售（安全生产许可证有效期至2021年8月2日）；物业管理；房屋土地租赁；化肥生产、销售；化工原料、化工产品开发、生产（不含许可项目）、销售（不含许可项目）；装卸搬运服务；货物仓储服务；家电销售；办公自动化设备维修；写字楼出租；电脑打字，复印，照像，彩扩服务；计算机维修，电器安装；化肥的生产技术咨询服务；机械设备的加工、订做；本企业经营范围内的进出口贸易；住宿、餐饮（由分支机构经营）；蒸汽的生产和供应；机械、电气、仪表设备的维修、维护、保养；化工、热工技术服务与技术咨询；翻译服务；污水处理及其再生利用；以下经营范围仅限于办理相关许可证：一般气体、稀有气体、液态空气及压缩空气的生产和销售，自来水的生产和供应，对外劳务合作与劳务输出。（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）

（二）报告期内转让、注销的控股子公司

1、成都国电房地产开发有限公司

成立时间：	2005年12月5日	注册资本：	11,800万元人民币
实收资本：	800万元人民币	法定代表人：	沈剑
注册地址：	四川省成都市成华区桃林街3号611室		
主要生产经营地：	四川省成都市成华区		
股权结构：	国光电气持有99.99%的股权，机电公司持有0.01%的股权		
经营范围：	房地产开发、经营（凭有效的资质证经营）。（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）		
主营业务及与发行人主营业务关系：	原负责发行人房地产业务，2018年为突出主营业务，发行人对房地产业务进行剥离。		

注：2018年10月22日，房地产公司完成了股权转让，本次转让完成后发行人不再持有房地产公司股权。

2、成都国雄光电技术有限公司

成立时间：	2000年10月16日	注册资本：	84万元人民币
实收资本：	84万元人民币	法定代表人：	黄勇
注册地址：	成都市建设路2号		
主要生产经营地：	成都市		
股权结构：	国光电气持有51.19%股份，黄勇持有48.81%股份		

经营范围:	生产、销售：激光器件及整机、光电监控系统、自动控制呼叫系统及器件、零配件；光电自动控制系统、机电器材、普通机械、通用零部件的技术开发、咨询、转让、生产、销售（以上项目均不含国家限制项目）；（以下经营范围须取得相关许可证后方可开展经营活动）生产：激光治疗机系列产品、医疗器材（不含二、三类）及保健器材。（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）。
主营业务及与发行人主营业务关系:	原负责激光美容治疗仪等相关美容设备的研发及生产。

注：2018年9月5日，国雄光电完成了股权转让，本次转让完成后发行人不再持有国雄光电股权。

3、成都国堰机电有限责任公司

成立时间:	2002年09月28日	注册资本:	218万元人民币
实收资本:	218万元人民币	法定代表人:	宋德明
注册地址:	四川省成都市都江堰市幸福镇莲花堰路都江堰华府一期71号1栋1层15号		
主要生产经营地:	四川省成都市都江堰市		
股权结构:	国光电气持有85.41%股份，房地产公司持有14.59%		
经营范围:	销售：机电产品、电子产品、无氧铜杆（线）、电磁线、电线、电缆、矿产品（不含煤炭）；生产无氧铜杆（线）、电磁线、电线、电缆（仅限分支机构经营）；物业管理；房屋租赁服务。（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）。		
主营业务及与发行人主营业务关系:	原负责各类漆包线、电缆制造。		

注：2018年10月12日，机电公司完成了国光电气股权转让，本次转让后发行人不再持有机电公司股权。

4、成都国光新产业有限责任公司

成立时间:	1998年06月19日	注册资本:	10万元人民币
实收资本:	-	法定代表人:	王先锋
注册地址:	四川省成都市成华区一环路东二段建设路建设巷西11号		
主要生产经营地:	四川省成都市成华区		
股权结构:	国光电气持有89.81%股份，崔建松持有9.72%股份，国营成都国光电子管总厂职工技协技术服务部持有0.46%股份		
经营范围:	销售：日用百货、五金交电、家用电器、建筑材料，物业管理，室内装饰，社区服务，设备仪器制造及维修，技术咨询、服务及转让，通讯器材（不含无线电发射设备）、文化用品（不含许可项目）、日用化学品（不含危险品）、食宿（仅限分支机构经营）。（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）。		
主营业务及与发行人主营业务关系:	原负责物业管理相关事务。		

注：2018年12月3日新产业公司完成了国光电气减资的工商变更登记，本次减资后发行人不再持有新产业公司股权。

5、成都珍宴堂餐饮有限责任公司

成立时间:	1998年06月19日	注册资本:	10万元人民币
-------	-------------	-------	---------

实收资本:	-	法定代表人:	王先锋
注册地址:	四川省成都市成华区一环路东二段建设路建设巷西 11 号		
主要生产经营地:	四川省成都市成华区		
股权结构:	国光电气持有 60% 股份, 成都伟焯建筑装饰有限公司持有 40% 股份		
经营范围:	餐饮管理。		
主营业务及与发行人主营业务关系:	公司主要经营餐饮业务, 与发行人主营业务不存在关联关系。		

注: 成都珍宴堂餐饮有限责任公司于 2019 年 4 月 15 日注销完成。

(三) 发行人下属分公司

1、成都国光电气股份有限公司真空开关分公司

分公司全称	成都国光电气股份有限公司真空开关分公司		
成立时间:	2001 年 12 月 29 日	负责人:	朱丹
注册地址:	四川省成都经济技术开发区星光西路 117 号		
主要生产经营地:	四川省成都经济技术开发区星光西路 117 号		
经营范围:	真空及微波电子元器件, 真空开关管及接触器、断路器、开关柜、微波加热设备的生产、销售、安装调试、服务; 国内商品贸易(不含国家专控、专营、专卖的商品和其他限制和禁止产品); 技术开发、咨询、服务、转让; 电器维修; 以及与上述相关产品的进出口业务[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; 未取得相关行政许可(审批), 不得开展经营活动]。		

2、成都国光电气股份有限公司电子设备分公司

分公司全称	成都国光电气股份有限公司电子设备分公司		
成立时间:	2001 年 12 月 29 日	负责人:	蔡京淮
注册地址:	四川省成都经济技术开发区星光西路 117 号		
主要生产经营地:	四川省成都经济技术开发区星光西路 117 号		
经营范围:	电子专用设备、机载服务设备的生产、销售、服务; 电器维修; 以及与上述相关产品的进出口业务[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; 未取得相关行政许可(审批), 不得开展经营活动]。		

七、公司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

公司的控股股东为新余环亚, 实际控制人为张亚、周文梅。截至本招股说明书签署日, 新余环亚直接持有公司 3,931.8013 万股股份, 持股比例为 67.72%, 为公司的控股股东, 张亚、周文梅分别持有新余环亚 80%和 20%的股权, 两人系配偶关系。

新余环亚基本情况如下:

公司名称	新余环亚诺金企业管理有限公司	
成立时间	2018-01-30	
法定代表人	张亚	
注册资本	65,000 万元人民币	
实收资本	20,611.20 万元人民币	
注册地	江西省新余市仙女湖区仙女湖风景名胜区太阳城	
股东构成及控制情况	张亚 80%；周文梅 20%	
经营范围	企业管理服务、投资管理、投资咨询；版权服务、商标服务；技术开发。（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）	
主要生产经营地	成都市龙泉驿区	
主营业务	股权投资及管理	
主营业务及与发行人业务的关系	新余环亚的主营业务为股权投资及管理，而发行人主要从事真空及微波应用产品的研发、生产和销售，因此双方主营业务完全独立，不存在同业竞争	
项目（单位：万元）	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	77,422.74	62,196.58
净资产	47,376.42	41,688.62
净利润	8,087.79	6,257.13

注：上述财务数据经北京中民健得会计师事务所有限公司审计

实际控制人张亚、周文梅基本情况如下：

张亚，男，1969 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 34030219690727****。

周文梅，女，1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：34030219700827****。

（二）控股股东及实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，公司控股股东与实际控制人直接控制的其他企业情况如下：

序号	公司名称	关联关系	经营范围
1	成都国宇弘腾科技发展股份有限公司	控股股东新余环亚持股98.78%	计算机系统集成；销售计算机产品、数码产品；物业管理；房屋租赁。（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）。
2	成都宇光宏源教育咨询股份有限公司	控股股东新余环亚持股98.78%	教育咨询服务、组织文化交流活动、物业管理、房屋租赁、销售文体用品。（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）。

序号	公司名称	关联关系	经营范围
3	成都字光优服物业股份有限公司	控股股东新余环亚持股98.78%	物业管理及咨询、园林绿化工程及养护、停车场管理、五金交电、房屋租赁。（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）。
4	成都字光尚合企业管理股份有限公司	控股股东新余环亚持股98.78%	物业管理及咨询、园林绿化工程及养护、停车场管理、五金交电、房屋租赁。（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）。
5	成都国电房地产开发有限公司	控股股东新余环亚持股99.9992%	房地产开发、经营（凭有效的资质证经营）。（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）。
6	成都国堰机电有限责任公司	控股股东新余环亚委托深圳至简持有85.4128%	销售：机电产品、电子产品、无氧铜杆（线）、电磁线、电线、电缆、矿产品（不含煤炭）；生产无氧铜杆（线）、电磁线、电线、电缆（仅限分支机构经营）；物业管理；房屋租赁服务。（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）。
7	建水县铨钧企业管理中心（有限合伙）	实际控制人张亚持股49.43%并担任执行事务合伙人，副董事长吴常念持股1%	企业管理咨询、文化创意策划咨询（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）
8	深圳市芯远半导体有限公司	实际控制人张亚控制的企业，担任执行董事	电子产品、芯片的技术开发、生产、销售及维护；半导体的技术开发及销售；国内贸易；经营进出口业务（以上均不含法律、行政法规、国务院决定规定需前置审批和禁止的项目）。
9	新余航宇天海智能研发中心（有限合伙）	实际控制人张亚、周文梅分别持有10%和90%出资份额，张亚担任执行事务合伙人	人工智能产品的开发、应用及销售；智能系统的规划与解决方案的技术服务、信息服务。（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）
10	深圳市正和兴电子有限公司	实际控制人张亚控制的企业并担任执行董事	IC芯片、计算机软硬件及配件、电子产品的技术开发及销售；仪器仪表（不含医疗器械）的销售；投资兴办实业（具体项目另行申报）；经营进出口业务（以上法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。
11	上海玖亚玖运企业管理有限公司	实际控制人张亚持股51.00%并担任执行董事，周文梅持股49.00%并担任监事	企业管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；商务信息咨询（不含投资类咨询）；会议及展览服务；财务咨询；版权代理；商标代理；从事信息科技领域内的技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（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）
12	深圳市前海核芯电子元器件有限公司	实际控制人张亚持股40%，原公司董事杨大为持股20%	一般经营项目是：电子元器件及组件、集成电路、计算机零配件销售；塑料封装、机械零部件销售；电源电路销售；电子元器件及组件、集成电路、计算机零配件代理进出口。（以上各项法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）
13	成都思科瑞微电子股份有限公司	实际控制人张亚通过建水县铨钧企业管理中心（有限合伙）、新余环亚诺金企业管	电子元器件的测试、筛选、监制验收、失效分析、破坏性物理分析（DPA）；电子元器件研发、设计、封装、检测、销售；软件开发。（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）。

序号	公司名称	关联关系	经营范围
		理有限公司间接持股38.12%并担任董事长	
14	西安环宇芯微电子技术有限公司	成都思科瑞微电子股份有限公司全资子公司	电子元器件的测试、筛选、监制验收、失效分析、破坏性物理分析（DPA）；环境与可靠性试验技术服务；电子元器件、机电产品、仪器仪表、电线电缆的销售；微电子、半导体、电子通信产品及设备的研发、销售；计算机软件开发、销售。（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）
15	江苏七维测试技术有限公司	成都思科瑞微电子股份有限公司全资子公司	电子元器件测试技术的研发、技术咨询、技术服务及技术转让；电子元器件检测服务。（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）
16	特种芯片储备（深圳）电子有限公司	特种芯片为正和兴电子的全资子公司，系实际控制人张亚间接控制的公司	电子元器件、集成电路、半导体芯片等电子产品的技术开发及销售；仪器仪表及配件的销售。国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）。
17	安徽华语信息科技有限公司	华语信息为正和兴电子的全资子公司，系实际控制人张亚间接控制的公司	半导体集成电路设计开发、销售、技术服务；计算机软硬件、软件、语音数码产品、玩具、教学用具、通讯设备研发、销售、技术服务；系统工程、信息服务；电子产品、计算机通讯设备研发、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定或禁止的除外）（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）。
18	四川水源道生物科技有限公司	实际控制人张亚直接持股 70%	生物工程技术开发、咨询、交流、转让、推广服务；销售环境保护专用设备；销售专用仪器仪表；销售机械设备。（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）
19	浙江环宇融合科技发展有限公司	张亚持股 40.00%	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；移动通信设备销售；集成电路芯片及产品销售；电力电子元器件销售；先进电力电子装置销售；电子专用材料研发；网络设备销售；软件开发；新材料技术研发；新兴能源技术研发；信息系统集成服务；网络技术服务(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)

除上述直接控制的企业外，控股股东和实际控制人还控制上述企业控制的企业。

（三）除控股股东外，持有 5%以上股份的股东基本情况

截至本招股说明书签署日，除控股股东外持有 5%以上股份的股东为国之光、天翎创业和兵投联创，具体情况如下：

1、国之光

国之光系公司的员工持股平台，持有公司 725.7725 万股股份、持股比例 12.50%。吴常念担任国之光的执行事务合作人，为国之光的实际控制人，该有限合伙企业的有限

合伙人均为公司员工，不存在非公司员工持股的情况。

截至本招股说明书签署之日，国之光的基本情况如下：

企业名称	河南国之光电子信息技术研发中心（有限合伙）
类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91410482MA46A49J84
普通合伙人/执行事务合伙人	吴常念
成立日期	2019-01-22
注册地址	汝州市向阳路北侧永安街东交叉口1号
经营范围	信息技术研发；信息技术咨询服务；企业管理咨询服务（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）

截至本招股说明书签署日，国之光的出资人及出资比例情况如下表所示：

序号	合伙人姓名	在发行人处任职情况	出资金额 (万元)	出资比例	合伙人性质
1	吴常念	副董事长	6,925	48.17%	普通合伙人
2	田相前	迈威通信总经理	3,500	24.35%	有限合伙人
3	蒋世杰	董事、总经理	400	2.78%	有限合伙人
4	宋德明	党委书记	200	1.39%	有限合伙人
5	蔡京淮	副总经理	200	1.39%	有限合伙人
6	刘敏玉	副总经理，退休返聘	200	1.39%	有限合伙人
7	邹汝杰	财务总监	200	1.39%	有限合伙人
8	王育红	监事会主席	200	1.39%	有限合伙人
9	李泞	董事会秘书、副总经理	200	1.39%	有限合伙人
10	王云法	副总经理、办公室主任	140	0.97%	有限合伙人
11	杨钢	原微波二所所长，退休返聘	100	0.7%	有限合伙人
12	孙明华	原公司办副主任，退休返聘	100	0.7%	有限合伙人
13	高翔	微波科技质量处处长	100	0.7%	有限合伙人
14	王曙光	微波二所所长	100	0.7%	有限合伙人
15	康清	微波一所所长	100	0.7%	有限合伙人
16	黄刚	微波八所所长	100	0.7%	有限合伙人
17	颜文生	监事、微波生产处处长	100	0.7%	有限合伙人
18	刘冬梅	监事、微波二车间主任	100	0.7%	有限合伙人
19	陈炳林	微波陶瓷所所长	100	0.7%	有限合伙人
20	刘亚南	微波机加车间主任	100	0.7%	有限合伙人

序号	合伙人姓名	在发行人处任职情况	出资金额 (万元)	出资比例	合伙人性质
21	付攀	微波营销处副处长	100	0.7%	有限合伙人
22	汪平	真空测控分公司副总经理	100	0.7%	有限合伙人
23	任元国	微波七所副总经理	100	0.7%	有限合伙人
24	王焜	微波七所副总经理	100	0.7%	有限合伙人
25	朱丹	真空开关分公司总经理	100	0.7%	有限合伙人
26	刘俊	真空开关分公司副总经理	100	0.7%	有限合伙人
27	李建	微波七所副总经理	100	0.7%	有限合伙人
28	明欢	财务部副部长	100	0.7%	有限合伙人
29	刘锦文	微波机加车间副主任	60	0.42%	有限合伙人
30	沈大贵	微波一所副所长	50	0.35%	有限合伙人
31	罗百昌	电子设备分公司副总经理	50	0.35%	有限合伙人
32	沈文斌	电子设备分公司副总经理	50	0.35%	有限合伙人
33	朱勤	微波八所副所长	50	0.35%	有限合伙人
34	徐春	微波十一车间主任	50	0.35%	有限合伙人
35	王琼	总经办办公室副主任	50	0.35%	有限合伙人
36	陈昊	微波供应处处长	50	0.35%	有限合伙人
合计		-	14,375	100%	-

注：上述员工出资，部分资金来自于自有资金，部分来自于实际控制人的借款

(1) 员工持股平台是否遵循“闭环原则”

截至本招股说明书签署日，国之光持有发行人 12.5% 的股份，系发行人的员工持股平台。经核查，国之光不满足“闭环原则”，但发行人股东人数经穿透核查后不存在超过 200 人的情形。具体情况如下：

序号	股东名称	股东性质	私募基金备案情况	是否穿透计算	计算人数
1	新余环亚	机构股东	未备案	是	2
2	国之光	机构股东	未备案， 发行人持股平台	是	36
3	天翊创业	机构股东	已备案	否	1
4	兵投联创	机构股东	已备案	否	1
5	昆明瓴量	机构股东	未备案	是	3

序号	股东名称	股东性质	私募基金备案情况	是否穿透计算	计算人数
6	自然人股东	已确权自然人股东	—	是	48
7	自然人股东	未确权自然人股东	—	是	56
合计					147

(2) 员工持股平台的具体人员构成

截至本招股说明书签署日，刘敏玉、杨钢、孙明华属于发行人的退休返聘人员，刘敏玉、杨钢在对持股平台国之光出资时是发行人的在职员工，孙明华在对持股平台国之光出资时是发行人的退休返聘人员，其他合伙人均为发行人在职员工。持股平台国之光的合伙人具体情况如下：

序号	合伙人姓名	在发行人处任职情况	出资金额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人性质
1	吴常念	副董事长	6,925	48.17	普通合伙人
2	田相前	迈威通信总经理	3,500	24.35	有限合伙人
3	蒋世杰	董事、总经理	400	2.78	有限合伙人
4	宋德明	党委书记	200	1.39	有限合伙人
5	蔡京淮	副总经理	200	1.39	有限合伙人
6	刘敏玉	副总经理，退休返聘员工	200	1.39	有限合伙人
7	邹汝杰	财务总监	200	1.39	有限合伙人
8	王育红	监事会主席	200	1.39	有限合伙人
9	李泞	董事会秘书、副总经理	200	1.39	有限合伙人
10	王云法	副总经理、办公室主任	140	0.97	有限合伙人
11	杨钢	原公司二所所长，退休返聘员工	100	0.7	有限合伙人
12	孙明华	原公司办副主任，退休返聘员工	100	0.7	有限合伙人
13	高翔	公司微波科技质量处处长	100	0.7	有限合伙人
14	王曙光	公司微波二所所长	100	0.7	有限合伙人
15	康清	公司微波一所所长	100	0.7	有限合伙人
16	黄刚	公司微波八所所长	100	0.7	有限合伙人
17	颜文生	监事、微波生产处处长	100	0.7	有限合伙人
18	刘冬梅	监事、微波二车间主任	100	0.7	有限合伙人
19	陈炳林	公司微波陶瓷所所长	100	0.7	有限合伙人
20	刘亚南	微波机加车间主任	100	0.7	有限合伙人
21	付攀	微波营销处副处长	100	0.7	有限合伙人

序号	合伙人姓名	在发行人处任职情况	出资金额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人性质
22	汪平	真空测控分公司副总经理	100	0.7	有限合伙人
23	任元国	公司微波七所副总经理	100	0.7	有限合伙人
24	王焜	公司微波七所副总经理	100	0.7	有限合伙人
25	朱丹	真空开关分公司总经理	100	0.7	有限合伙人
26	刘俊	真空开关分公司副总经理	100	0.7	有限合伙人
27	李建	公司微波七所副总经理	100	0.7	有限合伙人
28	明欢	财务部副部长	100	0.7	有限合伙人
29	刘锦文	微波机加车间副主任	60	0.42	有限合伙人
30	沈大贵	公司微波一所副所长	50	0.35	有限合伙人
31	罗百昌	电子设备分公司副总经理	50	0.35	有限合伙人
32	沈文斌	电子设备分公司副总经理	50	0.35	有限合伙人
33	朱勤	公司微波八所副所长	50	0.35	有限合伙人
34	徐春	微波十一车间主任	50	0.35	有限合伙人
35	王琼	总经办办公室副主任	50	0.35	有限合伙人
36	陈昊	微波供应处处长	50	0.35	有限合伙人
合计		—	14,375	100	—

(3) 员工减持承诺情况

持股平台国之光已出具承股份锁定承诺函,承诺自本承诺函签署之日起至发行人首次公开发行 A 股股票并上市之日起 36 个月内,不转让或者委托他人管理本企业直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份(以下简称“上市前股份”),也不由发行人回购本企业直接或者间接持有的国光电气上市前股份。若因发行人进行权益分派等导致本企业持有的发行人股份发生变化的,其仍将遵守上述承诺。

持股平台中同时担任发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的合伙人,已出具相关承诺。

综上,发行人持股平台中合伙人已出具相关承诺,相关承诺符合《公司法》《证券法》《科创板股票上市规则》及《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等相关法律、法规及规范性文件的要求。发行人持股平台中的其他合伙人未出具关于股份锁定的承诺,不违反相关法律、法规及规范性文件的强制性规定。

(4) 规范运作情况及备案情况

发行人实施员工持股均系由公司自主决定、员工自愿参加，不存在以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划的情形。发行人参与持股的员工与其他投资者权益平等，盈亏自负、风险自担，不存在利用知悉公司相关信息的优势，侵害其他投资者合法权益的情况；发行人持股员工入股均系以货币方式出资，并均已按约定及时足额缴纳出资。发行人员工通过国之光间接持有发行人股份，国之光建立了持股平台的内部流转、退出机制以及股权管理机制。

国之光系发行人所设立的员工持股平台，除持有发行人股份以外未进行其他投资活动，不存在资产由基金管理人或者普通合伙人管理的情形；国之光在取得发行人股份的过程中，不存在以非公开方式向投资者募集资金的情形。因此，国之光不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》中规定的私募投资基金，无需办理私募投资基金备案登记。

2、成都天翊创业股权投资基金合伙企业（有限合伙）

天翊创业属于财务投资者，执行事务合伙人为成都经开捷成创业股权投资基金合伙企业（有限合伙）。

截至本招股书签署日，天翊创业的基本情况如下：

企业名称	成都天翊创业股权投资基金合伙企业（有限合伙）
类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91510112MA6BB8D61H
普通合伙人/执行事务合伙人	成都经开捷成创业股权投资基金合伙企业（有限合伙）
成立日期	2020-08-04
住所	四川省成都市龙泉驿区大面街道成龙大道二段 888 号 49 栋 5 层 1 号
经营范围	非上市企业股权、上市企业非公开发行的股权等非公开交易的股权投资以及相关咨询服务。（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）

截至本招股说明书签署日，天翊创业持有公司 419.3352 万股股份、持股比例为 7.22%，其出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	出资额 (万元)	份额比例	合伙人性质
1	成都经开捷成创业股权投资基金合伙企业（有限合伙）	160	1.00%	普通合伙人
2	四川金时科技股份有限公司	5,000	31.25%	有限合伙人
3	汇美投资（烟台）中心（有限合伙）	3,000	18.75%	有限合伙人

序号	合伙人姓名/名称	出资额 (万元)	份额比例	合伙人性质
4	何红梅	2,020	12.63%	有限合伙人
5	叶舒祥	2,000	12.50%	有限合伙人
6	胡勇	1,600	10.00%	有限合伙人
7	叶舒淇	1,000	6.25%	有限合伙人
8	成都经开创新创业股权投资基金合伙企业(有限合伙)	500	3.13%	有限合伙人
9	李勇	300	1.88%	有限合伙人
10	张桂琼	300	1.88%	有限合伙人
11	马序	120	0.75%	有限合伙人
合计		16,000	100.00%	-

3、新疆兵投联创永宣股权投资有限合伙企业

兵投联创属于财务投资者，执行事务合伙人为新疆兵投联创股权投资管理有限公司，上海联创永钧股权投资管理有限公司为新疆兵投联创股权投资管理有限公司第一大股东，合计持有 40% 股权，新疆生产建设兵团投资有限责任公司为第二大股东，持有 30% 股权。

截至本招股说明书签署日，兵投联创的基本情况如下：

企业名称	新疆兵投联创永宣股权投资有限合伙企业
类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91659001MA77MAPR3F
普通合伙人/执行事务合伙人	新疆兵投联创股权投资管理有限公司
成立日期	2017-09-14
住所	新疆石河子开发区北八路 21 号 20274 号
经营范围	从事对非上市企业的股权投资，通过认购非公开发行股票或者受让股权等方式持有上市公司股份。（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）

截至本招股说明书签署日，兵投联创持有公司 290.3090 万股股份、持股比例为 5.00%，其出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	份额比例	合伙人性质
1	新疆兵投联创股权投资管理有限公司	1,450	1.25%	普通合伙人
2	新兴发展集团有限公司	50,000	42.94%	有限合伙人
3	新疆生产建设兵团投资有限责任公司	10,000	8.59%	有限合伙人

序号	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	份额比例	合伙人性质
4	新疆天恒基投资（集团）有限公司	10,000	8.59%	有限合伙人
5	申万宏源证券有限公司	10,000	8.59%	有限合伙人
6	新疆天业（集团）有限公司	8,000	6.87%	有限合伙人
7	西证创新投资有限公司	8,000	6.87%	有限合伙人
8	申万宏源集团股份有限公司	7,000	6.01%	有限合伙人
9	银河源汇投资有限公司	5,000	4.29%	有限合伙人
10	宏源汇智投资有限公司	3,000	2.58%	有限合伙人
11	庄克服	2,000	1.72%	有限合伙人
12	石河子国有资产经营（集团）有限公司	2,000	1.72%	有限合伙人
合计		116,450	100.00%	-

（四）发行人股份质押或其他权利争议

截至本招股说明书签署日，发行人股东持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

（五）金融产品纳入监管情况

公司的股东中兵投联创、天翊创业属于私募基金，上述股东均已在中国证券投资基金业协会备案并纳入监管，具体情况如下：

序号	股东名称	是否备案	备案时间	基金编号
1	天翊创业	是	2020年09月08日	SLS432
2	兵投联创	是	2017年11月23日	SY3575

天翊创业的基金管理人隆成（深圳）资产管理有限公司已于2015年11月18日在中国证券投资基金业协会备案，登记编号为P1027142。

兵投联创的基金管理人新疆兵投联创股权投资管理有限公司已于2017年7月17日在中国证券投资基金业协会备案，登记编号为P1063678。

除上述2名机构股东外，公司其他3名机构股东分别为新余环亚、国之光以及昆明瓴量。新余环亚为国光电气控股股东，由实际控制人张亚与周文梅出资并控制。国之光为国光电气员工持股平台；昆明瓴量系合伙人以自有出资设立的投资平台，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金设立的情形，未委托私募投资基金管理人管理其公司资产，不属于私募投资基金或私募基金管理人。

八、发行人股本情况

（一）公司本次发行前后股本情况

公司发行前总股本 5,806.1796 万股，本次拟申请发行人民币普通股不超过 1,935.4932 万股，本次发行前后公司的股本结构如下：

序号	股东名称/姓名	本次发行前		本次发行后	
		持股数（股）	占比	持股数（股）	占比
1	新余环亚	39,318,013	67.72%	39,318,013	50.79%
2	国之光	7,257,725	12.50%	7,257,725	9.38%
3	天翊创业	4,193,352	7.22%	4,193,352	5.42%
4	兵投联创	2,903,090	5.00%	2,903,090	3.75%
5	孙善忠	1,658,900	2.86%	1,658,900	2.14%
6	昆明瓴量	1,172,966	2.02%	1,172,966	1.52%
7	黄雁	850,000	1.46%	850,000	1.10%
8	王莉	68,046	0.12%	68,046	0.09%
9	唐华	54,652	0.09%	54,652	0.07%
10	其他 100 名自然人股东	585,052	1.01%	585,052	0.76%
11	本次发行流通股	-	-	19,354,932	25.00%
合计		58,061,796	100.00%	77,416,728	100.00%

（二）本次发行前的前十名股东

本次发行前，发行人前十名股东持股情况见下表：

序号	股东名称/姓名	持股数（股）	持股比例
1	新余环亚	39,318,013	67.72%
2	国之光	7,257,725	12.50%
3	天翊创业	4,193,352	7.22%
4	兵投联创	2,903,090	5.00%
5	孙善忠	1,658,900	2.86%
6	昆明瓴量	1,172,966	2.02%
7	黄雁	850,000	1.46%
8	王莉	68,046	0.12%
9	唐华	54,652	0.09%
10	周毅	34,022	0.06%

序号	股东名称/姓名	持股数（股）	持股比例
	易安国	34,022	0.06%
	张远兰	34,022	0.06%
	合计	57,578,810	99.17%

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前，公司前十大股东中共有 7 名自然人股东。该 7 名自然人股东在发行人处的任职及直接持股情况具体如下：

序号	股东姓名	在发行人处任职情况	持股数（股）	持股比例
1	孙善忠	董事	1,658,900	2.86%
2	黄雁	无	850,000	1.46%
3	王莉	无	68,046	0.12%
4	唐华	无	54,652	0.09%
5	周毅	无	34,022	0.06%
6	易安国	无	34,022	0.06%
7	张远兰	无	34,022	0.06%

（四）发行人国有股份与外资股份的情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在国有股东和外资股东。

（五）最近一年发行人新增股东情况

申报前一年内发行人通过股权转让引入的新增股东共 13 名，为昆明瓴量、天翊创业和自然人股东黄雁以及因亲属间股份变动或继承而形成的 10 名新增股东，具体情况如下：

序号	股东名称	取得时间	取得方式	股份数量（股）	入股价格（元/股）	入股原因	定价依据
1	昆明瓴量	2020年5月	受让股份	1,172,966	34.10	看好公司长期发展	经转让方与受让方协商一致，公司估值为 19.8 亿元，该估值主要依据公司 2020 年预计可实现净利润约 9,000 万元且公司已启动 IPO 准备工作、具有明确的上市计划而确定，双方以 2020 年预期净利润约 20 倍市盈率确定公司转让价
2	黄雁	2020年9月	受让股份	850,000	34.10	看好公司长期发展	
3	天翊创业	2020年9月	受让股份	4,193,352	34.10	看好公司长期发展	

序号	股东名称	取得时间	取得方式	股份数量(股)	入股价格(元/股)	入股原因	定价依据
							格和公司估值, 转让价格合理, 入股交易价格不存在异常

2018年4月, 新余环亚以不含税8.2元收购公司股份。根据四川中砒会计师事务所的审计数据, 公司2017年净利润为2,135.66万元, 基本每股收益约为0.31元/股, 计算市盈率为32.76倍; 根据中汇会计师事务所的审计数据, 公司2018年归母净利润为1,928.49万元, 依据分立后股本数58,061,796股计算得到基本每股收益约为0.33元/股, 计算市盈率为30.86倍。

2019年初, 公司开始筹备通过重组实现证券化, 2020年初, 公司启动IPO的准备工作。在此基础上, 新余环亚和受让方的股份转让采用了通过市盈率进行估值的市场法, 更好的反映了公司价值, 具备商业合理性。

2020年5-9月, 公司引入财务投资者黄雁、昆明瓴量、天翊创业, 转让价格为34.10元/股, 对应公司估值约为19.8亿元, 当时2020年公司的归母净利润预计为9,000万元, 计算市盈率约为22.00倍。

因此, 上述股东入股交易价格不存在异常, 具有商业合理性。此外, 上述股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系, 新股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系, 新增股东不存在股份代持情形。

截至本招股说明书签署日, 发行人最近一年新增股东基本情况如下:

1、昆明瓴量

统一社会信用代码	91530181MA6PFYDF0T
主要经营场所	云南省昆明市安宁市连然街道中华路141号
执行事务合伙人	霍甲
企业类型	有限合伙企业
经营范围	其他企业管理服务; 市场调查; 企业营销策划。(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)
合伙期限	2020-04-30至无固定期限

截至本招股说明书签署日，昆明瓴量的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	性质
1	霍甲	1,400	35.00%	普通合伙人
2	左鹏	1,400	35.00%	有限合伙人
3	肖又维	1,200	30.00%	有限合伙人
合计		4,000	100.00%	

昆明瓴量的普通合伙人霍甲与新余环亚、张亚、吴常念共同投资思科瑞，霍甲直接持股 0.7708%。

2、黄雁

黄雁，男，中国国籍，身份证号码为 340302197109****，现居住安徽蚌埠经开区，无境外永久居留权。

实际控制人周文梅与黄雁共同作为嘉兴捷泰创业投资合伙企业（有限合伙）的有限合伙人，周文梅出资比例为 49.0654%，黄雁出资比例为 13.7383%。

3、天翊创业

天翊创业的基本情况及其出资情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、公司股东及实际控制人的基本情况”之“（三）除控股股东外，持有 5%以上股份的股东基本情况”相关内容。

4、因亲属间股份变动或继承而形成的新增股东

除公司控股股东与昆明瓴量、黄雁、天翊创业的股份转让外，10 名新增自然人股东系亲属间股份变动或继承导致。具体情况如下：

序号	变动时间	转让方	受让方	股份数（股）	变动双方之间的关系	变动原因及价格
1	2020/5/6	陈祖范	陈启东	1,702.00	父子	亲属间无偿转让
2	2020/5/6	李隆金	李锐	8,507.00	父子	亲属间无偿转让
3	2020/5/6	陈品树	陈艳	3,402.00	父女	亲属间无偿转让
4	2020/5/8	尹贤凯	张咏	17,738.00	母女	继承
5	2020/5/8	吴天国	吴云	1,702.00	父女	亲属间无偿转让
6	2020/5/8	赵小希	吴云	1,702.00	母女	亲属间无偿转让
7	2020/7/10	李良才	蓝芝芸	1,702.00	夫妻	继承

序号	变动时间	转让方	受让方	股份数（股）	变动双方之间的关系	变动原因及价格
8	2020/7/10	蓝芝芸	李锋	1,702.00	母子	亲属间无偿转让
9	2020/8/18	张德蓉	陈艳	6,804.00	父女	亲属间无偿转让
10	2020/9/4	张宋坤	郑文琼	1,702.00	夫妻	亲属间无偿转让
11	2021/4/12	张国嘉	张海燕	13,611.00	父女	继承

上述发行人申报前 12 个月内通过亲属间股份变动或继承新增的股东基本情况如下：

- (1) 陈启东，男，身份证号码为 1010219690326****，住址为成都市青羊区。
- (2) 李锐，男，身份证号码为 51092119660706****，住址为四川省遂宁市船山区。
- (3) 陈艳，女，身份证号码为 51012819700116****，住址为四川省崇州市。
- (4) 张咏，女，身份证号码为 51010519870926****，住址为成都市青羊区。
- (5) 吴云，女，身份证号码为 51010219710922****，住址为成都市金牛区。
- (6) 蓝芝芸，女，身份证号码为 51010219420614****，住址为成都市成华区。
- (7) 李锋，男，身份证号码为 51010219640405****，住址为成都市高新区。
- (8) 陈艳，女，身份证号码为 51010819670110****，住址为成都市青羊区。
- (9) 郑文琼，女，身份证号码为 51010319540209****，住址为成都市锦江区。
- (10) 张海燕，女，身份证号码为 51010219720627****，住址为成都市成华区。

(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

截至本招股说明书签署日，本次发行前股东间不存在其他关联关系。

(七) 本次发行发行人股东公开发售股份情况

本次发行不涉及原有股东的公开发售股份。

九、公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员概况

（一）董事会成员

发行人董事会由7名董事组成，其中独立董事3名，名单及简历具体如下：

序号	姓名	职位	任职期间	提名人
1	张亚	董事长	2019年4月—2022年4月	新余环亚
2	吴常念	副董事长	2019年4月—2022年4月	新余环亚
3	蒋世杰	董事	2019年4月—2022年4月	新余环亚
4	孙善忠	董事	2020年6月—2022年4月	新余环亚
5	李中华	独立董事	2020年6月—2022年4月	股东大会
6	冯开明	独立董事	2020年6月—2022年4月	股东大会
7	权计伟	独立董事	2020年6月—2022年4月	股东大会

张亚，男，1969年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2000年至今就职于深圳市正和兴电子有限公司，担任总经理；2014年1月至今在深圳国防科技工业协会担任常务副会长；2018年至今担任国光电气董事长一职。

吴常念，女，1973年出生，中国国籍，无境外永久居留权，四川大学化工专业毕业。1998年12月-2001年5月就职于中国电子科技集团第二十九研究所四威公司，担任微波项目经理；2001年6月-2011年3月就职于成都泰格微波技术股份有限公司，担任副总裁；2019年3月至今，担任成都思科瑞微电子股份有限公司董事会秘书；2018年5月至今，担任成都国光电气有限公司副董事长。

蒋世杰，男，1964年出生，中国国籍，无境外永久居留权，成都电讯工程学院真空电子技术专业毕业。1999年3月-2000年9月就职于国营国光电子管总厂，担任副厂长；2000年10月-2007年2月就职于成都国光电气股份有限公司，担任副董事长、总经理；2007年3月-2018年4月就职于成都国光电气股份有限公司，担任董事长、总经理；2018年5月至今，就职于成都国光电气股份有限公司，担任董事、总经理。

孙善忠，男，1970年出生，中国国籍，无境外永久居留权，上海交通大学材料工程博士，1997年7月-1999年5月，在大鹏证券研究所先后担任研究员、副经理；1999年6月-2006年6月，在上海科联投资管理有限公司担任总经理；2007年7月至今，在上海睿禾信投资管理有限公司担任董事长；2020年6月至今，就职于成都国光电气股份有限公司，担任董事。

李中华，男，1961 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，工科硕士和军事指挥学硕士。1983 年-1989 年，在空军飞行学院和作战部队先后担任飞行员、飞行中队长；1989 年-2005 年，在空军试飞团和俄罗斯国家试飞院先后担任试飞员、大队长、参谋长和飞行教官；2005 年-2009 年，在空军装备部科订部和成空装备部担任副部长；2009-2017 年，在空军司令部军训部和空军指挥学院训练部担任副部长；2020 年 6 月至今，就职于成都国光电气股份有限公司，担任独立董事。

冯开明，男，1952 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，上海交通大学核反应堆工程专业，学士学位。1977 年 1 月-1981 年 12 月，在中国原子能科学研究院担任助理研究员；1982 年 1 月-2018 年 1 月，在中国核工业集团公司核工业西南物理研究院先后担任研究员/博导/副总工程师；2020 年 6 月至今，就职于成都国光电气股份有限公司，担任独立董事。

权计伟，男，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，中国石油大学（北京）学士，注册会计师。2009 年 3 月至 2016 年 4 月，在北京中佳誉会计师事务所有限公司担任总经理；2016 年 4 月至 2018 年 6 月，在中准会计师事务所（特殊普通合伙），担任合伙人；2018 年 6 月至今，在立信会计师事务所（特殊普通合伙）担任合伙人；2019 年 12 月至今，在北京殷图网联科技股份有限公司担任独立董事；2020 年 6 月至今，就职于成都国光电气股份有限公司，担任独立董事。

（二）监事会成员

监事会由 3 名监事组成，其中监事会主席兼职工监事 1 名，名单及简历具体如下：

序号	姓名	任职情况	任职期间	提名人
1	王育红	监事会主席 职工监事	2019 年 4 月—2022 年 4 月	职工代表大会选举产生
2	刘冬梅	监事	2020 年 6 月—2022 年 4 月	股东大会选举产生
3	颜文生	监事	2020 年 6 月—2022 年 4 月	

王育红，女，1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，四川省委党校经济管理专业毕业。1997 年 1 月-2000 年 12 月，在国光电气团委，担任副书记、书记；2001 年 1 月-2007 年 3 月，在国光电气政工部担任副部长、部长；2007 年 3 月-2013 年 3 月在公司政工部、工会、党办，担任部长、副主席、公司董事；2013 年 3 月至今，在公司政工部、工会、党办，分别担任工会主席、党委副书记、纪委书记；2019 年 4 月至今，担任国光电气监事会主席。

刘冬梅，女，1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，电子科技大学硕士学历，1995 年至今，历任国光电气二车间技术员、二车间副主任、二车间主任；2020 年 6 月至今，就职于国光电气并担任监事。

颜文生，男，1968 年 8 月生，中国国籍，无境外永久居留权，四川省干部函授学院毕业。1989 年至今，历任成都国光电气定额员、调度员，生产处调度员、生产处处长；2020 年 6 月至今，就职于国光电气并担任监事。

（三）高级管理人员

公司共有高级管理人员 6 名，1 名总经理，4 名副总经理，1 名副总经理兼任董事会秘书，1 名财务负责人，名单及简历具体如下：

序号	姓名	任职情况	任职期限	提名人
1	蒋世杰	总经理	2019 年 4 月—2022 年 4 月	董事会
2	蔡京淮	副总经理	2019 年 4 月—2022 年 4 月	
3	王云法	副总经理	2019 年 4 月—2022 年 4 月	
4	刘敏玉	副总经理	2019 年 4 月—2022 年 4 月	
5	李泞	董事会秘书兼任副总经理	2020 年 6 月—2022 年 4 月	
6	邹汝杰	财务总监	2019 年 4 月—2022 年 4 月	

蒋世杰，简历详见前述董事部分。

蔡京淮，男，1962 年出生，毕业于南京航空学院自动控制专业，本科学历，中国国籍，无境外永久居留权。1982 年 8 月至 1990 年 12 月曾任国营川江仪器厂技术员；1991 年 1 月至 1997 年 8 月曾任国光电气真空开关厂销售员；1997 年 8 月至 2000 年 10 月曾任国光电气真空开关厂副厂长；2000 年 10 月至今担任公司副总经理。

王云法，男，1967 年出生，毕业于电子科技大学项目管理专业，硕士学历，中国国籍，无境外永久居留权。1989 年 7 月至 2002 年 9 月曾任国光电气十一车间工艺员、车间主任等；2002 年 10 月至 2007 年 2 月曾任总经办主任、公司办主任等；2007 年 3 月至今任国光电气公司办主任；2007 年 3 月至 2010 年 2 月任国光电气董事；2010 年 3 月至 2013 年 2 月任国光电气监事会主席；2013 年 3 月至 2018 年 4 月任国光电气董事；2013 年 3 月至今任国光电气副总经理。

刘敏玉，女，1965 年出生，电子科技大学软件工程硕士、工商管理学硕士，中国国籍，无境外永久居留权。1988 年至 2011 年在国营第七七六厂（国光电气前身）、国

光电气，历任任工艺技术组组长、车间质量管理员、教育培训员、陶瓷研究所技术副所长、所长、科技质量处处长等；2019年4月至今，担任国光电气副总经理。

李泞，男，1982年出生，电子科技大学电子与通信工程专业硕士，中国国籍，无境外永久居留权。2005年7月至2007年1月曾任国光电气真空技术研究所技术员，2007年1月至2008年1月曾任国光电气真空技术研究所副所长，2008年1月至今任国光电气真空技术研究所所长、真空测控分公司总经理。2020年4月至今任国光电气董事会秘书；2020年6月至今任国光电气副总经理。

邹汝杰，男，1965年出生，毕业于西南财经大学会计学专业，大专学历，中国国籍，无境外永久居留权。1986年7月至2000年10月，曾任国光电气财务处会计、副处长、处长；2007年3月至2020年4月任公司董事会秘书；2000年10月至今任国光电气财务总监。

（四）核心技术人员

截至本招股说明书签署日，公司共有核心技术人员9名，基本情况如下：

蒋世杰，简历详见前述董事部分。

刘敏玉，简历详见前述高级管理人员部分。

李泞，简历详见前述高级管理人员部分。

杨钢，男，1960年出生，中国国籍，无境外永久居留权，西安交通大学真空电子器件与技术专业，本科学历。1982年至2000年，就职于成都国光电子管厂，历任技术员、工程师；2000年至今，就职于成都国光电气股份有限公司，历任设计师、主任，现任国光电气微波器件总工程师。

王曙光，男，1966年出生，中国国籍，无境外永久居留权，电子科技大学工商管理硕士与软件工程硕士。1988年7月至今，就职于成都国光电气股份有限公司，历任技术员、主任助理、副主任、主任，现担任国光电气微波器件分公司的所长、副总工所。

高翔，男，1972年出生，中国国籍，无境外永久居留权，电子科技大学电子与通信工程硕士。1992年8月至今，就职于国光电气，历任会计员、调度员、副所长、营销处副处长，现担任国光电气科技质量处副总工程师、处长。

康清，女，1966年出生，中国国籍，无境外永久居留权，电子科技大学电子与通

信工程硕士。1986年7月至2011年3月，就职于国光电气股份有限公司真空开关分公司；2011年3月至2013年3月，就职于国光电气股份有限公司微波器件公司科技处担任副处长；2013年3月至今，就职于国光电气股份有限公司微波器件公司，担任所长。

王焜，男，1984年出生，中国国籍，无境外永久居留权，北华大学测控技术与仪器专业，本科学历。2008年7月至2011年4月就职于成都南光机器有限公司，担任电气设计师；2011年5月至2014年11月，就职于中浩控制技术有限公司，担任技术部经理；2014年12月至2017年5月，就职于成都清仪科技有限公司，担任副总经理；2017年8月至今，就职于成都国光电气股份有限公司，担任真空测控分公司副总经理。

史佩杰，男，1963年出生，中国国籍，无境外永久居留权，成都电讯工程学院（原电子科技大学）真空电子技术专业、本科学历。1986年至今，就职于国光电气股份有限公司，现担任微波器件主任设计师。

（五）公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的兼职情况

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在其他单位的兼职情况如下：

姓名	发行人处职务	任职的其他单位	其他单位职务	关联关系
张亚	董事长	新余环亚诺金企业管理有限公司	执行董事	发行人控股股东
		成都国宇弘腾科技发展股份有限公司	董事长	关联方
		成都宇光优服物业股份有限公司	董事长	关联方
		成都宇光尚合企业管理股份有限公司	董事长	关联方
		成都思科瑞微电子股份有限公司	董事长	关联方
		建水县铨钧企业管理中心（有限合伙）	执行事务合伙人	关联方
		上海玖亚玖运企业管理有限公司	执行董事	关联方
		新余航宇天海智能研发中心（有限合伙）	执行事务合伙人	关联方
		深圳市正和兴电子有限公司	执行董事兼总经理	关联方
		特种芯片储备（深圳）电子有限公司	执行董事兼总经理	关联方
		贵州振华风光半导体有限公司	副董事长	关联方
		北京中鼎芯科电子有限公司	董事	关联方
		安徽华语信息科技有限公司	总经理	关联方

姓名	发行人处 职务	任职的其他单位	其他单位职务	关联关系
		锦州辽晶电子科技有限公司	董事长	关联方
		深圳市芯远半导体有限公司	执行董事	关联方
		四川水源道生物科技有限公司	经理, 执行董事	关联方
		浙江环宇融合科技发展有限公司	执行董事	关联方
		锦州晶源丰汇实业发展有限公司	执行董事	关联方
		浙江环宇芯城科技发展有限公司	经理	关联方
		军芯半导体(浙江)有限公司	执行董事兼总经理	关联方
		浙江宇蜓科技有限公司	执行董事兼总经理	关联方
		浙江倚天生物科技有限公司	执行董事兼总经理	关联方
		浙江环芯半导体有限公司	执行董事兼总经理	关联方
		浙江旺海电子科技有限公司	执行董事兼总经理	关联方
		浙江宇讯数字科技有限公司	执行董事兼总经理	关联方
		浙江宇芯集成电路有限公司	执行董事兼总经理	关联方
		金华宇之芯管理咨询有限公司	执行董事	关联方
孙善忠	董事	上海睿禾信投资管理有限公司	执行董事	关联方
		桂林机床股份有限公司	董事	关联方
		晟瑞船舶科技工程(上海)有限公司	执行董事	关联方
		新余宇东智能研发中心(有限合伙)	执行事务合伙人	关联方
吴常念	董事、副 董事长	河南国之光电子信息技术研发中心(有限合伙)	执行事务合伙人	发行人股东
		成都思科瑞微电子股份有限公司	董事会秘书	关联方
		成都国宇弘腾科技发展股份有限公司	董事	关联方
		成都宇光优服物业股份有限公司	董事	关联方
		成都宇光尚合企业管理股份有限公司	董事	关联方
		四川水源道生物科技有限公司	监事	关联方
王育红	监事会主 席	资阳市雁江区学而知文化艺术培训学校有限公司	监事	关联方

截至本招股说明书签署日, 公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员除上述表格中披露的兼职关系外, 不存在在其他单位的重要任职。公司与公司董事、监事、高级管理人员及其核心技术人员的兼职单位的关联关系, 详见本招股说明书“第七节 公

司治理及独立性”之“八、关联方、关联关系和关联交易”。

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最近一年从关联企业领取收入的情况，以及所享受的其他待遇和退休金计划：

单位：元

序号	姓名	任职情况	2020年度关联企业领薪情况	其他待遇、退休金计划等
1	张亚	董事长	92,328.72	-
2	吴常念	副董事长	264,690.74	-
3	蒋世杰	董事 总经理	-	-
4	孙善忠	董事	121,830.00	-
5	李中华	独立董事	-	-
6	冯开明	独立董事	-	-
7	权计伟	独立董事	-	-
8	李泞	董事会秘书 兼任副总经理	-	-
9	王育红	监事会主席	-	-
10	刘冬梅	监事	-	-
11	颜文生	监事	-	-
12	王云法	副总经理 总经办主任	-	-
13	刘敏玉	副总经理	-	-
14	蔡京淮	副总经理	-	-
15	邹汝杰	财务总监	-	-
16	杨钢	微波器件总工程师	-	-
17	王曙光	所长	-	-
18	高翔	质量处副总工程师	-	-
19	康清	所长	-	-
20	王焜	真空测控分 公司副总经理	-	-
21	史佩杰	主任设计师	-	-
合计			478,849.46	

注：张亚担任深圳市正和兴电子有限公司执行董事兼总经理，2020年从该企业实际领取的薪酬为92,328.72元，孙善忠担任上海睿禾信投资管理有限公司执行董事，2020年合计从该企业领取薪酬121,830.00元；吴常念担任成都思科瑞微电子股份有限公司董事会秘书，2020年合计从该企业领取薪酬为264,690.74元。

十、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员个人投资情况

（一）持有公司股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其关系密切的家庭成员持有公司股份的情况如下：

序号	姓名	任职情况	直接持股比例 (%)	间接持股比例 (%)	合计 (%)
1	张亚	董事长	-	54.18	54.18
2	周文梅	-	-	13.54	13.54
2	吴常念	副董事长	-	6.02	6.02
3	蒋世杰	董事 总经理	-	0.35	0.35
4	孙善忠	董事	2.86	-	2.86
5	李中华	独立董事	-	-	-
6	冯开明	独立董事	-	-	-
7	权计伟	独立董事	-	-	-
8	李泞	董事会秘书兼任副总经理	-	0.17	0.17
9	王育红	监事会主席	-	0.17	0.17
10	刘冬梅	监事	-	0.09	0.09
11	颜文生	监事	-	0.09	0.09
12	王云法	副总经理 总经办主任	-	0.12	0.12
13	刘敏玉	副总经理	-	0.17	0.17
14	蔡京淮	副总经理	-	0.17	0.17
15	邹汝杰	财务总监	-	0.17	0.17

除上述情况外，不存在其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其关系密切的家庭成员以任何方式直接或间接持有公司股份的情况。

截至本招股说明书签署日，上述个人持有的公司股份不存在被质押或冻结的情形。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资情况

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对外投资不存在与公司利益相冲突的情形，对外投资（直接持股）具体情况如下：

单位：万元

序号	姓名	任职	对外投资单位名称	注册资本/ 出资额	持股 比例
1	张亚	董事长	新余环亚诺金企业管理有限公司	65,000	80.00%
			建水县铨钧企业管理中心（有限合伙）	5,210	49.43%
			深圳市芯远半导体有限公司	50	51.00%
			深圳市正和兴电子有限公司	4,289.2706	41.97%
			深圳市前海核芯电子元器件有限公司	10,000	40.00%
			锦州辽晶电子科技有限公司	5,050	23.38%
			南京中旭电子科技有限公司	1,000	15.00%
			新余航宇天海智能研发中心（有限合伙）	1,000	10.00%
			陕西思瑞电子科技有限公司	1,000	9%
			合肥恒磊电子科技有限公司	200	2.50%
			四川水源道生物科技有限公司	2,000	70.00%
			上海玖亚玖运企业管理有限公司	10,000	51.00%
			浙江环宇融合科技发展有限公司	10,000	40.00%
			锦州晶源丰汇实业发展有限公司	1,000	23.38%
2	孙善忠	董事	上海睿禾信投资管理有限公司	3,000	60.00%
			晟瑞船舶科技工程（上海）有限公司	2,000	51.00%
			新余宇东智能研发中心（有限合伙）	17,000	67.00%
			北京中海金域投资管理中心（有限合伙）	1,275	39.22%
			北京宽谷德金投资发展中心（有限合伙）	700	36.00%
			太仓宏正鼎盛股权投资中心（有限合伙）	3,300	30.30%
			上海固创化工新材料有限公司	1,000	20.00%
			上海融圣投资合伙企业（有限合伙）	1,968	17.78%
			浙江滕头园林股份有限公司	16,316.2	16.25%
			上海图见信息科技有限公司	1,700	11.76%
			北京微星优财网络科技有限公司	3,409.0909	4.40%
			厦门绿帝生态股份有限公司	4,832.2	2.22%
3	吴常念	董事	河南国之光电子信息技术研发中心（有限合伙）	14,375	48.17%
			成都泰格微波技术股份有限公司	7,878	0.76%
			建水县铨钧企业管理中心（有限合伙）	5,210	1.00%
			四川水源道生物科技有限公司	2,000	30.00%

上述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资企业与发行人及其业

务不相关，与发行人亦不存在利益冲突。

十一、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

公司建立了完善的薪酬制度，公司内部董事、职工代表监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由基本工资、奖金、社保福利等构成。其中基本工资及社保福利由劳动合同进行约定；奖金视公司当年度业绩情况进行确定。

公司独立董事在公司领取独立董事津贴；未在公司担任其他职务的外部董事（独立董事除外）、外部监事不在公司领取报酬。

公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2020 年度在公司领取薪酬的情况如下：

单位：元

序号	姓名	任职情况	2020 年度薪酬
1	张亚	董事长	
2	吴常念	副董事长	197,662.50
3	蒋世杰	董事兼任总经理	418,971.16
4	孙善忠	董事	
5	李中华	独立董事	25,000.00
6	冯开明	独立董事	69,000.00
7	权计伟	独立董事	25,000.00
8	李泞	董事会秘书兼任副总经理	596,138.10
9	王育红	监事会主席	292,432.20
10	刘冬梅	监事	283,291.00
11	颜文生	监事	315,534.00
12	王云法	副总经理兼任总经办主任	292,432.20
13	刘敏玉	副总经理	298,377.40
14	蔡京淮	副总经理	292,432.20
15	邹汝杰	财务总监	292,432.20
16	杨钢	微波器件总工程师	324,049.00
17	王曙光	所长	321,515.00
18	高翔	质量处副总工程师	321,647.00
19	康清	所长	308,514.00
20	王焜	真空测控分公司副总经理	445,859.00

序号	姓名	任职情况	2020 年度薪酬
21	史佩杰	主任设计师	217,858.82
合计			5,338,145.78

报告期内，公司现任董监高、核心技术人员领取薪酬总额及占利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
薪酬总额	533.81	418.91	363.85
利润总额	11,058.57	4,855.45	2,973.76
占比	4.83%	8.63%	12.24%

十二、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的有关协议及重要承诺

（一）劳动合同及保密协议

在公司任职的董事、高级管理人员及核心技术人员均与公司签署了劳动合同，并与公司签署了《国光电气员工保密协议》，其中对保密、竞业禁止、专利归属等事项均进行了详细约定。

除上述协议外，公司的董事、高级管理人员及核心技术人员未与公司签订其他协议。自签署协议签订以来，相关董事、高级管理人员、核心技术人员均严格履行合同约定的义务和职责，遵守相关承诺，迄今未发生违反合同义务、责任或承诺的情形。

（二）重要承诺

公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员有关股份锁定的承诺参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“六、相关承诺事项”有关内容。

十三、公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在近亲属关系。

十四、董事、监事及高级管理人员的任职资格

公司董事、监事、高级管理人员及符合《证券法》、《公司法》等法律法规和《公司章程》规定的任职资格。

公司董事、监事、高级管理人员不存在被中国证监会认定为市场禁入者的情形，不存在因违反相关法律法规而受到刑事处罚或曾经涉及刑事诉讼的情形。

十五、最近两年公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的变动情况

（一）董事变动情况

时间	董事会成员/ 执行董事	变动人数情况	变动原因及对生产经营的影响
2018年1月	蒋世杰	-	-
	宋德明		
	蔡京淮		
	王云法		
	刘敏玉		
	朱丹		
2018年5月	李泞	新增3人 减少5人	新余环亚完成对国光电气的收购，调整董事会结构，对公司经营无重大影响
	张亚		
	吴常念		
	杨大为		
	蒋世杰		
2020年6月	宋德明	新增4人 减少2人	宋德明、杨大为辞任董事，新增孙善忠为公司董事 聘任李中华、冯开明、权计伟为独立董事
	张亚		
	吴常念		
	蒋世杰		
	孙善忠		
	李中华		
	冯开明		
权计伟			

(二) 监事变动情况

时间	成员	职位	监事人数	变动原因
2018年1月	张琳	监事	5	-
	王曙光	监事		
	王育红	监事		
	康清	职工监事		
	林勇	职工监事		
2018年5月	李浩淼	监事	3	张琳、王曙光、康清、林勇由于个人原因不再任监事
	薛斌	监事		
	王育红	职工监事		
2020年6月	王育红	职工监事	3	李浩淼、薛斌由于个人原因不再任监事
	刘冬梅	监事		
	颜文生	监事		

(三) 高级管理人员变动情况

时间	成员	职位	高管人数	变动原因
2018年1月	蒋世杰	总经理	4	-
	宋德明	副总经理		
	蔡京淮	副总经理		
	邹汝杰	董事会秘书兼任财务总监		
2018年5月	蒋世杰	总经理	6	聘请王云法、刘敏玉为副总经理
	宋德明	副总经理		
	蔡京淮	副总经理		
	邹汝杰	董事会秘书兼任财务总监		
	王云法	副总经理		
	刘敏玉	副总经理		
2020年4月	蒋世杰	总经理	7	公司聘任李泞为董事会秘书
	宋德明	副总经理		
	蔡京淮	副总经理		
	王云法	副总经理		
	刘敏玉	副总经理		
	邹汝杰	财务总监		
	李泞	董事会秘书		

时间	成员	职位	高管人数	变动原因
2020年6月	蒋世杰	总经理	6	宋德明因个人原因 辞任职务 公司聘任李泞为副 总经理
	蔡京淮	副总经理		
	王云法	副总经理		
	刘敏玉	副总经理		
	邹汝杰	财务总监		
	李泞	董事会秘书兼任 副总经理		

(四) 核心技术人员变动情况

时间	成员	核心技术人员数	变动原因
2018年1月	蒋世杰	9	-
	刘敏玉		
	李泞		
	杨钢		
	王曙光		
	高翔		
	康清		
	王焜		
	史佩杰		

报告期内，由于业务发展的需要，公司对经营管理团队进行了扩充和调整。公司董事、监事、高级管理人员的调整符合法律法规和规范性文件以及公司章程等有关规定。公司董事、监事、高级管理人员以及核心技术人员在报告期内未发生重大不利变化。

十六、发行人员工及社会保障情况

(一) 员工人数和构成

公司2018年12月31日、2019年12月31日、2020年12月31日的在职员工总数分别为948人（含退休返聘人员15人）、937人（含退休返聘人员17人）和943人（含退休返聘人员18人）。截至2020年12月31日，公司的员工构成情况如下：

项目	结构	员工数量（人）	员工占比
按专业划分	管理人员	145	15.38%
	销售人员	25	2.65%
	技术人员	228	24.18%

项目	结构	员工数量（人）	员工占比
	技术工人	545	57.79%
	合计	943	100.00%
受教育程度	硕士及以上	17	1.80%
	本科	161	17.07%
	大专	270	28.63%
	大专以下	495	52.49%
	合计	943	100.00%

注：上述员工未包括国光医院的员工

（二）员工社会保障情况

除退休返聘人员签订《退休人员返聘协议》外，公司已与所有在册正式员工签署了劳动合同，并为符合条件的员工办理了社会保险和住房公积金缴存手续。2018年12月31日、2019年12月31日、2020年12月31日公司为932人、920人、925人缴纳五险，为885人、920人、925人缴纳公积金。具体情况如下：

1、2018年缴纳情况

截至2018年12月31日，国光电气及其子公司员工的社会保险和住房公积金缴纳情况如下：

项目	员工人数	已缴纳人数	未缴纳人数	未缴原因
养老保险	948	933	15	未替1名员工缴纳工伤、失业、生育保险；15名退休返聘人员无需缴纳社保
医疗保险	948	933	15	
工伤保险	948	932	16	
失业保险	948	932	16	
生育保险	948	932	16	
住房公积金	948	885	63	国光电气3名员工未缴纳，迈威通信45名员工未缴纳；15名退休返聘人员无需缴纳公积金

2、2019 年缴纳情况

截至 2019 年 12 月 31 日，国光电气及其子公司员工的社会保险和住房公积金缴纳情况如下：

项目	员工人数	已缴纳人数	未缴纳人数	未缴纳原因
养老保险	937	920	17	17 名退休返聘人员无需缴纳社保和公积金
医疗保险	937	920	17	
工伤保险	937	920	17	
失业保险	937	920	17	
生育保险	937	920	17	
住房公积金	937	920	17	

3、2020 年缴纳情况

截至 2020 年 12 月 31 日，国光电气及其子公司员工的社会保险和住房公积金缴纳情况如下：

项目	员工人数	已缴纳人数	未缴纳人数	未缴纳原因
养老保险	943	925	18	18 名退休返聘人员无需缴纳社保和公积金
医疗保险	943	925	18	
工伤保险	943	925	18	
失业保险	943	925	18	
生育保险	943	925	18	
住房公积金	943	925	18	

除上述情况外，公司已按照中国有关社会保险的法律、行政法规、规章及规范性文件的规定为员工缴付了养老、医疗、工伤、失业及生育保险金。报告期内，公司不存在违反社会保险监管法律的重大违法违规行为，亦不存在因违反社会保险监管法律而受到行政处罚的情形。公司亦取得了相关社保主管部门出具的无违规证明。

公司已在住房公积金主管部门开设了住房公积金缴存账户，并已为职工缴纳住房公积金，在公司缴存住房公积金期间，没有被住房公积金主管部门处罚的记录。公司亦取得了相关住房公积金主管部门出具的无违规证明。

（三）员工薪酬情况

公司建立了完善科学的晋升机制和激励机制，将企业文化、价值观及工作环境、职

业发展机会等与具有竞争力的薪酬福利紧密结合，以吸引人才、留住人才，实现公司与员工的共同成长和发展。公司员工薪酬和福利主要由基本工资、奖金及福利补贴等构成，基本工资在事先确定的各职级薪酬区间内，根据每个员工的经验、技能和绩效等确定。

截至本招股说明书签署之日，公司无正在执行的对董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工实行的股权激励及其他制度安排。

第六节 业务与技术

一、发行人的主营业务、主要产品及设立以来的变化情况

（一）发行人主营业务的基本情况

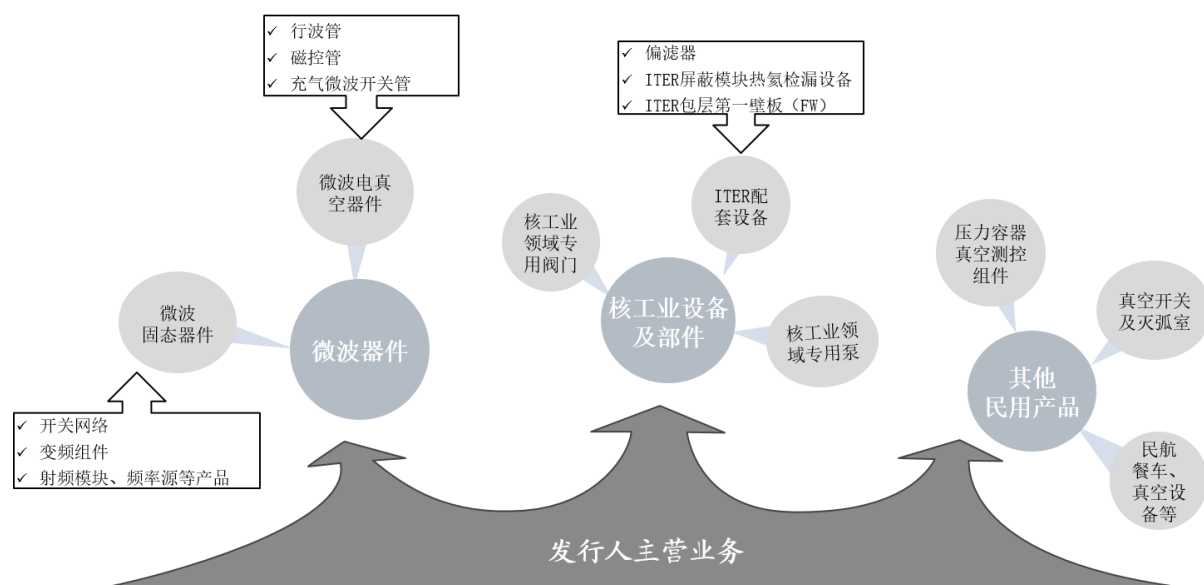
公司是一家专业从事真空及微波应用产品研发、生产和销售的高新技术企业。报告期内，公司坚持以微波、真空两大技术路径为主线，并结合材料学、光学、自动化、电子学、核物理、低温物理、热力学等科学技术，研发生产出了行波管、磁控管、充气微波开关管、微波固态器件、核工业设备、压力容器真空测控组件等产品，并广泛应用于雷达、卫星通信、电子对抗、核工业、新能源等领域，目前主要客户为我国各大军工集团下属的科研院所和企业。

公司是我国“一五”时期前苏联援建的国家 156 项重点建设项目之一，也是国家定点军用微波电真空器件“两厂两所”生产、科研基地之一（公司系原国营第七七六厂）。自成立以来，公司一直从事微波器件的研制生产，至今拥有超过 60 年的研制生产经验，多年来一直承担着雷达、电子对抗装备等尖端武器、国防重点工程配套产品的研制和生产任务。目前，公司已经发展成为真空器件、真空技术产品研制和生产的国内大型企业，公司亦是国内唯一一家能够独立研发、生产行波管等特种电真空器件的民营企业。

在大力发展微波器件的同时，公司基于国家战略发展需求，并结合自身真空技术优势，研制出大量具备国际一流水准的核工业配套设备及部件，并实现了核工业聚变领域专用泵和阀门的国产化。公司参与了多个国家重点项目及关键设备的研制，也为我国参与的国际科研项目“国际热核聚变实验堆计划（ITER 计划）”提供了核心设备，包括偏滤器、屏蔽模块热氦检漏设备等产品。公司是全球第一家研制出满足 ITER 技术标准的“ITER 热氦检漏设备”企业，并依据该设备指标联合国内知名科研院所建立了国家“真空热氦检漏”行业标准，同时申请提出了“真空热氦检漏”国际标准。

（二）发行人主要产品情况

经过多年的积累和开拓，公司形成了微波器件、核工业设备及部件和其他民用产品三大应用产品体系。自设立以来，公司产品主要以军品为主，随着 ITER 配套产品和压力容器真空测控组件等民品的推出，公司民品销售收入逐渐提高。公司的业务体系如下图所示：



1、微波器件

微波器件产品包括微波电真空器件和微波固态器件，公司是国内最早同时从事电真空和固态两种微波器件研制生产的厂家，并拥有三条军用电子元器件生产线（GJB 生产线）。其中，微波电真空器件主要包括行波管、磁控管和充气微波开关管等产品，微波固态类产品主要包括开关矩阵、变频组件、射频模块等微波器件/组件和微波分机类产品。

（1）微波电真空器件

微波电真空器件是利用电子在真空中运动来完成能量转换的器件，或称之为电子管。微波电真空器件具备功率大、频带宽、效率高的特点，主要应用于航天、机载、弹载、舰载、地面装备等雷达、通信、电子对抗等领域，主要客户为我国各大军工集团下属的科研院所和企业。

公司在微波电真空器件领域主要开展了行波管、磁控管、充气微波开关管等产品的研制和生产，已自主研发产品 300 余项，是国内微波电真空器件主要配套厂商。近年来为我军地面、车载、舰载、机载、弹载等近 200 种武器装备、重点工程，提供了数万只各类微波管。其中，行波管、磁控管、充气微波开关管是公司的代表性军品，公司在该领域拥有强大的研发技术实力和长期的研制生产经验，在实现国产化的同时确保了公司在该领域的技术和产品优势，形成了公司的核心竞争力，是微波电真空器件“两厂两所”中唯一的民营企业。

1) 行波管

行波管是靠调制电子注的速度来实现放大功能的微波电子管，其作用在于将微波信号放大。待放大的微波信号经输入能量耦合器进入慢波电路、并沿慢波电路行进，电子与行进的微波场进行能量交换、使微波信号得到放大。行波管的优势在于高频率、宽频带、大功率，并且转换效率高，是当今广泛用于雷达、电子对抗、通信等领域作为微波功率放大的核心器件，同时该产品是国外对我国进行重点封锁的器件。

公司研制的行波管包括宽带大功率连续波行波管、脉冲行波管、小型化行波管、幅相一致行波管、储热式行波管和栅控行波管，频率覆盖 L 波段至 Ka 波段，共计产品型号 80 余个，是连续波国内频率覆盖最全的厂家之一，处于国内单管功率量级领先水平。公司开发的产品主要应用于电子对抗、雷达和通信等电子装备，目前在多款主战装备上已经定型，未来 5-10 年将进入稳定增长的发展阶段。公司产品满足车载、舰载、机载和弹载使用要求，性能指标处于国内领先水平，部分产品达到国际先进水平。

图：公司行波管产品系列



同时，公司目前正在研发生产的空间行波管以其功率大、频带宽、效率高、可靠性高等特性成为卫星有效载荷的核心器件，用于传输信号的功率放大，提高通信能力。低轨卫星系统是我国卫星系统的未来发展重点，随着“鸿雁”、“虹云”等低轨卫星通信星座计划的发布和实施，预计“十四五”期间我国拟建设上万颗卫星，而卫星将高度依赖于行波管的配备。因此，随着我国卫星事业的不断发展，空间行波管的市场需求将随之扩大，预计未来将拥有数百亿的市场规模。

2) 磁控管

磁控管是一种用来产生微波能的电真空器件，其原理是管内电子在相互垂直的恒定磁场和恒定电场的控制下，与高频电磁场发生相互作用，把从恒定电场中获得能量转变成微波能量，从而达到产生微波能的目的。与行波管借助于电子流的动能使其变换为微波功率不同，磁控管是借助于电子流的位能振荡产生微波功率。在军用领域，磁控管主要用于雷达等电子装备。

公司生产的磁控管主要用于军工行业，其中包括普通脉冲磁控管、同轴磁控管、捷变频磁控管和连续波磁控管等产品，频率覆盖 S 波段至 Ka 波段，最大脉冲功率达到 MW 级，共计产品型号百余个。公司的磁控管产品可以满足车载、舰载、机载和弹载的要求，主要应用于预警、跟踪、炮瞄、末制导、军用气象雷达等装备，作雷达发射机功率源。

图：公司磁控管产品系列



3) 充气微波开关管

充气微波开关管是一种用作雷达设备中的天线转换开关的高速气体放电器件，用来完成收发转换的功能。雷达保护充气微波开关管是随着雷达对快速转换开关的需要而发展起来的，通常由 TR 管与限幅器级联组成，也可以由 TR 管单独组成，针对不同需要可采用单级、双级、多级火花间隙结构，以实现低耗损、低泄露、快速响应，从而保护雷达接收机免受高功率损坏。

公司生产的微波天线开关类产品包括开关管（TR）、限幅保护开关管（TRL）、阻塞开关管、孪生开关管等产品，频率覆盖 S 波段至 Ka 波段，最大承受功率达 MW 级，

共计 120 余项品种。其特点是承受功率大、漏过功率小以及恢复时间短，主要应用于预警、跟踪、炮瞄、军用气象雷达等装备，作雷达接收机收发转换开关。

图：公司充气微波开关管产品系列



（2）微波固态器件

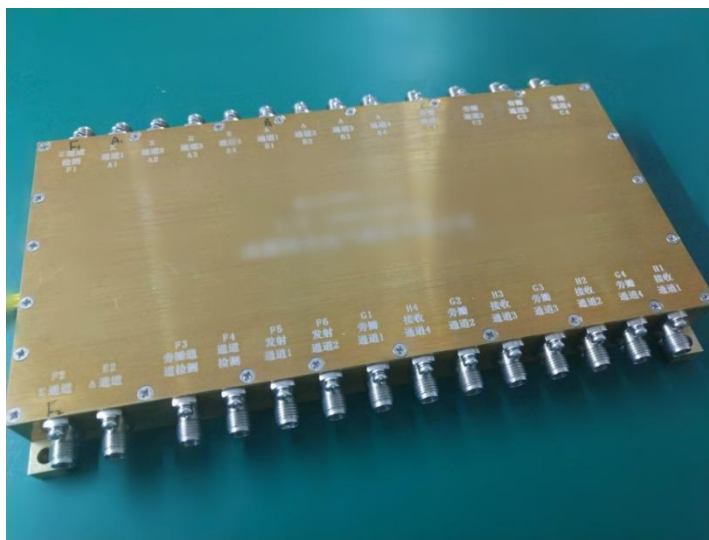
微波固态器件是半导体电子器件，其不同在于，微波固态器件使用场效应晶体管作为射频功率放大的主要器件，工作电压低，实现也更加容易。固态器件具有体积小、噪声低、稳定性好的优点，缺点是应用频带低、单体输出功率小、效率低，其特性与电真空器件能够与形成很好的互补。

公司微波固态类产品主要包括开关网络、变频组件、射频前端、功放等微波器件、多功能组件及微波分机，产品具有集成度高、体积小、频率覆盖范围广等特点，能够根据用户的不同需求提供高集成度、定制化的方案。公司的微波固态类产品广泛应用于微波通信、雷达、电子对抗等领域，目前已不同程度上为部分重点工程提供长期配套，未来会承担为多军工配套建设任务。

1) 开关网络

微波开关由 PIN 二极管通过不同方式级联组成，可以实现信号的切换。开关网络通过对高性能微波开关的互连，可实现多通道信号的网络交换和信号路由，具有通道任意切换、路间隔离度高、承受功率大、频率覆盖范围广（覆盖 40GHz 及以下所有频段）、可靠性高等特点。目前，公司该类产品已在海军舰载与陆基直升机等配套项目中成熟应用。

图：公司开关网络产品



2) 变频组件

变频组件的主要功能是对输入信号的上下变频处理，其原理是通过对工作频段内的雷达信号进行扫描搜索，将接收到的雷达信号限幅、滤波、放大以及变频后，输出相应中频信号后进行处理。公司的变频组件产品具有高度集成化、小型化、超宽带、频率覆盖范围广（覆盖 40GHz 及以下所有频段）等特点，目前已在车载雷达站等配套项目中成熟应用。

图：公司变频组件产品

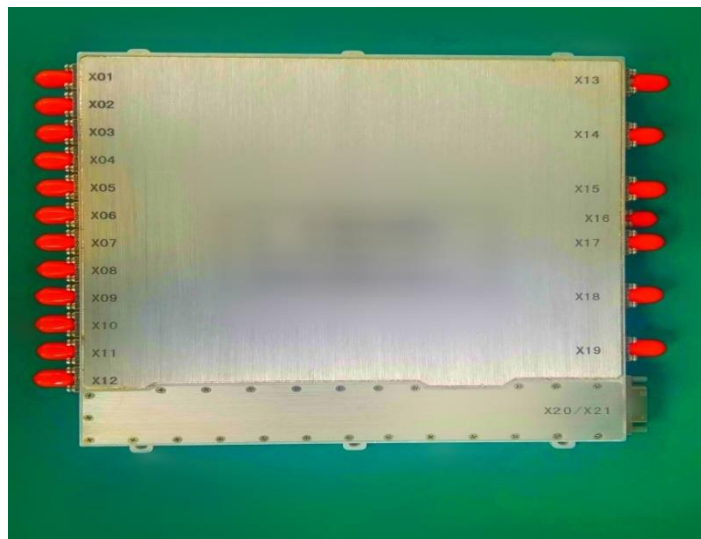


3) 接收前端模块

接收前端模块通过对接收到的雷达信号进行限幅、放大、滤波处理后输出，并具有

独立自检功能。该类产品具有多通道、小型化、超宽带、频率覆盖范围广（覆盖 40GHz 及以下所有频段）、可靠性高等特点，目前在陆军雷达车等配套项目中成熟应用。

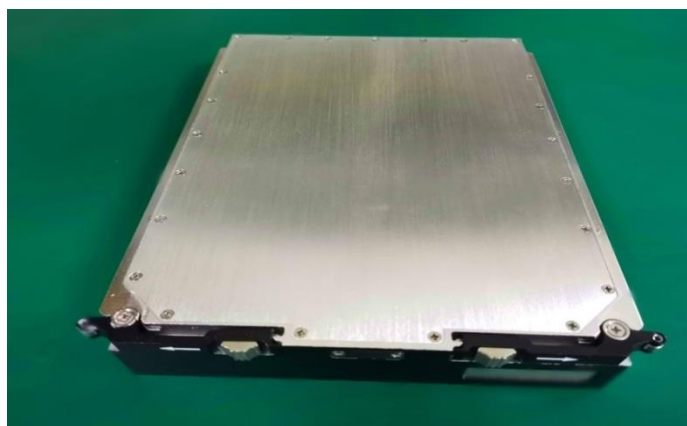
图：公司接收前端模块产品



4) 天线接口模块

天线接口模块通过对激励信号和导脉冲信号的限幅、滤波及放大处理后，可实现上下天线信号接收、发射信号选择、导脉冲信号选择、激励信号选择、接口控制和状态检测等功能，具有隔离度高、发射功率高、开关速度快、噪声系数低等特点，目前公司该类天线接口产品在空军、海军某机型综合射频系统等配套项目中成熟应用。

图：公司天线接口模块产品



5) 多波束馈电网络

多波束馈电网络主要实现多波束的接收与转换功能，通过对方位的信号限幅、滤波及放大后，经过功分后分成多路方位信号，再通过不同长度延迟线后再合成，从而形成

需要的波束。通过多波束馈电网络后合成的接收波束方向指向 β 角，使各波束均匀分布覆盖方位面90度。该产品具有多通道、平坦度好、幅度稳定性好、幅度一致性高、可靠性高等特点，目前，公司该类馈电网络在陆军地面雷达等配套项目中成熟应用。

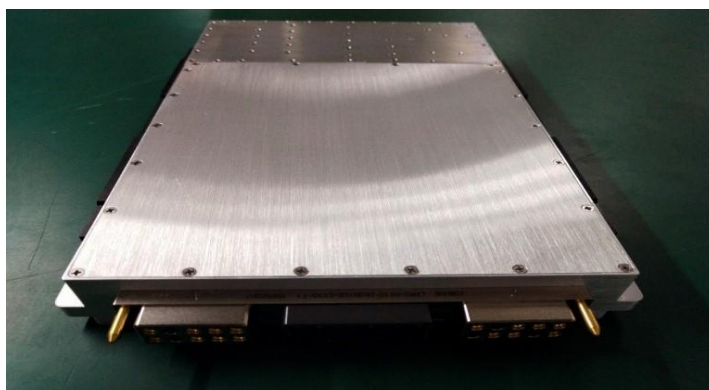
图：公司多波束馈电网络产品



6) 射频前端模块

射频前端模块产品通过对信号的滤波、耦合、放大和变频，可实现信号的收发变频、增益控制和天线检测功能，具有增益稳定、平坦度好、杂散抑制高等特点。目前，公司该类模块在陆地项目飞机监测系统配套项目中成熟应用。

图：射频前端模块

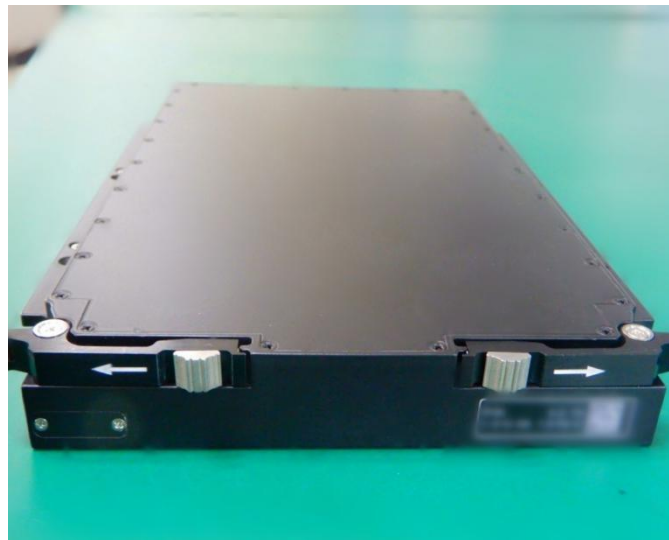


7) 射频交换模块

射频交换模块通过对信号的耦合、互连、放大、变频，可实现综合射频系统的接收信号路由以及激励信号的放大、变频、滤波功能，具有增益稳定、杂散抑制高、超宽带、

频率覆盖范围广（覆盖 40GHz 及以下所有频段）等特点，目前该类交换模块已在空军无人直升机综合射频系统等配套项目中成熟应用。

图：公司射频交换模块产品



8) 频率源

频率源主要功能是为雷达、通信、测控、导航等电子系统提供基本信号，通过电路和空间结构等多方面考虑信号的隔离、屏蔽、交调、滤波等要求，并根据频率源的使用状态精心调试，制作出的频率源频谱纯净、性能优良，具有宽频带、微型化、低杂散、低相噪、低功耗、高可靠性等特点，广泛应用于雷达、电子对抗、通信、航空航天等领域。公司的频率源产品多年为国内多家军工厂、研究院所提供配套。

图：公司频率源产品

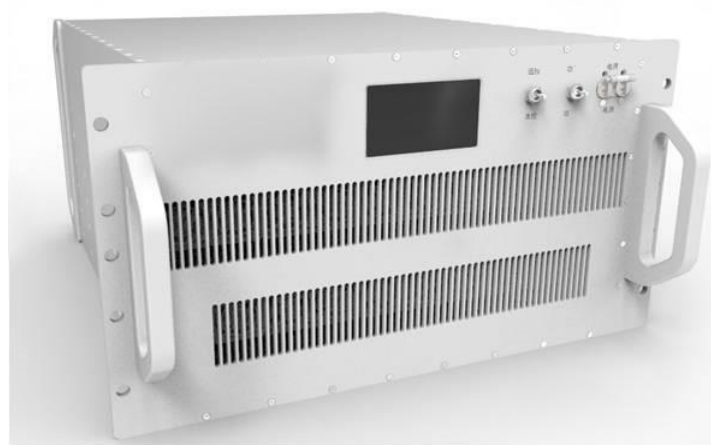


9) 固态功率放大器

公司的固态功率放大器产品类型包括基础模块、功放整机、功放设备等，通过方同

轴合成、同轴径向合成、脊波导空间合成和全波段三~五进制矩形波导合成等技术，实现对射频信号功率的放大，具有散热好、功率容量大、可靠性高、频率覆盖范围广（覆盖产品覆盖 10KHz~50GHz 以及 W 波段）等优点，可以实现 X~Ku 频段十千瓦级、Ka 频段千瓦级、Q 频段 300W 级单台固态连续波。目前，公司的固态功放产品在地面、机载、舰载火控/干扰雷达、卫星通信等配套项目中成熟应用。

图：公司固态功率放大器产品



2、核工业设备及部件

公司的核工业设备及部件产品主要包括 ITER 配套设备、核工业领域专用泵以及阀门等。

（1）ITER 配套设备

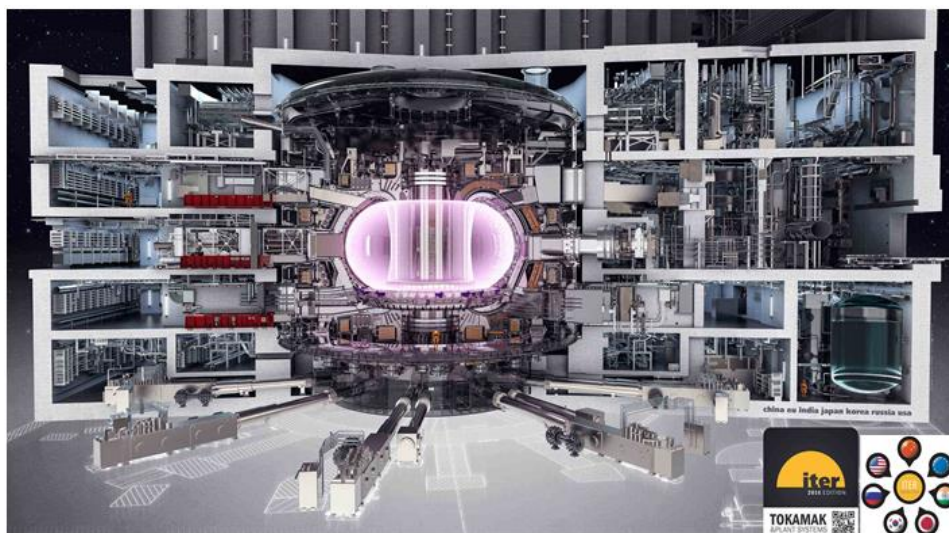
“国际热核聚变实验堆计划（ITER）”是目前全球规模最大、影响最深远的国际科研合作项目之一，建造周期 20 年，计划投资 200 亿美元。ITER 装置是个能产生大规模核聚变反应的超导托卡马克装置，俗称“人造太阳”，目的是把聚变时放出的巨大能量作为社会生产所需的能源，其原理是对剧烈的聚变核反应加以控制，称为受控核聚变。由于受控核聚变具有原料充足、经济性能优异、安全可靠、无环境污染等优势，因而有望为人类提供取之不尽用之不竭的清洁能源。

目前，我国已建成或在建大中小各类托卡马克装置已有十多个，具有一定国际影响力的如全超导托卡马克“东方超环（EAST）”、中国环流器二号 A（HL-2A）装置等。其中，HL-2A 装置上首次成功实现偏滤器位形托卡马克运行和高约束模（H-模）放电，这一科研成果使我国在继欧盟、美国和日本之后站上了核聚变研究的先进平台。EAST

则为世界上第一个实现稳态高约束模式运行持续时间达到百秒量级的托卡马克核聚变实验装置。随着聚变堆技术的进步，新的聚变堆的建设及原有聚变堆装置能力的提升都将带来相关设备的需求。

偏滤器和包层系统是 ITER 项目的关键部件。偏滤器是托卡马克装置的关键组成部分，它是构成高温等离子体与材料直接接触的过渡区域：一面是温度高达几亿度的等离子体，另一面是通常的固体材料。ITER 包层系统的主要功能是吸收来自等离子体和中性束注入的辐射和粒子热通量、为真空室和外部容器组件提供热屏蔽等。包层系统由覆盖约 600 平方米的 440 块包层模块（BM）组成。一块 BM 主要分为两部分：一块面向等离子体的第一壁（FW）面板和一块屏蔽模块（SB）。

图：ITER 主体托卡马克装置示意图



1) 偏滤器

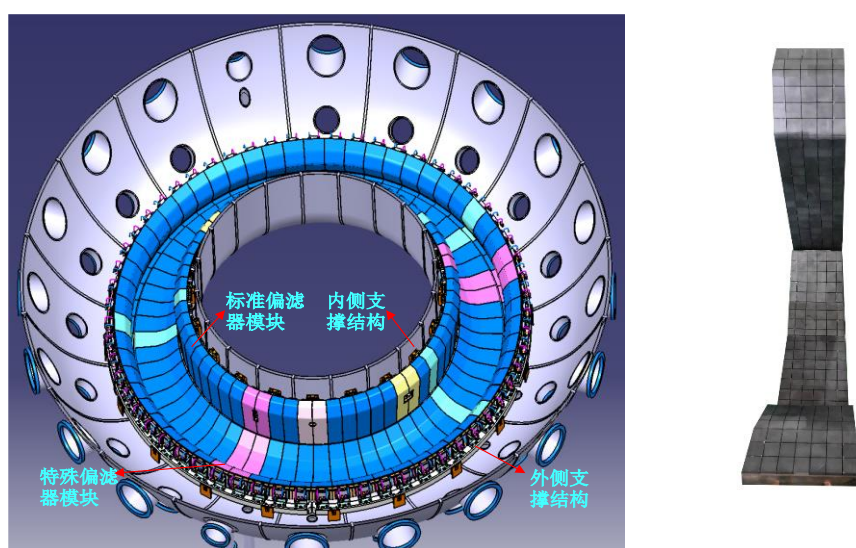
等离子体与器壁相互作用是托卡马克研究中最重要的问题之一，其直接影响托卡马克装置的寿命，而偏滤器是等离子体与器壁相互作用的主要区域，也是托卡马克装置的重要组成部分，有关偏滤器的设计、建造及运行也一直是核聚变研究领域中的核心问题之一，其主要功能是用来把放电的外壳层内的带电粒子偏滤到一个单独的室内，在此带电粒子轰击挡板，变为中性粒子被抽走，从而避免外壳层内的高能粒子轰击主放电室壁，排出来自中心等离子体的粒子流和热流以及核聚变反应过程中所产生的氦灰。

公司的偏滤器用于 HL-2M 托卡马克装置，HL-2M 整个先进偏滤器系统共有 60 个偏滤器模块，由 38 套标准偏滤器模块和 22 套非标准偏滤器模块构成。公司承制的

HL-2M 先进偏滤器模块技术难度大，国际上无可借鉴先例，须做大量的试验验证进而确定可实现的工艺路线。公司生产的偏滤器位型有很多优点，其生产技术主要基于 HL-2M 偏滤器原型件所开发的相关连接、加工工艺以及检测技术，主要包括 CFC/Cu 热沉靶板的加工、支撑架结构生产以及偏滤器模块的装配与检测三部分。

目前偏滤器研究的迫切任务已经变成如何通过偏滤器排除更多边缘等离子体产生的热量，使内壁上的热负载均匀化，以改善边缘等离子体与壁的作用。偏滤器的成功设计制造将为我国的受控热核聚变研究跻身于世界先进行列奠定坚实的基础。

图：偏滤器示意图



2) ITER 屏蔽模块热氦检漏设备

ITER 屏蔽模块热氦检漏设备是国际 ITER 项目采购包执行过程中最重要的环节之一。ITER 包层屏蔽模块的高温氦检漏是模拟国际热核聚变试验堆运行状态下的密封性检测，主要的功能是对包层屏蔽模块氦气循环的检测，对检测设备的要求非常高，国际上没有可满足对屏蔽模块进行热氦检漏的设备。

我国制造的 ITER 包层屏蔽模块全尺寸原型件在所承担的 220 件屏蔽模块中结构最复杂、制造难度最大。公司完成制造调试的真空高温氦检漏设备是全球首台满足 ITER 要求的包层部件的大型真空高温氦检漏设备，该设备采用真空箱法热氦气循环检漏原理，同时具有“真空烘烤”、“去应力热处理”和“热氦气检漏”三大功能。两项重要指标——氦检测仪灵敏度及设备真空室本底漏率在空载状态下均优于 ITER 组织要求，设备的设计、优化、制造、装配、调试，全程实现国产化。

图：热氦检漏设备

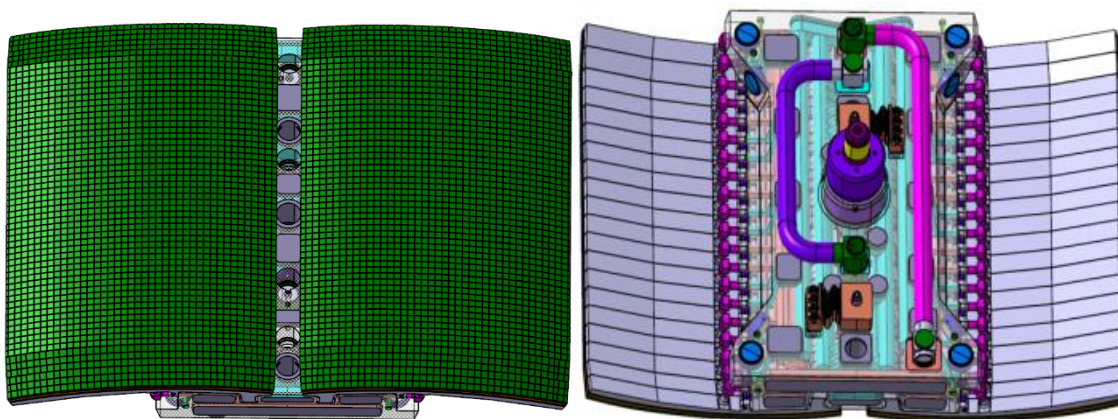


3) ITER 包层第一壁板 (FW)

第一壁板 (FW) 是 ITER 屏蔽包层的重要组成部分, 是 ITER 的核心部件, 其直接面向高温等离子体, 在 ITER 中起到限制聚变等离子体、屏蔽高热负荷, 从而保护外围设备和部件免受热辐射损伤的作用。ITER 将在其运行的后 10 年实现氘氚核聚变反应, 并产生 500MW 的聚变能输出。来自高温等离子体的高热负荷是 ITER 真空室内部件面临的主要挑战, 为使它们具有足够长的使用寿命, 必须屏蔽热负荷, 使部件材料工作在允许的温度范围内。因此, 第一壁技术是聚变反应堆的关键技术。

为满足 ITER 装置使用要求, 实现其功能, ITER 第一壁板由三种材料构成, 分别为面对等离子体铍瓦材料、中间热沉 CuCrZr 合金材料和支撑背板 316L (N) 不锈钢材料, 综合考虑了 FW 材料与聚变等离子体的相容性、导热性能和结构强度等。为实现良好的热传导以消耗热负荷, 三种材料之间需冶金结合, 连接技术成为 ITER 第一壁板制造的核心技术。目前, 公司参与研制的 FW 已经完成样件制造, 进入工艺的验证阶段。

图：第一壁板 FW 示意图



4) ITER 工艺设备

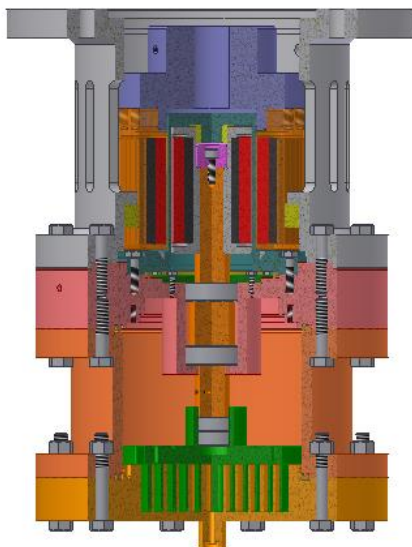
大规模核聚变反应的超导托卡马克装置是庞大而复杂的装置，涉及大量不同的制造工艺。公司研制出了各种制造及验证装置，包括球床材料测量系统、带高温环境箱的电子万能试验机、多功能快速钎焊炉等工艺设备，用于 ITER 相关的试验、测量及生产工艺之中。

(2) 核工业领域专用泵

核工业领域专用泵是核工业、军工及能源等涉辐照领域不可或缺的重要设备，主要实现气体的循环转移、增压及抽空处理，其耐辐照能力、高压压缩比和超低的漏率一直是市面其他产品无法替代的。在辐照材料的研究制备、核安全等领域，“辐照气体的循环和高效转移”就是其心脏，辐照材料的各种工艺路线都是基于气体循环转移泵来设计开展的。因此，此类泵在核工业辐照材料领域的重要性是不言而喻的。

鉴于核工业泵的重要性及市场供应困难的情况，公司从 2015 年开始自行研发全金属气体循环泵。到 2019 年 6 月，已经开发出 2 个型号的气体循环泵原型产品，并进入试验测试阶段。目前已成功研发出全金属涡旋泵，为后续泵组的工程研发奠定了非常好的基础。公司生产的全金属抽空增压泵，其主轴传动系统采用磁力驱动，泵体无油脂润滑及有机密封材料，因此具备优异的耐辐照性能。由于泵体结构整合基于涡旋泵原理的抽空功能以及基于柱塞泵的气体增压功能，使得国家在该领域可以有满足要求的全金属气体循环泵使用，保证核工业研制生产任务的正常进行。

图：全金属气体循环泵示意图



（3）核工业领域专用阀门

阀门是核工业领域不可缺少的流体控制设备。公司生产的核工业领域专用阀门是金属耐辐照阀门，可通过顶部传感器接口以及气源快插接口配合使用来控制阀门的通断，从而控制系统管路中气流的通断，达到工艺系统的使用需求，同时保证管路系统的整体漏率优于系统漏率要求。

现阶段国内使用的耐辐照阀门大部分来自美国世伟洛克（Swagelok）公司，而耐辐照的小型自动控制阀门领域国内暂无成熟的产品供应。公司承接了科技部耐辐照小型阀门项目，目前已经成功完成 DN3 的小阀门的研制，已经小批量使用。相比于同类型的其他阀门，公司生产的核用阀门具备更强的耐辐照能力以及气密性，整体漏率以及内部漏率均优于现阶段的同类型阀门，因此可推广应用到我国的核工业各类系统中。

图：全金属耐辐照阀门示意图



3、其他民用产品

在民品领域，公司的核心产品是用于压力容器行业的真空测控组件。此外，基于先进的真空技术和长期的真空产品研制经验，公司生产的其他民用产品主要包括真空开关及灭弧室、民航餐车以及真空存储柜、真空工业炉等真空设备。

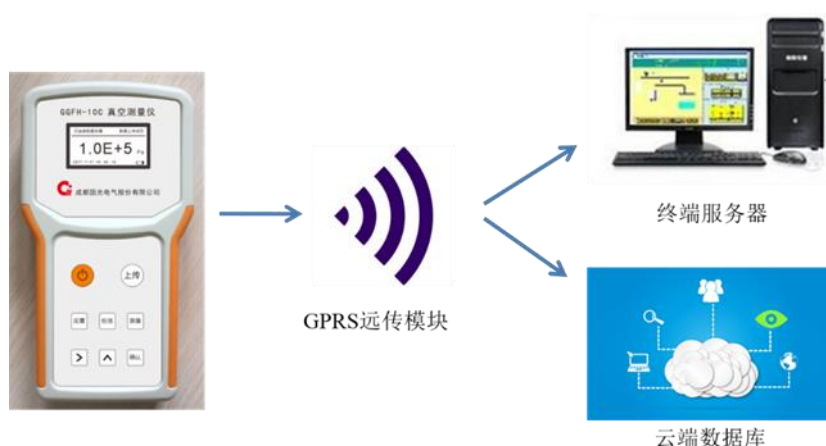
(1) 压力容器真空测控组件

低温绝热压力容器是用于贮存或运输液氢、液氧、液氮、液氩、液氦及液化天然气等低温介质的容器，而储运装备安全性与压力容器夹层的真空度密切相关，压力容器测控组件就是用于低温绝热压力容器夹层真空度测量与监测的功能产品，是低温绝热压力容器的必备器件。该产品是融合真空测量、管道控制于一体的真空度检测组件，具有体积小、真空测量范围宽、测量数据可远传、可快速抽放气体、安装简单、环境适应性强等优点。

公司的真空测控组件产品由真空测量传感器（真空规管）、阀门、真空测量仪（真空计）共同构成。在真空测量领域，公司是国内最早从事各类真空测量传感器（真空规管）研制生产的专业厂家，自上世纪六十年代起开始从事电离真空规、热偶真空规、电阻真空规等真空规管的研制生产，也是国内最主要的真空规管研制生产单位。在压力容器领域，公司已经研制出与美国哈斯汀公司接口一致、指标更优的同类产品，完全可以做到在现有压力容器上实现原位替换，同时不会让压力容器使用厂家产生额外的成本。

目前国内易燃易爆流体储运行业使用的真空监测仪表大部分产品是进口的美国哈斯汀公司产品，产品的供应稳定性较差。2018年，公司牵头承担了国家科技部重点研发项目——宽量程小体积可远传真空监测仪表研制及应用示范，该项目为国家科技类（民品）最高级别科研项目。公司研制的真空检测仪器具有结构紧凑、测量范围宽、测量数据可远传、低功耗和性能可靠等特点，满足真空绝热低温容器夹层真空度检测需求，并且是国内唯一通过国家危化品储运装备技术与信息化工作委员会鉴定和国家防爆所防爆认证的产品，综合性能达到国内领先、国际先进水平。为满足移动压力容器行业的户外即时测量需要，公司的测量仪表采用便携带手持式设计，目前已定型并批量交付使用，工作状况良好。

图：便携式测量仪表外形及工作模式示意图



（2）真空开关及灭弧室

真空开关管是真空电力开关的主要元件。公司的真空开关系列包括真空灭弧室、真空触发开关、高压真空接触器和低压真空接触器等产品，具有体积小、重量轻、易维护等特点，主要用于科研、冶金、矿山、石化、建筑等部门和厂矿企业配用电系统，用来控制 12kV、7.2kV 及以下等级的高压电机、变压器及容性负载等用电设备，适用于各种频繁操作领域。

（3）民航机载厨房设备

公司的民航机载厨房设备主要是民航餐车，根据中国航空行业标准 MH/T6061-2010《飞机厨房手推车、物品箱及其相关组件的最低设计和性能标准》进行设计，产品均满足中国民用航空技术标准 CTSO-C175《飞机厨房手推车、物品箱及其相关组件》的相关规定，保证所生产的民航产品安全适航，并在动车组上得到广泛应用。

4、发行人主要产品在民用领域市场开拓情况

报告期内，公司的第一大产品是微波电真空器件，主要包括行波管、磁控管，除了应用于雷达、电子对抗等军事电子装备外，公司的微波器件业务也正在向民用领域拓展。

在行波管方面，公司正在推进低轨通信卫星领域的开发和业务布局，其中民用产品以空间行波管为重点发展方向。随着低轨卫星系统纳入“新基建”规划，我国低轨卫星星座正在快速建设之中，下游市场需求旺盛，急需全行业加快研发及量产。公司目前在空间行波管的研发方面已经取得了阶段性成果，样品已研发完毕准备交付客户验证。下游卫星市场的需求上升将有利于公司未来微波电真空业务的快速增长。

在磁控管方面，产品民用方向主要包括医用磁控管（应用于 CT 机作为微波能产生源）和工业微波能领域用磁控管（应用于工业微波烘干加热设备中，如烤烟设备等）。公司已完成了两类产品多个型号磁控管研发，但是还在不断提升产品性能稳定性，并在积极向下游客户推广应用，其中工业微波能领域用磁控管在报告期内已形成了少量的销售收入。

综上，随着移动通信向高频段拓展以及军用微波器件也开始向低成本小型化发展，公司微波器件的民用化程度将得到进一步提升。公司计划在保持军品市场快速增长的趋势下，不断优化公司产品结构，加强通信、医疗、工业等领域市场份额的拓展。

（三）发行人主营业务收入的构成

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
微波器件	32,839.18	74.20%	25,400.03	72.27%	22,898.05	76.16%
核工业设备及部件	6,903.90	15.60%	3,877.32	11.03%	1,928.78	6.42%
其他民用产品	4,516.89	10.21%	5,868.80	16.70%	5,237.77	17.42%
合计	44,259.97	100.00%	35,146.15	100.00%	30,064.60	100.00%

按照不同产品内容分类，报告期内公司主营业务收入金额及占比情况如下：

单位：万元

产品	明细产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
微波器件	微波电真空器件	23,676.14	53.10%	20,344.99	57.32%	18,318.03	49.72%
	微波固态器件	9,163.04	20.55%	5,055.04	14.24%	4,580.02	12.43%
	小计	32,839.18	73.65%	25,400.03	71.56%	22,898.04	62.15%
核工业设备及部件	小计	6,903.90	15.48%	3,877.31	10.92%	1,928.78	5.24%
其他民用产品	压力容器真空测控组件	409.43	0.92%	165.70	0.47%	117.61	0.32%
	民航机载	1,314.51	2.95%	2,549.44	7.18%	1,909.07	5.18%

	厨房设备						
	真空开关及灭弧室	2,219.12	4.98%	2,746.80	7.74%	2,530.85	6.87%
	其他	573.83	1.29%	406.86	1.15%	680.24	1.85%
	小计	4,516.89	10.13%	5,868.80	16.53%	5,237.77	14.22%
	主营业务收入合计	44,259.97	99.27%	35,146.15	99.02%	30,064.60	81.60%

报告期各期，公司主营业务收入分别为 30,064.60 万元、35,146.15 万元和 44,259.97 万元，占营业收入比例分别为 81.60%、99.02%和 99.27%。其中，微波电真空器件是公司的第一大产品，报告期各期，公司微波电真空器件产品销售的收入分别为 18,318.03 万元、20,344.99 万元和 23,676.14 万元，占营业收入比例分别为 49.72%、57.32%和 53.10%。

（四）发行人主要经营模式

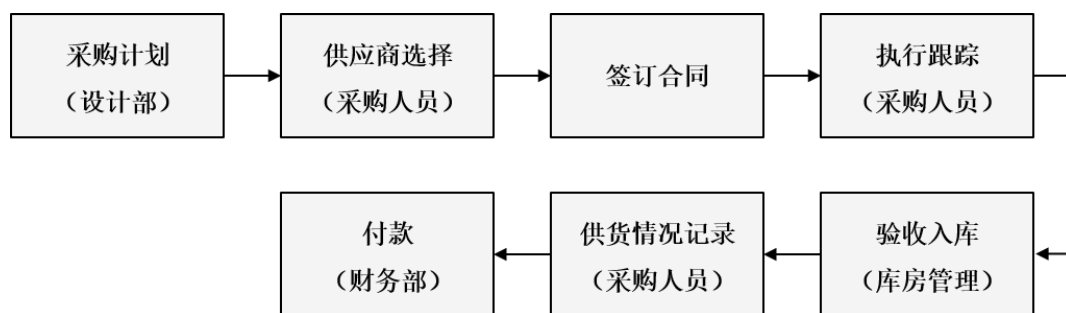
1、采购模式

公司采购分为原材料和固定资产采购。原材料主要为金属材料和电子元器件，固定资产主要是生产经营所用的机器设备。公司在原材料采购时，主要采用询比价方式；在大额固定资产采购时，主要采用招投标方式。

公司已构建稳定的原材料供应渠道，并与主要供应商保持长期合作关系。公司制定了详细的供应商评价体系，通过收集市场信息及现场考察的方式筛选符合要求的供应商，并列入合格供应商名录。

公司通常采用询价、比选的采购方式，采购过程包括询价、供方确定、价格审核等环节。采购人员根据要求制作采购清单，向合格供应商名录内的供应商进行询价对比，确定供应商并签订采购合同；采购部门对供货情况进行跟踪，并检验供应商供应的原材料，验收合格后入库。此外，针对国内独家供应商供货的产品，公司采用多级审核，独家谈判的方式进行采购。

图：公司的采购流程

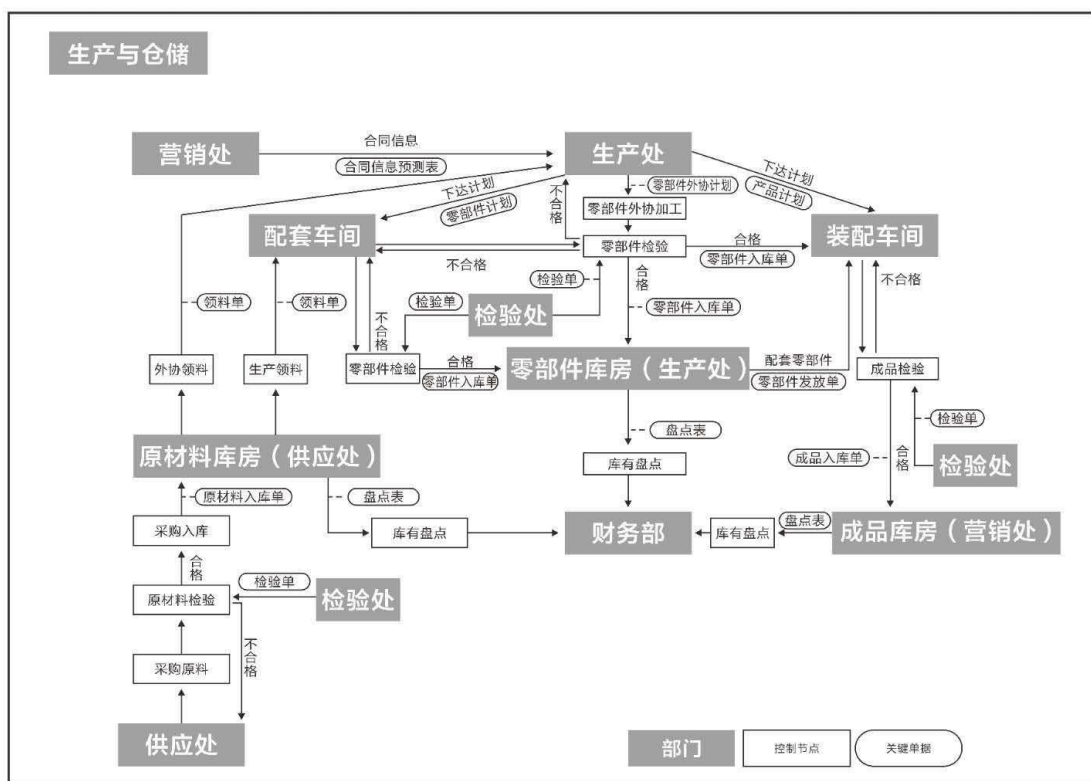


2、生产模式

公司的军品生产严格按照国家军用标准进行的要求进行生产，产品生产环境、工艺设计均通过体系认证，实现了生产管理的标准化与规范化，以确保产品质量。产品的设计、生产、总装、调试和检验均由公司自己负责，外协主要是附加值较低的机械加工环节。

公司军品的生产以型号产品和定制化生产为主，根据国防装备研制阶段的流程，可分为定型前和定型后两类产品。处于定型前阶段的军品生产，需要进行大量的前期试验以及小批量的生产再试验。在这个过程中，公司需要根据客户对产品的要求，不断调整产品的设计直至满足客户的产品指标，达到各阶段的交付条件。已定型的军品，因产品已经过定型前的反复试验，定型后可直接进行批量生产和产品交付，批产规模根据客户的采购计划确定，该类业务主要采用“以销定产”的方式组织生产，即生产部门根据客户订单需求情况，进行生产调度、管理和控制，可以避免库存积压，提高生产效率。

图：公司的军品生产流程



核工业产品的生产模式为科研定制类、小批量生产。公司一般将粗加工等低技术要求、低附加值的工艺环节委外生产，方案设计、焊接、装配、调试等高技术要求环节均为公司自主完成。生产采用项目组管理模式，对每个合同订单单项管理。

民品业务中的真空规管和真空计等产品具有通用性强、使用量大、技术成熟等特点，该类产品的生产模式主要采用预先生产模式，即年初预测生产计划并备料投产，保证一定量的库存，确保能够随时可以向客户交货。

3、销售模式

公司的销售模式为直销模式，主要通过以下方式获得订单：

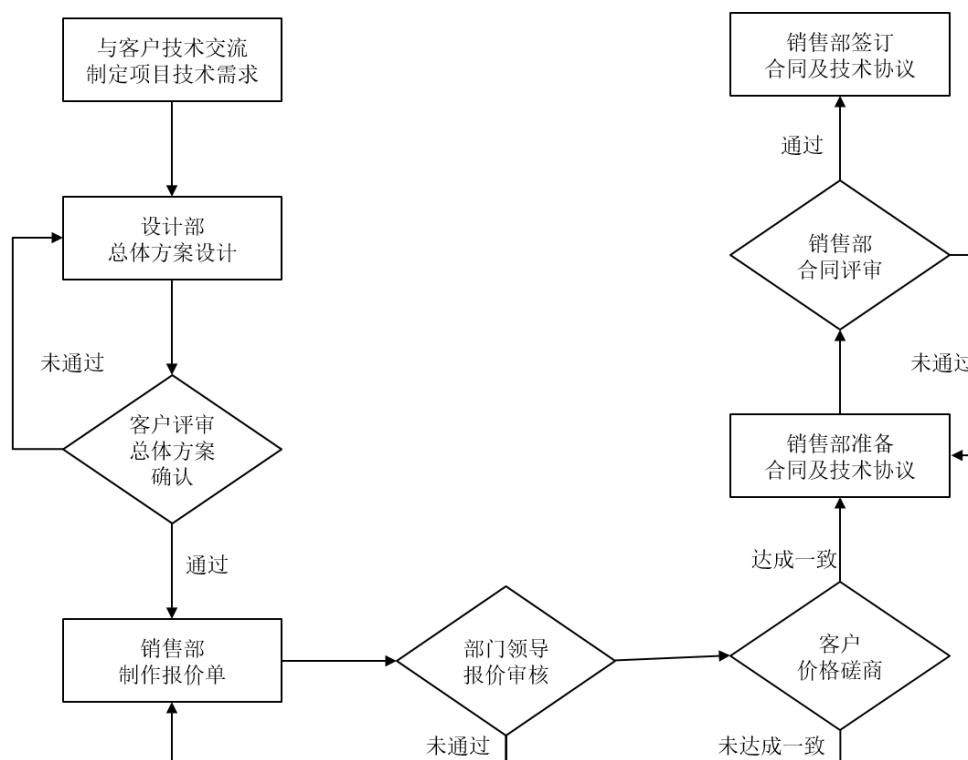
(1)军工产品：公司的军品业务主要来自于军方和军工企业武器装备型号的采购，下游客户的采购主要采取竞争性谈判或邀请招投标的方式进行比选。由于产品技术复杂程度高，公司通过早期的研发投入和技术积累成为了市场中较少的供应商之一。公司日常与主要客户保持长期、持续地沟通，巩固已有项目合作关系，对于已实现销售或已定型的产品，积极提供售后服务并对客户相关后续需求跟踪确认，进一步开发客户潜力，形成持续销售。同时，公司积极了解和响应主要客户的新项目进展及配套需求，利用公

司的技术和品牌优势，积极参与主要客户的新型号、新需求的整机/系统研发，为其研发符合定制需求的产品。

(2) 核工业产品：公司参加项目组织的公开招标或竞争性谈判，中标后供需双方签订供货合同，供方按需方的进度进行供货。由于核工业产品具有定制性及专用性，大部分项目需要和客户一起完成技术预研再制定实施方案，对技术依赖性高。公司获得订单后，与客户签订定制合同和技术协议，直接销售给下游客户。

(3) 民品业务：压力容器真空测控组件等民品销售采用直销模式，公司主要通过参加展会、竞标或谈判的方式获取订单。销售部门采取主动营销策略，通过多种方式和渠道收集行业和市场信息，紧密跟踪技术和市场发展趋势，并通过公司网站、行业展会、对口用户拜访等方式进行产品宣传，获取新的客户和订单。

图：公司的销售流程



4、研发模式

公司军品的研发模式有预研和型号研制两种模式。预研模式主要针对未来装备需求和技术发展方向，组织团队进行预先研究，包括综合论证、方案设计、样机研制等技术攻关环节，形成技术基础。型号研制针对近期装备需求开展，为特定用户定制，由客户提出型号产品的指标要求，利用公司的技术优势，经过技术协议的确认，由公司负责研

制出满足用户需求的器件，一般是通过定型鉴定达到批产条件并配套武器装备型号项目的产品。公司民品主要采用根据客户需求和市场情况自行投入资金进行技术开发储备的研发模式。

图：公司新品项目研发流程



5、采用目前经营模式的原因及影响经营模式的关键因素

公司是一家专业从事真空及微波应用产品研发、生产和销售的高新技术企业，主要客户为国内各大军工集团下属单位，相对于民用客户的经营模式有一定的区别。为符合国家及行业的法律法规和政策，结合上下游行业的特征，公司建立了目前的经营管理模式。公司的产品主要用于国防军事领域，受军工电子行业的特征影响较大。产业链上下游的情况、主营业务和产品、技术工艺、双方合作方式都是影响公司经营模式的关键因素。报告期内，影响上述经营模式的关键因素在报告期内未发生重大变化，预计短期内亦不会发生重大变化。

(五) 发行人主营业务、主要产品及主要经营模式的演变情况

公司自成立以来，一直专注于微波器件及真空技术应用产品的研发、生产和销售，主营业务及经营模式未发生重大变化。在具体业务发展历程上，公司经历了微波电真空技术起步与突破、微波和真空业务拓展以及核工业、新能源安全储运领域快速发展的三大阶段。公司技术和业务的演进是公司不断研发创新的过程，具体如下：

1956年至1980年，公司专注于服务军品装备配套，主要产品包含行波管、磁控管、速调管等电真空特种器件。公司本阶段在微波电真空器件领域积累了雄厚的技术基础。

1980年至2000年，公司利用多年军工技术积累发展了多项民用产品和产业。在市场经济发展中，公司结合自身技术特长，形成了以微波和真空为主线的产品架构。

2000年至今，公司经历了股份制改革，在保证传统产品不断增长的情况下，随着技术发展的变化，在军品方面形成了微波电真空器件和微波固态器件共同发展的局面；在核工业和新能源领域，承接了多项国家重点项目，掌握了多项核心技术；在民品行业，真空开关、民航机载产品得到广泛的应用。目前，公司形成了军品装备、核工业应用、新能源及其他民用产品三大领域。

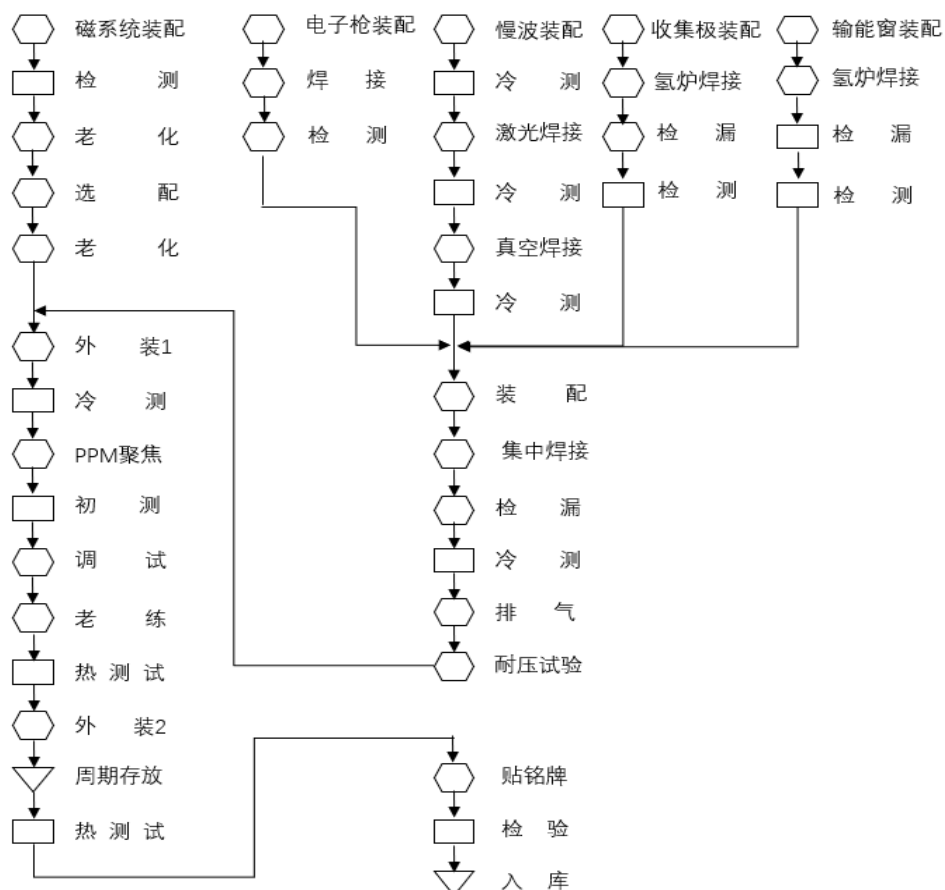
（六）发行人主要产品的工艺流程图

公司针对各类型的产品制定了不同的管理流程，从产品设计、加工、总装、调试和检验直至量产销售，核心流程均由公司主导完成，一些低价值的机械加工环节则通过委外加工的方式完成。公司主要生产产品的生产工艺流程图如下：

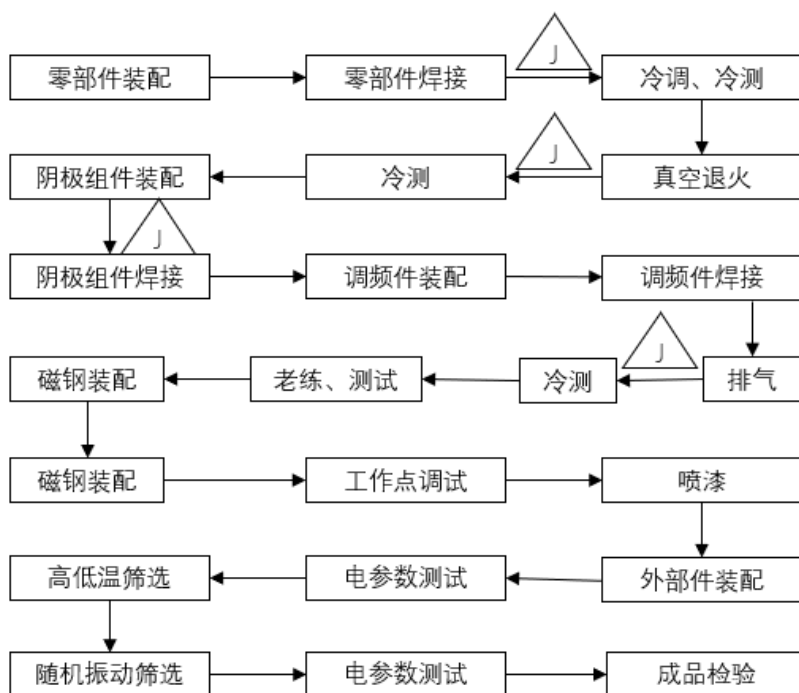
1、微波电真空器件工艺流程图

(1) 行波管

行波管生产工艺流程主要包括装配、检测、焊接、冷测、调试、检漏和耐压试验等，具体生产过程见下图：

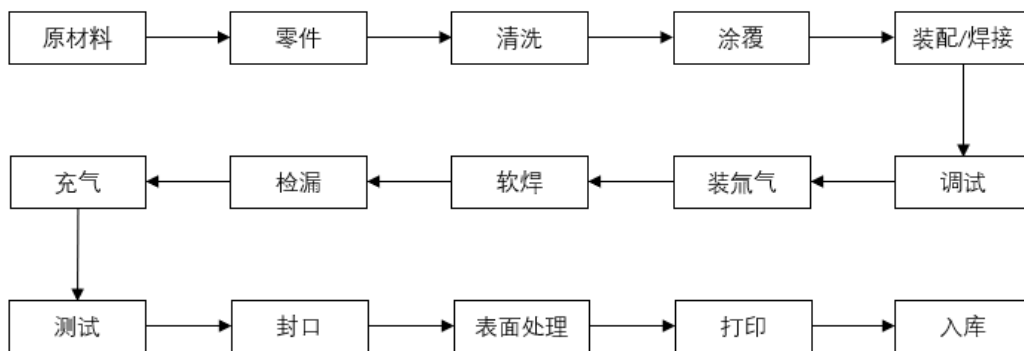


(2) 磁控管

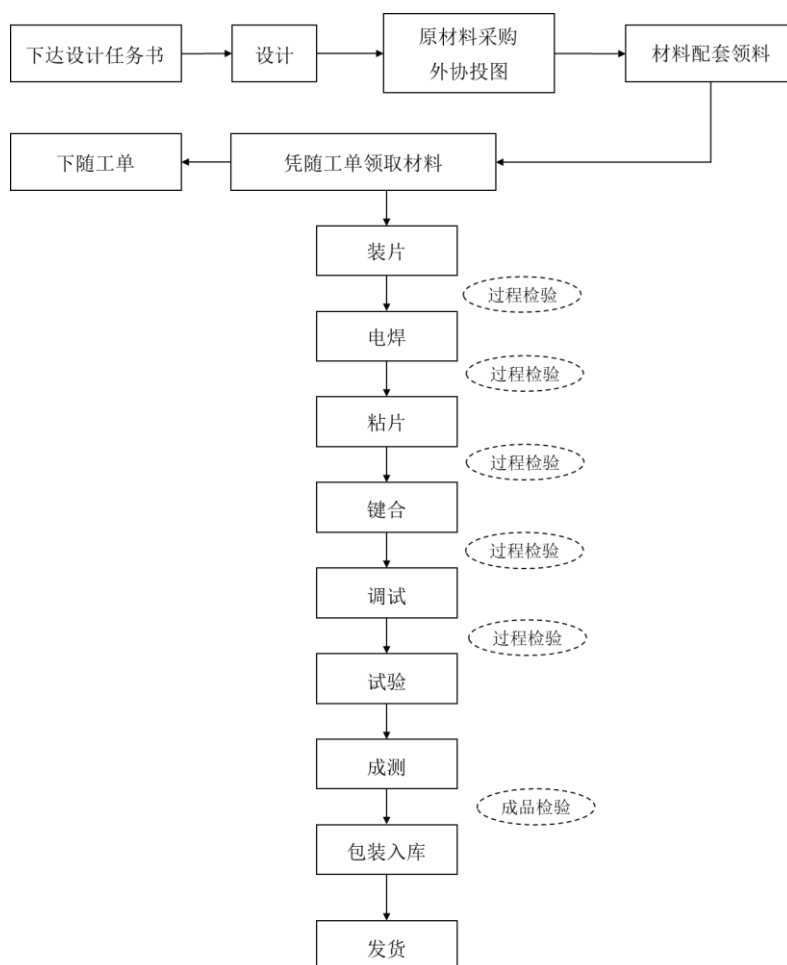


注：其中  为过程检验。

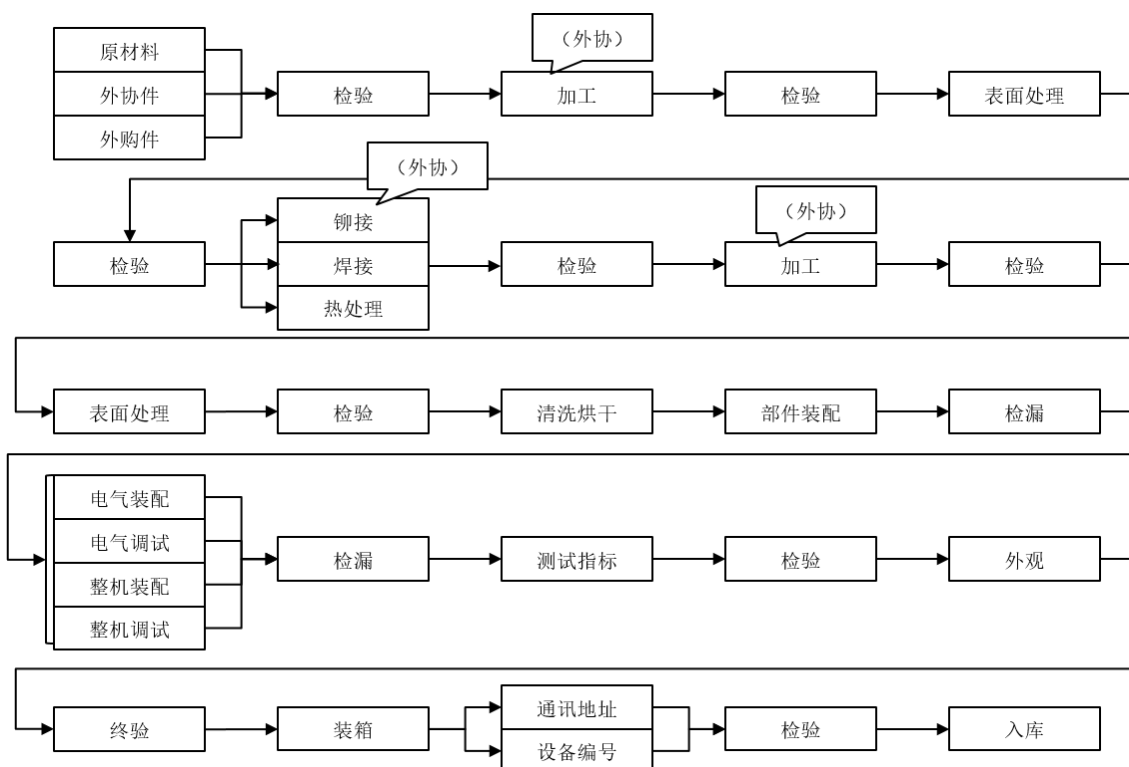
(3) 充气微波开关管



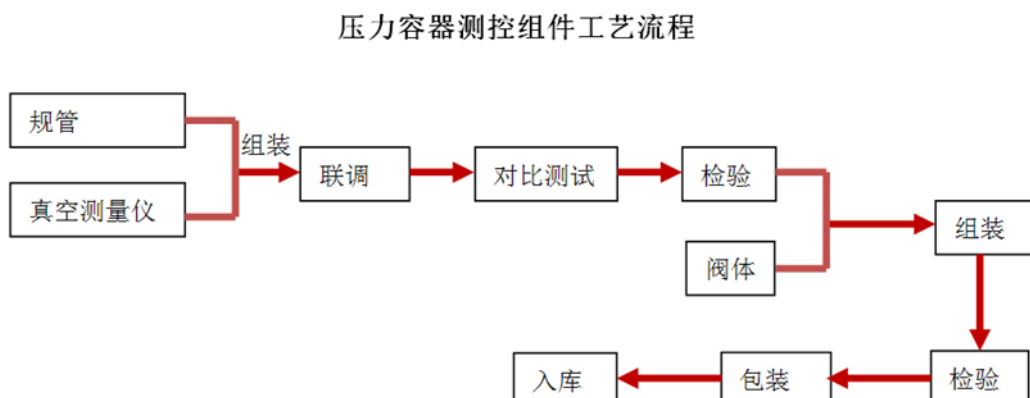
2、微波固态器件工艺流程图



3、核工业设备工艺流程图



4、压力容器测控组件工艺流程图



（七）生产经营涉及的主要环境污染物及处理情况

1、主要污染物及处置措施

公司所处行业不属于重污染行业，在生产过程中需要使用硝酸、硝酸钡、硝酸钙等易制爆危险化学品，需要使用易制毒危险化学品，包括硫酸、丙酮试剂等，还需要使用氰化钾、氰化银钾等剧毒化学品。

生产过程中的主要污染物包括废气、废水、固体废物和噪声等，处理措施如下表所示：

主要污染物	排放源	处理措施
废气	电镀生产过程中产生的酸性废气，主要污染物为盐酸雾和铬酸雾；零部件点焊过程中产生的少量焊烟；陶瓷零部件打磨过程中产生的少量粉尘	主要废气包括酸性废气、焊烟和粉尘，其中酸性废气气体采用酸雾净化塔进行处理（去除率≥90%）；陶瓷零部件打磨采用湿法工艺，可有效抑制粉尘产生，粉尘采用袋式除尘器处理；焊烟污染物浓度产生量较低，通过轴流风机换气，换气次数不小于8-10次/小时，可满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996中二级标准要求。
废水	主要有生产废水以及生活污水	生产废水主要包括电镀生产过程中的含氰废水、含铬废水、含铜锌镍银等重金属废水和酸碱淋洗废水，采用化学沉淀法处理后可实现达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2排放标准限值要求。生活污水主要是职工生活洗涤水及粪便污水，经定型厌氧反应器类处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后，统一排入市政污水管网。
固体废物	主要来自机械加工废金属（铜、铁、钢）、包装材料、机械加工乳化液、有机溶剂、	机械加工废金属（铜、铁、钢）、包装材料由废品回收单位回收利用；机械加工乳化液、有机溶剂属于危险废物，全部交由当地有资质的单位处理；生活垃圾经分类收集后由当地环卫部门清运处理。

主要污染物	排放源	处理措施
	生活垃圾等	
噪声	生产设备运行产生的噪声	选用低噪声设备；车间内各设施合理布置，在平面布置上尽量远离厂界；厂界设置绿化带等措施，降低这些噪声设备对厂界环境的影响，确保厂界噪声达标。

2、环保设施及处理能力

针对公司日常生产工艺中可能产生的污染物，公司购置了完备的环保设备，该等设备运转正常，能够满足公司日常污染物的处理要求。截至本招股说明书签署日，公司主要环保设备设施的具体情况如下表所示：

序号	资产名称	数量 (套、台)	处理能力
1	含氰废气净化塔	1	处理含氰废气，处理能力为20,000 m ³ /h
2	酸性废气净化塔	2	处理酸性废气，处理能力为40,000 m ³ /h
3	袋式除尘器	5	处理粉尘废气，处理能力为58,000 m ³ /h
4	COD在线监测维护	1	废水监测设备
5	六价铬在线监测维护	1	废水监测设备
6	镍水质分析仪	1	废水监测设备
7	废水处理系统	1	处理含氰废水、含铬废水、含铜锌镍等污染物，处理能力约100m ³ /d，满足日常处理需求

上述环保设施的实际运行情况如下：

报告期内，公司环保设施在日常经营和生产过程汇总均保持正常运作，有效的处理了各类污染物。报告期内，公司针对各类污染物的处理能力及处理情况如下：

(1) 酸性废气

针对酸性废气的处理，公司配置了三台洗涤净化塔（含氰废气净化塔 1 台、酸性废气净化塔 2 台），含氰废气净化塔处理能力为 20,000 m³/h；酸性废气净化塔处理能力为每台 20,000 m³/h。

实际运行过程中，首先，洗涤净化塔利用双侧低截面槽边抽风罩将废气收集，集气效率达 95%以上。然后，通过加碱中和对废气进行处理，去除率 90%，并由离心风机作引风装置将经过处理达标后的废气由 20m 高排气筒排放。

(2) 零部件打磨

针对零部件机械加工和陶瓷零部件坯件的湿法打磨工艺所产生的少量粉尘，公司安装有 5 台袋式除尘器，处理能力为 58,000 m³/h，能够达到良好的粉尘去除效果。

（3）生产废水

公司生产废水为 89 m³/d（含铬废水 40 m³/d、含氰废水 13 m³/d、重金属废水 12 m³/d、酸碱淋洗废水 15 m³/d、废气洗涤塔废水 9 m³/d），电镀规模为 500 m²/d，电镀废水产生指标为 1.6 m³/d。

针对上述生产废水，公司配置了废水处理系统，处理站处理能力为 100 m³/d，设计处理规模能达到需处理废水量要求。污水处理站设计工艺为“混凝沉淀+过滤”处理工艺。沉淀污泥由污泥池收集后泵入板框压滤机进行脱水处理，滤水回流到废水处理站进行再处理，污泥脱水后集中外运处理，能够处理生产废水，并在日常经营和生产过程中保持良好运作。

3、环保合规问题

发行人的生产经营活动符合国家环境保护方面的法律、法规和政策规定的要求，报告期内未发生重大环境污染事故。

4、生产经营中涉及环境污染的具体环节

根据微波电子管生产需要，生产工艺的主要工序有原材料及零部件检测试验、理化分析、机械精密加工、陶瓷零件制造及陶瓷金属化封接、阴极组件制造、磁聚焦系统制造、零部件表面处理、产品装配、产品试验等。

其中零部件精密加工和表面处理阶段会使用乳化液、酸碱溶液、电镀等化学物品和处理手段，伴随着产生了废水、废气等污染，具体情况如下：

（1）零部件精加工阶段

零部件在制造过程中均需要有标准的尺寸和很高的精密度，先设计、经过多次机加工工序（车、刨、洗、磨）制造出精密模具，通过精密模具冲压生产出精密零件。产品使用少量陶瓷零部件，陶瓷需要打磨。

零部件在打磨和加工的过程中，始终处于弥漫乳化液的操作环境中，从而降低了粉尘污染和打磨、加工对零部件的磨损，但相应的产生了混杂铁屑、铁渣等物质的乳化液等污染物。

（2）表面处理阶段

精加工零部件在进行表面处理前，需要对零件进行除油处理此项操作在碱性溶液中进行，除油处理后需要对零件进行活化处理，此项操作在酸性溶液中进行，两项操作中酸、碱溶液不外排，定期补液。

活化处理后进行表面电镀打底，表面处理和电镀操作均在封闭的自动化生产线中进行，电镀工艺完成后对零部件进行清洗。电镀过程中产生的酸性废气经净化塔吸收处理后达标排放，产生的废水经过滤分类后交由第三方进行处理。

5、主要污染物名称及排放量

公司生产经营过程中的主要污染源及污染物为生产过程中产生的有机废气和废水等，具体产污过程分析如下：

（1）废气

生产过程中产生酸性废气，主要污染物为盐酸雾和铬酸雾。零部件机加工、陶瓷零部件坯件打磨过程中产生少量粉尘。

（2）废水

公司排放的废水包括生产废水和生活废水，其中生产废水主要是电镀漂洗废水和酸碱淋洗废水。

A、电镀废水

电镀工序产生的含氰和重金属的电镀废水，主要产生于镀件酸碱淋洗、镀件带出槽液（收集后回曹利用）、逆漂洗溢流废水，根据不同的处理要求分为含氰废水、含铬废水、重金属废水、酸碱淋洗废水。

①含铬废水

在镀铬工艺过程后，镀件表面将带出少量的废液，需进行漂洗，此漂洗废液为含铬废水，产生量约 40 m³/d，主要污染物为 Cr⁶⁺，采用在酸性条件下把 Cr⁶⁺还原为 Cr³⁺，在碱性条件下混凝沉淀，进入公司废水处理站处理。

②含氰废水

在镀金工艺过程后，镀件表面带出少量的废液，需进行漂洗。此漂洗废水为含氰废水，产生量约 13 m³/d，呈碱性，主要污染物为氰化物。由于氰化物在酸性条件下会生成剧毒的 HCN，因此，该废水需单独进行处理，破氰后再与其他废水一同进一步处理。

③重金属废水

镀铜镍和镀锌工艺过程后，镀件表面带出少量的废液，需进行漂洗。为此漂废水中主要含有 Ni^{2+} 、 Zn^{2+} 、 Cu^{2+} 等， $\text{PH}6\sim 9$ ，产生量 $12\text{ m}^3/\text{d}$ 。

④酸碱淋洗废水

在镀件表面处理前，因碱化除油、酸浸活化等过程中产生的酸碱淋洗废水，产生量约 $15\text{ m}^3/\text{d}$ 。

B、废气洗涤塔排水

电镀生产过程中产生的酸性废气，主要污染物为盐酸雾和铬酸雾，经喷淋洗涤塔处理后排放，洗涤塔废水产生量 $9\text{ m}^3/\text{d}$ ，由于有少量铬，送废水处理站处理。

C、零部件打磨及清洗废水

零部件机械加工和陶瓷零部件坯件采用湿法打磨工艺，废水主要污染物为铁屑、铁渣等漂浮在乳化液中的漂浮物，与乳化液混合，按危废处理。

6、报告期内环保投入、环保相关成本费用

报告期内，公司环保投入及成本费用具体情况如下：

单位：万元

环保项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
维护费	56.82	66.01	43.18
危废处置费	44.40	22.46	4.95
监测费	15.66	5.46	8.50
合计	116.88	93.93	56.63

维护费属于临时性发生费用，主要系设施维护和零部件更换导致。监测费属于每年定期支付的第三方监测费用。因此危废处置费与危废、包装物处置数量存在一定的匹配关系。

由于公司的危废和包装处置物包括废酸、废液、废渣和化学容器等物品，品类较为复杂，危废处置费和危废、包装物数量无直接的线性匹配关系，但整体表现出同方向变化的趋势。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）发行人所属行业

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

公司所处行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中“C397 电子器件制造”下的“C3971 电子真空器件制造”。

公司自成立以来一直从事微波器件的研发、生产与销售，主要包括行波管、磁控管、微波固态器件等产品，多年来一直承担着雷达、电子对抗装备等尖端武器、国防重点工程配套产品的研制和生产任务。从公司所面向的市场角度分析，公司产品以军品为主，所处行业可以归为军工电子行业。

此外，公司还从事核工业领域的产品，包括核工业领域专用泵、阀门以及 ITER 配套设备，所处行业可归为核工业行业。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门及监管体制

公司所处行业为军工电子行业，属于我国的国防军事领域，主管部门为工业与信息化部下属的国防科技工业局、中央军委装备发展部（原中国人民解放军总装备部）以及国家保密局。此外，公司提供核工业领域的产品，属于核工业行业，主要受国家能源局、国家原子能机构以及国防科工局的监管。

2、主要法律法规及产业政策

（1）行业主要法律法规

军工电子行业法律法规

序号	发布时间	发布单位	政策名称	主要相关内容
1	2000 年	中央军委	《中国人民解放军装备条例》	明确了我军装备工作的作用和任务，规定了装备工作应当遵循的指导思想和基本原则，规范了装备工作的基本内容、基本程序、基本要求和有关责任主体的基本职责，并对装备建设的中长期计划和装备体制、装备科研、装备订货、装备调配保障、装备日常管理、装备技术保障、战时装备保障、装备技术基础、装备及其技术的对外合作与交流、装备经费管理等工作进行了宏观性、总体性规范。
2	2002 年	中央军委	《中国人民解放军装备采购条例》	对采购计划制定、采购方式确立、装备采购程序、采购合同订立、采购合同履行以及国外装备采购工作，进行了宏观总体规范，明确了装备采购工作的基本任务，规定了装备采购工作应当遵循的指导思想和基本原则，规范了装备采购工作的基本内容、基本程序、基本要求和基本职责。

序号	发布时间	发布单位	政策名称	主要相关内容
3	2004年	原国防科工委	《军工产品质量监督管理暂行规定》	对军工产品研制、生产过程中的质量监督作出了具体要求。
4	2005年	解放军四总部	《关于深化装备采购制度改革若干问题的意见》	规划和推动我军装备采购制度改革和建设的指导性文件。
5	2005年	国务院、中央军委	《国防专利条例》	对涉及国防利益以及对国防建设有潜在作用需要保密的发明专利进行保护，以确保国防秘密又便利发明的推广应用，促进国防科学技术的发展和适应国防现代化建设的需求。
6	2005年	国务院	《军工产品定型工作规定》	以《中国人民解放军装备条例》等法规为基本依据，明确了军工产品定型工作的基本任务、基本原则、基本内容、管理体制、工作机制等。
7	2008年	国务院、中央军委	《武器装备科研生产许可管理条例》	为了维护武器装备科研生产秩序，加强武器装备科研生产安全保密管理，保证武器装备质量合格稳定，满足国防建设的需要，制定本条例。
8	2009年	总装备部	《关于加强竞争性装备采购工作的意见》	各级装备主管部门要在装备全系统全寿命管理的各个环节，积极推进竞争性装备采购。
9	2009年	工信部	《武器装备科研生产许可实施办法》	为了规范武器装备科研生产许可管理，根据《武器装备科研生产许可管理条例》，制定该办法。
10	2010年	全国人大	《中华人民共和国保密法》	对涉及军工企业的保密义务作出了框架性规范。
11	2011年	国务院、中央军委	《军工关键设备设施管理条例》	对企事业单位对军工关键设备设施的管理、使用、处置等行为作了相关规定。
12	2013年	工信部	《信息化和工业化深度融合专项行动计划》	规定要带动国防科技领域产业链上下游企业协同联动，确定了在未来五年完成国防科技领域装备的智能化及制造过程的自动化，促进形成产业生产效率、产品质量显著提高的阶段性工作目标。
13	2014年	国务院	《中华人民共和国保守国家秘密法实施条例》	规定从事武器装备科研生产等涉及国家秘密的业务的企业事业单位，应当由保密行政管理部门或者保密行政管理部门会同有关部门进行保密审查。
14	2015年	全国人大	《中华人民共和国国家安全法》	对维护国家安全的任务与职责，国家安全制度，国家安全保障，公民、组织的义务和权利等方面进行了规定。
15	2016年	国防科工局	《涉军企事业单位改制重组上市及上市后资本运作军工事项审查工作管理暂行办法》	涉军企事业单位改制、重组、上市及上市后资本运作过程中涉及军品科研生产能力结构布局、军品科研生产任务和能力建设项目、军工关键设备设施管理、武器装备科研生产许可条件、国防知识产权、安全保密等事项的管理办法，以保证军工能力安全、完整、有效和国家秘密安全。
16	2019年	国防科工局	《武器装备科研生产备案管理暂行办法》	为落实国务院“放管服”改革要求，在简化事前准入审批的同时，规范和加强对武器装备科研生产许可放开部分的事中事后管理，根据国

序号	发布时间	发布单位	政策名称	主要相关内容
				家相关法规，制定该办法。

核工业行业法律法规

序号	发布时间	发布单位	政策名称	主要相关内容
1	1986年	国务院	《中华人民共和国民用核设施安全监督管理条例》	该条例适用范围包括：（一）核动力厂（核电厂、核热电厂、核供汽供热厂等）；（二）核动力厂以外的其他反应堆（研究堆、实验堆、临界装置等）；（三）核燃料生产、加工、贮存及后处理设施；（四）放射性废物的处理和处置设施；（五）其他需要严格监督管理的核设施。
2	2003年	全国人民代表大会常务委员会	《中华人民共和国放射性污染防治法》	该法指出，核设施营运单位、核技术利用单位、铀（钍）矿和伴生放射性矿开发利用单位，应当合理选择和利用原材料，采用先进的生产工艺和设备，尽量减少放射性废物的产生量。
3	2008年	国务院	《民用核安全设备监督管理条例》	该条例是为加强对民用核安全设备的监督管理，保证民用核设施的安全运行，预防核事故，保障工作人员和公众的健康，保护环境，促进核能事业的顺利发展制定。
4	2016年	国家核安全局	《民用核安全设备目录（2016年修订）》	对核动力厂及研究堆设施通用核安全设备进行分类。
5	2018年	全国人民代表大会常务委员会	《中华人民共和国核安全法》	该法指出，核设施营运单位对核安全负全面责任；为核设施营运单位提供设备、工程以及服务等单位，应当负相应责任。
6	2019年	生态环境部	《民用核安全设备无损检验人员资格管理规定》	规定指出，民用核安全设备制造、安装、无损检验单位和民用核设施营运单位（以下简称聘用单位）应当聘用取得资格证书的人员开展无损检验活动，对无损检验人员进行岗位管理。

（2）行业主要产业政策

军工电子行业产业政策

序号	发布时间	发布单位	政策名称	主要相关内容
1	2006年	国务院	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》	提出了我国科学技术发展的总体目标，并将大型应用软件的发展列入优先发展主题；纲要中确定并安排了16个国家科技重大专项，其中包括“核心电子器件、高端通用芯片及基础软件产品”。
2	2007年	原国防科工委	《关于非公有制经济参与国防科技工业建设的指导意见》	鼓励和引导非公有资本进入国防科技工业建设领域、非公有制企业参与军品科研生产任务的竞争和项目合作、非公有制企业参与军工企业改组改制。
3	2007年	原国防科工委	《非公有制经济参与国防科技工业建	对非公有制经济参与国防科技工业建设的登记、信息获取、资质条件与审批、参与范围与

序号	发布时间	发布单位	政策名称	主要相关内容
			设指南》	审批及其他相关政策等提出了具体要求。
4	2011年	国家发改委	《产业结构调整指导目录（2011年本）》	“机载设备、任务设备、空管设备和地面保障设备系统开发制造”、“航空、航天技术应用及系统软硬件产品、终端产品开发生产，集成电路设计”、“多普勒雷达技术及设备制造”为国家鼓励发展的产业。
5	2011年	国家发改委、科技部、工信部、商务部、国家知识产权局	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》	将“空管全固态一次雷达和S模式二次雷达”列为当前优先发展的高技术产业化重点领域。
6	2013年	十八届三中全会	《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》	健全国防工业体系，完善国防科技协同创新体制，改革国防科研生产管理和武器装备采购体制机制，引导优势民营企业进入军品科研生产和维修领域。
7	2015年	国务院新闻办公室	《中国的军事战略》	主要介绍了国家安全形势、军队使命和战略任务、积极防御战略方针、军事力量建设发展、军事斗争准备及军事安全合作等方面的战略白皮书。
8	2016年	中共中央、国务院、中央军委	《关于经济建设和国防建设融合发展的意见》	提出加快引导优势民营企业进入武器装备科研生产和维修领域，健全信息发布机制和渠道，构建公平竞争的政策环境；推动军工技术向国民经济领域的转移转化，实现产业化发展。
9	2016年	国务院	《关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》	超前布局空天海洋等战略性新兴产业，加快发展新型航天器、加快航空领域关键技术突破和重大产品研发。

核工业行业产业政策

序号	发布时间	发布单位	政策名称	主要相关内容
1	2014年	国务院办公厅	《能源发展战略行动计划（2014-2020年）》	规划指出，到2020年核电装机容量达到5,800万千瓦，在建容量达到3,000万千瓦以上。
2	2017年	国防科工局	《“十三五”核工业发展规划》	“十三五”规划提出，要“安全高效发展核电”，到2020年，我国核电运行和在装机将达到8,800万千瓦。
3	2020年	国家能源局	《2020年能源工作指导意见》	意见指出，要持续发展非化石能源，安全发展核电，稳妥推进项目建设和核能综合利用等。

（三）行业发展情况及未来发展趋势

（1）军工电子行业基本情况及发展趋势

1) 军工电子行业概况

我国国防科技工业主要围绕军事装备的研发和生产展开，主要涵盖有兵器、核工业、航空、航天、船舶和军工电子六大高科技产业群。军工相关武器装备的先进程度与军工行业整体发展环境和发展阶段密切相关，而军工行业的发展前景取决于我国的国防战略，国防战略直接决定了国防科技工业的发展方向和国防军工领域的资金投入规模。随着我国经济发展取得阶段性的成果，目前已具备了大力发展国防科技工业的经济基础。近年来，我国的国防投入逐年增加，经济与国防持续增长相辅相成，国防科技工业进入了快速发展阶段。

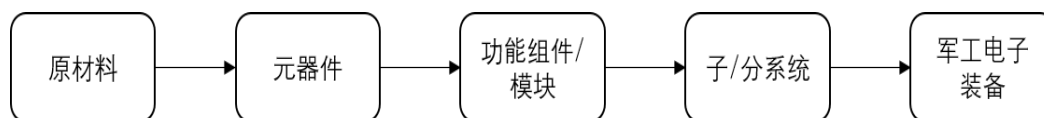
图：2009-2020 年我国国防预算支出（亿元）



数据来源：财政部

军工电子行业是国防科技工业的重要组成部分，是国防军工现代化建设的重要工业基础和创新力量，直接对我国综合国力及相关尖端科技技术的发展起重要作用，为主战装备飞机、卫星、舰船和车辆由机械化向信息化转变提供技术支持和武器装备的配套性支持。在此背景下，以雷达、卫星通信、电子对抗等为代表的电子装备正在飞速的发展。

军工电子的产业链可概括如下：



军工电子行业产业链自上而下包括原材料、电子元器件、功能组件/模块、子/分系统以及军工电子装备。行业的上游主要是军品配套企业和通用材料供应商，上游供应商提高的原材料和电子元器件具有较好的兼容性，可针对不同的应用场景，灵活满足下游客户的多种定制需求。而大部分功能组件、子/分系统级产品和军工电子装备配套关系

较为固定，以雷达为例，一般由雷达整机厂所自行研制或者由各自军工集团体系内其他科研单位进行配套，民企参与较少。

2) 军工电子行业发展趋势

①传统武器装备更新迭代将大量引入军工电子产品

随着我国经济总量的提高和国际形势的变化，我国军费支出已显现恢复性增长，国防军费开支占经济总量的比重逐年提高。一方面实在补偿过去在军事领域投入的不足，另一方面是为了跟上当前军事科技发展步伐和适应现代化战争的需要。我国武器装备多数服役时间较早，大部分需要进行现代化改造、加强信息化建设，提高其电子战能力、雷达侦察能力等，而改造的主要部分就是军工电子。

无论是对于单兵作战设备还是大型综合武器，新老装备均需要在军队通信、数据处理、自动化、精确化等方面进行配套的军工电子产品的研发和装配。其中，军工电子分/子系统对不同装备的兼容性并不相同，而上游的组件、模块、元器件的兼容性相对而言更高，具备较高的通用性，因而更容易跟随军队整体的信息化提升程度而增长。对于具备平台化布局或有平台化增长潜力的军工电子上游供应商而言，可以根据未来装备发展和技术路线的演变来逐渐调整产品方向，从而适应装备发展需求。

②对制海权和制空权的迫切需求将推动军工电子尤其是雷达装备的发展

与美军的三军结构对比，我国陆军占比偏高，而美国在海湾战争中的迅速取胜已经表明，高度信息化的海军、空军将成为未来战争中的核心先导部队和战略部署。近年来我国地缘政治局面较为紧张，随着美国重返亚太战略的逐步落地，我国将需要持续处理东亚的日韩朝、台湾地区，东南亚的南海附近国家及地区发生的突发情况，而这将需要我国海军、空军的军工电子装备的强力支撑，从而在避免发生直接冲突的情况下，在侦查、电子对抗等领域取得胜利。

在海空军的信息化中，雷达又是应用范围最广、战术上最为先导的产品，在单个舰艇、飞机上均会配备多类的多个雷达系统，以完成不同方位、不同目的的定位、侦查、跟踪的战斗任务。考虑到海空军航电系统的软硬件型号升级速度将明显超过舰艇、飞机本身的型号升级速度，“十四五”期间我国对制海权和制空权的迫切需求将大力推动相关军工电子产品尤其是雷达的市场规模，进而带动产业链上游供应商的订单需求。

③精确制导将提升弹载军工电子产品的需求

对目标进行精确打击是现代化高科技武器系统的主要任务之一，在战争中发挥了重要作用。在导弹武器的全部构造中，制导分系统的占比为各分系统占比最高，并且随着导弹类型和制导功能技术含量的不同有增强的趋势。而为了减少打击失误带来的导弹成本耗费和对战机的重大延误，精确制导是未来导弹研制的核心技术之一。导引头作为精确制导武器的核心部件，是导弹的“眼睛”，能够良好的跟踪和捕获目标，对导弹的打击效果具有决定性的意义。导引头技术的进步是整个精确制导武器更新换代的重要标志，而发射机更是雷达导引头的核心组成部分。

第一代发射机主要使用的是电真空技术，其技术发展至今已非常成熟，性能也基本能满足雷达的战术技术指标要求。它的主要特点是单管输出功率较大，因此最早期的战术雷达发射机在较高频段主要采用电真空管发射机。

随着半导体技术的发展，第二代发射机逐渐过渡到使用固态技术的阶段。由于固态发射机可靠性较高、可维性较好、寿命周期费用较低、性能优越等突出优点，近年来得到了迅速的发展，成为了电真空发射机的主要竞争对手。20世纪80年代，美国及北约成员国已经开始换装固态发射机设备。我国的固态发射机技术由于受到国外的各种限制，技术研究的起步较晚，但在国家一直以来的重视下，经过多年的快速发展，已得到了较大提高。

(2) 微波器件行业基本情况及发展趋势

微波通常指波长 1m~1mm、相应频段在 300MHz~300GHz 的电磁波，是分米波、厘米波和毫米波的统称。微波是重要的信息载体，探测、通信、电子对抗都与微波息息相关，尤其是在探测、电子对抗领域，微波器组件占据相关成本的 60%以上，市场空间巨大。

表：微波常用频段的划分

频段	P	L	S	C	X	Ku	K	Ka	Q	V	W	D	G
频率/GHz	0.5~1	1~2	2~4	4~8	8~12	12~18	18~27	27~40	35~50	50~75	75~110	110~170	140~220

微波器件是指在微波频段工作、由多个电路元件构成并具备独立封装结构的电路单元的集合，用于实现对微波信号的接收、处理、控制和发送等功能。微波器件主要应用于军事领域，是相控阵雷达、微波通信、电子对抗等军事装备系统的核心。根据在微波

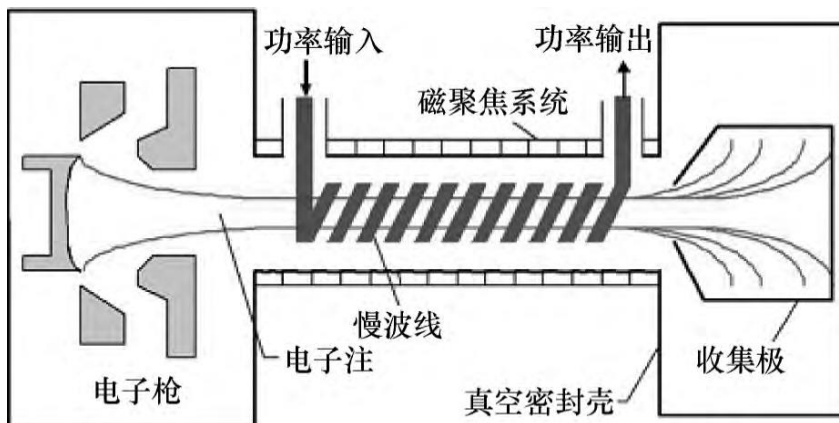
电路中的应用功能，可将微波器件分为功率器件、控制器件、接收器件等，还可以分为无源器件和有源器件。无源器件包括移相器、衰减器、混频器、检波器、开关等，具有微波信号的检测、混频、调制、控制等功能；有源器件主要包括微波振荡器（微波源）、微波功率放大器等，具有微波功率的产生和信号放大等功能。

1) 微波电真空器件行业概况和发展趋势

①微波电真空器件行业概况

相比固态器件，电真空器件长期保持着在高频率段的优势地位，也是实现大功率毫米波的必经之路。微波电真空器件主要包括行波管、磁控管、速调管等，而这其中，行波管是真空功率器件的代表。行波管的特点是工作在真空环境，这意味着电子运动过程中，不与半导体晶格发生碰撞并产生热量；并且行波管可以使用“多级降压收集极”部件，获取相互作用后电子的剩余能量，将其回收，进一步提升放大器总效率。高效率是太空应用电真空功率器件的主要原因，未来空间行波管也将作为电磁波信号放大器在卫星上广泛使用。

图：行波管工作原理图



我国具备行波管等微波电真空器件生产、科研能力的主要是国家定点单位“两厂两所”。其中，“两厂”是指公司（前身是国营776厂）和客户C下属某公司（国营某厂），“两所”是指客户A下属某研究所和中国科学院下属某研究所。客户A下属某研究所是行业领先企业，其技术全面，产品种类齐全，综合实力较强；公司在连续波行波管（主要用于电子对抗）、捷变频磁控管、充气微波开关管方面有技术优势；中国科学院下属某研究所在大功率速调管和空间行波管方面有较强研发能力；而客户C下属某公司（国营某厂）的代表产品是脉冲行波管（主要用于雷达探测）。

②微波电真空器件行业发展趋势

微波电真空器件作为雷达、通信、电子对抗等军事电子装备的核心零部件，下游客户会根据整机性能提升的需求对电真空器件提出更高的迭代要求。因此，电真空器件产品的刚性需求始终存在，微波电真空器件在军品装备领域将会保持稳定上升的趋势。国内的微波电真空器件厂商在稳固既有市场的同时，将依靠技术创新和客户的研发需求对已有产品进行不断的升级和迭代，进一步提升产品性能 and 市场份额。另一方面，空间行波管等新型微波电真空器件作为未来卫星通信和军工电子产业链上游，其需求将有望迎来持续增长。

2) 微波固态器件行业概况和发展趋势

①微波固态器件行业概况

微波毫米波器件与电路包括采用半导体材料制造并适用在微波毫米波频段工作的各种二极管、晶体管及单片集成电路等，通常也统称为微波固态器件。其在电子系统装备中的基本功能是由于微波信号的检测、产生、放大和控制，具有体积小、重量轻、功耗低、价格较低、可靠性较高等优点，非常适用于使用数量很大的雷达、电子战、精确制导、通信等系统。

目前国内固态微波行业市场成熟，参与主体众多，国产化程度较高。主要供应商包括上市公司火箭科技、亚光科技等。

②微波固态器件行业市场规模

有源相控阵雷达是微波固态器件的重要应用场景，而以 T/R 组件为代表的微波固态半导体器件是相控阵雷达的核心。在全球雷达市场中，有源相控阵雷达每年的采购金额约占全市场的 1/4，根据中国产业信息研究院的数据，预计我国 2021 年军用雷达采购规模将达到 377 亿元，则 2021 年我国有源相控阵雷达的采购金额约 75.4 亿元。一部有源相控阵雷达天线系统在有源相控阵雷达整体价值量占比约 70%-80%，而天线系统的绝大部分为 T/R 组件（以 80%估算）。因此，预计 2021 年，我国 T/R 组件市场规模将达 42.2-60.3 亿元。此外，T/R 组件只是众多微波固态产品种类之一，微波固态器件在军用通信及电子对抗等领域也有着非常广泛的应用，可见未来微波固态器件行业市场空间巨大，微波固态器件需求也将伴随下游批产产品需求增加而迎来快速发展阶段。

③微波固态器件行业发展趋势

在军用方面，近年来我国相控阵技术迅速发展，我国已从雷达制造大国迈入雷达研发强国，目前处于大量使用单片微波集成电路的固态模拟有源相控阵体制阶段，并逐步向数字阵列雷达过渡，相控阵雷达大量使用也进一步带动了 TR 组件等微波固态器组件价值量占比提升。

随着军用微波组件逐渐向低成本、小型化发展，以及 5G 通信向高频段拓展，微波器件尖端技术的民用化程度有望不断提升，同样也将增加对微波器组件的需求。未来，微波固态器件将进一步呈现“多规格、小批量、定制化”的特征，技术创新、成果转化能力将成为企业主要竞争力。另外，集成化可以降低成本、提高性能，未来射频前端等固态器件集成化也是必然趋势之一。

3) 下游应用领域

①雷达

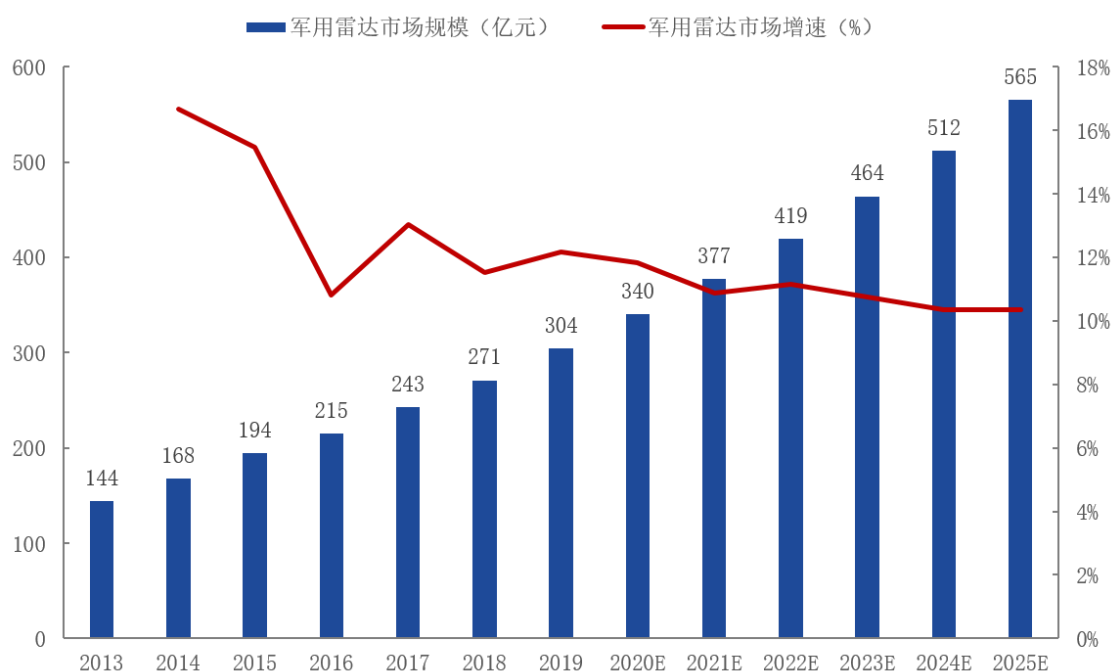
雷达技术起源于 20 世纪 20 至 30 年代，利用电磁波对目标进行测向和定位，发射电磁波对目标进行照射并接收其回波，经过处理来获取目标的距离、方位和高度等信息。军用雷达是获取陆海空天战场全天候、全范围战术情报最主要的途径，可用于探测飞机、导弹、卫星、舰艇以及山川、地形等多种目标，是实现远程打击、精确打击的必要手段，因此在警戒、引导、武器控制、侦查和敌我识别等领域获得了广泛应用，成为现代战争中一种重要的电子装备，是军工行业的高地之一。

雷达系统主要由天线、发射机、接收机、信号处理机和数据处理机等若干分系统构成。发射机的作用是产生雷达信号；天线是用来发射和接收雷达信号；接收机的作用是接收到目标反射回来的回波信号；信号处理机主要作用是消除不需要的杂波信号和干扰，加强所关注的目标回波信号，确认是否探测到了目标，并获得雷达至目标的距离；数据处理机主要实现数据记录、自动跟踪、目标识别等功能。

相控阵雷达是采用相控阵技术的雷达，在相同的孔径与工作波长下，相控阵雷达的反应速度、目标更新速率、多目标追踪能力、电子对抗能力和可靠性等都更为突出，目前已经完全取代传统机械扫描雷达。相控阵雷达可分有源主动和无源被动两种。其中有源相控阵雷达比无源相控阵雷达损耗更低，是目前的主流技术，已经用于弹载、星载及机载领域，驱动雷达列装数量增长。我国相控阵雷达发展起步较晚，近年来相控阵技术发展迅速，相控阵雷达在多个型号装备中得到广泛运用。在国家部门和军工集团多项

产业政策的支持下，我国相控阵雷达规模和技术逐步发展，已经在全球相控阵雷达产业中占据重要地位。相控阵雷达市场的发展主要与国家军费投入持续增长、相控阵雷达替代机械雷达等因素有关。

根据 business wire 和 fortune business insights 的数据，全球军用雷达市场规模由 2012 年的 69 亿美元增至 2018 年的 140.7 亿美元，未来随着新体制雷达诞生，军用雷达市场规模将进一步增长，预计 2026 年可达到 195.6 亿美元。近年来，在我国军事信息化建设以及武器装备升级列装等因素的推动下，我国军用雷达市场规模逐渐增加，预计 2025 年我国军用雷达市场规模达 565 亿元，具体增长趋势如下：



数据来源：中国产业信息研究院

②电子对抗

电子对抗是现代电子信息化战争中的重要领域，其目的是削弱、破坏对方电子设备的效能，保障己方电子设备发挥效能而采取的各种电子措施和行动。在现代化战争中，电子战对战略攻防都有着重要的作用，能够破坏敌方的作战指挥系统和防御系统，掩护己方突防武器的攻击行动，在战争中获得重要的军事情报。

作为一种直接用于攻防的作战手段，电子对抗实质就是对电磁权的争夺。随着时代的发展，电子对抗包含的内容也在不断扩大。自二次世界大战以来，电子战在国际上历次战争和大的冲突中都发挥了巨大的威力，并逐渐引起各国军方对它的关注，相关装备已大量装配于飞机、舰船和车辆等武器平台。

根据 Barnes Reports 在 2019 年发布的《全球制造业市场报告》以及 Fortune Business Insights 数据显示, 2019 年, 我国电子战对抗设备(干扰、通信、雷达)市场规模为 89.31 亿美元, 全球电子战市场规模为 265 亿美元, 我国电子战市场份额比例为 5.14%。预计到 2025 年, 我国电子战市场规模将达到 122 亿美元, 未来五年的复合年增长率(CAGR)约为 5.5%。

③卫星通信

卫星通信是指利用人造地球卫星作为中继站来转发无线电波, 从而实现多个地球站、航天器、空间站之间的单向或双向通信。随着市场对于移动互联网需求的日益突显, 以及卫星技术的不断进步, 基于卫星通信的天基互联网被人们看好。低轨通信卫星具有覆盖广、容量大、延时低等特点。当前国际规则中对轨道和频率的主要分配形式为“先申报优先使用”, 地球同步轨道有效轨位资源已经非常紧张, 各国纷纷将目标瞄准低轨道, 该轨道内卫星数量会快速增长。

近年来, 我国发布了一系列低轨卫星领域的鼓励政策, 并相继推出天地一体化等国家重大计划。在此背景下, 我国低轨宽带通信卫星系统的建设稳步推进, 上述国家重大计划的卫星组网完成预计需要数百颗低轨卫星。其中鸿雁星座一期 60 颗卫星预计 2022 年组网运营, 届时将成为中国首个满足基本卫星数据通信需求的系统。

表：国内已公布的部分低轨卫星计划

计划名称	卫星数量 (颗)	轨道情况	进展	发起企业
鸿雁星座	300	LEO	2018年12月发射首颗试验星	航天科技集团
虹云工程	156	LEO	2018年12月发射首颗试验星	航天科工集团
行云工程	80	LEO	已于 2020 年 5 月成功发射 2 颗低轨卫星	航天科工集团
天象星座	60+60	LEO	2019年6月试验1星、2星入轨	中国电子科技集团
九天(窄带物联网)	72	LEO	2018年12月瓢虫系列7颗卫星入轨	九天微星
星时代	192	LEO	2019年8月发射微小遥感卫星	国星宇航、天仪研究所
银河5G	650	LEO	2020年1月16日首发星入轨	银河航天
Laserfleet 激光通信航空互联网	288	LEO	2018年10月发射首颗试验星	航星光网、上海光机所
蜂群星座	272	LEO	2019年6月发射连尚一号	连尚网络

随着通信数据流量需求的持续提升, 我国将打造规模超万颗的巨型低轨星座, 低轨

卫星一次性初始建设市场有望突破 1,000 亿元,并带动每年超 300 亿元的存量更新市场。因此,卫星产业链上游卫星制造业将迎来重大发展机遇。

长期以来,卫星通信中的高功率放大器主要采用电真空器件,用于卫星通信领域的空间行波管(STWT)是各类卫星上有效载荷的核心部件,起到末级信号放大作用。随着空间信息技术的高速发展,对空间行波管的性能要求也越来越高,目前国内包括发行人在内有能力研制空间行波管的单位不超过 4 家。平均每颗卫星需要配置数只空间行波管,预计未来 5 年我国共需要数万只空间行波管,市场空间巨大。

(3) 可控核聚变(ITER)基本情况及发展趋势

1) 核聚变简介

核聚变,又称核融合、融合反应、聚变反应或热核反应。它是由质量小的原子(主要是指氘或氚),在一定条件下(如超高温和高压)发生原子核互相聚合作用,生成新的质量更重的原子核(如氦核),并伴随着巨大的能量释放的一种核反应形式。其中,氘氚反应是地球上最容易实现的聚变反应。核聚变燃料氘的成本相当于核裂变反应铀成本的 1/40,因为氘可直接取自于海水,来源几乎取之不尽。核聚变的两大应用方向为军用和民用,民用方面主要用于可控核聚变实验的研究,如 ITER 计划,最终目的是使之成为未来的能量来源。相对核裂变反应而言,核聚变反应释放的能量更高,且无放射性,不会污染环境。因此,核聚变能是人类未来更理想的新能源。

2) 可控核聚变领域发展概况

经过多年的探索,托卡马克(磁约束核聚变)成为可控核聚变的主要途径,全球多个国家相继建成并成功运行大型托卡马克装置,包括欧共体的 JET、美国的 TFTR、日本的 JT-60U 等。由中、美、欧共体、俄、日、韩、印共建的国际热核实验堆(ITER)使磁约束聚变的科学可行性在托卡马克类型装置上得到实验证实,聚变能的开发研究进入了一个新的阶段:实现长时间的聚变燃烧,正在向聚变实验堆 ITER 和最终建立原型聚变电站推进。

我国核能发展路线,从核能所使用的资源角度来看,分为三步:第一步,发展以压水堆为代表的热中子反应堆,即利用加压轻水慢化后的热中子产生裂变的能量来发电的反应堆技术,利用铀资源中 0.7%的 ^{235}U ,解决“百年”的核能发展问题;第二步,发展以快堆为代表的增殖与嬗变堆,即由快中子引起裂变反应,可以利用铀资源中 99.3%

的 238U，解决“千年”的核能发展问题；第三步，发展可控聚变堆技术，希望是人类能源终极解决方案，“永远”的解决能源问题。在核聚变领域，我国核聚变研究起步于上世纪 50 年代，80 年代制定了“热堆—快堆—聚变堆”核能发展战略，并通过 2006 年加入全球规模最大的国际热核聚变实验堆（ITER）进一步推动我国聚变能源研究进入国际阵营。我国在聚变工程和科学方面的研究，已经由过去的跟跑、并跑发展到现在某些领域的领跑，而且我国在承担 ITER 计划采购包任务进展显著。

我国建成了 HL-2A 和 EAST 实验装置，并成功实现高约束模（H-模）放电，这是我国磁约束聚变实验研究史上具有里程碑意义的重大进展，标志着我国在 H-模物理机制研究和长脉冲 H-模运行方面跻身国际最前沿。针对聚变科学，我国开展了约束和输运、磁流体不稳定、等离子体和器壁表面相互作用及偏滤器物理、高能量粒子物理等方面的研究，成功将电子回旋加热应用于 HL-2A 撕裂模主动控制，在 HL-2A 和 EAST 两大装置上实现了偏滤器位形，在高能电子激发的比压阿尔芬本征模、鱼骨模、高能量粒子模方面取得重要实验结果。在工程方面，我国设计了大型托卡马克 HL-2M，建成后，将实现等离子体参数的大幅提高。大功率辅助加热系统、先进加料技术、聚变堆设计和材料的研究也取得重要进展。

目前我国国内从事磁约束受控核聚变研究的单位包括核工业西南物理研究院、中科院等离子体物理研究所、中国工程物理研究院等科研院所及一些高校。其中，核工业西南物理研究院和中科院等离子体物理研究所是中方参与 ITER 计划的主要承担单位；贵州航天新力、西部超导、成都国光电气、宁夏东方、合肥科焯等企业参与了 ITER 计划相关部件、材料、工艺的研发和加工。

3) 核聚变能应用和未来发展方向

关于聚变能的应用，国际聚变界普遍认为聚变能应用将历经三个战略阶段，即建设 ITER 装置并在其上开展科学与工程研究（有 50 万千瓦核聚变功率，但不能发电，也不在包层中生产氙）；在 ITER 计划的基础上设计、建造与运行聚变能示范电站（近百万千瓦核聚变功率用以发电，包层中产生的氙与输入的氙供核聚变反应持续进行）；最后，正常情况下在本世纪中叶将建造商用聚变堆。

对于核聚变，我国将继续瞄准世界科技前沿和国家对战略能源需求，围绕国家核聚变能源研究发展战略规划，积极开展进一步的研究。在磁约束核聚变方面，我国将积极

参与 ITER 计划，深入开展聚变等离子体物理、燃烧等离子体物理等研究，进行广泛的国际交流与合作。在此基础上逐步独立开展核聚变示范堆的设计和研发，最终设计建造中国聚变示范堆，实现核聚变能源商业利用。2035-2040 年，我国将建造中国聚变工程试验堆 CFETR，并启动聚变示范堆 DAMO 的设计，为本世纪中叶在我国独立大规模建设聚变电站奠定坚实的科学技术基础。

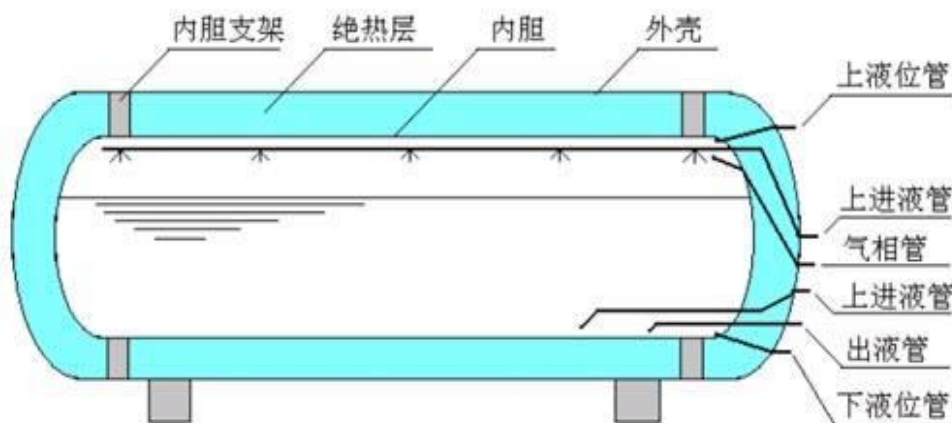
在聚变能研究领域，核工业设备的发展与行业进展相关联。从 2008 年至 2017 年，在中国参与 ITER 计划的带动下，国家磁约束核聚变能发展研究共部署 119 个项目，总计安排经费约 40 亿元。2019 年总经费达 2.7 亿元。未来随着新一代核聚变装置的建设，聚变行业的投入将不断加大，所带来的核工业设备市场规模也不断扩大。

（4）压力容器行业基本情况及发展趋势

1) 压力容器行业概述

低温绝热压力容器是用于贮存或运输液氢、液氧、液氮、液氩、液氦及液化天然气等低温介质的容器，主要为工业气体及液化天然气行业服务。低温绝热压力容器绝热的目的是减少或抑制从环境介质传入的热量（由导热、对流或辐射引起），利用低温绝热技术来保证贮存在低温设备中的低温液体尽量减少损失，使得低温液体能较长时间的储存。因此，绝热在低温技术中有极其重要的作用。现在国内低温绝热压力容器一般采用真空绝热，真空夹层可做到很小，但需要持久的高真空。

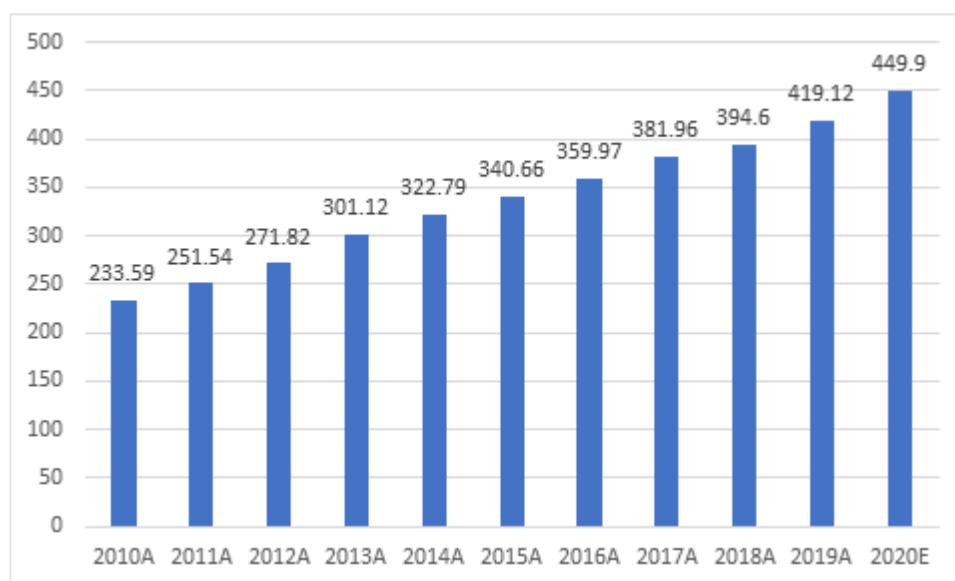
低温绝热压力容器主要由内胆、外壳和阀门附件系统组成。内胆用来存储低温液体，外壳提供保护和支撑。容器的内胆和外壳之间形成夹层，夹层设计为高真空多层绝热结构，需要被抽成真空，最高要求真空度低于 10^{-3} Pa，以便容器具有良好的绝热性能。真空度数值越低，绝热效果越好（如下图深色区域内为夹层真空）。



低温压力容器按照用途可分为固定式和移动式两种：固定式主要用于低温液体的储存，安装在低温液体的生产地、使用点或供应站；移动式低温压力容器的功能是将低温液体从生产地或供应站运往使用点，移动式低温容器按运输形式分为汽车罐车、拖车和槽船等。

近年来我国压力容器整个行业实现了快速发展。整个行业的技术水平不断提高，产品质量不断提升，也逐渐形成了比较完善的配套供应链体系和比较价格优势，成为了全球压力容器设备重要的供应国。根据国家市场监督管理总局数据，截至 2019 年末，我国压力容器保有量为 419.12 万台，同比增长 6.21%。2010-2019 年实现年均复合增长率 6.71%，预计 2020 年将达到 449.9 万台。随着国民经济的快速发展，现代工业以规模生产为特点—集中供气生产。各种气体已广泛使用在机械制造、冶金、医药、化工环保、生物工程、动力、食品和航天航空工业等领域中。由于工业快速发展带来的能源短缺和环境保护等问题，对绿色能源—天然气的需求，已经放在非常重要的位置。但不管是 LNG（液化天然气），还是液氢、液氧、液氮等各种气体在运输时都需采用液化的方式，这样才能保证其装载量，而经过低温液化的气体都需要真空绝热的压力容器来运送。目前世界排名前十的气体公司均已经进入中国市场，已经形成规模宏大的工业气体市场，随着气体工业的迅速发展，加上世界制造业的调整，目前真空绝热低温容器的制造中心也转移至我国。随着行业发展及制造业产业链的世界调整，低温技术在能源、科研、交通运输、石化和环保等诸多领域内的应用日益广泛，低温绝热压力容器的制造规模和使用范围也逐渐扩大。

图：我国在役压力容器数量（万台）



2) 压力容器安全附件需求

①低温压力容器配置安全附件新增需求

根据 2019 年国家危化品储运装备技术与信息化工作委员会的数据统计，国内大型的低温压力容器制造厂家目前的年产量约为 10 万台/套，制造量占全世界总产量的 50%，其中约 45%用于出口。每套低温压力容器均需要配置一套压力容器安全附件：真空测控组件（包括阀门、规管、真空计）、液位计和抽空阀。其中 10m³ 以上大罐体需要配置 2 套液位计，大罐体约占总数的四成。目前，国内市场每年压力容器安全附件需求 10 万台/套，安全附件总市场容量约 20.5 亿元，详见下表：

序号	产品名称	年需求量（台、套）	单价（万元）	金额（万元）
1	压力容器真空测控组件	100,000	0.45	45,000
2	液位计	140,000	1	140,000
3	抽空阀	100,000	0.2	20,000
合计				205,000

②现有低温压力容器安全附件更换需求

截至 2019 年 12 月，国内正在服役的低温压力容器（低温运输车、铁路低温槽车、低温储罐、快易冷）总数量为 30 万台（数据来源：国家危化品储运装备技术与信息化工作委员会），其中绝大部分使用的是美国霍克(HOKE)阀门、美国哈斯汀(HASTINGS)规管、真空计，这些测控组件的有效服役时间为：阀门约 8 年、真空计约 5 年、规管约

2年。换算后，真空测控组件中的阀门平均每年需要更换量3.75万套，真空计6万套，规管15万套。此外，液位计、抽空阀门的寿命约8年，平均每年更换量3.75万套。因此，现有低温压力容器安全附件更换年市场容量约10.2亿元，详见下表：

序号	产品名称	年需求量（台、套）	单价（万元）	金额（万元）
1	测控组件阀门	37,500	0.05	1,875
2	测控组件规管	60,000	0.05	3,000
3	测控组件真空计	150,000	0.35	52,500
4	液位计	37,500	1	37,500
5	抽空阀	37,500	0.2	7,500
合计				102,375

（四）面临的机遇与挑战

1、行业机遇

（1）国家政策大力扶持军工电子产业发展

近年来，国家政策的大力支持为军工电子产业发展提供了有效保障。2015年国务院新闻办公室发表的《中国的军事战略》白皮书指出要增强基于信息系统的体系作战能力；“十八大”报告中明确提出按照国防和军队现代化建设三步走战略构想，加紧完成机械化和信息化建设双重历史任务；“十九大”报告中明确提出“坚持走中国特色强军之路，全面推进国防和军队现代化”，确保到2020年基本实现机械化，信息化建设取得重大进展，战略能力有大的提升。装备性能提升的需求以及信息化建设的需要将在未来很长一段时间内对军用雷达装备制造行业的发展形成利好。

（2）卫星互联网市场空间广阔

卫星互联网发展潜力巨大，应用场景广阔。一方面，卫星互联网不受传统地面通信网络铺设限制，能有效应用于航空、海洋、偏远地区等特殊场景，实现全球无缝通信，未来市场需求广阔。另一方面，随着全球巨头争相布局，以及被纳入我国新基建范畴，卫星互联网的战略地位凸显，迎来快速发展机遇。

卫星通信是卫星互联网建设的基础，发展势头强劲的卫星通信有望带动产业链上下游共同受益。目前我国首张国产卫星移动通信终端入网牌照已发放，完整产业链已被打通，未来大规模组网将受到需求刺激呈现爆发增长。

(3) 国家注重科技创新，高端设备自主可控需求迫切

2018 年以来，中美两国不断升级的贸易战，将深藏背后的科技较量推到前台，全球格局和国际形势正在发生巨变。国防科技工业作为国家经济与科技实力的综合反映，其重要性不言而喻。中美两国在国防科技工业尤其是卫星互联网、核工业、军工电子等核心技术领域的竞争愈演愈烈。在此背景下，我国更加注重科技创新，高端设备自主创新、自主可控需求迫切。针对国外企业对我国军工电子、核工业领域进行封锁的关键设备、核心零部件，更需要加大研发、资金和人员投入，加速实现关键部件的国产化。

2、行业挑战

(1) 高端专业人才不足

军工电子行业是典型的技术密集行业，在设计研发、工艺制程等方面对创新型人才的数量和专业水平均有很高要求。经过多年发展，我国已经累积出一批人才，但由于行业发展时间较短、技术水平较低，且人才培养周期较长，和国际顶尖军工制造企业相比，高端、专业人才仍然十分紧缺。未来一段时间，人才匮乏仍然是制约军工电子行业快速发展的瓶颈之一。

(2) 我国军工电子技术的国际竞争力有待提升

国际市场上主流的军工电子公司大都经历了四十年以上的发展。国内同行业的厂商仍处于一个成长的阶段，与国外大厂依然存在技术差距，尤其是制造及所需的高端技术支持存在明显的短板，目前我国军工电子行业中的部分高端市场仍由国外企业占据主导地位。因此，产业链上下游的技术水平也在一定程度上限制了我国军工电子行业的发展。

(五) 行业技术水平及特点

1、微波器件

(1) 微波电真空器件

微波电真空器件具有高电压、低电流的特点，其优势主要体现在单个器件功率大、效率高、耐高温、系统成本低等方面。微波电真空器件生产工艺复杂，需要较强的技术积累和长时间的沉淀，因此行业参与者较少，其代表产品为行波管。行波管主要呈现以下特点：一是高频率、宽带、高效率，可有效减小系统的体积、重量、功耗和热耗，在星载、弹载、机载等平台上适应性更强，从而在军事应用上优势突出；二是耐高温特性，

使行波管的功率和相位随着温度的变化波动微小，对环境控制要求大大降低；三是抗强电磁干扰和攻击特性，使其在高功率微波武器和微波弹的对抗中显示出坚实的生存能力；四是使用寿命较长，大功率行波管使用寿命普遍大于 5,000 h，中小功率产品寿命大于 10,000 h，可达到武器全寿命周期。

由于卫星通信对信息传输质量、能量使用效率和生产成本有较高的要求，而行波管具有效率高、功率大、宽频带、长寿命等特点，因此未来行波管主要是向更高频段、更高效率和更小型化方向发展。目前公司研制的空间行波管正是基于自身的技术积累，提升了现有产品的输出功率、转换效率，并降低了行波管的体积，以更好的应用于卫星通信领域。

（2）微波固态器件

随着半导体技术的进步，以氮化镓（GaN）为首的第三代宽禁带半导体器件已经在近年来有很大发展，高功率微波 GaN 器件在相控阵雷达、电子战装备和通信领域广泛应用。

微波固态器件具有低电压、大电流、体积小等特点，由于半导体工艺生产的一致性更好，固态器件更适合密集有源阵列应用，但需要克服高频段单件功率小、效率低和系统功耗大等问题。其中应用微波固态半导体器件最多的是各类 T/R 组件，包括传统的微波 T/R 组件、数字化 T/R 组件、新型多模式 T/R 组件，因其应用功率大小、功能差异对微波固态半导体器件提出的要求也有不同侧重。当前，反隐身雷达、电子干扰远程支持系统以及功率要求更高的高功率微波武器用组件都需要很大的组件功率输出，因此需要高性能 GaN 器件提供百瓦至千瓦的高效率、采用先进封装便于高效合成的功率器件，该类组件多采用多级放大和多路功率合成的电路结构。

对于工作于高频段的机载、弹载系统的 T/R 组件，芯片化、高集成化则是另一个关注要点。数字化 T/R 组件、新型多模式 T/R 组件为新型电子系统提供灵活的波束合成、自适应空域处理条件，提供兼容多体制通信、电子战、雷达的多模式收发技术，能够满足各类综合一体化需求。

随着材料和器件工艺技术的进步，提升 GaN 微波功率器件工作频率向 G 波段迈进是 GaN 微波功率器件研究的重要内容。同时，微波功率器件品种也得到丰富发展，包括高线性高效率高放大功率的微波固态器件、高放大功率可重构的微波固态器件等等。

同时，配合系统应用的高效散热技术、高功率限幅器件、高功率开关器件、超高功率合成以及先进封装技术也发展成熟。GaN 微波功率器件和电路已获得广泛应用，GaN 微波功率器件的宇航应用正在推进。

2、核工业设备及部件

很多国家都非常重视对核技术的研究与应用，尤其是在工业、国防等领域，核技术的应用范围较为广泛。近年来，加速器、核聚变反应堆、同辐光源等一批科学装置建成和投运，有力促进了我国民用核技术发展。

核工业设备及部件（尤其是核聚变领域）的技术门槛高、替代难度大，设计、生产、运行和退役等过程比常规设备复杂得多，在全球范围都是难点，因此行业参与者很少。核聚变反应堆真空室内部件运行在超高真空环境，因此部件的真空密封性决定着 ITER 装置的安全运行。公司为 ITER 研制的屏蔽模块热氦检漏设备为全球首台套达到核工业技术要求的产品，同时在等离子体包层领域已经能和欧美最先进国家展开竞争。

此外，公司研制的核工业聚变领域专用金属泵及阀门实现了核心部件国产化，填补了国内空白，在和国外同类产品竞争中展现出良好竞争力。未来公司将继续提升核心设备及部件的技术参数，发挥公司在高真空、低泄漏率、非金属材料焊接等方面的技术优势，在更多领域实现国际领先，提升核工业装备水平。

3、压力容器真空测控组件

真空绝热压力容器储运的介质绝大部分是易燃，易爆以及有害等液化气体和低温液体，若其引发安全事故，会给国家财产和人身安全带来极大危害。因此，需要压力容器测控产品来保障真空绝热压力容器的安全运行。

传统的真空测量产品体积较大，且一般使用 220V 电源，无法在运输和存储的过程中随时配备，因此公司研发了便携式压力容器测控组件。公司的压力容器测控组件是在传统真空测量产品基础上开发而来的新产品，专门为满足压力容器行业需求使用，并且实现了国产化。该产品具有结构紧凑、测量范围宽、测量数据可远传、性能可靠等特点，能够满足真空绝热低温容器夹层真空度检测需求，综合性能达到国内领先水平。目前压力容器行业内仅有公司的压力容器测控组件是获得了国家重大专项立项支持，并且通过国家危化品储运装备技术与信息化工作委员会定型鉴定的产品，产品满足《GB/T 18442.3-2019 固定式真空绝热深冷压力容器》规定。未来公司将会以压力容器测控组件

的微型化、芯片化、测量精准化以及数据处理信息化作为进一步发展方向。

（六）行业竞争格局和发行人市场地位

1、竞争格局

公司核心产品主要包括微波器件、核工业产品和压力容器真空测控组件，与境内外同行业可比公司的比较情况如下：

业务种类	公司简称	主营业务经营情况	市场地位	技术实力	关键业务数据、指标
微波电真空器件	法国泰雷兹集团公司 (THALES)	行波管 (TWT) 是公司众多业务中的重要主体, 公司提供不同波段的各种 TWT 给航空、卫星通信、军事 (雷达) 领域的客户	在 TWT 方面有 60 多年的研制历史, 是卫星上行链路 TWT 第一家供应商, 在卫星上行链路有 35 研制年历史	在航空与卫星领域, 公司 TWT 产品达到 6.5 亿小时的在轨服务时长, 是该行业排名世界第一的行波管供应商; 参与过 NASA 木星探索任务、西班牙天文台项目、欧洲航天局深空彗星探索任务	频率范围: 1.15-45.5GHz; 销售数量: 截至 2014 年底, 向航空卫星下游行业交付了超过 1000 个 L 和 S 波段、超过 3500 个 C 波段、超过 600 个 X 波段、超过 11000 个 Ku 波段、近 4000 个 K 和 Ka 波段的 TWT 产品 (数据来源: THALES 官网)
	国光电气	微波电真空器件是第一大产品, 2020 年微波电真空器件业务收入占比为 53.10%	国家定点军用微波电真空器件“两厂两所”生产、科研基地之一; 国内唯一一家能够独立研发、生产行波管等特种电真空器件的民营企业	自主研发产品 300 余项, 有 67 个品种填补了国内空白, 有 120 余个品种处于国内领先水平, 有 20 余个品种接近或达到国际同类产品先进水平	频率范围: 1-40GHz 效率: 65% 功率: 10KW
微波固态器件/组件	亚光科技	主营业务包括军工电子和智能船舶, 其中军工电子包括半导体分立器件、芯片、微波电路及组件	国内体量最大的军用微波射频芯片、元器件、组件和微系统上市公司, 我国军用微波集成电路的主要生产定点厂家之一	承接众多国家重点工程、武器装备的军用电子元器件科研生产任务并获得多次表彰; 参与我国“两弹一星”、“神州飞船”、“嫦娥登月”等项目并发挥重要作用; 核心射频芯片产品覆盖频率从几十 MHz 到 100GHz, 实现	2020 年, 公司实现营业收入 181,287.96 万元, 净利润 3,013.27 万元, 其中军工电子业务收入 119,740.23 万元; 2020 年公司微波电路与组件业务毛利率为 36.25%, 公司研发投入占营业收入比为 8.10%

业务种类	公司简称	主营业务经营情况	市场地位	技术实力	关键业务数据、指标
				频道全覆盖	
	天箭科技	主要代表产品为弹载固态发射机、新型相控阵天线及其他固态发射机产品，其在军事领域的应用包括雷达制导弹精确制导系统、其它雷达系统、卫星通信和电子对抗等	国内较早专注于高波段、大功率固态微波前端产品的研发、生产、销售以及进行产业化推广应用的民营企业之一	拥有空间合成技术、高速脉冲调制技术、大功率发射组件散热技术、新型相控阵等核心技术，研制生产的固态发射机产品的输出功率处于国内领先水平；获得 2 个国防科学技术奖、1 个国家科学技术进步奖及 2 个省部级技术进步奖	2020 年，公司实现营业收入 21,862.23 万元，净利润为 8,236.96 万元，毛利率为 55.70%，研发投入占营业收入比为 5.22%
	雷科防务	主营业务包括雷达系统业务群、智能弹药业务群、卫星应用业务群、安全存储业务群、智能网联业务群	雷达系统、卫星应用、安全存储业务群已完成军用、民用核心产品研发并投入市场；智能弹药在国内、国外双线市场取得进展；智能网联业务群获得多项示范项目并逐步展开	掌握多源遥感信息处理算法、自主高性能处理芯片、新体制雷达系统、全频段相控阵面、毫米波雷达、自主可控存储、精确制导、多型天线技术等多项核心技术，相关的技术成果已达到国内、甚至国际领先水平	2020 年，公司实现营业收入 121,556.04 万元，净利润 18,154.06 万元；2020 年研发投入占营业收入比为 12.67%；2019 年，公司在雷达领域获得 5,000 万的重大预研课题项目；十三五期间总计承担省部级课题 15 项、型号任务 85 项
	国睿科技	主要产品包括雷达整机及相关系统、轨道交通信号系统、微波器件、特种电源	国内雷达研制单位和移动通信设备集成商的重要供应商，我国第一部民航国产化空管雷达的研制单位，军民航国产化空管雷达的核心供应商，在军民航空管雷达市场拥有较高占有率	公司及下属子公司拥有江苏省气象探测雷达工程技术研究中心、江苏省软件企业技术中心、南京市民用雷达工程技术研究中心、安徽省脉冲功率电子工程技术研究中心等研发平台，在相关领域拥有多项国内领先技术	2020 年，公司实现营业收入 360,553.28 万元，净利润 46,581.93 万元，毛利率为 24.83%，研发投入占营业收入比为 4.85%；2020 年，公司雷达业务收入为 22.85 亿元
	国光电气	微波固态类产品主要包括开关网	军品配套对应领域内重	具备成熟的研发及生产能力	2020 年，公司微波固态业务收入为 9,163.04

业务种类	公司简称	主营业务经营情况	市场地位	技术实力	关键业务数据、指标
		络、变频组件、射频前端、功率放大器等，2020年微波固态业务收入占比为20.55%	要供应商		万元，毛利率为41.56%；产品频率范围0-40GHz，最大功率10KW
核工业产品（核工业泵、阀门）	美国世伟洛克公司	主要经营流体系统产品服务，如阀门等，涉及石油天然气、石油化工、半导体、交通和电力行业	拥有全球领先技术、服务资源遍布全球的流体系统元件制造商	在五个行业拥有数十项认证。安全级产品符合美国机械工程师协会（ASME）核电标准，产品服务于世界最强大的质子加速器之一	公司拥有300名以上工程师和科学家，20家制造工厂，在70个国家或地区运营；公司拥有超过225项有效专利；2018年公司实现营业收入约20亿美元 （数据来源：Swagelok corporate fact sheet 2018）
	国光电气	核工业产品主要包括 ITER 配套设备、核工业专用领域泵和阀门，2020年核工业设备及部件收入占比为15.48%	相关领域同类产品国内尚无竞争对手，公司产品属于业内独创，填补了国内空白	掌握热氦检漏技术、氦气风机技术、偏滤器技术等核心技术，多项技术达到国际领先水平；获得国家重点单位专项支持	2020年，公司核工业业务收入为6,903.90万元，毛利率为34.08%
压力容器真空测控领域	美国泰利德哈斯汀公司（Teledyne Hastings Instruments）	公司的主营业务为设计、制造和销售监听器、过程控制器和精密测量仪器；其产品线包括用于精确测量和控制真空和气体流量的真空仪器和流量仪器、用于轮廓分析和精确导航应用的水下声学多普勒雷达产品等	美国领先的真空和热式质量流量公司之一；国内压力容器用户使用的大部分真空监测仪表是进口的美国泰利德哈斯汀公司产品	已获得 ISO 9001:2015 认证，并获得 CE 标志认证，实验室能力符合 ISO17025 国际标准	母公司泰利德公司（Teledyne Instruments, Inc.）2019年主营业务收入为31.6亿美元，净利润为4.0亿美元，其中仪器仪表业务板块占主营业务收入比为35%，仪器仪表业务板块毛利率为44.5%
	国光电气	压力容器真空测控组件产品包括真空测量传感器（真空规管）、阀门、真空测量仪（真空计）	目前市场占有率较低，刚开始替代国外产品	已经研制出与国外公司接口一致、指标更优的同类产品，可以在现有压力容器上实现原位替换	2020年，公司真空测控业务收入为409.43万元，毛利率为35.46%

数据来源：公司官网、年报、研究报告和企查查等公开资料

在公司核心产品行波管、磁控管所属的微波电真空领域，由于涉及国防军工重点配

套，对技术研发、生产管理标准严格，准入门槛高，竞争很少。我国只有国家定点军用微波电真空器件“两厂两所”具备研发生产能力，其中除了公司外，还有客户 A 下属某研究所、客户 C 下属某公司和中国科学院下属某研究所。

微波电真空器件“两厂两所”主要产品性能指标的对比情况如下：

公司名称	行业地位	产品竞争情况与市场份额	频率范围	效率	功率	发行人主要产品的技术先进性说明
客户 A 下属某研究所	产品门类最多的电真空器件供应商，综合实力较强	与发行人有市场竞争的产品主要是某两个频段连续波行波管。其中部分型号的行波管双方存在一定替换性。就主要客户的市场份额而言，目前双方差异不大，都处于行业领先水平	2-95 GHz	65%	10KW	<p>1、行波管方面，发行人的主要优势在于用于电子对抗领域的连续波行波管。在某些频段，发行人技术领先；某两个频段，发行人与客户 A 下属某研究所技术相当；在某些频段，中国客户 A 下属某研究所技术占优。</p> <p>2、磁控管方面，发行人的主要技术优势在于用于弹载领域的捷变频磁控管，处于国内领先水平。</p>
中国科学院下属某研究所	主要方向为空间行波管和大功率速调管	其业务以新技术、新产品研究为主，目前与发行人没有直接竞争和替代的产品。其在空间行波管研发方面较为领先	6-95 GHz	65%	5KW	
客户 C 下属某公司（国营某厂）	产品种类比较齐全，代表产品是脉冲行波管，同时在军用及民用领域都有一定的拓展	发行人行波管产品与其品类存在差异，基本不竞争。发行人与其个别磁控管品种有竞争关系，双方各占相关客户的采购量的一半左右	1-40 GHz	65%	10KW	
国光电气（前身是国营 776 厂）	在连续波行波管、捷变频磁控管、充气微波开关管方面拥有较高的市场份额和技术优势	<p>1、国内主要电子对抗整机厂商均是发行人客户，其中绝大部分市场订单来自客户 A-2，近几年发行人与客户 A 下属某研究所各占其总需求量的一半左右</p> <p>2、发行人各类磁控管产品在市场中的整体占有率约为 25% 左右</p>	1-40 GHz	65%	10KW	

相对行波管来说，行业内参与研制微波固态产品的企业数量较多，市场格局较为分散，主要由国内规模较大、实力雄厚的国营科研院所及具备军品科研生产资质的民营企业构成，主要包括雷科防务、国睿科技、亚光科技、火箭科技等公司。

在核工业设备和压力容器测控组件领域，国内参与者极少，目前尚无国内企业能与

公司同类产品竞争，公司主要对手来自国外，其中与核工业产品相关的主要是美国世伟洛克公司（Swagelok）、法国索里蒂克公司（SODETEG）等，与压力容器真空测控组件相关的主要是美国泰利德哈斯汀公司（Teledyne Hastings Instruments）。

2、行业内主要企业

（1）微波器件

1) 江苏雷科防务科技股份有限公司

江苏雷科防务科技股份有限公司简称为雷科防务（002413.SZ），于2010年上市，主要从事嵌入式实时信息处理、复杂电磁环境测试与验证及评估、北斗卫星导航接收机、雷达以及微波信号分配管理及接收处理业务，包括雷达系统、遥感测控、卫星导航、数字系统、模拟仿真、安全存储、微波组件等产品研发、制造和销售。公司一直致力于相控阵雷达、合成孔径雷达和毫米波雷达等技术方面的研究，主要应用于国防军工和国民经济各个领域。

截至2020年末，雷科防务总资产577,824.15万元，净资产406,823.25万元，2020年营业收入为121,556.04万元，净利润为18,154.06万元。

2) 国睿科技股份有限公司

国睿科技股份有限公司简称为国睿科技（600562.SH），于2003年上市，是一家专业从事微波与信息技术相关产品的生产和销售的公司。公司掌握了多项关于雷达整机系统和子系统、轨道交通控制系统等方面的专利和非专利技术，形成了系列化产品，其中中高端气象雷达及相关产品在国内气象市场有较高的知名度。

截至2020年末，国睿科技总资产777,348.74万元，净资产432,191.70万元，2020年营业收入为360,553.28万元，净利润为46,581.93万元。

3) 亚光科技集团股份有限公司

亚光科技集团股份有限公司又名亚光科技（300123.SZ），于2010年上市，主要致力于高性能复合材料船艇设计、研发、生产、销售及服务，为客户提供从方案设计、产品制造到维修服务等全方位的个性化解决方案。2017年，公司收购亚光电子97.38%股权，公司将在原有的复合材料船艇的业务的基础上，新增半导体元器件与微波电路及组件（合称军工产品）生产业务，亚光电子的产品主要包括半导体分立器件、微波电路及

组件等军品及安防与专网通信等工程类业务，其军用产品作为雷达、电子对抗和通信系统的配套组件，长期应用于各类航天器材及机载、舰载、弹载等武器平台。

截至 2020 年末，亚光科技总资产 824,496.42 万元，净资产 530,552.53 万元，2020 年营业收入为 181,287.96 万元，净利润为 3,013.27 万元。

4) 成都天箭科技股份有限公司

成都天箭科技股份有限公司简称天箭科技（002977.SZ），于 2020 年上市，是国内较早专注于高波段、大功率固态微波前端产品的研发、生产、销售以及进行产业化推广应用的民营企业之一，已掌握了固态微波前端技术应用的多项核心技术，研发能力较强。

截至 2020 年末，天箭科技总资产 112,383.25 万元，净资产 92,411.38 万元，2020 年营业收入为 21,862.23 万元，净利润为 8,236.96 万元。

(2) 核工业设备

1) 美国世伟洛克公司（Swagelok）

美国世伟洛克公司（Swagelok）创建于 1947 年，总部设在美国俄亥俄州索伦市，是世界一流的流体系统元件供应商。该公司在全世界范围内雇佣了约 4000 名员工，通过遍及世界 6 大洲约 60 个国家的 200 多家授权销售与服务中心为全球范围内的各个行业提供先进的流体系统产品、服务和解决方案，其中包括科研、仪表、制药、油和气、电力、石化、代用燃料和半导体等行业。世伟洛克既是产品的供应商，也是解决方案的提供者，能为用户提供定制化解决方案及专业的培训课程等服务。

2) 法国索里蒂克公司（SODETEG）

法国索里蒂克公司（SODETEG）为法国著名军工企业，主要生产各类军用压缩机、泵，机械部件等。

(3) 压力容器测控组件

泰利德哈斯汀公司（Teledyne Hastings Instruments）是一家能生产大范围的高质量真空仪器仪表及气体流量仪器仪表的公司，其真空产品主要包括：DV-4 和 DV-6 热电偶硅管：通常与真空压力表及控制器一起配套使用，范围有从通常的大气压力到超高真空；气体流量计及控制器：其中包括输出的选择、校准仪及接头等其他附件，流量范围从 5 sccm 到 15,000 slm。

3、发行人市场地位

自成立以来，公司一直从事微波器件的研制生产，至今拥有近 60 年的研制生产经验，多年来一直承担着雷达、电子对抗装备等尖端武器、国防重点工程配套产品的研制和生产任务。目前，公司已经发展成为国内大型真空技术应用产品生产企业，是国家定点军用微波电真空器件“两厂两所”生产、科研基地之一，公司亦是国内唯一一家能够独立研发、生产行波管的民营企业。

公司的电真空类产品连续波行波管、磁控管等在行内占据重要地位。公司电真空器件的优势在于产品型号齐全，批量生产能力强，产品一致性好，配套整机研究所重点型号众多，同时公司是国内微波频率覆盖面最全的厂家之一。

此外，公司的核工业设备和压力容器测控组件产品属于业内独创，拥有自主知识产权，技术水平国内领先，该领域同类产品国内尚无竞争对手。

（七）公司的竞争优势和劣势

1、竞争优势

（1）技术研发优势

公司是“一五”期间前苏联援建的 156 项重点建设工程之一，是我国最早兴建的大型综合性微波电子管厂之一，是国家定点军用微波管研制生产基地之一、电子对抗微波器件核心厂所之一，国内最先同时从事电真空和固态两种微波器件研制生产厂家，也是从事军工特种定制真空应用设备的厂家，在电真空领域具备较好的市场声誉。

公司拥有超过 60 年的研发生产经验，公司是国家高新技术企业、四川省企业技术中心和四川省博士后创新实践基地。截至 2020 年 12 月 31 日，公司拥有专利 89 项，其中发明专利 34 项。公司掌握了微波电真空、核工业等领域的关键技术，并形成了自主知识产权，使得公司的产品技术优势得到保护，在竞争中占据先机。

（2）客户资源优势

公司长期参与国家重点装备的研发与配套工作，其产品最终应用于航空、航天、雷达及信息对抗等领域，主要客户为国内大型军工企业，与国内重要的军工整机企业和科研院所建立了长期稳定的合作关系。公司拥有大量稳定的军工客户群体，具备良好的客户基础，在市场中拥有较高的知名度，产品得到了用户的认可，客户资源优势明显。

（3）产品优势

自成立以来，公司在微波领域已为我军地面、车载、舰载、机载、弹载等近 200 种武器装备、重点工程提供配套，产品涉及雷达、电子对抗、卫星通信等领域，是国内少数同时具备微波电真空和微波固态器件配套能力的民营制造商。

公司注重根据用户需求，并且根据行业的发展现状和趋势进行新技术、产品的研发生产，通过持续的自主研发和技术积累，结合公司的设计理念，提出有效的解决方案和定制化的产品。公司研制的多项行波管、磁控管型号产品以及核工业关键设备及部件，处于国内领先水平，填补了我国在相关技术和产品领域的空白。

（4）业务资质优势

由于军工行业的特殊性，从保密及技术安全角度出发，军工企业须取得相关资质。公司目前已取得经营所需的军工资质，这些资质大多需要较强的技术、配套实力和较长时间的认证周期，一定程度上保证了公司的竞争优势。

（5）丰富的项目经验优势

公司通过多年在微波及真空专业领域的深耕发展，基于公司的技术先进优势，先后牵头和联合承担了多个国家重要项目和课题。公司围绕核心产品的设计、研发、生产和应用阶段，在雷达、电子对抗、核工业以及新能源领域具有丰富的项目经验优势。

2、竞争劣势

（1）产能储备不足

随着国家对国防军事力量的持续投入，国防武器装备的规模尚不足以满足日益剧增的国防需求。随着客户对公司产品需求量的逐步提升，公司的现有产能将无法未来市场需求。公司急需对现有生产经营场地、设备及人员进行扩张、补充。

（2）融资能力有限

相对于前沿研究所，公司研发资金压力较大，国家对民营企业的科研试制经费投入较少，民营企业融资渠道单一，部分科研资金需要公司自筹，加大了科研成本。此外，公司自身的研发投入不够，研发人员扩张较慢。

（3）微波电真空市场地位有待进一步提升

在微波电真空器件领域，公司在军事装备的市场地位有待进一步提升。与国际军工企业法国泰雷兹集团公司相比，公司虽然在部分细分领域技术达到或赶上国际先进水平，但综合技术实力仍然落后，还需要进一步加强研发创新。

(4) 与国际同行业公司相比，品牌知名度和市场影响力仍存在一定的差距

在核工业产品和压力容器真空测控领域，国内目前没有公司同类产品的可比公司。同行业境外公司都是全球范围内规模较大的企业，例如核工业领域的美国世伟洛克公司和真空测控领域的美国泰利德哈斯汀公司，上述公司年收入均超过百亿元人民币，综合实力强劲，研发技术领先，在相关行业具备先发优势。目前国内市场用的产品绝大多数是进口产品，境外公司占据了大部分市场份额。相比之下，公司规模较小，在该等领域不存在全球布局，没有建立海外销售渠道。在本土市场竞争中，相关产品还处于刚通过验证小批量生产的阶段，因此与国际一流的厂商相比，公司产品在品牌知名度和市场影响力上还有一定差距。

三、公司销售情况

(一) 主营业务收入的主要构成

报告期内，公司主营业务收入及占比分产品情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
微波器件	32,839.18	74.20%	25,400.03	72.27%	22,898.05	76.16%
核工业设备及部件	6,903.90	15.60%	3,877.32	11.03%	1,928.78	6.42%
其他民用产品	4,516.89	10.21%	5,868.80	16.70%	5,237.77	17.42%
合计	44,259.97	100.00%	35,146.15	100.00%	30,064.60	100.00%

(二) 主要产品的产能和产量情况

公司产品众多，同一生产线通过对产品工艺和参数指标的调整，可生产多种产品，而同一生产线不同产品的产能又有较大的差异，因此单一产品的产能和产量不具备可比性。公司生产产品主要根据下游客户需求对生产线进行统一的调配，各生产线生产能力基本趋于饱和。

报告期内，公司各产品线生产和销售数量情况如下：

单位：只/台

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	产量	销量	产量	销量	产量	销量
核工业设备及部件	1,020	984	32	32	23	23
其他民用产品	21,219	19,972	23,637	24,398	26,295	22,531

注：微波器件系军品，相关产量、销量信息涉密，因此不予披露

2020 年公司核工业设备及部件产量和销量有较大增长主要来自于核工业专用阀门产量和销量的大幅上升，主要原因是公司近年来在该领域取得重要技术突破，并获得客户认可，在 2020 年实现了核工业专用阀门的批产和交付。

（三）主要产品的销售价格变动情况

公司产品主要包括各类微波器件、核工业设备等，具有专用性特征，根据客户部署场景的需求，每套产品在规模、型号、性能等方面有较大的区别，因此不同型号产品之间的价格有所差异。公司最终产品销售价格在综合技术难度、研发周期、人工薪酬、材料价格等因素的基础上，通过谈判等方式确定。同时，部分订单产品价格需要满足军品审价的要求，销售价格以军方核算公司成本、收益后确定的价格为准。因此，公司产品型号众多且差异较大，公司不同产品的销售价格可比性不强。

（四）公司销售的区域分布

报告期内，公司产品主要在境内销售，具体情况如下表所示：

单位：万元

地区	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	44,019.06	99.46%	34,433.48	97.97%	29,741.06	98.92%
境外	240.91	0.54%	712.67	2.03%	323.54	1.08%
合计	44,259.97	100.00%	35,146.15	100.00%	30,064.60	100.00%

（五）报告期内前五大客户销售情况

报告期内，发行人前五大客户销售额占营业收入的比例分别为 59.33%、70.23%和 69.59%，第一大客户销售额占当期营业收入的比例为 30.90%、37.83%和 36.81%。公司具体的销售情况如下：

单位：万元

年份	序号	客户名称	营业收入	占比
2020 年度	1	客户 A	16,410.13	36.81%
	2	客户 B	8,152.64	18.29%
	3	客户 C	2,701.04	6.06%
	4	客户 K	1,883.00	4.22%
	5	国家重点单位	1,878.00	4.21%
			合计	31,024.81
2019 年度	1	客户 A	13,427.42	37.83%
	2	客户 B	7,009.21	19.75%
	3	客户 C	2,102.03	5.92%
	4	客户 I	1,457.55	4.11%
	5	国家重点单位	932.38	2.63%
			合计	24,928.59
2018 年度	1	客户 A	11,386.12	30.90%
	2	客户 B	5,044.85	13.69%
	3	国家重点单位	3,025.30	8.21%
	4	客户 C	1,719.40	4.67%
	5	中国航空集团有限公司	682.59	1.85%
			合计	21,858.26

公司董事、监事、高级管理人员及其关联方或持有本公司 5%以上股份的股东均未在上述客户中占有任何权益。

四、公司采购情况

（一）主要采购情况

报告期内，公司主要采购内容为基础原材料和电子元器件等。其中，基础原材料包括铝板、铜棒、磁环、管壳等，电子元器件包括滤波器、连接器、控制板等。报告期内，公司根据生产任务，按需进行采购，价格随行就市。由于公司产品种类众多、生产工序复杂，每套产品在规模、型号、性能等方面有较大的区别，涉及的原材料种类也有较大区别，原材料种类繁多，因此可比性不强。

发行人报告期各期采购金额前五大且在报告期各期间均发生过采购的原材料采购金额及其占当期采购总额的比例如下：

序号	物料名称	2020年		2019年		2018年	
		金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
1	A材料	586.65	3.64	368.63	3.60	277.49	4.01
2	B材料	143.05	0.89	129.20	1.26	103.16	1.49
3	C材料	120.22	0.75	158.65	1.55	215.56	3.11
4	D材料	67.70	0.42	96.23	0.94	109.44	1.58
5	E材料	88.96	0.55	126.90	1.24	94.02	1.36
6	F材料	52.95	0.33	378.19	3.69	3.91	0.06
7	G材料	396.22	2.46	162.60	1.59	4.54	0.07
8	H材料	261.66	1.63	62.74	0.61	20.38	0.29
9	I材料	166.03	1.03	66.82	0.65	7.12	0.10
合计		1,883.45	11.70	1,549.96	15.13	835.61	12.07

注：由于按各年度前五大物料统计，故整体统计数量超过5名

如上表所示，报告期内上述原材料在各期间的采购金额分别为835.61万元、1,549.96万元及1,883.45万元，占当期原材料采购总额的比例分别为12.07%、15.13%及11.70%，报告期内各期均发生采购且金额为前五大原材料金额存在波动，主要是因为：（1）发行人当期生产的产品型号、产品品种存在差异所致；（2）产品涉及的原材料种类众多，单一材料耗用较少，发行人一次达到经济订货量的采购可供较长时间生产消耗。总体而言，各原材料采购金额占当期采购总额的比重较小，与发行人产品品种多、型号广泛、且订单定制化程度高的特点吻合。

报告期内，上述原材料的价格变动情况如下：

序号	物料名称	单位	2020年		2019年		2018年
			单价	变动幅度	单价	变动幅度	单价
1	A材料	元/件	309.55	1.47%	305.06	4.37%	292.28
2	B材料	元/只	1,927.84	-0.77%	1,942.87	-6.96%	2,088.23
3	C材料	元/公斤	20.37	5.38%	19.33	-2.08%	19.74
4	D材料	元/公斤	17.86	2.41%	17.44	0.40%	17.37
5	E材料	元/套	45.35	0.67%	45.05	-9.76%	49.92
6	F材料	元/件	85.08	-93.80%	1,371.85	3,718.85%	35.93
7	G材料	元/件	7,940.28	-71.19%	27,559.32	750.13%	3,241.76
8	H材料	元/件	186.12	13.51%	163.97	64.43%	99.72

9	I 材料	元/件	229.00	8.74%	210.59	382.01%	43.69
---	------	-----	--------	-------	--------	---------	-------

如上表所示，发行人采购的 A 材料、B 材料、C 材料、D 材料及 E 材料的原材料各期波动不大，变动比例在 10%以内，系因为发行人采购的上述材料在报告期内型号较少所致；而 F 材料、G 材料、H 材料、I 材料等涉及的产品型号广泛，上述电子元器件不同的参数、规格、材料差异较大，因此报告期各期原材料单价波动较大。

（二）主要能源供应情况

报告期内，公司日常生产及管理运营的主要能源为水、电和天然气等，由当地相关部门保证稳定充分供应，能源消耗金额占公司营业总成本的比重较小，且报告期内主要能源平均价格变化较小，对公司经营业绩不构成重大影响。报告期内，公司主要能源消耗情况如下：

报告期	项目	数量（立方米）	金额（元）	平均单价（元/立方米）
2020 年	水	148,061.00	259,898.31	1.76
2019 年	水	112,138.00	132,572.57	1.18
2018 年	水	161,904.00	269,609.61	1.67
报告期	项目	数量（千万时）	金额（元）	平均单价（元/千瓦时）
2020 年	电	5,513,148.00	3,628,921.34	0.66
2019 年	电	4,720,209.00	2,598,448.35	0.55
2018 年	电	5,313,116.00	3,576,756.53	0.67
报告期	项目	数量（立方米）	金额（元）	平均单价（元/立方米）
2020 年	天然气	37,727.00	89,581.02	2.37
2019 年	天然气	42,450.00	107,857.54	2.54
2018 年	天然气	45,469.00	107,643.68	2.37

注：2020 年天然气耗用量下降主要系受疫情影响，公司食堂耗用量下降所致

（三）报告期内前五大供应商采购情况

报告期内，公司前五大供应商的采购金额占总采购金额的比例分别为 27.32%、20.62% 和 18.73%。公司采购的具体情况如下：

单位：万元

年份	序号	供应商名称	采购金额	占比
2020 年度	1	四川英智翔机电有限公司及其关联方	924.26	5.74%

年份	序号	供应商名称	采购金额	占比
	2	湖北汉光科技股份有限公司	590.10	3.67%
	3	崇州市三江卫东机械加工厂	573.22	3.56%
	4	四川麟源机械设备有限公司	559.76	3.48%
	5	成都微谱达电子技术有限公司	367.25	2.28%
	合计		3,014.59	18.73%
2019 年度	1	亚光科技集团股份有限公司	645.40	6.30%
	2	供应商 A	386.26	3.77%
	3	成都福锐克斯贸易有限公司	381.46	3.72%
	4	湖北汉光科技股份有限公司	362.66	3.54%
	5	崇州市三江卫东机械加工厂	335.97	3.28%
	合计		2,111.76	20.62%
2018 年度	1	供应商 B	1,092.26	15.77%
	2	湖北汉光科技股份有限公司	274.02	3.96%
	3	重庆泰欧铝业有限公司	232.90	3.36%
	4	供应商 A	166.42	2.40%
	5	中国有色矿业集团有限公司	126.59	1.83%
	合计		1,892.19	27.32%

注：四川英智翔机电有限公司及其关联方指四川英智翔机电有限公司、四川英智祥科技有限公司和成都宏晨精密机械有限公司

2020 年，公司新增的前五大供应商为四川英智翔机电有限公司及其关联方、四川麟源机械设备有限公司和成都微谱达电子技术有限公司。其中，公司向四川英智翔机电有限公司及其关联方是公司多年的合作伙伴，公司向其采购产品主要为结构件及管壳，主要应用于核工业设备及部件，2020 年核工业订单及收入快速增加，公司对其当期采购额快速增加，此外由于该公司机加工产品性价比较高，部分微波电真空产品的基础机加工零部件亦通过其进行采购；四川麟源机械设备有限公司是四川地区非标真空部件的主要供应商，公司向其主要采购用于核工业设备及部件的真空腔体、真空管路系统等真空焊接部件，2020 年核工业订单及收入快速增加，因此其采购额不断增加；公司向成都微谱达电子技术有限公司采购用于微波器件的放大器等电子元器件，公司 2020 年该类型零部件新增国产化量产型号，随着军品国产化的需求增加，导致其当期采购额增加。

报告期内，前五大供应商与公司不存在关联关系。公司董事、监事、高级管理人员及其关联方或持有本公司 5%以上股份的股东均未在上述供应商中占有任何权益。

五、主要固定资产及无形资产

报告期内，公司主要固定资产包括房屋及建筑物、用于生产经营的机器设备、运输设备和电子设备等，上述资产均为公司研发与日常经营所必须的资源要素，不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，对公司持续经营不存在重大不利影响。

（一）固定资产

1、固定资产概况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	综合成新率
房屋及建筑物	18,645.88	7,295.04	-	11,350.85	60.88%
机器设备	18,766.09	16,505.15	-	2,260.94	12.05%
运输设备	355.72	285.04	-	70.67	19.87%
电子及其他设备	3,555.08	2,644.94	-	910.15	25.60%
合计	41,322.78	26,730.17	-	14,592.61	35.31%

注：综合成新率=账面价值/账面原值

2、房屋建筑物

（1）发行人取得权属证书且享有完整产权的房屋所有权

序号	权证编号	坐落地址	权利人	权属证书取得时间	面积(m ²)	用途	他项权利
1	房权证监证字第 0800396 号	成都经济技术开发区星光西路 117 号 1 栋 1 楼 1 号	国光电气	2016.08.31	11,074.10	厂房	贷款抵押
2	龙房权证监证字第 0111698 号	成都经济技术开发区星光西路 117 号	国光电气	2006.11.14	1,906.49	工厂	贷款抵押
3	龙房权证监证字第 0111699 号	成都经济技术开发区星光西路 117 号	国光电气	2006.11.14	685.64	工厂	贷款抵押
4	龙房权证监证字第 0111701 号	成都经济技术开发区星光西路 117 号	国光电气	2006.11.14	8,573.80	工厂	贷款抵押
5	龙房权证监证字第 0111700 号	成都经济技术开发区星光西路 117 号	国光电气	2006.11.14	8,209.53	工厂	贷款抵押
6	龙房权证监证字第 0111696 号	成都经济技术开发区星光西路 117 号	国光电气	2006.11.14	1043.52	办公	贷款抵押

序号	权证编号	坐落地址	权利人	权属证书取得时间	面积(m ²)	用途	他项权利
7	川(2020)龙泉驿区不动产权第0001650号	成都经济技术开发区星光西路117号9栋、10栋、14栋	国光电气	2020.02.28	37,858.11	生产厂房、表面处理车间、制氢装置附属用房	无
8	川(2019)都江堰不动产权第0020120号	都江堰市灌口街道办灵岩社区香雪海路19号34栋1层1号	国光电气	2019.05.22	119.10	商业	无
9	川(2019)都江堰不动产权第0020121号	都江堰市灌口街道办灵岩社区香雪海路19号34栋1层2号	国光电气	2019.05.22	118.86	商业	无
10	川(2019)都江堰不动产权第0020122号	都江堰市灌口街道办灵岩社区香雪海路19号34栋1层3号	国光电气	2019.05.22	85.61	商业	无
11	川(2018)成都市不动产权第0222394号	成华区建设中路53号1栋1单元2层2号	国光电气	2018.07.03	35.51	经济适用房	无
12	蓉房权证成房监证字第0594900号	成华区新风路113号	国光电气	2001.04.19	1,262.80	住宅	无

注：第12项房屋证载面积为4,400平方米，附记中备注已房改出售40套共3,137.2平方米，1,262.80平方米为剩余16套的面积。

(2) 登记在发行人名下，但发行人不享有产权、尚未办理产权变更的房屋所有权

序号	权证编号	坐落地址	权属证书取得时间	权利类型	面积 m ²)	证载用途	他项权利
1	蓉房权证成监证字第0596571号	成华区建设路建设巷西街11号附10号	2001.04.24	房屋所有权	237.23	住宅	无
2	蓉房权证成监证字第0596621号	成华区建设路建设巷11号	2001.04.24	房屋所有权	111.62	住宅	无
3	蓉房权证成监证字第0596627号	成华区建设路建设巷12号	2001.04.24	房屋所有权	148.79	住宅	无
4	蓉房权证成监证字第0596662号	成华区建设路建设巷11号	2001.04.24	房屋所有权	499.59	住宅	无
5	蓉房权证成监证字第0596670号	成华区建设路建设巷西街11号附5号	2001.04.24	房屋所有权	2,422	住宅	无
6	蓉房权证成	成华区建设路	2001.04.25	房屋所有权	1,022.4	住宅	无

序号	权证编号	坐落地址	权属证书取得时间	权利类型	面积 m ²)	证载用途	他项权利
	监证字第0596841号	建设巷西街11号附11号					
7	蓉房权证成监证字第0596842号	成华区建设路建设巷西街11号附6号	2001.04.25	房屋所有权	99.82	住宅	无
8	蓉房权证成监证字第0596845号	成华区建设路建设巷西街11号附8号	2001.04.25	房屋所有权	66.83	住宅	无
9	蓉房权证成监证字第0596594号	成华区建设路建设巷西街11号附23号	2001.04.24	房屋所有权	103	办公	无
10	蓉房权证成监证字第0596675号	成华区建设路建设巷西街11号附22号	2001.04.24	房屋所有权	536	其他	无
11	蓉房权证成监证字第0596697号	成华区建设路建设巷西街11号附24号	2001.04.24	房屋所有权	36	其他	无
12	蓉房权证成监证字第0596828号	成华区建设路建设巷西街11号附29号	2001.04.25	房屋所有权	119	文化	无
13	蓉房权证成监证字第0596830号	成华区建设路建设巷西街11号附21号	2001.04.25	房屋所有权	302	办公	无
14	监证 3605990	成华区建设中路53号1栋1单元3楼314号	2013.08.22 (出售时间)	房屋所有权	41.72	住宅	无
15	监证 3605990	成华区建设中路53号1栋1单元25楼2501号	2013.11.04 (出售时间)	房屋所有权	56.55	住宅	无
16	监证 3605990	成华区建设中路53号1栋1单元9楼918号	2014.02.18 (出售时间)	房屋所有权	56.52	住宅	无
17	监证 3605990	成华区建设中路53号1栋1单元13楼1317号	2014.02..28 (出售时间)	房屋所有权	41.72	住宅	无
18	监证 3605990	成华区建设中路53号1栋1单元23楼2302号	2014.07.28 (出售时间)	房屋所有权	56.55	住宅	无
19	川(2019)成都市不动产权第0103972号	成华区建设路48号	2019.03.26	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权	1,308	住院用	无

序号	权证编号	坐落地址	权属证书取得时间	权利类型	面积 m ²)	证载用途	他项权利
20	川(2019)成都市不动产权第0107080号	成华区建设路48号	2019.03.26	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权	952	门诊部	无

(二) 无形资产

1、土地使用权

(1) 发行人取得权属证书且享有完整产权的国有建设用地使用权

序号	权证编号	坐落地址	权利人	权属证书取得时间	权利类型	权利性质	面积 (m ²)	用途	使用期限	他项权利
1	龙国用(2016)第14350号	成都市经济技术开发区星光西路117号	国光电气	2016.07.20	国有建设用地使用权	出让	100,053.63	工业用地	2054.01.08	无
2	川(2020)龙泉驿区不动产权第0001650号	成都经济技术开发区星光西路117号9栋、10栋、14栋	国光电气	2020.02.28	国有建设用地使用权	出让	共用宗地面积 100,053.63	工业用地	2054.01.08	无
3	川(2019)都江堰不动产权第0020120号	都江堰市灌口街道办事处灵岩社区香雪海路19号34栋1层1号	国光电气	2019.05.22	国有建设用地使用权	出让	分摊土地面积 57.22	商业用地	国有建设用地使用权 2052.10.19	无
4	川(2019)都江堰不动产权第0020121号	都江堰市灌口街道办事处灵岩社区香雪海路19号34栋1层2号	国光电气	2019.05.22	国有建设用地使用权	出让	分摊土地面积 57.11	商业用地	国有建设用地使用权 2052.10.19	无
5	川(2019)都江堰不动产权第	都江堰市灌口街道办	国光电气	2019.05.22	国有建设用地使用权	出让	分摊土地面积 41.13	商业用地	国有建设用地使用权	无

序号	权证编号	坐落地址	权利人	权属证书取得时间	权利类型	权利性质	面积 (m ²)	用途	使用期限	他项权利
	0020122号	灵岩社区香雪海路19号34栋1层3号							2052.10.19	
6	川(2018)成都市不动产权第0222394号	成华区建设中路53号1栋1单元2层2号	国光电气	2018.07.03	国有建设用地使用权	城镇住宅用地	分摊土地使用权面积1.48	出让	国有建设用地使用权 2071.01.10	无

(2) 登记在发行人名下，但发行人不享有产权、尚未办理产权变更的土地使用权

序号	权证编号	坐落地址	权属证书取得时间	权利类型	面积 (m ²)	证载用途	他项权利
1	川(2019)成都市不动产权第0103972号	成华区建设路48号	2019.03.26	国有建设用地使用权	共用宗地面积1,045.7	医卫慈善用地	无
2	川(2019)成都市不动产权第0107080号	成华区建设路48号	2019.03.26	国有建设用地使用权	共用宗地面积1,045.7	医卫慈善用地	无

2、注册商标

截至本招股说明书签署日，公司共拥有8项注册商标，具体情况如下：

序号	注册号	商标图样	权利人	国际分类号	有效期	取得方式
1	1602353		国光电气	9	2011.7.14-2021.7.13	原始取得
2	743732		国光电气	9	2015.5.7-2025.5.6	原始取得
3	664668		国光电气	12	2013.11.7-2023.11.6	原始取得
4	660577		国光电气	9	2013.10.7-2023.10.6	原始取得
5	658508		国光电气	10	2013.9.21-2023.9.20	原始取得

序号	注册号	商标图样	权利人	国际分类号	有效期	取得方式
6	656471		国光电气	11	2013.9.7-2023.9.6	原始取得
7	515645		国光电气	9	2020.3.30-2030.3.29	原始取得
8	384913		国光电气	9	2020.3.30-2030.3.29	原始取得

3、专利

截至2020年12月31日,公司已累计取得授权专利共89项,其中发明专利34项、实用新型专利53项、外观专利2项,发明专利占全部专利数量的38.20%。具体情况如下:

序号	专利权名称	类别	专利号	专利申请日	专利期限	取得方式	专利权人
1	一种太赫兹行波管慢波组件真空电子束焊接工艺	发明	201310330590X	2013.07.31	20年	原始取得	国光电气
2	一种行波管螺旋线焊接夹具	发明	201410154414X	2014.04.17	20年	原始取得	国光电气
3	一种热偶真空计	发明	2011103881483	2011.11.29	20年	原始取得	国光电气
4	一种MgZn铁氧体产品制备方法	发明	2012103656827	2012.09.27	20年	原始取得	国光电气
5	一种螺旋线行波管慢波系统对中真空电子束焊接工艺	发明	2012105648967	2012.12.24	20年	原始取得	国光电气
6	一种太赫兹行波管慢波对中焊接工装夹具	发明	2013101156811	2013.04.07	20年	原始取得	国光电气
7	一种行波管耦合器	发明	2013101163711	2013.04.07	20年	原始取得	国光电气
8	一种钨、无氧铜复金属材料的制作方法	发明	2013102169880	2013.06.04	20年	原始取得	国光电气
9	一种小型化复合真空规管	发明	2013102626509	2013.06.27	20年	原始取得	国光电气
10	一种真空电离规管	发明	2013102626674	2013.06.27	20年	原始取得	国光电气
11	一种在行波管中灌封复合导热材料的工艺	发明	2013103302742	2013.07.31	20年	原始取得	国光电气
12	一种真空接触器	发明	2013104145607	2013.09.12	20年	原始取得	国光电气
13	一种行波管收集极	发明	2013104310750	2013.09.22	20年	原始取得	国光电气

序号	专利权名称	类别	专利号	专利申请日	专利期限	取得方式	专利权人
14	一种折叠车	发明	2013104533509	2013.09.29	20年	原始取得	国光电气
15	一种调试行波管驻波的工具	发明	2013105151713	2013.10.28	20年	原始取得	国光电气
16	一种用于接触器的互锁装置	发明	2014101129791	2014.03.25	20年	原始取得	国光电气
17	一种灯丝测试装置	发明	2014101387083	2014.04.09	20年	原始取得	国光电气
18	一种行波管慢波散热结构	发明	2014101930898	2014.05.09	20年	原始取得	国光电气
19	一种用于螺旋线行波管慢波的夹持夹具	发明	2014102334986	2014.05.29	20年	原始取得	国光电气
20	S、C波段微波功率模块	发明	2014102525184	2014.06.09	20年	原始取得	国光电气
21	S、C波段的行波管	发明	2014102528534	2014.06.09	20年	原始取得	国光电气
22	行波管的电子枪	发明	2014102528835	2014.06.09	20年	原始取得	国光电气
23	一种气密性单芯铠装电缆插头	发明	2015100160950	2015.01.13	20年	原始取得	国光电气、核工业西南物理研究院
24	一种气密性的双芯铠装电缆插头	发明	2015100175566	2015.01.13	20年	原始取得	国光电气、核工业西南物理研究院
25	一种气密性单双芯铠装电缆转接装置	发明	2015100175570	2015.01.13	20年	原始取得	国光电气、核工业西南物理研究院
26	一种真空钛泵用的磁钢保护件	发明	2015101678384	2015.04.10	20年	原始取得	国光电气
27	一种用于行波管灌封复合导热材料的成型夹具及灌封复合材料的方法	发明	2015101679796	2015.04.10	20年	原始取得	国光电气
28	一种阴极组件装配夹具	发明	2015104852791	2015.08.10	20年	原始取得	国光电气
29	一种行波管电子枪的灌胶夹具及其灌胶方法	发明	2016100224957	2016.01.14	20年	原始取得	国光电气
30	一种真空规管	发明	2016100226543	2016.01.14	20年	原始取得	国光电气
31	一种电阻真空变送器	发明	2016101304018	2016.03.08	20年	原始取得	国光电气
32	行波管焊接天线的焊接保护夹具	发明	2016104133177	2016.06.14	20年	原始取得	国光电气

序号	专利权名称	类别	专利号	专利申请日	专利期限	取得方式	专利权人
33	一种电子枪壳和排气管焊接夹具	发明	2016109170045	2016.10.21	20年	原始取得	国光电气
34	一种收集极和排气管焊接夹具	发明	2017100358960	2017.01.18	20年	原始取得	国光电气
35	一种温度继电器测试装置	实用新型	201320315808X	2013.06.04	10年	原始取得	国光电气
36	一种手推车	实用新型	201320748034X	2013.11.25	10年	原始取得	国光电气
37	一种阴极发射体	实用新型	201520229224X	2015.04.16	10年	原始取得	国光电气
38	一种磁控管的阴极	实用新型	201520273961X	2015.04.30	10年	原始取得	国光电气
39	一种真空存储柜	实用新型	201520866441X	2015.11.03	10年	原始取得	国光电气
40	一种真空存储柜	实用新型	201620077719X	2016.01.26	10年	原始取得	国光电气
41	一种用于压力容器的三通道真空测量装置	实用新型	201721850067X	2017.12.26	10年	原始取得	国光电气
42	一种用于行波管收集极的电子束焊工装夹具	实用新型	2012207180270	2012.12.24	10年	原始取得	国光电气
43	一种用于行波管阴极头组件真空电子束焊接工装夹具	实用新型	2012207181288	2012.12.24	10年	原始取得	国光电气
44	一种行波管热丝引脚焊接结构	实用新型	2013200588264	2013.02.02	10年	原始取得	国光电气
45	一种小型化行波管慢波组件的电子束焊工装夹具	实用新型	2013200588279	2013.02.02	10年	原始取得	国光电气
46	一种槽液漏电报警金属管状电加热电镀槽	实用新型	2013200588298	2013.02.02	10年	原始取得	国光电气
47	一种行波管热丝热屏蔽结构	实用新型	2013200588315	2013.02.02	10年	原始取得	国光电气
48	一种真空规管管碟装配结构	实用新型	2013203157087	2013.06.04	10年	原始取得	国光电气
49	一种真空规管连接法兰盘	实用新型	2013203752773	2013.06.27	10年	原始取得	国光电气
50	一种手推车制动装置	实用新型	2013205310927	2013.08.29	10年	原始取得	国光电气
51	一种液冷行波管水嘴密封结构	实用新型	2013205825853	2013.09.22	10年	原始取得	国光电气
52	一种推车上的盒子锁紧装置	实用新型	2013206672094	2013.10.28	10年	原始取得	国光电气
53	一种行波管收集极散热器	实用新型	2014200218628	2014.01.14	10年	原始取得	国光电气
54	一种用于灌封复合导热材料的夹具	实用新型	2014200734231	2014.02.20	10年	原始取得	国光电气

序号	专利权名称	类别	专利号	专利申请日	专利期限	取得方式	专利权人
55	一种用于行波管输出窗内导体针的保护件	实用新型	2014200738073	2014.02.20	10年	原始取得	国光电气
56	一种真空火花继电器	实用新型	2015201799967	2015.03.27	10年	原始取得	国光电气
57	一种霍尔推进器的中和器加热装置	实用新型	2015201952596	2015.04.02	10年	原始取得	国光电气、上海空间推进研究所
58	一种霍尔推进器的中和器加热装置	实用新型	2015201952810	2015.04.02	10年	原始取得	国光电气、上海空间推进研究所
59	一种电极引线的保护件	实用新型	2015203698956	2015.06.02	10年	原始取得	国光电气
60	一种手推车	实用新型	2015205774935	2015.08.04	10年	原始取得	国光电气
61	一种前级驱动器	实用新型	2015208315207	2015.10.26	10年	原始取得	国光电气
62	一种真空存储柜	实用新型	2016200753212	2016.01.26	10年	原始取得	国光电气
63	一种真空存储柜	实用新型	2016200770398	2016.01.26	10年	原始取得	国光电气
64	一种饭盒箱	实用新型	2016203681131	2016.04.27	10年	原始取得	国光电气
65	一种储存食品柜	实用新型	2016203681343	2016.04.27	10年	原始取得	国光电气
66	一种用于行波管管壳的清洗夹具	实用新型	2016207539277	2016.07.18	10年	原始取得	国光电气
67	行波管热量储藏装置	实用新型	2016209809514	2016.08.30	10年	原始取得	国光电气
68	行波管热量储藏装置	实用新型	2016209821501	2016.08.30	10年	原始取得	国光电气
69	行波管热量储藏装置	实用新型	2016209821925	2016.08.30	10年	原始取得	国光电气
70	一种电子枪壳和排气管焊接夹具	实用新型	2017200577874	2017.01.18	10年	原始取得	国光电气
71	截止阀	实用新型	2017207578789	2017.06.27	10年	原始取得	国光电气
72	电子收发器	实用新型	2017210192134	2017.08.15	10年	原始取得	国光电气
73	双向射频信号放大行波管	实用新型	2017210202954	2017.08.15	10年	原始取得	国光电气
74	一种八脚复合真空规管	实用新型	2017216648831	2017.12.04	10年	原始取得	国光电气
75	一种专用于压力容器的双通道真空测量装置	实用新型	2017218488697	2017.12.26	10年	原始取得	国光电气

序号	专利权名称	类别	专利号	专利申请日	专利期限	取得方式	专利权人
76	一种专用于压力容器的三通真空阀门结构	实用新型	2017218500608	2017.12.26	10年	原始取得	国光电气
77	一种专用于压力容器的双通道真空阀门结构	实用新型	2017218568973	2017.12.26	10年	原始取得	国光电气
78	一种手推车整体护板	实用新型	2018214924210	2018.09.13	10年	原始取得	国光电气
79	一种手推车干冰盒容纳口	实用新型	2018214924225	2018.09.13	10年	原始取得	国光电气
80	磁环排列放置机构	实用新型	2018216961873	2018.10.19	10年	原始取得	国光电气
81	磁环取放机械手	实用新型	2018217103193	2018.10.22	10年	原始取得	国光电气
82	磁环分装机构	实用新型	2018217109575	2018.10.22	10年	原始取得	国光电气
83	磁条吸块及应用机构	实用新型	2018217602350	2018.10.29	10年	原始取得	国光电气
84	平衡式阀瓣结构	实用新型	2019200409435	2019.01.10	10年	原始取得	国光电气
85	一种高能点火气体放电管的充气系统	实用新型	2019219901169	2019.11.18	10年	原始取得	国光电气
86	真空存储柜	外观设计	2015304838583	2015.11.27	10年	原始取得	国光电气
87	物品箱	外观设计	2019304096219	2019.07.30	10年	原始取得	国光电气
88	一种物品箱	实用新型	201921220654X	2019.07.30	10年	原始取得	国光电气
89	一种波纹管高气密性阀门	实用新型	2020206376974	2020.04.24	10年	原始取得	国光电气

4、软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司拥有的软件著作权情况如下：

序号	权利人	登记号	软件名称	版本号	首次发表日期	登记日期
1	成都飞机工业（集团）有限责任公司、国光电气	2015SR229321	大型真空工艺设备现场系统测试与校准软件	V1.0	2015.1.1	2015.11.23

5、域名

截至本招股说明书签署日，公司拥有的域名情况如下：

序号	主办单位名称	网站备案/许可证号	网站名称	网站首页网址	审核时间
1	成都国光电气股份有限公司	蜀 ICP 备 05014035 号-1	国光电气	www.chinaguoguang.com	2019.8.15

六、发行人的技术与研发情况

（一）公司的核心技术情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有的主要核心技术有 13 项，该技术均运用于公司的主要产品，并在产品应用过程中不断升级和改进。公司核心技术权属清晰，不存在技术侵权纠纷或潜在纠纷，具体情况如下表所示：

产品类别	序号	核心技术名称	简要技术说明	是否取得专利	对应产品	技术或产品相关的专项、行业标准或所获荣誉	技术先进程度	技术所处阶段	核心技术来源
电真空器件	1	宽带大功率行波管设计技术	宽带、大功率行波管仿真设计、高精度装配、复杂零件制造、专用焊接工艺等技术	是	行波管	国家科技进步三等奖、国防科技进步二等奖	国内领先	生产	自主创新
电真空器件	2	幅相一致行波管设计与制造技术	幅相一致行波管仿真设计、装配控制技术	是	行波管	国防科技进步二等奖	国内领先	生产	自主创新
电真空器件	3	磁控管设计与制造技术	磁控管仿真设计、高精度装配、复杂零件制造、专用焊接工艺等技术	是	磁控管	国家科技进步一等奖	国内领先	生产	自主创新
电真空器件	4	充气微波开关管设计与制造技术	充气微波开关仿真设计、高精度装配、充气工艺、专用焊接工艺等技术	是	开关管	-	国内领先	生产	自主创新
电真空器件	5	阴极设计制造技术	大电流、长寿命阴极设计与制造，包括基体制造、发射物质配制、热子制造、覆膜技术等	是	阴极	国家重点单位专项支持	国内领先	生产	自主创新
电真空器件	6	高效、小型化行波管技术	小型化设计技术、多级降压收集极设计技术	是	行波管	国家重点单位专项支持	国内领先	生产	自主创新
电真空器件	7	微波功率模块设计与制造技术	模块一体化设计技术、散热设计等	是	微波功率模块	国家重点单位专项支持	国内领先	生产	自主创新
核工业设备	8	热氦检漏技术	ITER 屏蔽包层模块的高温氦检漏是模拟国际热核聚变试验堆运行状态下的密封性	是	ITER 屏蔽块热氦检漏设备	申请提出国际真空热氦检漏标准；制定一项行	国际领先	生产	自主创新

产品类别	序号	核心技术名称	简要技术说明	是否取得专利	对应产品	技术或产品相关的专项、行业标准或所获荣誉	技术先进程度	技术所处阶段	核心技术来源
			检测。			业标准			
核工业设备	9	氦气风机技术	聚变堆氦气冷却	申请中	HeCEL-3 氦冷实验回路氦气风机	ITER 重点项目支持	国际领先	研制	自主创新
核工业设备	10	特殊气体转移技术	完成核心系统中特殊气体的转移	是	全金属循环泵	国家重点单位专项支持	国际领先	研制	自主创新
核工业设备	11	耐辐照技术	核工业核心工艺设备	是	耐辐照阀门	国家重点单位专项支持	国内领先	生产	自主创新
核工业设备	12	偏滤器技术	托卡马克磁约束核聚变装置	申请中	先进偏滤器	科技部重点项目支持	国际领先	生产	自主创新
压力容器测控附件	13	高真空高准确性真空度测量设计与制造技术	高真空测量产品所需要技术包括：结构设计技术、材料除气处理技术、精密焊接与微组装技术等	是	压力容器测控组件、ZJ-2J、ZJ-27 真空规管等	科技部重点研发计划支持	国内领先	批产	自主创新

公司上述核心技术为公司主要的核心技术，亦是公司主要产品中具备极强的竞争优势的核心技术，具体形成的产品线包括：（1）微波电真空器件；（2）核工业设备及部件；（3）压力容器真空测控组件。上述产品线所形成的收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
核心技术产品	30,989.47	70.02%	23,455.62	66.74%	17,339.12	57.67%
其他产品	13,270.50	29.98%	11,690.53	33.26%	12,725.48	42.33%
主营业务收入合计	44,259.97	100.00%	35,146.15	100.00%	30,064.60	100.00%

报告期内，公司核心技术产品占主营业务收入比例较为稳定，销售金额逐年上升。公司除了核心技术相关的产品外还包括微波固态器件、真空开关及灭弧室和民航机载厨房设备等产品，这些产品与市场上其他竞争对手的产品相比不存在明显的竞争优势，因此未将该些产品的技术列入公司的核心技术，但该些产品生产所需的技术亦为公司自主

研究所形成的自有技术。

报告期内，公司核心技术产品生产和销售数量情况如下：

单位：只/台

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	产量	销量	产量	销量	产量	销量
核工业设备及部件	1,020	984	32	32	23	23
压力容器真空测控组件	2,438	2,132	2,890	2,743	2,003	1,815

注：微波电真空器件系公司核心技术产品，但相关产量、销量信息涉密，因此不予披露

2020 年公司核工业设备及部件产量和销量有较大增长主要来自于核工业专用阀门产量和销量的大幅上升，主要原因是公司近年来在该领域取得重要技术突破，并获得客户认可，在 2020 年实现了核工业专用阀门的批产和交付。

（二）发行人核心技术的科研实力和成果情况

公司系国家高新技术企业、四川省企业技术中心、四川省博士后创新实践基地和国家定点军用微波电真空器件“两厂两所”之一，拥有一系列自主研发、生产真空产品及微波电子器件的核心技术。公司的产品主要配套于国防军事领域中重点型号武器装备项目，拥有先进的制造工艺水平。经过多年的研发投入和技术积累，已取得的各项资质荣誉和技术成果，多次获得国家级及省部级奖项，充分体现了公司的技术水平和科研实力，具体如下：

1、所获得的各项专利

截至 2020 年 12 月 31 日，公司已累计取得授权专利 89 项，其中发明专利 34 项，占全部专利数量的 38.20%，具体内容详见“第六节 业务与技术”之“五、主要固定资产及无形资产”之“（二）无形资产”之“3、专利”。

2、所获重要奖项

公司的各类微波器件产品曾多次获得国家级及省部级奖项，其中部分重要奖项列示如下：

序号	时间	荣誉名称	授予单位	涉及的相关技术	应用于发行人当前的主营产品	相关技术目前是否具备先进性
1	1999 年	获信息产业部科技进步	中华人民共和国信息产业部	捷变频磁控管设计和制造技术	部分磁控管产品	是 1985 年获国家科技进步一等奖的捷变频磁控

序号	时间	荣誉名称	授予单位	涉及的相关技术	应用于发行人当前的主营产品	相关技术目前是否具备先进性
		二等奖				管技术的延伸，目前具备先进性，国内领先
2	2000年	获国防科技进步二等奖	中华人民共和国国防科学技术工业委员会	宽带大功率行波管 CAD 软件	所有行波管产品	目前具有先进性
3	2002年	获国防科技进步二等奖	中华人民共和国国防科学技术工业委员会	行波管超宽带设计技术	部分行波管产品	目前国内领先
4	2004年	获国防科工委三等奖	中华人民共和国国防科学技术工业委员会	储热式大功率行波管技术	部分行波管产品	目前国内领先
5	2007年	获国防科技进步三等奖	中华人民共和国工业和信息化部	超宽带行波管技术	部分行波管产品	目前国内领先
6	2008年	获国防科技进步三等奖	中华人民共和国工业和信息化部	大功率行波管技术	部分行波管产品	目前国内领先
7	2009年	获国防科技进步二等奖	中华人民共和国工业和信息化部	栅控大功率行波管设计和制造技术	部分行波管产品	目前国内领先
8	2013年	获国防科技进步三等奖	中华人民共和国工业和信息化部	某波段高效小型化行波管设计和制造技术	部分行波管产品	目前国内领先

（三）核心技术先进性

公司是我国“一五”时期前苏联援建的国家 156 重点建设项目之一，具有 60 年的装备研发史，对微波和真空领域的技术发展方向和趋势有较为深刻的理解。公司已成为国家定点国防军工骨干企业，为我国陆、海、空三军百余种雷达、电子对抗装备等尖端武器及国家重点工程项目配套。

公司经营的优势技术产品主要为行波管、磁控管、开关管等真空及微波电子元器件。其产品主要应用于电子对抗、通信和雷达等电子装备，作大功率发射源。公司产品满足车载、机载、舰载的使用要求。现建有捷变频磁控管生产线、连续波行波管生产线、充气微波开关管三条军用电子元器件生产线（GJB 生产线）。

在微波器件领域，公司是国内唯一一家能够独立研发、生产行波管的民营企业，实现了多项技术突破。公司的微波电子管由开工时仿制前苏联的 22 个品种，发展到今天自行研制的 300 多个品种系列，有 67 个品种填补了国内空白，有 120 余个品种处于国内领先水平，有 20 余个品种接近或达到国际同类产品先进水平。经过多年积累，公司

掌握了宽带、大功率、小型化、高效率等行波管设计和制造技术、磁控管设计和制造技术、开关管充气、冷调技术以及小恢复时间控制技术等等，实现了电真空器件的国产及自主研发，打破了国外的封锁。

此外，在核工业领域，公司的核工业领域专用泵、阀门以及 ITER 配套设备均是国内独家，填补了国内空白，实现了核工业关键设备及部件的国产化；在民品的真空应用领域，自主研发的压力容器真空检测仪器是国内唯一通过行业委员会鉴定和国家防爆认证的产品，产品技术达到国内领先水平。

（四）研发项目及进展情况

1、研发项目基本情况

（1）已结束项目情况

报告期内，公司已结束的重大科研项目情况如下：

序号	项目名称	所处阶段及进展情况	与行业技术水平的比较	任务来源
1	某波段行波管放大器	已结题	国内领先	国家重点单位
2	某微波功率模块 A	已结题	国内领先	国家重点单位
3	某宽温度高可靠半导体部件	已结题	行业领先	国家重点单位
4	某微波功率模块 B	已结题	国内领先	国家重点单位
5	某真空测量传感器	已结题	行业领先	国家重点单位
6	某用金属波纹管制备	已结题	国内领先	国家重点单位
7	某高工作比脉冲行波管	已结题	国内领先	国家重点单位
8	某连续波小型化行波管 A	已结题	国内领先	国家重点单位
9	某宽带脉冲行波管	已结题	行业领先	国家重点单位
10	某小型化连续波行波管 A	已结题	行业先进	国家重点单位
11	某脉冲行波管 A	已结题	国内领先	国家重点单位
12	某脉冲行波管 B	已结题	国内领先	国家重点单位
13	某小型化连续波行波管 B	已结题	国内领先	国家重点单位
14	某小型化连续波行波管 C	已结题	行业领先	国家重点单位
15	某波段连续波行波管	已撤项	国内领先	国家重点单位
16	某波段大功率脉冲行波管技术	已结题	行业领先	国家重点单位
17	某微波管高效率技术	已结题	国内领先	国家重点单位

序号	项目名称	所处阶段及进展情况	与行业技术水平的比较	任务来源
18	某波段超宽带大功率脉冲行波管技术	已结题	国内领先	国家重点单位
19	某温差发电技术	已结题	行业领先	国家重点单位
20	某大电流密度阴极技术	已结题	国内领先	国家重点单位
21	某大功率高能点火气体放电管技术	已结题	行业领先	国家重点单位
22	某保护开关管技术攻关	已结题	国内领先	国家重点单位
23	某连续波行波管技术攻关	已结题	行业领先	国家重点单位
24	工业医疗加速器用C波段大功率同轴磁控管	已结题	国内领先	国家重点单位
25	某磁控管技术攻关	已结题	行业领先	国家重点单位
26	蓝宝石窗的金属化、可靠性封接及其部件的应用研究	已结题	国内先进	国家重点单位
27	磁控管产业化项目	已结题	行业领先	成都市科学技术局
28	某波段行波管产业化（成果转化）	已结题	行业领先	四川省科技厅

（2）在研项目情况

公司正在从事的研发项目情况如下：

序号	项目名称	所处阶段及进展情况	与行业技术水平的比较	任务来源	主要人员	经费投入（万元）	拟达到目标
1	某波段超宽带小型化连续波行波管	验收阶段	国内领先	国家重点单位	邱葆荣、陈燕、李龙	139	产业化生产
2	某波段大功率行波管	试样阶段	国内领先	国家重点单位	肖剑锋、吴珏	294	产业化生产
3	某快速启动阴极	验收阶段	国内领先	国家重点单位	刘冬梅、陈道全、刘丽	190	产业化生产
4	某放电管生产线贯彻国军标	试样阶段	行业领先	国家重点单位	刘卓、杜飞、何松	139	产业化生产
5	某波段宽带大功率无源限幅开关管	试样阶段	国内领先	国家重点单位	邓顺、邓利萍、谢泽辉	233	产业化生产
6	某充气微波开关管	试样阶段	国内领先	国家重点单位	邓顺、邓利萍、谢泽辉	120	产业化生产
7	某小型化高能点火气体放电管	试样阶段	国内领先	国家重点单位	邱春富、杜飞、张鸿	132	产业化生产

序号	项目名称	所处阶段及进展情况	与行业技术水平的比较	任务来源	主要人员	经费投入(万元)	拟达到目标
8	某连续波小型化行波管	鉴定检测阶段	国内领先	国家重点单位	宋琼英、罗潇	255	产业化生产
9	某波段脉冲行波管	鉴定检测阶段	国内领先	国家重点单位	郭锐、明涛、史佩杰	733	产业化生产
10	某宽带大功率脉冲行波管	试样阶段	国内领先	国家重点单位	何超、宋琼英	405	产业化生产
11	核工业专用阀门的研制	验收阶段	国内领先	国家重点单位	李泞、任元国、王焜	307	产业化生产
12	某频段微波功率模块	试样阶段	行业领先	国家重点单位	陈书、王子健	415	产业化生产
13	宽量程小体积可远传真空监测仪表研制及应用示范	样机研制阶段	国内领先	科技部	任元国、李泞、林宏	3,545	产业化生产
14	核工业专用泵的研制	研制阶段	国内领先	国家重点单位	王焜、任元国、罗维祯	584	产业化生产
15	某多阳极电子枪设计技术	方案阶段	国内领先	国家重点单位	陈燕、邱葆荣、李龙	1,001	完成专题研究

2、报告期内与其他单位合作研发的情况

公司一直很重视产学研合作，与中国工程物理研究院、核工业西南物理研究院均签订了《战略合作协议》，可以更好地开展技术合作和科研成果转化。此外，在承担国家项目、合作研发方面，公司与众多国内科研院所、高校有已结题和在研项目的合作研发，具体情况如下：

序号	协议名称	合作对象	合作内容	成果归属
1	国家重点研发计划“制造基础技术与关键部件重点专项”项目联合申报与组织实施协议书	杭州盘古自动化系统有限公司 中国科学院沈阳自动化研究所 机械工业仪器仪表综合技术经济研究所 电子科技大学 中车长江车辆有限公司 天津科技大学 中国工程物理研究院材料研究所	公司牵头实施科技部2018年重点研发项目“宽量程小体积可远传真空监测仪表研制及应用示范”，联合研发“宽量程小体积可远传真空监测仪表”	国光电气

序号	协议名称	合作对象	合作内容	成果归属
		沈阳化工大学		
		兰州空间技术物理研究所		
2	联合申报国家重研计划2019年度项目合作协议	电子科技大学 安徽大学 成都海威华芯科技有限公司 机械工业仪器仪表综合技术经济研究所 中国科学院沈阳自动化研究所 安捷汇物联信息技术(苏州)有限公司	合作实施科技部2019年重点研发项目“芯片封装缺陷在线视觉检测仪开发及应用示范”，联合研发“芯片封装缺陷在线视觉检测仪”	共同研究的部分归各方共有；各方自行研究的部分归各自所有
3	微波功率模块任务合同书	电子科技大学	公司牵头完成课题研制任务	国光电气
4	大功率微波功率模块任务合同书	电子科技大学	公司联合完成课题研制任务	国光电气
5	大功率微波功率模块任务合同书	中国电子科技集团下属某所	公司牵头完成课题研制任务	国光电气
6	大功率微波功率模块任务合同书	中国电子科技集团下属某所	公司联合完成课题研制任务	国光电气

公司与外单位合作研发的项目，采取了以下保密措施：

(1) 按照公司保密管理制度，公司将会与合作单位签订保密协议，保密协议需要项目负责人、公司保密办公室、分管公司副总三级审批。保密协议会对项目研发过程中涉及的公司技术秘密、商业秘密、国家秘密的保护进行约定，同时列明违约责任与处罚措施。保密协议和合同一并作为项目研发合同文本，属于研发项目签订必备流程和文件。

(2) 项目中如涉及的公司独有技术秘密或者核心技术，公司在研发过程中不会向合作单位进行透露。如影响到技术合作开发，需要项目组向项目负责人提出，经公司保密办公室、分管公司副总审批后，单独再签订补充协议。

3、研发投入情况

公司始终鼓励创新，重视研发工作。报告期内，公司研发投入占营业收入的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
----	--------	--------	--------

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发投入	2,342.63	2,011.47	1,642.29
营业收入	44,585.44	35,493.97	36,843.78
占比	5.25%	5.67%	4.46%

公司始终将自主研发、开放创新作为保持技术先进性的重要战略。相关研发投入具有显著的技术先进性，同时产品保持一定迭代更新速度，技术储备丰富。

此外，公司还有多项国家重点受托研发项目，相关研发支出计入成本中。未来，公司将持续加大研发投入，加强技术研发和创新，增加公司持续竞争能力，同时积极稳妥地推动募投项目的建设，丰富技术储备，尽快实现项目收益，提升经营效率和盈利能力。

（五）核心技术人员和研发团队情况

1、核心技术人员、研发技术人员占员工总数的比例

截至 2020 年 12 月 31 日，公司研发技术人员 228 人，占员工总数比达 24.81%，其中核心技术人员 9 人。

2、核心技术人员的学历背景构成、取得的专业资质及重要科研成果和获得奖项情况，对公司研发的具体贡献：

序号	姓名	职位	学历	重要科研成果和获得奖项情况、对公司研发的具体贡献
1	高翔	微波器件分公司副总工程师、科技质量处处长	电子与通信工程硕士、工商管理硕士	1992 年至今，在公司从事行波管、磁控管的设计、工艺技术及管理工作，参与多个磁控管、行波管新产品研发；历任调度员，副所长，营销处副处长，副总工程师、科技质量处处长；曾获 2009 年获国防科技进步二等奖；拥有两项发明专利，分别为一种电子枪壳和排气管焊接夹具和一种收集极壳和排气管焊接夹具。
2	王曙光	微波器件分公司第二研究所所长、副总工程师	重庆大学应用化学学士、电子科技大学工程硕士、电子科技大学工商管理硕士	主持多个重大项目；获得 2009 年“国防科学技术进步奖”二等奖；获得发明专利授权 1 项（第一发明人）；获得实用新型专利授权 4 项；申请发明专利 2 项。
3	蒋世杰	公司总经理	电子科技大学工学学士	负责公司各项业务的管理工作，参与并主持公司多个重大项目。2008 年，由成都市经委、国资委等授予“成都企业改革和经济发展突出贡献企业家”称号；2008 年，获国家工业和信息化部颁发的国防科学技术进步三等奖。
4	康清	微波器件分公司一所所长	南京工学院微波与光电子技术学士、电子科技大学电子通信硕士	主要负责磁控管、速调管等电真空器件的生产、管理；研发的真空接触器产品获 1997 年度四川省优秀新产品三等奖；论文“187 管钽钨阴极碳化的探讨”被成都市科学技术协会

序号	姓名	职位	学历	重要科研成果和获得奖项情况、对公司研发的具体贡献
				评为第二届优秀科技论文三等奖。
5	李泞	公司副总经理、董事会秘书、真空测控分公司总经理	四川大学物理学学士、电子科技大学电子与通信工程硕士	2008年至2019年期间，组织公司数项军工新产品研制；作为项目负责人，主持了多项国家科研项目和市场新产品的研制工作；申请并获得授权专利共计7项。
6	刘敏玉	公司副总经理	电子科技大学软件工程硕士、电子科技大学工商管理硕士	主要负责行波管、磁控管的研制生产工作。参与、主持了多个国家重点项目，曾两次获得国家工业和信息化部科学技术进步二等奖以及一次国防科学进步二等奖。
7	史佩杰	主任设计师	电子科技大学真空电子技术学士	主要负责行波管的研制生产工作，参与、主持了多个国家重点项目，曾获国家科学技术进步奖一等奖、电子工业部科技进步奖二等奖等多个奖项。2004年，由国防科学技术委员会特授予“国防科技工业有突出贡献中青年专家”。
8	王焜	真空测控分公司副总经理	北华大学测控技术与仪器学士	负责核工业及真空非标设备研制生产工作，承担项目包括：国家科技部 ITER 专项“屏蔽块热氦检漏设备”、国家科工局剧评配套“小型化耐辐照阀门”、国家科技部 TBM 专项“HeCEL-3 氦冷实验回路氦气风机”、国家科技部重点项目“先进偏滤器研制项目”等。
9	杨钢	微波器件分公司总工程师	西安交通大学学士	从事速调管和行波管的研制生产工作；历任助理工程师、工程师、高级工程师等技术职务；作为主设计师，参与了多个国家重点工程型号研制任务；作为主研人员之一，参与研制的某行波管项目获国家科技进步三等奖和电子部科技进步一等奖。

3、公司对核心技术人员实施的约束激励措施

公司建立并实施了严格的保密管理制度和内控管理制度，与核心技术人员签订了保密及竞业禁止协议，对可能引发泄密的行为进行了限定并对涉及技术等影响公司重大利益的事项设置了相应的保密措施进行管理。此外，公司实行了有效的激励制度，为核心技术人员提供具有竞争力的薪酬福利，并给予其股权激励，以吸引人才、留住人才，实现公司与员工的共同成长和发展，有效防范了泄密风险。

4、报告期内核心技术人员的主要变动情况及对公司的影响

报告期内，公司核心技术人员未发生重大变化。

5、公司的人才策略

在人才储备方面，公司实施自我培养和引进相结合的战略，采用多种方式吸引业内

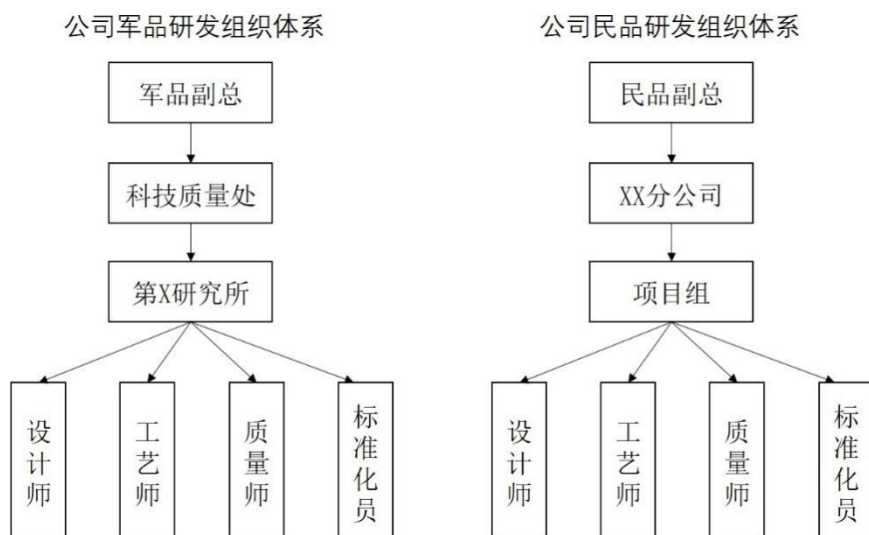
权威专家加入科研队伍，定期举行业务专项培训活动，最终建立精干、高效、适用的科研队伍，以人才奠定技术创新的基础，促进公司科研开发能力的不断提高。

同时，公司采取有效的奖励和激励制度，不断提高技术人员薪酬待遇，使其在公司快速发展中发挥更大作用，从制度上为持续技术创新、产品开发、市场开发等提供动力保证。公司制定了多项激励制度，包括《科研试制新品攻关鉴定定型奖励办法》、《工程技术人员销售提成奖励试行办法》以及针对科技人员的岗位绩效奖励等配套制度，激励全体员工尤其是科技人员不断创新。

（六）技术与研发的组织体系与创新机制

1、研发组织体系

公司研发体系的团队设置情况如下图所示：



2、技术创新机制

公司以“科学技术是第一生产力”为指导思想，坚持以市场为导向，以效益为中心的方针，以研发中心为资源整合平台，在优势技术领域内开展研究开发，组织技术攻关，并大力推广应用新技术、新工艺、新材料、新设备和先进实用的科学理论，为开发新材料、新工艺降低成本，增强公司产品的竞争力，推动企业技术进步，提高经济效益。

公司一直注重在新产品开发、工艺技术创新上保持与国际、国内同行业或专业机构的交流与合作。公司长期与航天、航空、船舶、兵器、电子、核工业等大型集团下属各单位以及电子科技大学等高校的业内专家进行技术交流，以开发高新技术产品及国防配套产品。

同时，公司坚持走“产学研”合作的道路，“产学研”合作优势突出。公司与中国工程物理研究院、核工业西南物理研究院均签订了《战略合作协议》，组成优势互补、产学研相结合的攻关队伍，形成信息共享、基础研究、技术攻关、技术推广、产业化应用互相联动的研发格局，从而更好地开展技术合作和科研成果转化。

在人才储备方面，公司实施自我培养和引进相结合的战略，采用多种方式吸引业内权威专家加入科研队伍，最终建立精干、高效、适用的科研队伍，以人才奠定技术创新的基础，促进公司科研开发能力的不断提高。此外，公司将根据技术开发的进度和需要，逐步提高研发费用，为技术开发提供充足的资金保证，加快科研成果的转化速度。

（七）科创属性标准适用情况

根据《科创属性评价指引（试行）》的相关规定，公司符合相关规定：

1、公司符合行业领域要求

公司所属行业领域	<input checked="" type="checkbox"/> 新一代信息技术	根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引（2012年修订稿）》，公司所处行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”，属于新一代信息技术领域。因此，公司符合科创板行业领域要求
	<input type="checkbox"/> 高端装备	
	<input type="checkbox"/> 新材料	
	<input type="checkbox"/> 新能源	
	<input type="checkbox"/> 节能环保	
	<input type="checkbox"/> 生物医药	
	<input type="checkbox"/> 符合科创板定位的其他领域	

2、公司符合科创属性要求

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例 $\geq 5\%$ ，或最近三年累计研发投入金额 ≥ 6000 万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	公司最近三年累计研发投入 5,996.39 万元，最近三年累计营业收入 116,923.19 万元，最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例为 5.13%，满足大于 5%的要求
形成主营业务收入的发明专利（含国防专利） ≥ 5 项	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	公司已获得授权发明专利 34 项，且均为主营业务相关的发明专利，满足形成主营业务收入的发明专利 5 项以上的要求
最近三年营业收入复合增长率 $\geq 20\%$ ，或最近一年营业收入金额 ≥ 3 亿	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2020 年度，公司营业收入为 44,585.44 万元，满足最近一年营业收入金额达到 3 亿元的要求

由上表可知，公司符合科创属性评价标准一中的所有项，因此公司具备科创属性。

七、公司境外经营情况

报告期内，公司境外销售的具体产品类型包括真空开关管、真空接触器、民航机载厨房设备等，报告期内，公司境外销售占主营业务收入的比重分别为 1.08%、2.03%和 0.54%，境外收入占比较低，对公司经营情况影响较小。

第七节 公司治理及独立性

一、概述

公司成立以来，依据《公司法》、《证券法》等相关法律、法规和规范性文件的要求，制定了《公司章程》，建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的公司治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制，为公司高效、稳健经营提供了组织保证。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》行使职权和履行义务。

公司根据相关法律、法规及《公司章程》制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理制度》、《对外投资管理办法》、《募集资金管理制度》、《累积投票实施细则》、《投资者关系管理制度》、《信息披露管理制度》、《内幕信息知情人登记管理制度》、《年报信息披露重大差错责任追究制度》、《内部审计管理制度》、《董事会办公室工作细则》等相关制度，为公司法人治理的规范化运行提供了制度保证。公司董事会下设战略与发展委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会四个专门委员会，分别负责公司的发展战略，审计，董事和高级管理人员的管理和考核，董事和高级管理人员的提名、甄选等工作，并制定了《董事会战略与发展委员会议事规则》、《董事会审计委员会议事规则》、《董事会薪酬与考核委员会议事规则》和《董事会提名委员会议事规则》。报告期内，公司治理不存在重大缺陷。

发行人不存在特别表决权股份或类似安排，不存在协议控制架构。

二、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行及履职情况

（一）股东大会的运行情况

根据《公司法》及有关规定，公司制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》，其中《公司章程》中规定了股东大会的职责、权限及股东大会会议的基本制度，《股东大会议事规则》针对股东大会的召开程序制定了详细规则。

自本公司改制设立股份公司至本招股说明书签署日，公司共召开过 37 次股东大会会议，股东认真履行股东义务，依法行使股东权利。相关股东或股东代表出席了会议，

发行人历次股东大会的召集、召开、表决程序、决议内容及决议的签署合法、合规、真实、有效。

（二）董事会制度的运行情况

1、董事会的构成

公司董事会对股东大会负责。根据《公司章程》和《董事会议事规则》的规定，董事由股东大会选举或更换，任期三年。董事任期届满，可连选连任。董事会由7名董事组成，其中独立董事3名。公司董事会设董事长1名，董事长由公司董事担任，以董事会全体董事的过半数选举产生和罢免。

公司董事会设立战略与发展委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会4个专门委员会，各专门委员会对董事会负责。专门委员会成员全部由董事组成，且审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会中独立董事占二分之一以上的比例并担任主任委员；审计委员会主任委员是会计专业人士。

公司董事会战略与发展委员会由经董事会选举的张亚、吴常念和李中华组成，其中张亚为主任委员。

公司董事会审计委员会由经董事会选举的权计伟、冯开明和孙善忠组成，其中权计伟、冯开明为独立董事，权计伟为会计专业人士并担任主任委员，审计委员会下设内审部为日常办事机构。

公司董事会薪酬与考核委员会由经董事会选举的李中华、蒋世杰和权计伟董事组成，其中李中华、权计伟为独立董事，并由李中华担任主任委员。

公司董事会提名委员会由经董事会选举的冯开明、张亚和李中华董事组成，其中冯开明、李中华为独立董事，并由冯开明担任主任委员。

公司董事会各专门委员会按照各项实施细则等相关规定召开会议，审议各委员会职权范围内的事项，各委员会履行职责情况良好。

2、董事会制度运行情况

公司第一届董事会成立于2000年2月28日。自本公司改制设立股份公司至本招股说明书签署日，公司共召开过85次董事会会议，对公司高管任免、制度修订等事项进行了审议。公司历次会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有

关法律、法规、《公司章程》和《董事会议事规则》的规定。

（三）监事会制度的运行情况

1、监事会的构成

根据《公司章程》和《监事会议事规则》的规定，公司设监事会。监事会由 3 名监事组成，监事会设主席 1 人，其中 2 名成员由股东大会选举产生，另 1 名成员由公司职工代表大会选举产生。股东代表担任的监事由股东大会选举或更换，职工代表担任的监事由公司职工代表民主选举产生或更换。

2、监事会制度的运行情况

公司第一届监事会成立于 2000 年 2 月 28 日公司创立大会召开之日。自本公司改制设立股份公司至本招股说明书签署日，公司共召开过 53 次监事会会议。截至本招股说明书签署日，发行人历次会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规、《公司章程》和《监事会议事规则》的规定。

（四）独立董事制度及运行情况

公司根据《公司法》、《上市公司治理准则》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等相关法律、行政法规、规范性文件及《公司章程》的规定，建立了规范的独立董事制度，以确保独立董事议事程序，并完善独立董事制度，提高独立董事工作效率和科学决策能力，充分发挥独立董事的作用。本公司现有独立董事 3 名，独立董事人数占公司 7 名董事人数超过三分之一，其中包括 1 名会计专业人士。独立董事出席了历次召开的董事会并对相关议案进行了表决。

公司建立独立董事制度以来，独立董事在公司董事、高级管理人员的聘用、关联交易、公司重要管理制度的拟定及重大经营的决策等方面均发挥了重要作用。

（五）董事会秘书制度及运行情况

根据《公司章程》、《董事会议事规则》及《董事会办公室工作细则》等规定，公司设董事会秘书 1 名，对董事会负责。公司董事会秘书由李泞担任。董事会秘书是公司的高级管理人员，承担有关法律、行政法规及《公司章程》对公司高级管理人员所要求的义务，享有相应的工作职权，并获取相应的报酬。

公司董事会秘书自任职以来，按照《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》

及《董事会办公室工作细则》认真履行其职责，负责筹备并列席公司董事会会议及其专门委员会会议、监事会会议和股东大会会议，确保了公司董事会及其专门委员会、监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、监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及其专门委员会、监事会和股东大会正常行使职权发挥了重要作用。

三、公司报告期内违法违规情况

公司严格按照《公司法》等相关法律、法规及《公司章程》的规定规范运作、依法经营，报告期内不存在重大违法违规行为，也未受到相关主管机关的重大行政处罚。

四、公司报告期内资金占用和对外担保情况

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、代垫款项或其他方式违规占用的情形。报告期内，公司与关联方或第三方之间的资金往来情况参见本节“八、关联方、关联关系和关联交易”之“（二）关联交易”。

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形。公司已经完善相关内部控制制度，按照相关法律法规制定了《关联交易管理制度》、《对外投资管理办法》等一系列内控制度规范，并有效运行。

五、内部控制制度的评估意见

（一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

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：公司现有内部控制制度基本能够适应公司管理的要求，能够为编制真实、完整、公允的财务报表提供合理保证，能够为公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律、法规和公司内部规章制度的贯彻执行提供保证，能够保护公司资产的安全、完整。公司于2020年6月30日按照财政部颁布的《企业内部控制基本规范》的规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（二）注册会计师对内部控制制度的鉴证意见

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）对公司的内部控制情况进行了鉴证，并出具《内部控制鉴证报告》，认为公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2020年6

月 30 日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

六、发行人独立运行情况

公司在业务、资产、人员、机构和财务等方面均具有独立性。公司拥有独立且完整的业务流程和业务体系,具备直接面向市场、自主经营以及独立承担责任与风险的能力。公司主营业务、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;公司股权权属清晰;公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷,不存在重大偿债风险,不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项,不存在对持续经营有重大影响的事项。

(一) 资产完整情况

公司设立后,股东的出资均已足额到位。公司拥有自身独立完整的经营资产,产权明确,与公司股东资产之间界限清晰。公司具备与生产经营有关的系统和配套设施,合法拥有与生产经营有关的知识产权、专利技术等资产的所有权或使用权。截至本招股说明书签署日,公司全部资产均由公司独立拥有或使用,公司股东及其关联方不存在占用公司的资金和其他资源的情形。

(二) 人员独立情况

公司具有独立的劳动、人事、工资等管理体系及独立的员工队伍,员工工资发放、福利支出与股东单位和其他关联方严格分开。公司建立了健全的法人治理结构,董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》、《公司章程》的相关规定选举或聘任产生,不存在主要股东单方面指派或干预董事、监事及高级管理人员任免的情形。公司的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员未在公司主要股东及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务并领薪;公司的财务人员未在本公司主要股东及其控制的其他企业中兼职。

(三) 财务独立情况

公司设立后,已依据《中华人民共和国会计法》、《企业会计准则》的要求建立了一套独立、完整、规范的财务会计核算体系和财务管理制度,并建立健全了相应的内部控制制度,独立作出财务决策。公司设置了独立的财务部门,并按照业务要求配备了独立的财务人员,建立了独立的会计核算体系。公司拥有独立的银行账号并独立纳税,与股东及其关联企业保持了财务独立,能独立进行财务决策。公司独立对外签订合同,不

存在与公司主要股东及其控制的其他企业共用银行账户的情形。

（四）机构独立情况

公司建立健全了规范的法人治理结构和公司运作体系，并制定了相适应的股东大会、董事会和监事会的议事规则，以及独立董事、董事会各专门委员会和总经理的工作细则等。根据业务经营需要，公司设置了相应的职能部门，建立健全了公司内部各部门的规章制度。公司内部经营管理机构与公司主要股东及其控制的其他企业完全分开，独立行使经营管理职权，不存在与公司主要股东及其控制的其他企业共用管理机构、混合经营、合署办公等机构混同的情形。

（五）业务独立情况

公司拥有完整的产品研发、采购和销售系统，具有独立完整的业务体系和面向市场独立开展业务的能力，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同业竞争或者显失公平的关联交易。公司运营部直接面向市场独立采购，负责公司生产经营所需的原材料、辅助材料等的采购。公司研发部门独立进行技术和产品研发，拥有独立的研发设备和人员体系，具有相应的知识产权和专利技术。公司制订了完备的销售管理制度，具有独立完整的销售系统。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

发行人主营业务是微波器件和真空器件的研发、生产与销售，最近两年未发生变化。

发行人实际控制人为张亚和周文梅，最近两年未发生变更，实际控制人所持股权清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

发行人管理团队及核心技术人员稳定，除因公司业务发展而新增的董事、高级管理人员、核心技术人员以及个别董事因个人原因变动外，最近两年内未发生重大变化。

（七）发行人不存在主要资产、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

发行人主要资产、核心技术、商标的权属清晰，不存在重大纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项。发行人经营环境稳定，不存在发生重大不利变化的情形。

七、同业竞争

（一）本公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间的同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东为新余环亚，实际控制人为张亚和周文梅，两人为夫妻，系一致行动人。

报告期内，发行人与控股股东新余环亚，实际控制人张亚、周文梅及其控制的其他企业之间不存在同业竞争的情况。

（二）关于避免同业竞争的承诺

公司控股股东新余环亚、实际控制人张亚和周文梅出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体承诺如下：

1、不会以任何形式（直接或间接）在中国境内或境外从事或参与任何与国光电气相同、相似或在商业上构成任何竞争的业务或活动；如本企业/本人获得的商业机会与国光电气主营业务发生同业竞争或可能发生同业竞争的，本企业/本人将立即通知国光电气，并将该商业机会优先转让予国光电气，以确保国光电气及其全体股东利益不受损害。

2、在国光电气审议本企业/本人及本企业/本人控制的其他企业是否与国光电气存在同业竞争的董事会或股东大会上，本企业/本人将按规定进行回避，不参与表决。如国光电气认定本企业/本人及本企业/本人控制的其他企业正在或将要从事的业务与国光电气存在同业竞争，则本企业/本人将在国光电气提出异议后及时转让或终止上述业务，或促使本企业/本人控制的其他企业及时转让或终止上述业务；如国光电气有意受让上述业务，则国光电气享有上述业务在同等条件下的优先受让权。

3、不会以任何形式（直接或间接）在中国境内或境外支持除国光电气以外的任何个人、经济实体、机构、经济组织从事与国光电气主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动。

4、不会采取参股、控股、联营、合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事与国光电气现在和将来业务范围相同、相似或构成实质竞争的业务。

5、如本企业/本人违反上述承诺，国光电气及国光电气其他股东有权根据本承诺函依法申请强制本企业/本人履行上述承诺，并赔偿国光电气及国光电气其他股东因此遭

受的全部损失；同时，本企业/本人因违反上述承诺所取得的利益归国光电气所有。

六、在本企业/本人及本企业/本人控制的公司与国光电气存在关联关系期间，本承诺函为持续有效之承诺，且不可撤销。

八、关联方、关联关系和关联交易¹

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》等有关规定，公司主要关联方包括：

1、控股股东、实际控制人及其控制或担任董事、高级管理人员的除本公司及本公司控股子公司以外的其他企业

（1）控股股东、实际控制人

序号	名称	与本公司关系
1	新余环亚诺金企业管理有限公司	发行人控股股东，持有公司 67.72% 的股份，实际控制人张亚持有其 80% 股份，并担任执行董事
2	张亚	发行人实际控制人、董事长，通过新余环亚间接持有发行人 59.95% 的股份
3	周文梅	发行人实际控制人，通过新余环亚间接持有发行人 14.99% 的股份，系张亚配偶

（2）控股股东、实际控制人直接或间接控制，担任董事、高级管理人员的企业

序号	名称	与本公司关系
1	成都国宇弘腾科技发展股份有限公司	控股股东新余环亚持股 98.78%，实际控制人张亚担任董事长
2	成都宇光优服物业股份有限公司	控股股东新余环亚持股 98.78%，实际控制人张亚担任董事长
3	成都宇光尚合企业管理股份有限公司	控股股东新余环亚持股 98.78%，实际控制人张亚担任董事长
4	成都国电房地产开发有限公司	控股股东新余环亚持股 99.9992%
5	成都国堰机电有限责任公司	控股股东新余环亚持股 85.4128%
6	建水县铨钧企业管理中心（有限合伙）	实际控制人张亚持股 49.43% 并担任执行事务合伙人
7	成都思科瑞微电子股份有限公司	实际控制人张亚通过建水县铨钧企业管理中心（有限合伙）、新余环亚诺金企业管理有限公司间接持股 38.12% 并担任董事长
8	西安环宇芯微电子有限公司	成都思科瑞微电子股份有限公司全资子公司

序号	名称	与本公司关系
9	江苏七维测试技术有限公司	成都思科瑞微电子股份有限公司全资子公司
10	深圳市芯远半导体有限公司	实际控制人张亚持股 51.00%并担任执行董事
11	深圳市正和兴电子有限公司	实际控制人张亚持股 41.97%并担任执行董事兼总经理
12	特种芯片储备（深圳）电子有限公司	特种芯片为正和兴电子的全资子公司，系实际控制人张亚间接控制的公司
13	安徽华语信息科技有限公司	华语信息为正和兴电子的全资子公司，系实际控制人张亚间接控制的公司
14	新余航宇天海智能研发中心（有限合伙）	实际控制人周文梅持股比例 90.00%，实际控制人张亚持股比例 10.00%并担任执行事务合伙人
15	上海玖亚玖运企业管理有限公司	实际控制人张亚持股 51.00%并担任执行董事，周文梅持股 49.00%并担任监事
16	深圳市前海核芯电子元器件有限公司	实际控制人张亚持股 40%，发行人原董事杨大为持股 20%
17	贵州振华风光半导体有限公司	实际控制人张亚持股 42.22%，并担任副董事长
18	锦州辽晶电子科技有限公司	实际控制人张亚持股 23.38%，并担任董事长
19	北京中鼎芯科电子有限公司	实际控制人张亚担任董事
20	潍坊天翔航空工业有限公司	实际控制人周文梅担任董事
21	浙江环宇融合科技发展有限公司	实际控制人张亚持股 40.00%，并担任执行董事
22	锦州晶源丰汇实业发展有限公司	实际控制人张亚持股 23.38%，并担任执行董事
23	浙江环宇芯城科技发展有限公司	实际控制人张亚间接持股 40.00%，并担任经理
24	军芯半导体（浙江）有限公司	实际控制人张亚间接持股 40.00%，并担任执行董事兼总经理
25	浙江宇蜓科技有限公司	实际控制人张亚间接持股 40.00%，并担任执行董事兼总经理
26	浙江倚天生物科技有限公司	实际控制人张亚间接持股 40.00%，并担任执行董事兼总经理
27	浙江环芯半导体有限公司	实际控制人张亚间接持股 40.00%，并担任执行董事兼总经理
28	浙江旺海电子科技有限公司	实际控制人张亚间接持股 40.00%，并担任执行董事兼总经理
29	浙江宇讯数字科技有限公司	实际控制人张亚间接持股 40.00%，并担任执行董事兼总经理
30	浙江宇芯集成电路有限公司	实际控制人张亚间接持股 40.00%，并担任执行董事兼总经理
31	金华宇之芯管理咨询有限公司	实际控制人张亚间接持股 40.00%，并担任执行董事

2、持股 5% 以上的其他股东及其控制的企业

序号	名称	与本公司关系
1	河南国之光电子信息技术研发中心（有限合伙）	国之光为持股平台，持有发行人 12.50% 股份
2	成都天翊创业股权投资基金合伙企业（有限合伙）	天翊创业持有发行人 7.22% 股份
3	新疆兵投联创永宣股权投资有限合伙企业	兵投联创持有发行人 5.00% 股份
4	吴常念	国之光的执行事务合伙人，通过国之光间接持有发行人 6.02% 股份
5	武侯区常念广告设计工作室	该工作室由发行人股东吴常念控制

3、控股子公司

序号	名称	与本公司关系
1	成都迈威通信技术有限公司	发行人控股子公司，持股比例 100.00%

4、主要关联自然人及其关联方

（1）董事、监事及高管

序号	名称	与本公司关系
1	张亚	董事长
2	蒋世杰	董事/总经理
3	吴常念	董事/副董事长
4	孙善忠	董事
5	李中华	独立董事
6	权计伟	独立董事
7	冯开明	独立董事
8	王育红	职工监事/监事会主席
9	刘冬梅	监事
10	颜文生	监事
11	李泞	董事会秘书/副总经理
12	蔡京淮	副总经理
13	王云法	副总经理
14	刘敏玉	副总经理
15	邹汝杰	财务总监

（2）董事、监事及高管直接或间接控制企业

序号	投资单位	与本公司关系
1	上海睿禾信投资管理有限公司	董事孙善忠持股 60% 并担任执行董事
2	晟瑞船舶科技工程（上海）有限公司	董事孙善忠持股 51% 并担任执行董事
3	新余宇东智能研发中心（有限合伙）	董事孙善忠持有份额 67% 并担任执行事务合伙人
4	陕西海测电子技术服务有限公司	董事孙善忠通过新余宇东智能研发中心（有限合伙）控制 65% 股份

注：董事长张亚直接或间接控制的企业参见本节“八、关联方、关联关系和关联交易”之“（一）关联方及关联交易”之“1、控股股东、实际控制人及其控制或担任董事、高级管理人员的除本公司及本公司控股子公司以外的其他企业”相关内容。

（3）董事、监事及高管担任董事、高级管理人员企业

序号	投资单位	与本公司关系
1	桂林机床股份有限公司	董事孙善忠担任董事
2	上海睿禾信投资管理有限公司	董事孙善忠担任执行董事
3	晟瑞船舶科技工程（上海）有限公司	董事孙善忠担任执行董事
4	新余宇东智能研发中心（有限合伙）	董事孙善忠担任执行事务合伙人
5	成都思科瑞微电子股份有限公司	董事吴常念担任董事会秘书
6	成都国宇弘腾科技发展股份有限公司	董事吴常念担任董事
7	成都宇光优服物业股份有限公司	董事吴常念担任董事
8	成都宇光尚合企业管理股份有限公司	董事吴常念担任董事
9	上海扬子江投资发展有限公司	董事兼总经理蒋世杰担任副董事长

注：董事长张亚担任董事、高级管理人员的企业参见本节“八、关联方、关联关系和关联交易”之“（一）关联方及关联交易”之“1、控股股东、实际控制人及其控制或担任董事、高级管理人员的除本公司及本公司控股子公司以外的其他企业”相关内容。

5、其他关联自然人

公司其他关联自然人包括公司董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员以及与控股股东、实际控制人及持股 5% 以上的股东关系密切的家庭成员，以及截至本招股说明书签署日前 12 个月内曾为公司董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员。关系密切的家庭成员包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母。

其他关联自然人名单如下：

序号	名称	与本公司关系
1	宋德明	招股说明书签署日前 12 个月内曾为公司董事、高级管理人员
2	杨大为	招股说明书签署日前 12 个月内曾为公司董事
3	李浩淼	招股说明书签署日前 12 个月内曾为公司监事
4	薛斌	招股说明书签署日前 12 个月内曾为公司监事
5	其他	上述自然人关系亲密的家庭成员

6、其他关联方

序号	关联方名称	与发行人的关联关系
1	成都明图微电子技术有限公司	发行人董事吴常念配偶陈谊持股 90.00% 并担任执行董事兼总经理
2	成都基石梦网络科技有限公司	发行人董事吴常念配偶陈谊持股 51.00%
3	上海睿禾信投资管理有限公司	发行人董事孙善忠配偶杜简担任总经理
4	上海陆地投资合伙企业（有限合伙）	发行人董事孙善忠配偶杜简持股 37.14%
5	句容市工薪商场	发行人董事孙善忠配偶的兄弟姐妹杜兵持股 100% 并担任负责人
6	资阳市雁江区学而知文化艺术培训学校有限公司	发行人职工监事/监事会主席王育红配偶熊明枢持股 100.00% 并担任董事长/总经理
7	成都兴硕科技有限公司	发行人副总经理刘敏玉配偶李硕持股 80.00% 并担任执行董事兼总经理
8	成都市英杰利尔电子有限公司	发行人副总经理刘敏玉配偶李硕持股 51.00% 并担任执行董事
9	成都柳沈知识产权服务有限公司	发行人副总经理刘敏玉配偶李硕担任总经理
10	成都蓉科创新促进科技服务有限公司	发行人副总经理刘敏玉成年子女李宇喆持股 67.00% 并担任监事
11	四川万聚健康管理服务有限公司	发行人副总经理刘敏玉成年子女李宇喆持股 100.00% 并担任执行董事兼总经理

7、报告期内曾经存在关联关系的关联方

报告期内，曾经存在关联关系的关联方如下：

（1）关联自然人

序号	关联方姓名	关联关系
1	宋德明	报告期初至 2020.06 期间曾任发行人董事； 报告期初至 2020.07 期间曾任发行人副总经理
2	杨大为	2018.05-2020.06 期间曾任发行人董事
3	康清	报告期初至 2018.05 期间曾任发行人监事

序号	关联方姓名	关联关系
4	林勇	报告期初至 2018.05 期间曾任发行人监事
5	李浩淼	2018.05-2020.06 期间曾任发行人监事
6	薛斌	2018.05-2020.06 期间曾任发行人监事
7	张琳	报告期初至 2018.05 期间曾任发行人监事
8	王曙光	报告期初至 2018.05 期间曾任发行人监事
9	朱丹	报告期初至 2018.05 期间曾任发行人董事
10	崔建松	报告期初至 2018.05 期间曾任发行人副总经理
11	田相前	报告期初至 2019.06 期间曾为迈威通信持股 30% 的股东

(2) 关联法人

序号	关联方姓名	关联关系
1	成都珍宴堂餐饮有限责任公司	发行人曾持股 60% 的企业, 2019.04 注销
2	成都国光包装有限责任公司	发行人曾持股 30.77% 的企业, 2018.08 转出
3	成都国雄光电技术有限公司	发行人曾持股 51.19% 的企业, 2018.09 转出
4	成都国光新产业有限责任公司	发行人曾持股 89.8148% 的企业, 2018.12 通过减资退出

除上述报告期内发行人曾经的关联方外, 发行人曾经的董事、监事、高级管理人员在报告期内控制或担任董事、高级管理人员的法人或其他组织及发行人现任董事、监事、高级管理人员曾控制或担任董事、高级管理人员的法人或其他组织亦为发行人报告期内曾经的关联方。

8、特殊关联方

成都国光电气股份有限公司医院, 系公司职工医院, 定位于非营利性的社区医院, 具备医疗执业执照。该医院没有投资主体, 不具有独立法人资格, 没有营业执照, 不属于国光电气的经营资产。

国光医院采用自收自支、独立经营的管理模式, 但由于无法开设银行账户, 国光医院需通过国光电气开设银行账户进行资金流转, 员工均与国光电气签署劳动合同、缴纳社保公积金, 相关工资及社保公积金费用由医院支付给公司。报告期内, 国光医院未纳入公司合并报表范围内。

综上, 国光医院虽不具有独立法人资格, 但仍划归为公司关联方, 与公司的资金往来按关联交易统计和披露。

（二）关联交易

1、关联交易汇总表

关联交易汇总表如下：

单位：万元

关联交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经常性关联交易			
出售商品/提供劳务情况	100.66	428.39	14.65
关联租赁	84.11	84.11	37.49
关联方代购代缴	507.61	486.26	368.79
关键管理人员薪酬	337.44	296.22	283.01
偶发性关联交易			
国光电气收购迈威通信 30% 股权	具体参见“第七节 八（二）2、偶发性关联交易”		
新余环亚收购国光电气持有的子公司、参股公司股份	具体参见“第七节 八（二）2、偶发性关联交易”		
国光电气向房地产公司采购房产	具体参见“第七节 八（二）2、偶发性关联交易”		
关联方资金拆借	具体参见“第七节 八（二）2、偶发性关联交易”		

2、经常性关联交易

报告期内，发行人不存在采购商品或接受劳务的经常性关联交易。

（1）出售商品/提供劳务情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	定价政策	2020 年	2019 年度	2018 年度
思科瑞	其他民用产品	协议价	-	301.77	-
占当期营业收入的比重			-	0.85%	-

2019 年，思科瑞需对外采购一批生产设备，主要是显微镜、化学开封机、X 射线检查系统等。国光电气通过代理商自境外采购后，在考虑合理毛利后销售给思科瑞。

单位：万元

关联方	关联交易内容	定价政策	2020 年	2019 年度	2018 年度
思科瑞	劳务	协议价	1.19	-	-
占当期营业收入的比重			0.00%	-	-

2020年，国光电气为思科瑞提供少量电子元件的清洗服务，该服务按照市场价格协商确定，后续如思科瑞存在需求可能继续发生。

单位：万元

关联方	关联交易内容	定价政策	2020年	2019年度	2018年度
思科瑞	水电费	协议价	55.37	36.03	14.65
国雄光电	水电费	协议价	1.85	1.67	-
国宇弘腾	水电费	协议价	42.25	88.92	
合计			99.47	126.62	14.65
占当期营业收入的比重			0.22%	0.36%	0.04%
占当期同类型交易的比重			39.53%	38.43%	5.00%

思科瑞、国雄光电及国宇弘腾目前仍租用公司生产经营场地，水电费用按照国光电气采购价格为基准与各方协商确定。

(2) 关联租赁

单位：万元

出租方	承租方	租赁资产种类	2020年度	2019年度	2018年度
国光电气	思科瑞	房屋建筑	74.97	74.97	37.49
国光电气	国雄光电	房屋建筑	9.14	9.14	-
合计			84.11	84.11	37.49
占当期营业收入的比重			0.19%	0.24%	0.10%
占当期同类型交易的比重			100.00%	100.00%	4.60%

思科瑞、国雄光电及国宇弘腾租赁公司生产经营用地的价格参照当地实际租金水平协商确定。

1) 发行人与思科瑞的租赁

根据发行人提供的《租赁协议》，发行人向思科瑞提供9号厂房西南区域，面积3,280平方米，每月租金20元/平方米，租赁期限自2018年7月1日至2023年12月31日止，每半年支付一次房租，金额为393,600元，并从第四年经双方议价上浮比例。

2) 发行人与国雄光电的租赁

2011年12月12日，发行人与国雄光电签订《房屋租赁》协议，约定发行人将其位于龙泉驿区星光西路117号1号建筑物A区1楼西面的800平方米办公用房出租给

国雄光电，租赁期限自 2012 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日止。房屋租金每平方米 10 元，月租金为 8,000 元，付款方式为季付。

(3) 关联方代扣代缴

单位：万元

出租方	关联交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
成都国光电气股份有限公司医院	代付职工薪酬	420.88	379.77	351.64
成都国电房地产开发有限公司	代扣代缴社保		23.67	2.31
成都国宇弘腾科技发展股份有限公司	代扣代缴社保	72.36	25.04	
成都宇光尚合企业管理有限公司	代扣代缴社保	8.34	6.13	
成都宇光欣兴物业有限公司	代扣代缴社保		5.64	
成都宇光优服物业股份有限公司	代扣代缴社保	6.03	7.14	
成都新产业责任有限公司	代扣代缴社保		38.87	14.83
合计		507.61	486.26	368.79

报告期内，公司存在为分立新设的 4 家公司、房地产公司、新产业公司、国光医院代为缴纳社会保险及住房公积金，具体情况如下：

2018 年 8 月发行人减资分立后，因进入分立新设公司工作的员工原均与发行人签订劳动合同，该等公司分立后，为充分尊重员工意愿，部分员工劳动合同变更至分立新设的公司仍需进行动员工作，在劳动合同变更前，为充分保障员工的利益，弘腾科技、尚合管理、优服物业、欣兴物业员工的社会保险、住房公积金仍由国光电气代为缴纳。自 2020 年 1 月 1 日起，发行人不再为欣兴物业为其员工代缴社会保险、住房公积金。截至 2020 年 12 月 31 日，因弘腾科技、尚合管理、优服物业员工不愿将劳动合同变更至该等公司，仍由发行人代该等分立新设的公司为其员工缴纳社会保险、住房公积金。发行人代该等公司为其员工缴纳社会保险、住房公积金的费用由该等公司自行承担。

发行人转让房地产公司股权、减资退出新产业公司后，因房地产公司、新产业公司的员工原均与发行人签订劳动合同，为充分尊重员工意愿，部分员工劳动合同变更至房地产公司、新产业公司仍需进行动员工作，在劳动合同变更前，为充分保障员工的利益，社会保险、住房公积金仍由国光电气代为缴纳。自 2020 年 1 月 1 日起，发行人不再代房地产公司、新产业公司为其员工缴纳社会保险、住房公积金。

因国光医院无法独立开立社会保险、住房公积金账户，国光医院的职工均与发行人

签订劳动合同，由发行人代国光医院为其员工缴纳社会保险及住房公积金并代为发放工资。

(4) 关键管理人员薪酬

报告期内，公司关键管理人员的薪酬支付对象包括吴常念、蒋世杰、权计伟、李泞、王育红、刘冬梅、颜文生、王云法、刘敏玉、蔡京淮和邹汝杰，支付报酬总额如下：

单位：万元

期间	2020 年度	2019 年度	2018 年度
报酬总额	337.44	296.22	283.01

3、偶发性关联交易

(1) 关联交易

1) 国光电气收购迈威通信 30%股权

2019 年 5 月 14 日，公司召开 2019 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于受让成都迈威通信技术有限公司股权的议案》，决议内容如下：成都国光电气股份有限公司拟受让成都迈威通信技术有限公司 30%股权，田相前将其持有的成都迈威通信技术有限公司 30%股权（出资额 150 万元人民币）以人民币 4,000 万元的价格转让给成都国光电气股份有限公司。

2019 年 6 月 11 日，迈威通信召开股东会，会议决议通过：同意田相前将其持有的迈威通信 30%股权（出资额 150 万元）转让给国光电气。

2019 年 6 月 11 日，田相前、国光电气签订《股权转让协议》，约定田相前将持有的迈威通信出资额 150 万元（持股比例 30%）全部转让给国光电气，转让价格为 4,000 万元。

2020 年 9 月 14 日，经北京中天华资产评估有限责任公司追溯评估，以 2019 年 6 月 30 日作为评估基准日，成都迈威通信技术有限公司股权评估价值为 12,840.00 万元，并出具了《追溯资产评估报告》“中天华资评估字[2020]第 10927 号”。

2) 新余环亚收购国光电气持有的子公司、参股公司股份

2018 年 6 月至 10 月，新余环亚委托深圳至简受让国光电气持有的子公司房地产公司、机电公司及参股公司扬子江公司的股权，因房地产公司涉及亏损、工程尾款，新余

环亚未从事房地产业务，由深圳至简对上述事务进行处理，待清理完成后，转让给新余环亚，避免潜在的业务纠纷影响发行人控股股东的合法合规性。

深圳至简的基础信息如下：

深圳至简目前主要从事房地产相关业务，自设立以来程诺诺均为实际控制人。深圳至简目前在深圳、北京、安徽、南通和佛山等地都有地产相关业务，其实际控制人于2001年起进入房地产行业，相关行业经验丰富。

公司名称	深圳市至简实业有限公司
成立时间	2015年9月17日
注册资本	1000万元
股东结构	程诺诺持股95%；程龙持股5%
注册地址	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室 (入驻深圳市前海商务秘书有限公司)
经营范围	兴办实业，国内贸易，货物及技术及出口；建筑装饰工程的设计与施工；物业管理。

收购具体情况如下：

i.新余环亚通过深圳至简收购房地产公司

2018年10月22日，经房地产公司股东会审议通过并经股权转受让双方签订《股权转让协议》、《股权转让补充协议》，国光电气将其持有的房地产公司11,799.9万元出资对应的99.99%股权以1,499.85万元的价格转让给深圳至简。

2020年9月8日，新余环亚和深圳至简完成房地产公司股权转让的工商登记。本次股权转让完成后，新余环亚持有房地产公司99.99%股份。

2020年9月10日，北京中天华资产评估有限责任公司出具《追溯资产评估报告》（中天华资评报字[2020]第10897号），以2018年10月31日为评估基准日，房地产公司的净资产账面价值为1,499.85万元，评估价值为1,747.64万元。

ii.新余环亚通过深圳至简收购机电公司

2018年6月7日，国光电气第六届董事会第十七次会议审议通过《关于转让成都国堰机电有限责任公司股权的议案》，同意国光电气出售其持有机电公司的85.4128%股权。

2018年10月11日，经机电公司股东会决议通过，并经股权转受让双方签订《股

权转让协议》《股权转让补充协议》，国光电气将其持有机电公司 85.4128%股权以 324.2 万元的价格转让给深圳至简。

2020 年 9 月 5 日，北京中天华资产评估有限责任公司出具《追溯评估报告》（中天华资评报字[2020]第 10871 号），在评估基准日 2018 年 10 月 31 日，机电公司的净资产评估值为 388.22 万元。

iii.新余环亚通过深圳至简收购扬子江公司股权

2018 年 6 月 7 日，国光电气第六届董事会第十七会议审议并通过《关于出让公司持有的扬子江公司 9.4081%股权的议案》，同意国光电气出售其持有扬子江公司的 9.4081% 股权。

根据国光电气与深圳至简签订的《股权转让协议书》，国光电气按净资产账面价值将其持有扬子江公司 906 万元出资以 1,396 万元的价格转让给深圳至简。

2019 年及 2020 年 1-6 月，深圳至简分别向国光电气支付股权转让款 1942.20 元和 649.85 万元，2020 年 1-6 月新余环亚直接向国光电气支付股权转让款 628.00 万元，相关款项已支付完毕。

3) 国光电气向房地产公司采购房产

2019 年 2 月 28 日，公司与房地产公司签订商品房买卖合同，以 1,397.98 万元的价格向其购入国光·纳帕谷三套房产，并提供该房产的装修设计、工程服务作价 600 万元。

2020 年 9 月 24 日，北京中天华资产评估有限责任公司出具了《追溯资产评估报告》（中天华资评报字[2020]第 10926 号），以 2019 年 2 月 28 日为评估基准日，公司向房地产公司购入的资产评估价值为 1,274.00 万元。

（2）关联方资金拆借

2018 年，公司子公司房地产公司向深圳市正和兴电子有限公司拆出资金 2,750 万元，相关款项计入房地产公司资产中，应收取资金占用费 51.95 万元。

（三）关联方往来款项余额

1、应收关联方款项

（1）应收账款

单位：万元

关联方名称	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
思科瑞	-	-	173.81	8.69	-	-

(2) 其他应收款

单位：万元

关联方名称	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
成都国雄光电技术有限公司	-	-	1.17	0.06	4.58	0.23
成都国宇弘腾科技发展股份有限公司	-	-	13.92	0.70	-	-
成都宇光尚合企业管理有限公司	-	-	1.37	0.07	-	-
成都宇光优服物业股份有限公司	-	-	1.48	0.07		
成都宇光宏源教育咨询股份有限公司	-	-	10.25	0.51	-	-
成都国电房地产开发有限公司	-	-	23.67	1.18	15.91	0.80
成都思科瑞微电子股份有限公司	-	-	151.94	7.60	53.48	2.67
成都国光电气股份有限公司医院	-	-	0.24	0.01	0.12	0.02
合计	-	-	204.04	10.20	74.09	3.72

(3) 应收票据

单位：万元

关联方名称	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
思科瑞	-	-	167.19	8.36	341.00	17.05

2、应付关联方款项

(1) 应付账款

单位：万元

关联方名称	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
深圳市正和兴电子有限公司	-	1.25	1.25

(2) 预收款项

单位：万元

关联方名称	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
深圳市前海核芯电子元器件有限公司	-	-	0.10

关联方名称	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
思科瑞	-	-	341.00

(3) 其他应付款

单位：万元

关联方名称	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
成都宇光宏源教育咨询股份有限公司	-	0.84	-
成都国宇弘腾科技发展股份有限公司	-	-	632.00
成都宇光尚合企业管理股份有限公司	-	-	229.77

九、规范关联交易的制度安排

公司已建立了完善的公司治理制度，在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理制度》等制度中，规定了有关关联交易的回避表决制度、决策权限、决策程序等，以保证公司关联交易的公允性，确保关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。主要规定如下：

（一）《公司章程》的规定

《公司章程》第五十三条规定，公司应按照关联交易管理制度等规定，规范实施公司与控股股东、实际控制人及其关联方通过购买、销售、相互提供劳务等生产经营环节产生的关联交易行为。发生关联交易行为后，应及时结算，不得形成非正常的经营性资金占用。公司应制定防止控股股东、实际控制人及其关联方占用公司资金制度，建立资金的长效机制，杜绝控股股东、实际控制人及其关联方资金占用行为的发生，保障公司和中小股东利益。

第九十五条规定，股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东可以就该关联交易事项作适当陈述，但不参与该关联交易事项的投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。关联股东的回避和表决程序如下：

1、股东大会审议的事项与股东有关联关系，该关联股东应当在股东大会召开之日前向公司董事会披露其关联关系；

该关联股东未主动向董事会披露其关联关系的，其他股东、监事有权向董事会或在股东大会披露其关联关系；

2、股东大会在审议有关关联交易事项时，大会主持人宣布有关关联关系的股东，并解释和说明关联股东与关联交易事项的关联关系；

3、大会主持人宣布关联股东回避，由非关联股东对关联交易事项进行表决；

4、关联交易事项形成决议，必须由出席会议的非关联股东所持表决权过半数通过；如该交易事项属特别决议范围，应由出席会议的非关联股东所持有表决权的 2/3 以上通过。

（二）《股东大会议事规则》的规定

《股东大会议事规则》第三十七条规定，股东与股东大会拟审议事项有关联关系时，应当回避表决，其所持有表决权的股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

关联股东的回避和表决程序为：

1、董事会应依据相关法律、行政法规和部门规章的规定，对拟提交股东大会审议的有关事项是否构成关联交易做出判断，在作此项判断时，股东的持股数额应以股权登记日为准；

2、如经董事会判断，拟提交股东大会审议的有关事项构成关联交易，则董事会应书面通知关联股东；

3、董事会应在发出股东大会通知前完成以上规定的工作，并在股东大会通知中对此项工作的结果通知全体股东；关联股东应当在股东大会召开之日前亦有义务向公司董事会披露其关联关系；该关联股东未主动向董事会披露其关联关系的，其他股东、监事有权向董事会或在股东大会披露其关联关系；

4、股东大会在审议有关关联交易事项时，大会主持人宣布有关关联关系的股东，并解释和说明关联股东与关联交易事项的关联关系；股东大会对有关关联交易事项进行表决时，在扣除关联股东所代表的有表决权的股份数后，由出席股东大会的非关联股东按本规则的规定表决；

5、如有特殊情况关联股东无法回避时，公司在征得有权部门的同意后，可以按照正常程序进行表决，并在股东大会决议中作详细说明。

股东大会对关联交易事项做出的决议必须经出席股东大会的非关联股东所持表决权的过半数通过方为有效。如该交易事项属特别决议范围，应由出席会议的非关联股东

所持有表决权的 2/3 以上通过。

（三）《董事会议事规则》的规定

《董事会议事规则》第十四条规定，委托和受托出席董事会会议应当遵循以下原则：

1、在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席；关联董事也不得接受非关联董事的委托。

（四）《独立董事工作制度》的规定

《独立董事工作制度》第十九条规定：“为了充分发挥独立董事的作用，独立董事除应当具有《公司法》和公司章程规定赋予董事的职权外，还享有以下特别职权：1、重大关联交易（指公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元或高于公司最近一期经审计总资产或市值的 1%的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。”

《独立董事工作制度》第二十二条规定：“独立董事应当对以下公司重大事项发表独立意见：（六）须经董事会审议的关联交易、对外担保。”

（五）《关联交易管理制度》的规定

《关联交易管理制度》第十条规定：“第十条 公司发生关联交易，应当保证关联交易的合法性、必要性、合理性和公允性，保持公司的独立性，不得利用关联交易调节财务指标，损害公司利益。公司的关联交易应当遵循以下基本原则：（一）平等、自愿、等价、有偿的原则；（二）公平、公正、公开的原则；（三）关联人如在股东大会上享有表决权，除特殊情况外，应对关联交易事项回避表决；（四）与关联人有任何利害关系的董事，在董事会就该关联交易事项进行表决时，应当回避；若因特殊情况无法回避，应按本管理办法规定程序参与表决，但必须单独出具声明；（五）公司董事会应当根据客观标准判断该关联交易是否对公司有利，必要时应聘请专业评估机构或独立财务顾问发表意见。”

《关联交易管理制度》第十一条规定：“公司应采取有效措施防止关联人以垄断采购和销售业务渠道等方式干预公司的经营，损害公司和非关联股东的利益。关联交易活动应遵循商业原则，关联交易的价格或收费原则应不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准。公司应对关联交易的定价依据予以充分披露。”

《关联交易管理制度》第十二条规定：“公司与关联人之间的关联交易应签订书面合同或协议，明确交易双方的权利义务及法律责任。合同或协议的签订应遵循平等、自愿、等价、有偿的原则，合同或协议内容应明确、具体。公司应将该协议的订立、变更、终止及履行情况等事项按照有关规定予以披露。”

《关联交易管理制度》第十四条规定：“第十四条 股东大会审批权限范围外的公司与关联自然人拟发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易（公司提供担保除外），应当提交董事会审议。公司不得直接或者间接向董事、监事、高级管理人员提供借款。”

《关联交易管理制度》第十五条规定：“第十五条 股东大会审批权限范围外的公司与关联法人拟发生的交易金额在 300 万元以上，且占公司最近一期经审计总资产 0.1% 以上的交易（公司提供担保除外），应当提交董事会审议。”

《关联交易管理制度》第十六条规定：“第十六条 公司与关联人拟发生的关联交易达到以下标准之一的，除应当提交董事会审议外，还应当提交股东大会审议：（一）与关联人交易（公司提供担保、获赠现金资产、单纯减免公司义务的债务除外）金额在 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计资产或市值 1% 以上的重大关联交易。公司拟发生重大关联交易的，应当提供具有执行证券、期货相关业务资格的证券服务机构对交易标的出具的审计或者评估报告。与日常经营相关的关联交易所涉及的交易标的，可以不进行审计或者评估，但有关法律、法规或规范性文件有规定的，从其规定；（二）公司为关联人提供担保。公司为关联人提供担保的，应当具备合理的商业逻辑，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后及时披露，并提交股东大会审议。公司为持股 5% 以下的股东提供担保的，参照前款规定执行，有关股东应当在股东大会上回避表决。公司为控股股东、实际控制人及其关联方提供担保的，控股股东、实际控制人及其关联方应当提供反担保。”

《关联交易管理制度》第十七条规定：“第十七条 公司股东大会、董事会审议权限外的其他关联交易事项，由总经理审议决定。如总经理与该关联交易审议事项有关联关系，该关联交易由董事会审议决定。”

《关联交易管理制度》第二十二条规定：“第二十二条 公司拟与关联人发生重大关联交易的，应当提交董事会审议。董事会作出判断前，可以聘请独立财务顾问出具报告，作为其判断的依据。公司审计委员会应当同时对该关联交易事项进行审核，形成书

面意见,提交董事会审议,并报告监事会。审计委员会可以聘请独立财务顾问出具报告,作为其判断的依据。”

十、报告期内关联交易履行的程序情况及独立董事关于关联交易的意见

(一) 关联交易履行程序情况

2021年3月31日,发行人第七届董事会第十一次会议审议通过了《关于确认2020年度公司关联交易的议案》,相关关联董事进行了回避表决。独立董事已出具独立意见认为,公司所发生的关联交易是日常经营中发生的,不会对公司的财务状况、经营成果产生不利影响、不影响公司的独立性,不会损害公司股东的利益。

(二) 独立董事对关联交易的意见

公司独立董事对于报告期内公司关联交易发表意见:

“公司2018年度、2019年度、2020年度发生的关联交易系公司开展正常经营活动所需,属于正常的商业行为。该等交易事项遵循公开、公平、公正的原则,交易价格参照市场价格进行定价,未发现通过此项交易转移利益的情形,不存在损害公司及中小股东利益的行为,没有影响公司的独立性。因此,申报会计师对确认公司报告期内关联方及关联交易发表同意的独立意见。”

十一、本公司减少和规范关联交易的措施

(一) 不断提高公司治理水平,严格规范关联交易

公司在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》等公司治理准则中明确规定了关联交易的决策程序,要求关联股东和关联董事分别在股东大会和董事会审议有关关联交易事项时采取回避表决的措施;在《独立董事工作制度》规定了独立董事对关联交易事项的职权和要求;在《关联交易管理制度》中就关联关系的界定、关联交易的内容、关联交易的实施权限及信息披露做出了明确规定,保证公司与关联方进行交易符合公开、公平、公正的三公原则。公司将不断提升内部治理水平,严格遵守以上规章制度,按规定履行程序,以保证公司关联交易的公允性,确保关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。

公司在业务、机构、资产、人员、财务上均独立于各关联方,公司具备面向市场的独立运营能力。公司将根据实际情况规范和减少关联交易,杜绝发生不必要的关联交易。

对于正常的、有利于公司发展的、预计将持续存在的关联交易，公司将继续遵循公开、公平、公正的市场原则，严格履行公司的决策程序和关联方回避制度，遵守有关合同协议的规定，做好信息披露工作，切实维护其他股东的权益。

(二) 主要股东及董事、监事、高级管理人员出具的承诺函

为减少和规范关联交易，公司控股股东及实际控制人、持股 5%以上的股东、董事、监事及高级管理人员均已签署《关于规范及减少关联交易的承诺函》，对关联交易事宜承诺：

1、承诺人将充分尊重发行人的独立法人地位，保障发行人独立经营、自主决策，确保发行人的业务独立、资产完整、人员独立、财务独立，以避免、减少不必要的关联交易；将严格控制关联方与发行人及其子公司之间发生的关联交易。

2、承诺人及关联企业不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用、挪用发行人及其子公司资金，也不要求发行人及其子公司为承诺人及关联企业进行违规担保。

3、如果发行人在未来的经营活动中与承诺人或关联企业发生不可避免的关联交易，承诺人将促使此等交易按照国家有关法律法规的要求，严格执行发行人公司章程和关联交易决策制度中所规定的决策权限、决策程序、回避制度等内容，充分发挥监事会、独立董事的作用，并认真履行信息披露义务，保证遵循市场交易的公开、公平、公允原则及正常的商业条款进行交易，承诺人及关联企业将不会要求或接受发行人给予比在任何一项市场公平交易中第三者更优惠的条件，保护发行人其他股东和发行人利益不受损害。

4、如违反以上承诺，承诺人愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给发行人及发行人其他股东造成的所有直接或间接损失。发行人将有权暂扣承诺人持有的发行人股份对应之应付而未付的现金分红或承诺人在发行人处取得薪酬，直至违反本承诺的事项消除。如承诺人未能及时赔偿发行人因此而发生的损失或开支，发行人有权在暂扣现金分红或暂扣薪酬的范围内取得该等赔偿。

第八节 财务会计信息与管理层分析

一、财务会计信息

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）对包括 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2018 年度、2019 年度、2020 年 12 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及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》（中汇会审[2021]1480 号）。

申报会计师综合考虑了相关法规对财务会计的要求、发行人的经营规模及业务性质、内部控制与审计风险的评估结果、会计报表各项目的性质及其相互关系、会计报表各项目的金额及其波动幅度等因素，结合发行人报告期利润总额水平，确定发行人会计报表层次的重要性水平。

非经特别说明，本节所列财务数据，均引自经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计的公司财务报告，或根据其中相关数据计算得出；公司提醒投资者关注和阅读本招股说明书附件之财务报表及审计报告全文，以获取全部的财务会计信息。

本公司按利润总额的 5% 确定财务报表的整体重要性水平，并按财务报表的整体重要性的 50% 确认实际执行的重要性水平。报告期内各期间重要性水平如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度
利润总额	2,973.76	4,855.45	11,058.57
财务报表整体重要性	148.69	242.77	552.94
实际执行的重要性	74.34	121.39	276.45

（一）合并会计报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	151,808,326.19	105,821,726.75	98,955,096.03

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
交易性金融资产	-	26,879,397.84	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	799,709.84
应收票据	114,724,939.05	109,123,684.60	118,396,994.65
应收账款	258,584,397.49	163,678,526.69	148,519,441.91
应收款项融资	2,615,971.22	1,940,860.00	-
预付款项	4,208,545.72	4,078,007.17	2,188,452.60
其他应收款	1,531,064.79	19,581,776.74	37,716,965.18
存货	163,675,974.45	158,293,925.90	162,256,747.80
其他流动资产	2,537,583.97	108,032.96	349,765.31
流动资产合计	699,686,802.88	589,505,938.65	569,183,173.32
非流动资产：			
可供出售金融资产		-	54,586,680.04
投资性房地产	6,601,595.05	6,896,157.56	7,190,720.09
固定资产	145,926,079.75	137,040,677.77	150,871,229.88
在建工程	99,056.60	17,392,580.22	63,106.80
无形资产	6,979,471.48	7,179,360.88	7,379,250.96
长期待摊费用	1,858,043.09	2,415,456.02	-
递延所得税资产	9,482,100.58	8,430,837.06	6,424,236.04
其他非流动资产	750,000.00	3,756,706.11	734,832.93
非流动资产合计	171,696,346.55	183,111,775.62	227,250,056.74
资产总计	871,383,149.43	772,617,714.27	796,433,230.06
流动负债：			
短期借款	30,000,000.00	-	30,000,000.00
应付票据	10,429,691.44	5,609,522.80	-
应付账款	97,524,829.22	50,823,466.82	48,228,366.40
预收款项		42,806,813.40	35,402,990.88
合同负债	32,135,615.72	-	-
应付职工薪酬	20,344,970.80	14,863,479.51	11,476,295.07
应交税费	19,854,811.71	19,515,178.48	19,584,660.68
其他应付款	2,679,395.01	14,109,408.03	26,401,317.23
流动负债合计	212,969,313.90	147,727,869.04	171,093,630.26
非流动负债：			

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
长期应付款	106,210,000.00	106,210,000.00	106,210,000.00
递延所得税负债		3,631,500.12	7,754,949.31
非流动负债合计	106,210,000.00	109,841,500.12	113,964,949.31
负债合计	319,179,313.90	257,569,369.16	285,058,579.57
所有者权益：			
股本	58,061,796.00	58,061,796.00	58,061,796.00
资本公积	336,689,349.75	336,689,349.75	374,920,643.81
其他综合收益	-	-	43,944,712.73
专项储备	3,876,612.60	2,128,294.61	837,353.46
盈余公积	32,823,356.78	32,823,356.78	32,823,356.78
未分配利润	120,752,720.40	85,345,547.97	-671,853.08
归属于母公司所有者权益合计	552,203,835.53	515,048,345.11	509,916,009.70
少数股东权益		-	1,458,640.79
所有者权益合计	552,203,835.53	515,048,345.11	511,374,650.49
负债和所有者权益总计	871,383,149.43	772,617,714.27	796,433,230.06

2、合并利润表

单位：元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
一、营业收入	445,854,361.25	354,939,716.98	368,437,793.42
二、营业总成本	320,788,736.48	283,849,937.50	334,608,104.38
其中：营业成本	231,786,207.57	200,233,076.88	242,277,614.53
税金及附加	2,009,109.35	2,058,128.13	3,240,312.16
销售费用	11,744,602.52	10,296,846.09	18,275,016.10
管理费用	51,103,599.30	49,550,159.01	53,677,780.41
研发费用	23,426,318.82	20,114,715.10	16,422,865.54
财务费用	718,898.92	1,597,012.29	714,515.64
加：其他收益	1,403,211.90	1,672,379.16	2,246,452.77
投资收益（损失以“-”号填列）	5,106,001.01	-1,688,643.28	-18,907,350.44
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-9,467,284.00	27,590,123.84
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-9,489,281.16	-5,524,111.50	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-8,873,875.63	-7,504,655.28	-14,539,479.14

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
三、营业利润(亏损以“－”号填列)	113,211,680.89	48,577,464.58	30,219,436.07
加：营业外收入	110,396.00	58,138.32	126,985.30
减：营业外支出	2,736,371.34	81,104.06	608,827.87
四、利润总额(亏损总额以“－”号填列)	110,585,705.55	48,554,498.84	29,737,593.50
减：所得税费用	15,178,533.12	6,171,745.37	9,707,293.63
五、净利润(净亏损以“－”号填列)	95,407,172.43	42,382,753.47	20,030,299.87
(一) 按经营持续性分类			
1. 持续经营净利润(净亏损以“－”号填列)	95,407,172.43	42,382,753.47	32,498,819.76
2. 终止经营净利润(净亏损以“－”号填列)		-	-12,468,519.89
(二) 按所有权归属分类			
1. 归属于母公司所有者的净利润	95,407,172.43	42,072,688.32	19,284,886.05
2. 少数股东损益		310,065.15	745,413.82
六、其他综合收益的税后净额		-49,470.00	23,344,468.03
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额		-49,470.00	23,344,468.03
(一) 不能重分类进损益的其他综合收益		-49,470.00	23,344,468.03
1. 重新计量设定受益计划变动额		-	-
2. 权益法下不能转损益的其他综合收益		-	-
3. 其他权益工具投资公允价值变动		-	-
4. 企业自身信用风险公允价值变动		-	-
5. 其他		-49,470.00	23,344,468.03
七、综合收益总额(综合亏损总额以“－”号填列)	95,407,172.43	42,333,283.47	43,374,767.90
归属于母公司股东的综合收益总额	95,407,172.43	42,023,218.32	42,629,354.08
归属于少数股东的综合收益总额		310,065.15	745,413.82
八、每股收益			
(一) 基本每股收益(元/股)	1.64	0.72	0.31
(二) 稀释每股收益(元/股)	1.64	0.72	0.31

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量：			

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	335,642,412.83	360,996,910.08	330,132,377.89
收到的税费返还	321,276.60	344,472.68	508,821.17
收到其他与经营活动有关的现金	4,975,805.04	6,395,192.06	12,850,869.85
经营活动现金流入小计	340,939,494.47	367,736,574.82	343,492,068.91
购买商品、接受劳务支付的现金	133,904,656.28	108,075,259.71	119,010,458.43
支付给职工以及为职工支付的现金	108,160,122.18	105,352,730.17	89,328,341.78
支付的各项税费	32,319,819.69	24,551,573.52	14,940,744.00
支付其他与经营活动有关的现金	29,226,421.31	58,796,736.09	56,600,714.59
经营活动现金流出小计	303,611,019.46	296,776,299.49	279,880,258.80
经营活动产生的现金流量净额	37,328,475.01	70,960,275.33	63,611,810.11
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	36,885,398.85	26,411,064.76	1,257,256,882.09
取得投资收益收到的现金		-	3,357,504.79
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		-	2,350.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	7,878,500.00	10,362,000.00	
收到其他与投资活动有关的现金		-	-
投资活动现金流入小计	44,763,898.85	36,773,064.76	1,260,616,736.88
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	5,087,079.58	25,318,506.47	176,374.05
投资支付的现金		-	1,125,671,879.22
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额		-	-
支付其他与投资活动有关的现金		-	48,872,800.86
投资活动现金流出小计	5,087,079.58	25,318,506.47	1,174,721,054.13
投资活动产生的现金流量净额	39,676,819.27	11,454,558.29	85,895,682.75
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金		-	-
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	30,000,000.00	-	30,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金		-	-
筹资活动现金流入小计	30,000,000.00	-	30,000,000.00
偿还债务支付的现金		30,000,000.00	60,000,000.00

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	60,932,166.67	5,294,146.15	126,942,872.78
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润		-	-
支付其他与筹资活动有关的现金		40,000,000.00	-
筹资活动现金流出小计	60,932,166.67	75,294,146.15	186,942,872.78
筹资活动产生的现金流量净额	-30,932,166.67	-75,294,146.15	-156,942,872.78
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-5,594.85	-209,116.93	256,212.43
五、现金及现金等价物净增加额	46,067,532.76	6,911,570.54	-7,179,167.49
加：期初现金及现金等价物余额	105,546,498.22	98,634,927.68	105,814,095.17
六、期末现金及现金等价物余额	151,614,030.98	105,546,498.22	98,634,927.68

(二) 母公司会计报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	150,507,988.01	104,944,402.23	98,320,924.45
交易性金融资产		26,879,397.84	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产		-	799,709.84
应收票据	114,024,939.05	108,913,684.60	118,396,994.65
应收账款	255,938,213.64	159,498,364.73	143,249,106.91
应收款项融资	2,615,971.22	1,940,860.00	-
预付款项	4,155,854.51	3,988,885.60	3,380,076.18
其他应收款	1,480,531.21	19,514,143.08	38,368,110.95
存货	163,119,008.24	157,454,638.45	158,146,925.43
其他流动资产	2,537,583.97	108,032.96	80,095.03
流动资产合计	694,380,089.85	583,242,409.49	560,741,943.44
非流动资产：			
可供出售金融资产		-	54,586,680.04
长期股权投资	43,500,000.00	43,500,000.00	3,500,000.00
投资性房地产	6,601,595.05	6,896,157.56	7,190,720.09
固定资产	143,922,417.02	134,558,522.96	148,355,051.44

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
在建工程	99,056.60	17,392,580.22	63,106.80
无形资产	6,979,471.48	7,179,360.88	7,379,250.96
长期待摊费用	1,858,043.09	2,415,456.02	-
递延所得税资产	8,921,806.87	7,859,210.20	6,328,894.79
其他非流动资产	750,000.00	3,756,706.11	734,832.93
非流动资产合计	212,632,390.11	223,557,993.95	228,138,537.05
资产总计	907,012,479.96	806,800,403.44	788,880,480.49
流动负债：			
短期借款	30,000,000.00	-	30,000,000.00
应付票据	10,429,691.44	5,609,522.80	-
应付账款	99,599,083.28	50,822,177.07	46,998,495.65
预收款项	32,135,615.72	42,806,813.40	35,402,990.88
应付职工薪酬	17,800,735.23	13,249,653.19	10,669,036.66
应交税费	18,548,768.15	18,288,902.47	18,564,196.81
其他应付款	3,001,707.59	14,499,698.48	26,380,296.68
流动负债合计	211,515,601.41	145,276,767.41	168,015,016.68
非流动负债：			
长期应付款	106,210,000.00	106,210,000.00	106,210,000.00
递延所得税负债		3,631,500.12	7,754,949.31
非流动负债合计	106,210,000.00	109,841,500.12	113,964,949.31
负债合计	317,725,601.41	255,118,267.53	281,979,965.99
所有者权益：			
股本	58,061,796.00	58,061,796.00	58,061,796.00
资本公积	374,920,643.81	374,920,643.81	374,920,643.81
其他综合收益		-	43,944,712.73
专项储备	3,876,612.60	2,128,294.61	837,353.46
盈余公积	32,823,356.78	32,823,356.78	32,823,356.78
未分配利润	119,604,469.36	83,748,044.71	-3,687,348.28
所有者权益合计	589,286,878.55	551,682,135.91	506,900,514.50
负债和所有者权益总计	907,012,479.96	806,800,403.44	788,880,480.49

2、母公司利润表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	445,854,361.25	354,196,411.23	302,288,392.95
减：营业成本	236,117,065.46	200,917,316.81	181,897,025.04
税金及附加	1,865,918.68	1,946,307.42	2,880,453.97
销售费用	11,263,173.52	9,660,793.76	8,066,564.16
管理费用	47,489,594.16	46,648,664.69	50,232,524.09
研发费用	23,426,318.82	20,114,715.10	16,422,865.54
财务费用	716,500.81	1,597,781.15	1,318,222.67
加：其他收益	1,382,388.17	1,660,379.16	2,246,452.77
投资收益（损失以“-”号填列）	5,106,001.01	-1,688,643.28	66,168.77
其中：对联营企业和合营企业的投资收益		-	-
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（损失以“-”号填列）		-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）		-9,467,284.00	27,590,123.84
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-8,940,703.39	-6,229,426.70	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-8,873,875.63	-7,424,245.18	-11,528,912.77
资产处置收益（损失以“-”号填列）		-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	113,649,599.96	50,161,612.30	59,844,570.09
加：营业外收入	110,396.00	58,138.32	126,571.00
减：营业外支出	2,736,371.34	81,039.38	401,968.42
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	111,023,624.62	50,138,711.24	59,569,172.67
减：所得税费用	15,167,199.97	6,648,030.98	8,734,506.94
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	95,856,424.65	43,490,680.26	50,834,665.73
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	95,856,424.65	43,490,680.26	50,834,665.73
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）		-	-
五、其他综合收益的税后净额		-49,470.00	23,344,468.03
（一）不能重分类进损益的其他综合收益		-49,470.00	23,344,468.03
1. 重新计量设定受益计划变动额		-	-

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
2. 权益法下不能转损益的其他综合收益		-	-
3. 其他权益工具投资公允价值变动		-	-
4. 企业自身信用风险公允价值变动		-	-
5. 其他		-49,470.00	23,344,468.03
六、综合收益总额（综合亏损总额以“—”号填列）	95,856,424.65	43,441,210.26	74,179,133.76

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 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	334,137,446.80	361,426,944.52	249,921,960.00
收到的税费返还	321,276.60	344,472.68	508,821.17
收到其他与经营活动有关的现金	4,867,246.13	6,277,998.43	25,302,987.78
经营活动现金流入小计	339,325,969.53	368,049,415.63	275,733,768.95
购买商品、接受劳务支付的现金	143,428,299.89	117,250,960.31	114,319,630.77
支付给职工以及为职工支付的现金	100,354,878.03	99,170,373.98	82,697,793.13
支付的各项税费	30,529,820.82	23,999,390.55	8,823,444.96
支付其他与经营活动有关的现金	28,118,709.44	57,346,840.09	44,111,109.19
经营活动现金流出小计	302,431,708.18	297,767,564.93	249,951,978.05
经营活动产生的现金流量净额	36,894,261.35	70,281,850.70	25,781,790.90
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	36,885,398.85	26,411,064.76	1,257,256,882.09
取得投资收益收到的现金		-	3,357,504.79
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	7,878,500.00	10,362,000.00	1,770,000.00
收到其他与投资活动有关的现金		-	-
投资活动现金流入小计	44,763,898.85	36,773,064.76	1,262,384,386.88
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	5,075,879.58	24,883,234.78	-127,045.36
投资支付的现金		40,000,000.00	1,125,671,879.22
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额		-	-
支付其他与投资活动有关的现金		-	-

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
投资活动现金流出小计	5,075,879.58	64,883,234.78	1,125,544,833.86
投资活动产生的现金流量净额	39,688,019.27	-28,110,170.02	136,839,553.02
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金		-	-
取得借款收到的现金	30,000,000.00	-	30,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金		-	-
筹资活动现金流入小计	30,000,000.00	-	30,000,000.00
偿还债务支付的现金		30,000,000.00	60,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	60,932,166.67	5,294,146.15	126,941,407.78
支付其他与筹资活动有关的现金		-	-
筹资活动现金流出小计	60,932,166.67	35,294,146.15	186,941,407.78
筹资活动产生的现金流量净额	-30,932,166.67	-35,294,146.15	-156,941,407.78
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-5,594.85	-209,116.93	256,212.43
五、现金及现金等价物净增加额	45,644,519.10	6,668,417.60	5,936,148.57
加：期初现金及现金等价物余额	104,669,173.70	98,000,756.10	92,064,607.53
六、期末现金及现金等价物余额	150,313,692.80	104,669,173.70	98,000,756.10

（三）注册会计师审计意见

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）接受国光电气委托审计了公司财务报表，包括 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日及 2020 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2018 年、2019 年及 2020 年的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及相关财务报表附注。

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）认为，公司的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2018 年度、2019 年度、2020 年度的合并及母公司经营成果和现金流量，并出具了标准无保留意见的“中汇会审[2021]480 号”《审计报告》。

（四）关键审计事项

1、应收账款坏账准备

（1）事项描述

截止 2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日，财务报表所示应收账款项目金额分别为人民币 258,584,397.49 元、163,678,526.69 元及 148,519,441.91 元。

鉴于公司期末应收账款账面价值较高，若不能按期收回或无法收回而发生坏账对财务报表影响较为重大，且坏账准备计提过程涉及管理层的重大判断，为此申报会计师确定应收账款的减值为关键审计事项。

（2）审计应对

针对应收账款坏账准备，申报会计师实施的审计程序主要包括：

1) 对国光电气公司信用政策及应收账款管理相关内部控制的设计和运行有效性进行了评估和测试；2) 对重点客户单位进行抽样检查，检查其收入确认、应收账款确认与销售合同、验收、回款原始凭证的对应关系，对账龄记录进行复核；3) 分析应收账款坏账准备会计估计的合理性，包括确定应收账款组合的依据、金额重大的判断、单独计提坏账准备的判断等；4) 对单项金额重大的应收账款单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。若其无减值迹象，则按信用风险特征组合方法对其计提坏账准备；5) 分析资产负债表日坏账准备金额与应收账款余额之间的比率，比较前期坏账准备计提数和实际发生数，分析应收账款坏账准备计提是否充分；6) 分析应收账款的账龄和客户信誉情况，并执行应收账款函证程序及检查期后回款情况，评价应收账款坏账准备计提的合理性；7) 获取并复核坏账准备计提表，检查计提方法是否按照坏账政策执行，重新计算坏账计提金额是否准确。

2、存货可变现净值

（1）事项描述

截止 2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日，财务报表所示存货项目金额分别为人民币 163,675,974.45 元、158,293,925.90 元及 162,256,747.80 元。

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。管理层在考虑持有存货目的的基础上，根据存货呆滞情况、保存情况，结合历史售价、实际售价、合同约定售价、相同或类似产品的市场售价、未来市场趋势等确定估计售价，并按照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存货的可变现净值。

鉴于存货账面余额金额重大，且存货跌价准备计提过程涉及管理层的重大判断，申报会计师将存货跌价准备确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对存货可变现净值，申报会计师实施的审计程序主要包括：

1) 了解与存货可变现净值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性； 2) 复核管理层以前年度对存货可变现净值的预测和实际经营结果，评价管理层过往预测的准确性； 3) 以抽样方式复核管理层对存货估计售价的预测，将估计售价与历史数据、期后情况、市场信息等进行比较； 4) 评价管理层对存货至完工时将要发生的成本、销售费用和相关税费估计的合理性； 5) 测试管理层对存货可变现净值的计算是否准确； 6) 结合存货监盘，检查期末存货中是否存在库龄较长、型号陈旧、产量下降、生产成本或售价波动、技术或市场需求变化等情形，评价管理层是否已合理估计可变现净值； 7) 检查与存货可变现净值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

3、收入确认

（1）事项描述

截止 2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日，财务报表所示营业收入项目金额分别为人民币 445,854,361.25 元、354,939,716.98 元及 368,437,793.42 元。收入为合并利润表重要组成项目，因此申报会计师将收入确认确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对收入确认，申报会计师实施的审计程序主要包括：

1) 通过审阅销售合同以及对管理层的访谈，了解和评估国光电气公司的收入确认

政策；2) 向管理层、治理层进行询问，评价管理层诚信及舞弊风险；3) 了解并测试与收入相关的内部控制；4) 对收入和成本执行分析程序，包括：当期收入、成本、毛利率波动分析，主要产品当期收入、成本、毛利率与上期比较分析等；5) 结合应收账款函证程序对收入金额进行函证，并抽查收入确认的相关合同和单据，检查确认收入的真实性；6) 就资产负债表日前后记录的收入交易，选取样本，核对出库单、验收单等其他支持性文件，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间。7) 对重要客户进行走访，就其与公司的业务开展情况进行了解和核对。

二、合并报表范围

子公司名称	是否纳入合并范围		
	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
成都迈威通信技术有限公司	是	是	是
成都国电房地产有限公司	否	否	否
成都国堰机电有限责任公司	否	否	否
成都国雄光电有限公司	否	否	否
成都国光新产业有限责任公司	否	否	否
成都国光包装有限责任公司	否	否	否
成都珍宴堂餐饮有限责任公司	否	否	是

三、重要会计政策和会计估计

公司及各子公司根据实际生产经营特点，依据相关企业会计准则的规定，对应收款项、固定资产、收入等交易和事项指定了若干具体会计政策和会计估计。具体会计政策如下：

(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、完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

(二) 会计期间

会计年度自公历1月1日起至12月31日止。

本申报财务报表的实际会计期间为2018年1月1日至2020年12月31日止。

（三）营业周期

正常营业周期是指本公司从购买用于加工的资产起至实现现金或现金等价物的期间。本公司以 12 个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

（四）记账本位币

本公司采用人民币为记账本位币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理

企业合并，是指将两个或两个以上单独的企业合并形成一个报告主体的交易或事项。企业合并分为同一控制下企业合并和非同一控制下企业合并。

1、同一控制下企业合并的会计处理

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制，且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。

公司在企业合并中取得的被合并方的资产、负债，除因会计政策不同而进行的调整以外，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司取得的被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额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；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

通过多次交易分步实现同一控制下的企业合并，合并前持有投资的账面价值加上合并日新支付对价的账面价值之和，与合并中取得的净资产账面价值的差额，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。合并方在取得被合并方控制权之前持有的长期股权投资，在取得原股权之日与合并方与被合并方同处于同一方最终控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益和其他所有者权益变动，应分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益，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、非同一控制下企业合并的会计处理

参与合并的企业在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。

公司在购买日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；对于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，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍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，其差额计入当期损益。

如果在购买日或合并当期期末，因各种因素影响无法合理确定作为合并对价付出的各项资产的公允价值，或合并中取得被购买方各项可辨认资产、负债的公允价值，合并当期期末，公司以暂时确定的价值为基础对企业合并进行核算。自购买日算起 12 个月内取得进一步的信息表明需对原暂时确定的价值进行调整的，则视同在购买日发生，进行追溯调整，同时对以暂时性价值为基础提供的比较报表信息进行相关的调整；自购买日算起 12 个月以后对企业合并成本或合并中取得的可辨认资产、负债价值的调整，按照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的原则进行处理。

公司在企业合并中取得的被购买方的可抵扣暂时性差异，在购买日不符合递延所得税资产确认条件的，不予以确认。购买日后 12 个月内，如取得新的或进一步的信息表明购买日的相关情况已经存在，预期被购买方在购买日可抵扣暂时性差异带来的经济利益能够实现的，确认相关的递延所得税资产，同时减少商誉，商誉不足冲减的，差额部分确认为当期损益；除上述情况以外，确认与企业合并相关的递延所得税资产，计入当期损益。

通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，根据企业会计准则判断该多次交易是否属于“一揽子交易”。多次交易的条款、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：（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。

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，在合并财务报表中，对于购买日之前持有的被购买方的股权，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；购买日之前已经持有的被购买方的股权涉及其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日当期收益，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。

3、企业合并中有关交易费用的处理

为进行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相关管理费用，于发生时计入当期损益。作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

（六）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定。控制是指本公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括本公司及全部子公司。子公司，是指被本公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分、结构化主体等）。

2、合并报表的编制方法

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定、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本公司整体财务状况、经营成果和现金流量。

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和往来对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表、合并所有者权益变动表的影响。

在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，视同该子公司以及业务自同受最终控制方控制之日起纳入本公司的合并范围，将其自同受最终控制方控制之日起的经营成果、现金流量分别纳入合并利润表、合并现金流量表中。在报告期内，同时调整合并资产负债表的期初数，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报表主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

本期若因非同一控制下企业合并增加子公司的，则不调整合并资产负债表期初数；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。将子公司自购买日至期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司自购买日至期末的现金流量纳入合并现金流量表。

子公司少数股东应占的权益、损益和当期综合收益中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和综合收益总额项下单独列示。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。

3、购买少数股东股权及不丧失控制权的部分处置子公司股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资成本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，以及在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的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，均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、丧失控制权的处置子公司股权

本期本公司处置子公司，则该子公司期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司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原有子公司控制权时，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开始持续计算的净资产的份额与商誉之和，形成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，在丧失控制权时采用被购买方直接处置相关资产和负债相同的基础进行会计处理（即除了在该原有子公司重新计量设定受益计划外净负债或者净资产导致的变动以外，其余一并转入当期投资收益）。其后，对该部分剩余股权按照《企业会计准则第2号——长期股权投资》或《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》等相关规定进行后续计量，详见“长期股权投资”或“金融工具”。

5、分步处置对子公司股权投资至丧失控制权的处理

本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，需区分处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易是否属于一揽子交易。

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。

不属于一揽子交易的，对其中的每一项交易视情况分别按照“不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资”和“因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权”（详见前段）适用的原则进行会计处理。即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自购买日开始持续计算的净资产账面价值份额之间的差额，作为权益性交易计入资本公积（股本溢价）。在丧失控制权时不得转入丧失控制权当期的损益。

（七）应收款项减值

（以下与应收款项减值有关的会计政策自 2019 年 1 月 1 日起适用）

1、应收票据减值

本公司按照所述的简化计量方法确定应收票据的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收票据的信用损失。当单项应收票据无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，参考历史信用损失经验、结合当前状况以及考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
银行承兑汇票组合	承兑人为信用风险较高的银行
银行承兑汇票组合	承兑人为信用风险较低的银行
商业承兑汇票组合	承兑人为企业

2、应收账款减值

本公司按照所述的简化计量方法确定应收账款的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收账款的信用损失。当单项应收账款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的应收账款

3、应收款项融资减值

本公司按照所述的简化计量方法确定应收票据的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收票据的信用损失。当单项应收票据无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将应收款项融资划分为若干组合，参考历史信用损失经验、结合当前状况以及考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
银行承兑汇票组合	承兑人为信用风险较低的银行

4、其他应收款减值

本公司按照所述的一般方法确定其他应收款的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量其他应收款的信用损失。当单项其他应收款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的其他应收款

（以下与应收款项减值有关的会计政策适用于 2017 年度-2018 年度）

应收款项坏账准备的确认标准和计提方法

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	应收账款——金额 1000 万元以上（含）或占应收账款账面余额 10% 以上的款项；其他应收款——余额列前五位的其他应收款
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	经单独进行减值测试有客观证据表明发生减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备；经单独进行减值测试未发生减值的，将其划入具有类似信用风险特征的若干组合计提坏账准备。

2、按组合计提坏账准备的应收款项

组合名称	确定组合的依据	坏账准备的计提方法
账龄组合	以账龄为信用风险组合确认依据	账龄分析法

以账龄为信用风险组合的应收款项坏账准备计提方法：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1年以内（含1年,下同）	5.00	5.00
1—2年	10.00	10.00
2—3年	30.00	30.00
3—4年	50.00	50.00
4—5年	80.00	80.00
5年以上	100.00	100.00

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	有确凿证据表明可收回性存在明显差异
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

4、对于其他应收款项（包括应收票据、应收利息、长期应收款等），根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

5、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。

（八）存货

1、存货包括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、发出商品和委托加工物资、处在建造过程中的开发成本等。

2、企业取得存货按实际成本计量。（1）外购存货的成本即为该存货的采购成本，通过进一步加工取得的存货成本由采购成本和加工成本构成。（2）2017年度-2018年度，债务重组取得债务人用以抵债的存货，以该存货的公允价值为基础确定其入账价值；2019年1月1日起，债务重组取得债务人用以抵债的存货，以放弃债权的公允价值和使该存货达到当前位置和状态所发生的可直接归属于该存货的相关税费为基础确定其入账价值。（3）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存货通常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存货的成本。

（4）以同一控制下的企业吸收合并方式取得的存货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存货按公允价值确定其入账价值。

3、企业发出存货的成本计量采用月末一次加权平均法。

4、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品按照一次转销法进行摊销。

包装物按照一次转销法进行摊销。

5、资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量。存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响，除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定，其中：

（1）产成品、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；

（2）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；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

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、具有相同或者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。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金

计入当期损益。

6、存货的盘存制度为永续盘存制。

（九）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指同时具有下列特征的有形资产：（1）为生产商品、提供劳务、出租或经营管理持有的；（2）使用寿命超过一个会计年度。

固定资产同时满足下列条件的予以确认：（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。与固定资产有关的后续支出，符合上述确认条件的，计入固定资产成本；不符合上述确认条件的，发生时计入当期损益。

2、固定资产的初始计量

固定资产按照成本进行初始计量。对弃置时预计将产生较大费用的固定资产，预计弃置费用，并将其现值计入固定资产成本。

固定资产分类及折旧计提方法

固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同的方式为企业经济利益，则选择不同折旧率和折旧方法，分别计提折旧。各类固定资产折旧年限和折旧率如下：

固定资产类别	折旧方法	折旧年限（年）	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	25.00	4.00	3.84
机器设备	年限平均法	10.00	4.00	9.60
运输工具	年限平均法	8.00	4.00	12.00
电子设备及其他	年限平均法	5.00	4.00	19.20

说明：

（1）符合资本化条件的固定资产装修费用，在两次装修期间与固定资产尚可使用年限两者中较短的期间内，采用年限平均法单独计提折旧。

（2）已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额

计算折旧率。

(3)公司至少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，如发生改变则作为会计估计变更处理。

3、融资租入固定资产的认定依据和计价方法

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；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，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。

融资租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；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尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

4、其他说明

(1) 因开工不足、自然灾害等导致连续 3 个月停用的固定资产确认为闲置固定资产（季节性停用除外）。闲置固定资产采用和其他同类别固定资产一致的折旧方法。

(2) 若固定资产处于处置状态，或者预期通过使用或处置不能产生经济利益，则终止确认，并停止折旧和计提减值。

(3) 固定资产出售、转让、报废或者毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

(4) 本公司对固定资产进行定期检查发生的大修理费用，有确凿证据表明符合固定资产确认条件的部分，计入固定资产成本，不符合固定资产确认条件的计入当期损益。固定资产在定期大修理间隔期间，照提折旧。

(十) 收入

(以下与收入确认有关的会计政策自 2020 年 1 月 1 日起适用)

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部于 2017 年 7 月 5 日发布《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》（财会[2017]22 号）。

1、收入的总确认原则

新收入准则下，公司以控制权转移作为收入确认时点的判断标准。公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。

满足下列条件之一的，公司属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：（1）客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；（2）客户能够控制公司履约过程中在建的商品；（3）公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且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，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。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。

对于在某一时点履行的履约义务，公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：（1）公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；（2）公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；（3）公司已将该商品实物转移给客

户，即客户已实物占有该商品；（4）公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；（5）客户已接受该商品；（6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品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，是公司因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额。公司代第三方收取的款项以及公司预期将退还给客户的款项，作为负债进行会计处理，不计入交易价格。合同中存在可变对价的，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，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。合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品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。合同开始日，公司预计客户取得商品控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分

2、本公司收入的具体确认原则

公司内销主要采用直销模式，根据合同约定，产品交付客户时需经客户验收的，公司在产品验收后确认销售收入实现；无需经客户验收的，公司在将产品交付给客户时，确认销售收入实现。

公司外销业务以 CIP 为主，以 CIF、FOB 为辅，以货物装运完毕并办理完相关报关手续作为主要风险报酬转移时点，作为公司收入确认时点。

（以下与收入确认有关的会计政策适用于 2017-2019 年度）

1、收入的总确认原则

（1）销售商品

商品销售收入同时满足下列条件时予以确认：1）公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；2）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；3）收入的金额能够可靠地计量；4）相关的经济利益很可能流入企业；5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时。

（2）提供劳务

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务收入，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。

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：若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；若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。

（3）让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入的金额能够可靠地计量时，确认让渡资产使用权的收入。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；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。

（4）建造合同

1) 建造合同的结果在资产负债表日能够可靠估计的，根据完工百分比法确认合同收入和合同费用。建造合同的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认，合同成本在其发生的当期确认为合同费用；若合同成本不可能收回的，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。

2) 固定造价合同同时满足下列条件表明其结果能够可靠估计：合同总收入能够可靠计量、与合同相关的经济利益很可能流入、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量、合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地计量。成本加成合同同时满足下列条件表明其结果能够可靠估计：与合同相关的经济利益很可能流入；实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量。

3) 确定合同完工进度的方法为已经完成的合同工作量占合同预计总工作量的比例。

4) 当期未完成的建造合同，按照合同收入乘以完工进度扣除以前会计期间累计已

确认收入，确认当期合同收入；按照合同预计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认的费用，确认当期合同费用。当期完成的建造合同，按照实际合同总收入扣除以前会计期间累计已确认收入，确认为当期合同收入；按照累计实际发生的合同成本扣除以前期间累计已确认费用，确认当期合同费用。

5) 资产负债表日，合同预计总成本超过合同总收入的，将预计损失确认为当期费用。执行中的建造合同，按其差额计提存货跌价准备；待执行的亏损合同，按其差额确认预计负债。

本公司收入的具体确认原则

公司内销主要采用直销模式，根据合同约定产品交付客户时需经客户验收的，公司在产品验收后确认销售收入实现；无需经客户验收的，公司在将产品交付给客户时，确认销售收入实现。

公司外销业务以 CIP 为主，以 CIF、FOB 为辅，以货物装运完毕并办理完相关报关手续作为主要风险报酬转移时点，作为公司收入确认时点。

项目	业务	收入项目	收入确认时点	依据	收入确认方法
内销业务	军品	微波器件产品销售	将产品交付客户，并经客户验收后	产品交付并经客户验收后，公司与产品相关的风险报酬及控制权已转移至客户	按预期有权收取的对价金额确认收入，并据此确认应收账款或冲减预收款项（合同负债）
		国家委托研发项目	将研发成果提交，并经国家（军方）技术和财务验收后	研发成果交付并经国家验收后，公司与研发成果相关的风险报酬及控制权已转移至国家	按国家审核确定的研发投入金额确认收入，并据此确认应收账款或冲减预收款项（合同负债）
	民品	核工业设备及部件	将产品交付客户，并经客户验收后	产品交付并经客户验收后，公司与产品相关的风险报酬及控制权已转移至客户	按预期有权收取的对价金额确认收入，并据此确认应收账款或冲减预收款项（合同负债）
		其他民用产品	将产品交付客户，客户签收后	产品交付并经客户签收后，公司与产品相关的风险报酬及控制权已转移至客户	按预期有权收取的对价金额确认收入，并据此确认应收账款或冲减预收款项（合同负债）
外销业务			将产品交付承运方，并办妥报关手续后	产品交付指定承运单位并报关出口后，公司与产品相关的风险报酬及控制权已转移	按预期有权收取的对价金额确认收入，并据此确认应收账款或冲减预收款项（合同负债）

（十一）成本核算方法

发行人主要成本核算按不同业务类型按不同方法核算，核算具体方法如下：

1、一般产品生产销售

(1) 生产成本归集

直接材料的归集及分配原则为：生产部门根据生产订单和产品 BOM 表生成生产领料单并经生产部门负责人审核确认，仓库按照审批后的领料单出库发料。生产部门领用材料后，根据生产计划生产。直接材料成本根据领料单归集至各生产订单。

辅助材料的归集及分配原则为：生产部门根据生产需求填制生产领料单并经生产部门负责人审核确认，仓库按照审批后的领料单出库发料。生产部门领用材料后，根据生产计划生产。辅助材料成本根据生产领料单归集至对应的生产车间（生产线）。

直接人工和制造费用的具体归集及分配原则为：公司根据实际发生的直接人工和制造费用，按各独立核算的产品生产线归集。

(2) 完工产品与在产品间的分摊

直接材料的分摊：根据月末在产订单和生产领料单计算期末在产品中的材料成本。

辅助材料、直接人工和制造费用：根据期末约当产量分摊在产品辅助材料、直接人工和制造费用金额。

(3) 完工产品之间分摊

直接材料：根据本月完工订单和生产领料单计算本期完工产品材料成本。

辅助材料、直接人工和制造费用：根据当月完工产品的标准工时在该生产线（车间）内分摊至各生产订单。

(4) 营业成本结转

按加权平均法计算当月出库产品单价，并根据当月实际销售的产品数量计算结转当月营业成本金额。

2、核工业设备及部件生产制造

发行人以承接的每一个订单作为一个项目核算，并建立项目台账。

(1) 生产成本归集

直接成本：与项目直接相关的材料成本、设计费、试验费等直接成本按实际发生额计入对应项目成本。

直接人工：按生产技术人员实际薪酬和参加的生产项目计入各个生产项目的直接人工，生产技术人员参加多个生产项目的，按当月该生产技术人员实际从事各个生产项目的工时分摊计入各个生产项目的直接人工。

间接费用：与项目相关的折旧、动力费等根据生产项目实际工时分摊计入各项目成本。

（2）完工结转

生产项目完成后，根据项目归集的成本将项目转入产成品。

（3）营业成本结转

项目安装调试完成交付并经客户验收后，将对应产成品成本结转至营业成本。

3、国家（军方）委托研发项目

发行人根据国家要求及合同约定立项，并按相关管理办法在和企业会计准则在账面科研成本归集各项研发支出，期末未完成的项目在存货-在产品中列报。

（十二）研发支出核算方法

1、研发费用核算原则

发行人根据预计市场需求立项，并按相关管理办法在和企业会计准则在账面科研成本归集各项研发支出，发生的研发支出在发生当期转入研发费用，研发项目如有可销售的产品产出，则将产品销售收入冲减研发费用。

2、研发费用的归集方式：

发行人的研发支出在账面科研成本科目归集，下设材料费、工资费、设计费、外协费、专用费、试验费、固定资产使用费、管理费等明细科目。

材料费包括项目研制中耗用的各种原材料、辅助材料、外购成品费等，财务根据经审批的研发领料单将领用的材料直接计入相关项目的材料费，项目验收结算时，各车间（研究所）及财务部要按材料领用时间和报账时间编制材料费用明细表；

工资费包括直接从事项目研制人员的工资、奖金、津贴、补贴及有关工资性支出。工资费用按研发人员实际薪酬和参加的研发项目计入各个研发项目的工资费，研发人员既承担研发项目又从事管理或生产工作或同一月份参加多个研发项目的，按当月该研发

人员实际从事各个研发项目的工时分摊计入各个研发项目的工资费；

设计费包括项目研制过程中发生的论证费、调研费、计算费、技术资料的购买、复制和翻译费、设计用品费、设计评审费、设计跟产费等，属直接成本。由科技处、研究所（车间）等单位将差旅费、会议费、设计用品费原始票据、会议通知、会议纪要以及相关说明材料经审批后提交财务入账，直接进入对应项目设计费。

外协费是指项目研制中由外单位协作所发生的协作加工费，包括工艺外协和工件外协等费用。外协费由研究所（车间）将经审批的合同、发票、相关报告等依据提交财务部入账，直接计入对应项目外协费。

专用费包括专用测试设备仪器费、专用工艺装备费、零星技措费、样品样机购置费、技术基础费等内容。专用费由研究所（车间）将经审批的合同、发票、相关检测报告等依据提交财务部入账，直接计入对应项目专用费。

试验费包括项目研制过程中发生的工艺试验、仿真试验、综合匹配试验、例行试验，可靠性试验，阶段性试验、定型试验，储存试验和打靶、发射、试飞、试航、试车等各项实验验证费用，包括试验过程中所消耗的燃料动力、陪试品、消耗品等参试人员的补助费，支付试验基地和其他承担试验任务单位的费用。由检验处及研究所（车间）将经审批的发票、合同、相关试验报告等提交财务部入账，直接计入对应项目试验费；

固定资产使用费是指应由科研项目分摊的按规定比例分类计提的固定资产使用费，固定资产使用费根据当月实际工时分摊计入制造费用和各个研发项目。

管理费是指发行人在进行组织、协调、控制、指挥科研生产过程中所发生的应分摊的有关间接费用，包括劳保用品费、办公费、水电费、会议费、差旅费、取暖费、外事费、交通运输费、图书资料费、科研及办公用房屋建筑物修缮费、专用设备仪器维修费、环境保护费、低值品摊销费、科研器材毁损和报废（盘亏减盘盈）、科技培训费、保险费、审计费、业务招待费等。管理费根据实际工时分摊计入各个管理费用、制造费用和各个研发项目。

（十三）报告期内存在的会计政策与会计估计变更

1. 重要会计政策变更

会计政策变更的内容和原因	备注
财政部于 2017 年 4 月 28 日发布《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》（财会[2017]13 号），自 2017 年 5 月 28 日起执行。	[注 1]
财政部于 2017 年 5 月 10 日发布《关于印发修订〈企业会计准则第 16 号——政府补助〉的通知》（财会[2017]15 号，以下简称“新政府补助准则”），自 2017 年 6 月 12 日起施行。	[注 2]
财政部于 2017 年 3 月 31 日分别发布《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年修订）》（财会[2017]7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（2017 年修订）》（财会[2017]8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计（2017 年修订）》（财会[2017]9 号），于 2017 年 5 月 2 日发布了《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（2017 年修订）》（财会[2017]14 号）（上述准则以下统称“新金融工具准则”），要求境内上市企业自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。	[注 3]
财政部于 2019 年 5 月 9 日发布《关于印发修订〈企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换〉的通知》（财会[2019]8 号，以下简称“新非货币性资产交换准则”），自 2019 年 6 月 10 日起执行。	[注 4]
财政部于 2019 年 5 月 16 日发布《关于印发修订〈企业会计准则第 12 号——债务重组〉的通知》（财会[2019]9 号，以下简称“新债务重组准则”），自 2019 年 6 月 17 日起施行。	[注 5]
财政部于 2017 年 7 月 5 日发布《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》（财会[2017]22 号），本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。	[注 6]

[注 1]《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》规定对于执行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，应当采用未来适用法处理。

本次变更经公司董事会审议通过。本公司按照规定对此项会计政策变更自 2017 年 5 月 28 日起采用未来适用法处理，执行此项政策变更对变更当期及以后期间财务数据无影响。

[注 2]新政府补助准则规定，与企业日常活动相关的政府补助应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关的成本费用；与企业日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收入，企业应当在“利润表”中的“营业利润”项目之上单独列报“其他收益”项目，反映计入其他收益的政府补助。对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理，对 2017 年 1 月 1 日至本准则施行日之间新增的政府补助根据本准则进行调整。

[注 3]新金融工具准则改变了原准则下金融资产的分类和计量方式，将金融资产分为三类：按摊余成本计量、按公允价值计量且其变动计入其他综合收益、按公允价值计量且其变动计入当期损益。本公司考虑金融资产的合同现金流量特征和自身管理金融资产的业务模式进行上述分类。权益类投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益，但对非交易性权益类投资，在初始确认时可选择按公允价值计量且其变动计入其他综合收益，该等金融资产终止确认时累计利得或损失从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

新金融工具准则将金融资产减值计量由原准则下的“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”，适用于以摊余成本计量的金融资产、合同资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款及财务担保合同。

本次变更经公司董事会审议通过。本公司按照新金融工具准则的相关规定，对比较期间财务报表不予调整，首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整当期期初留存收益或其他综合收益。

[注 4]新非货币性资产交换准则规定对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换根据本准则进行调整，对 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，不需要进行追溯调整。

本次变更经公司董事会审议通过。本公司按照规定自 2019 年 6 月 10 日起执行新非货币性资产交换准则，对 2019 年 1 月 1 日存在的非货币性资产交换采用未来适用法处理，执行此项政策变更对变更当期及以后期间财务数据无影响。

[注 5]新债务重组准则规定对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的债务重组根据本准则进行调整，对 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不需要进行追溯调整。

本次变更经公司董事会审议通过。本公司按照规定自 2019 年 6 月 17 日起执行新债务重组准则，对 2019 年 1 月 1 日存在的债务重组采用未来适用法处理，变更当期及以后期间的报表项目无影响。

[注 6]原收入准则下，公司以风险报酬转移作为收入确认时点的判断标准。商品销售收入同时满足下列条件时予以确认：（1）公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；（2）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；（3）收入的金额能够可靠地计量；（4）相关的经济利益很可能流入企业；（5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时。

新收入准则下，公司以控制权转移作为收入确认时点的判断标准。公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。在满足一定条件时，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。合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品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。

新收入准则的实施未引起本公司收入确认具体原则的实质性变化，仅根据新收入准则规定中履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中增加列示合同资产或合同负债。

上述收入确认相关政策变更业经公司董事会审议通过。本公司按照新收入准则的相关规定，对比较期间财务报表不予调整，2020年1月1日执行新收入准则与原准则的差异追溯调整当期期初留存收益及财务报表其他相关项目金额（公司仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数进行调整）。

2. 会计估计变更说明

报告期公司无会计估计变更事项。

四、非经常性损益

（一）非经常性损益的具体内容及金额

以下非经常性损益以合并财务报表数据为基础，并经中汇会计师事务所出具的《关于成都国光电气股份有限公司非经常性损益及净资产收益率和每股收益的专项审核报告》（中汇会鉴[2021]1484号）核验。

报告期公司非经常性损益具体内容、金额明细如下：

单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-	-	-139.36
计入当期损益的政府补助，但与企业正常经营业务密切相关，符合国家政策规定，按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	138.65	167.24	224.64
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	51.95
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	1,007.64
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、衍生金融资产、交易	510.60	-1,115.59	

项目	2020年	2019年	2018年
性金融负债、衍生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、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益			
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-260.93	-2.30	-48.18
小计	388.32	-950.65	1,096.69
非经常性损益的所得税影响数	329.87	-142.48	167.63
少数股东损益的影响数	-	-	-0.47
合计	329.87	-808.17	929.52

一、非流动资产处置损益

非流动资产处置损益为处置长期股权投资产生的投资收益，金额根据收到的价款和归属母公司股东的净资产差额计算确定。

二、计入当期损益的政府补助

计入当期损益的政府补助系发行人在生产经营过程中取得的与生产经营无密切关系的政府补助，发行人根据政府相关政策享受补助，补助的金额由政府部门相关文件和实际收款情况确定。

三、计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费

2018年度，发行人原向子公司成都国电房地产开发有限公司向非关联方提供借款，并按银行同期借款利率计算收取资金占用费51.50万元，相关金额合理。

四、除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益，具体明细如下表

单位：万元

项目	2018度
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产持有期间取得的投资收益	86.43
可供出售金融资产持有期间取得的投资收益	249.34
可供出售金融资产处置产生的投资收益	524.00
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产产生的收益	-2,611.48

项目	2018 度
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产公允价值变动损益	2,759.01
股票账户利息收入	0.34
小计	1,007.64

1、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产持有期间取得的投资收益主要为权益工具分红产生的投资收益，金额由分红文件确定。

2、可供出售金融资产持有期间取得的投资收益为股票处置时将持有期间累积计算的其他综合收益转出至投资收益。

3、可供出售金融资产处置产生的投资收益为处置上海市扬子江投资发展有限公司的投资收益，根据收到的价款和投资成本计算确定。

4、处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产产生的收益为处置上海市扬子江投资发展有限公司产生的收益，根据收到的价款和投资成本计算确定。

5、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产公允价值变动损益主要为权益工具投资收益，损益金额根据公允价值和账面余额的差额计算确定。

五、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、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生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、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益

具体明细如下表：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度
交易性金融资产处置产生的投资收益	507.53	-170.83
交易性金融资产公允价值变动损益	-	-946.73
股票账户利息收入	3.07	1.97
小计	510.60	-1,115.59

1、交易性金融资产处置产生的投资收益为处置股票产生的投资收益，根据收到的价款和投资成本计算确定。

2、交易性金融资产公允价值变动损益为股票产生的公允价值变动损益，收益金额由公允价值变动计算确定。

六、上述各项之外的其他营业外收入和支出

1、其他收益情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
个税手续费返还	1.67	-	-
合计	1.67	-	-

2、营业外收入情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
无法支付的应付款	5.00	0.94	1.65
罚没及违约金收入	-	-	6.39
其他	6.04	4.87	4.66
合计	11.04	5.81	12.70

3、营业外支出情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
资产报废、毁损损失	-	-	38.08
罚款支出及税收滞纳金	-	0.01	3.30
赔偿金、违约金	272.41	-	16.61
其他	1.23	8.10	2.90
合计	273.64	8.11	60.88

资产报废、毁损损失为生产经营用的资产报废，根据处置相关收入费用和资产残值计算确定。

2018年罚款支出为尚未转让的子公司国雄光电因生产的二氧化碳激光治疗机质检问题支付罚款30,000元，以及公司购买易制爆化学品未及时备案支付罚款3,000元，2019年罚款支出及税收滞纳金为公司支付的税收滞纳金。相关金额由罚款通知书确定。

2018年赔偿金及违约金为尚未转让的子公司国电房地产支付的销售违约金，2020年度赔偿金及违约金为支付中国瑞达投资发展集团有限公司关于“特种拨款贷”的返还款利息。

“其他”2018年的主要内容为核销已撤销银行存款，2019年的主要内容为无法收

回的预付账款转营业外支出。

(二) 非经常性损益对当期经营成果的影响

单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年
归属于母公司股东的非经常性损益	329.87	-808.17	929.52
归属于母公司股东的净利润	9,540.72	4,207.27	1,928.49
非经常性损益占净利润的比重	3.46%	-19.21%	48.20%
扣除非经常性损益后的净利润	9,210.85	5,015.44	998.97

报告期内，公司的非经常性损益分别为和 929.52 万元、-808.17 万元和 329.87 万元，占当期利润的比例分别为 48.20%、-19.21% 和 3.46%。

报告期内，公司非经常损益主要为政府补助和持有及处置证券投资产品的投资损益。其中政府补助占报告期各期非经常性损益比例为 24.17%、-20.69% 和 42.03%，对公司经营成果影响较小。

投资收益占各期非经常性损益比例为 108.40%、138.04% 和 154.79%，对公司经营性成功影响相对较大，随着公司在报告期内处置对外金融资产投资，2020 年投资收益金额较低。

五、主要税种及税收政策

(一) 主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务过程中产生的增值额	按17%、16%、13%、11%、10%、9%、6%、5%等税率计缴。出口货物执行“免、抵、退”税政策，退税率为5%-17%。
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除30%后余值的1.2%计缴；从租计征的，按租金收入的12%计缴。	1.2%、12%
城镇土地使用税	实际占用的土地面积	5元/平方米、16元/平方米、20元/平方米
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%

公司从事军工科研生产及配套业务，依据相关规定，从事军品配套的企业对应的军品业务可享受增值税免税的优惠政策。

不同税率的纳税主体企业所得税税率如下：

纳税主体名称	所得税税率
成都国光电气股份有限公司	15%
除上述以外的其他纳税主体	25%

（二）报告期内公司各项税费缴纳情况

1、增值税

报告期内，公司增值税缴纳情况如下：

单位：万元

期间	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2018 年度	242.37	450.50	557.80	135.08
2019 年度	135.08	814.59	763.95	185.72
2020 年度	185.72	1,349.07	1,288.94	245.85

2、企业所得税

报告期内，公司企业所得税缴纳情况如下：

单位：万元

期间	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2018 年度	1,267.60	592.32	281.39	1,578.52
2019 年度	1,578.52	1,230.18	1,342.82	1,465.89
2020 年度	1,465.89	1,986.13	1,930.12	1,521.89

注：上述均为国光电气及迈威通信两个主体合计数

（三）报告期内公司享受的税收优惠

1、税收优惠情况

根据《财政部国家税务总局关于军品增值税政策的通知》（财税[2014]28号）的有关规定，公司免缴涉及军品销售的增值税。

根据四川省经济和信息化委员会《关于确认德州仪器半导体制造（成都）有限公司等 20 户企业主营业务为国家鼓励类产业项目的批复》（川经信产业函[2014]757号）有关规定，公司的主营业务属于《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（修正）（国

家发改委第 21 号令)、《外商投资产业指导目录》(2011 年修订)、《中西部地区外商投资优势产业目录》(2013 年修订)中的鼓励类产业,符合西部大开发的战略,公司报告期内减按 15%计缴企业所得税。

2、税收优惠对公司经营成果的影响

报告期内,公司因企业所得税等政策享受的税收优惠金额占公司税前利润的比例如下:

单位:万元

期间	2020 年度	2019 年度	2018 年度
所得税优惠①	1,471.12	820.12	352.12
税前利润②	11,058.57	4,855.45	2,973.76
占比①/②	13.30%	16.89%	11.84%

3、税收优惠的可持续性

如果未来税收政策发生变化或公司条件发生变化不再满足税收优惠的条件,公司将可能不能持续享受上述税收优惠,将对公司未来盈利水平产生一定不利影响。

六、主要财务指标

(一) 公司主要财务指标

单位:万元

主要财务指标	2020.12.31/	2019.12.31/	2018.12.31/
	2020 年	2019 年	2018 年
流动比率(倍)	3.29	3.99	3.33
速动比率(倍)	2.48	2.89	2.36
资产负债率(母公司)	35.03%	31.62%	35.74%
资产负债率(合并)	36.63%	33.34%	35.79%
应收账款周转率(次)	1.95	2.11	2.39
存货周转率(次)	1.23	1.07	0.91
息税折旧摊销前利润	12,828.59	6,717.34	5,422.71
归属于母公司股东的净利润	9,540.72	4,207.27	1,928.49
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	9,210.85	5,015.44	998.97
研发费用占营业收入的比例	5.25%	5.67%	4.46%
每股经营活动产生的现金流量(元/股)	0.64	1.22	1.01

主要财务指标	2020.12.31/	2019.12.31/	2018.12.31/
	2020 年	2019 年	2018 年
每股净现金流量（元）	0.79	0.12	-0.11
基本每股收益	1.64	0.72	0.31
稀释每股收益	1.64	0.72	0.31
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	9.51	8.87	8.07
净资产收益率	17.88	8.21	3.24

注：上述财务指标计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货-预付款项-其他流动资产)/流动负债

资产负债率=(总负债/总资产)×100%

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

存货周转率=营业成本/存货平均余额

息税折旧摊销前利润=合并利润总额+利息支出+计提折旧+摊销

研发费用占营业收入的比例=研发费用/营业收入

每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末加权平均股本

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末加权平均股本

归属于母公司股东的每股净资产=期末归属于母公司股东的净资产/期末总股本

（二）净资产收益率与每股收益

按照中国证监会《公开发行证券的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），公司报告期内加权平均的净资产收益率和每股收益如下：

项目		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
归属于母公司所有者净利润	2020 年度	17.88	1.64	1.64
	2019 年度	8.21	0.72	0.72
	2018 年度	3.24	0.31	0.31
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润	2020 年度	17.26	1.59	1.59
	2019 年度	9.79	0.86	0.86
	2018 年度	1.68	0.16	0.16

注：上述指标计算公式如下：

加权平均净资产收益率= $P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$ 其中：P 分别对应于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；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产次月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次月起至报告期期末的月份数。

基本每股收益= $P \div S$ ； $S = S_0 + S_1 + S_2 \div 2 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

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（未超出期初净资产部分）； S_2 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（超出期初净资产部分）； 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 报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的月份数； M_j 为减少股份次月起至报告期期末的月份数。

报告期内公司不存在稀释性的潜在普通股，稀释每股收益的计算过程与基本每股收益的计算过程相同。

七、影响公司盈利能力及财务状况的关键因素

（一）公司产品特点及竞争优势

经过多年的积累和开拓，公司形成了微波器件、核工业设备及部件和其他民用产品三大应用产品体系，目前公司业务仍然以军品微波器件为主。公司是国内最早同时从事电真空和固态两种微波器件研制生产的厂家，并拥有三条军用电子元器件生产线（GJB生产线），是微波电真空器件“两厂两所”中唯一的民营企业。在军品业务外，同时，公司也在不断提升民品业务市场空间，ITER 配套设备以及压力容器真空测控组件等产品不断推出，公司的民品收入规模也逐步提高，成为公司新的市场竞争优势以及收入增长点。

（二）行业发展前景

伴随着我国经济实力的不断提升，国家军工电子领域的投入也不断增长。军工电子行业是国防科技工业的重要组成部分，是国防军工现代化建设的重要工业基础和创新力量，直接对我国综合国力及相关尖端科技技术的发展起重要作用，为主战装备飞机、卫星、舰船和车辆由机械化向信息化转变提供技术支持和武器装备的配套性支持。在此背景下，以雷达、卫星通信、电子对抗等为代表的电子装备正在飞速的发展，公司主营微波器件的市场需求也不断提升，市场前景良好。依托于公司原有技术实力以及持续的技术积累，公司预计未来自身产品在可控核聚变（ITER）和压力容器行业也将拥有良好的市场前景。

（三）产业政策及宏观政策

公司主营业务与我国国防投入密切相关，近几年，我国军费增速维持在 7%-8% 左右的水平。根据财政部数据，我国 2018 年军费支出 11,280 亿元，同比增长 8.1%；2019 年国防预算为 11,899 亿元，2020 年达 12,680 亿元，增长 6.6%。我国军费支出 CAGR 自 1990-2015 年的 14.8% 下降至 2015-2018 年的 7.5%，已从补偿性高速增长阶段逐渐过

渡到稳健增长阶段。军费支出中武器装备支出占比不断提高。我国军费支出中武器装备支出从 2010 年的 1,774 亿元上升至 2017 年的 4,288 亿元，复合增长率为 13.4%，占军费支出比由 33.2% 上升至 41.1%。十九大报告提出我国军队建设的三阶段目标为确保到 2020 年基本实现机械化，信息化建设取得重大进展；力争到 2035 年基本实现国防和军队现代化；到本世纪中叶把人民军队全面建成世界一流军队。伴随我国各军种武器装备的替代升级，武器装备支出占比有望继续提升。

除此之外，在可控核聚变领域（ITER），从 2008 年至 2017 年，在中国参与 ITER 计划的带动下，国家磁约束核聚变能发展研究共部署 119 个项目，总计安排经费约 40 亿元。2019 年总经费达 2.7 亿元。未来随着新一代核聚变装置的建设，聚变行业的投入将不断加大，所带来的核工业设备市场规模也不断扩大。在压力容器行业，根据《能源生产和消费革命战略（2016—2030）》与党的十九大报告要求，“十四五”期间我国可再生能源、天然气和核能利用将持续增长，高碳化石能源利用大幅减少，能源发展的外部环境将面临深刻的变化。“十四五”时期，将是我国经济由高速增长向高质量发展转型的攻坚期，全国能源行业也将进入全面深化改革的关键期。液化天然气（LNG）、液氢、液氧、液氮等是我国列入“十四五”国家战略重点发展的新能源中的重要组成部分其它新能源还有可再生能源、核能等。压力容器测控组件产品是液化天然气（LNG）、液氢、液氧、液氮等压力储运装备的必备器件。压力容器测控组件产品所属新能源行业是战略发展方向，未来安全附件市场将伴随行业的发展不断扩大。

八、经营成果分析

（一）营业收入分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务	44,259.97	99.27%	35,146.15	99.02%	30,064.60	81.60%
其他业务	325.47	0.73%	347.82	0.98%	6,779.18	18.40%
合计	44,585.44	100.00%	35,493.97	100.00%	36,843.78	100.00%

报告期内，公司营业收入分别为 36,843.78 万元、35,493.97 万元和 44,585.44 万元，

2019 年度和 2020 年度分别较上年同比增长-3.66%和 25.61%。为突出公司主营业务，公司于 2018 年将非主营业务公司分立及对外转让，2019 年至 2020 年度，公司主营业务占比均在 99%以上。

公司主营业务报告期内增长迅速，得益于国家国防支出的持续增加。改革开放以来，中国国防开支经历了从维持性投入到适度增长的发展历程，总体保持与国家经济和财政支出同步适度协调增长，武器装备发展得到长期保障。此外，公司持续研发不断提高了产品的市场竞争力。公司自成立以来对于微波电真空器件等核心产品的持续研究，公司现已自主设计研发频率覆盖（0.8~40GHz）、宽带大功率、高效小型化、幅相一致性、连续波或脉冲等多品种行波管，产品在同类市场中竞争力较强，因此市场占有率较高，收入增长较快。

1、主营业务按产品类别分类

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
微波器件	32,839.18	74.20%	25,400.03	72.27%	22,898.05	76.16%
核工业设备及部件	6,903.90	15.60%	3,877.32	11.03%	1,928.78	6.42%
其他民用产品	4,516.89	10.21%	5,868.80	16.70%	5,237.77	17.42%
合计	44,259.97	100.00%	35,146.15	100.00%	30,064.60	100.00%

（1）微波器件

报告期内，公司主营业务收入主要来自于微波器件的销售。报告期内微波器件销售收入分别为 22,898.05 万元、25,400.03 万元和 32,839.18 万元，占主营业务收入的比例分别为 76.16%、72.27%和 74.20%，其收入规模占比均在 70%以上，目前是公司最主要的收入来源。

公司的微波器件销售主要为微波电真空器件及微波固态模块。随着国防工业增长带来下游市场的快速增长，尤其是武器装备的需求快速增加，公司微波器件出货量也大幅增长。在公司核心产品行波管、磁控管所属的微波电真空领域，由于涉及国防军工重点配套，对技术研发、生产管理标准严格，准入门槛高，竞争相对较少。我国只有国家定点军用微波电真空器件“两厂两所”具备研发生产能力。公司自成立以来就专注于微波电真空器件的研发，承接了多项国家重点项目，掌握了多项核心技术，公司电真空器

件的优势在于产品型号齐全，批量生产能力强，产品一致性好，配套整机单位重点型号众多，预计未来在一段时间内微波电真空器件将为公司稳定的收入和利润来源。

此外，除微波电真空器件外，公司自 2014 年开始进入微波固态模块领域。报告期内，虽然微波固态模块销售收入占微波器件总额比例较低，微波固态器件市场竞争对手较多，但是市场容量巨大，因此，微波固态模块的销售收入保持较快增速。

（2）核工业设备及部件

报告期内，公司核工业设备及部件的销售收入为 1,928.78 万元、3,877.32 万元和 6,903.90 万元，占主营业务收入比重分别为 6.42%、11.03%和 15.60%。

报告期内，公司产品核工业产品主要处于小批量量产以及原型机研发阶段，目前核工业领域迫切需要将关键零部件进行自主创新国产化，逐渐摆脱对国外零部件的进口依赖，而核工业领域专用泵、阀门是核聚变实验及应用中不可或缺的重要零部件，预计未来核工业设备及部件销售收入整体持续上升趋势。

（3）其他民用产品

报告期内，公司其他民用产品销售收入为 5,237.77 万元、5,868.80 万元和 4,516.89 万元，占主营业务收入比重分别为 17.42%、16.70%和 10.21%。

其他民品业务主要包括民用航空机载产品、工业控制设备以及压力容器安全附件等民用产品，报告期内销售相对稳定。2020 年度，航空业受疫情影响较为严重，其他民品业务中民用航空机载产品销售额同比下滑严重，因此导致其占主营业务比重出现明显下降。

2、主营业务收入按地区分类

报告期内，公司主营业务收入按地区分类如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	44,019.06	99.46%	34,433.48	97.97%	29,741.06	98.92%
境外	240.91	0.54%	712.67	2.03%	323.54	1.08%
合计	44,259.97	100.00%	35,146.15	100.00%	30,064.60	100.00%

报告期内，公司境外销售收入金额分别为 323.54 万元、712.67 万元和 240.91 万元，

占主营业务收入比例分别为 1.08%、2.03%和 0.54%，境外收入占比较低，对公司经营情况影响较小。

报告期内，公司对境外销售主要为民用航空机载产品等民用产品，2020 年度，受疫情影响，境外销售主要产品民用航空机载产品效率下滑严重，收入占比大幅下降。

3、主营业务收入按季度分类

报告期内，公司主营业务收入按季度分类如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	7,664.35	17.32%	9,639.88	27.43%	7,578.19	25.21%
第二季度	13,147.07	29.70%	7,503.28	21.35%	8,705.16	28.95%
第三季度	8,186.49	18.50%	10,041.10	28.57%	5,767.55	19.18%
第四季度	15,262.07	34.48%	7,961.90	22.65%	8,013.69	26.65%
合计	44,259.97	100.00%	35,146.15	100.00%	30,064.60	100.00%

报告期内，公司各季度实现销售收入较为平稳，2019 年第三季度及 2020 年第四季度销售占比提升，主要系当季度下游需求增加所致。

4、发行人报告期内分产品的销售收入变化情况

单位：万元

产品分类	明细产品类别	营业收入		
		2020 年度	2019 年度	2018 年度
微波器件	微波电真空器件	23,676.14	20,344.99	18,318.03
	微波固态器件	9,163.04	5,055.04	4,580.02
	小计	32,839.18	25,400.03	22,898.05
核工业设备及部件		6,903.90	3,877.32	1,928.78
其他民用产品	压力容器真空测控组件	409.43	165.70	117.61
	民航机载厨房设备	1,314.51	2,549.44	1,909.07
	真空开关及灭弧室	2,219.12	2,746.80	2,530.85
	其他	573.83	406.86	680.24
	小计	4,516.89	5,868.80	5,237.77
其他业务收入	销售房产	-	-	5,708.54
	房屋租赁	84.11	84.11	748.25
	其他	241.36	263.71	322.40

产品分类	明细产品类别	营业收入		
		2020 年度	2019 年度	2018 年度
	小计	325.47	347.82	6,779.18
合计		44,585.44	35,493.97	36,843.78

续上表：

产品分类	明细产品类别	2020 年度		2019 年度	
		增长金额	增长率%	增长金额	增长率%
微波器件	微波电真空器件产品	3,331.15	16.37	2,026.97	11.07
	微波固态器件	4,108.00	81.27	475.03	10.37
	小计	7,439.15	29.29	2,501.99	10.93
核工业设备及部件		3,026.58	78.06	1,948.52	101.02
其他民用产品	压力容器真空测控组件	243.73	147.09	48.09	40.89
	民航机载厨房设备	-1,234.93	-48.44	640.36	33.54
	真空开关及灭弧室	-527.68	-19.21	215.95	8.53
	其他	166.97	41.04	-273.38	-40.19
	小计	-1,351.91	-23.04	631.03	12.05
其他业务收入	房产销售收入	-	-	-5,708.54	-100.00
	房租收入	-	-	-664.13	-88.76
	其他	-22.35	-8.48	-58.69	-18.20
	小计	-22.35	-6.43	-6,431.36	-94.87
合计		9,091.47	25.61	-1,349.81	-3.66

2019 年发行人销售收入比 2018 年度增长-3.66%，主要系公司处置部分子公司后，其他业务收入减少 6,431.36 万元，下滑 94.87%，其中房产销售收入减少 5,708.54 万元，降幅为 100%。

2020 年发行人销售收入比 2019 年度增长 25.61%，系微波器件销售收入增长 7,439.15 万元，增长率为 29.29%，核工业设备及部件增长 3,026.58 万元，增长率为 78.06%，其他民用产品减少 1,351.91 万元，下降 23.04%。

发行人的微波器件收入主要为微波电真空器件及微波固态模块，微波器件 2019 年较 2018 年增长 10.93%，2020 年较 2019 年增长 29.29%，报告期内微波器件的销售收入增长较快。在发行人核心产品微波电真空领域，我国只有国家定点军用微波电真空器件“两厂两所”具备研发批产能力，随着国防工业增长带来下游市场的快速增长，发行人微波电真空器件销售也快速增长；发行人进入微波固态模块领域较晚，由于市场容量巨大，

随着发行人在固态微波行业不断深耕，微波固态模块的销售收入保持较快增速，在原有客户销售不断提升的同时，发行人仍在加大研发投入和客户拓展，随着相关产品的定型，发行人于 2020 年对客户 K、客户 A-1、客户 C 的销售出现大幅提升。

发行人核工业设备及部件销售金额不高，但增长较快。2019 年较 2018 年增长 101.02%，2020 年销售较 2019 年增长 78.06%。报告期内发行人主要处于小批量量产以及原型机研发阶段，目前核工业领域迫切需要将关键零部件进行自主创新国产化，随着发行人技术逐步成熟和产品的增多，公司在核工业领域客户数量不断提升，同时发行人部分产品（如核工业专用阀门等）开始小批量生产，核工业设备及部件销售增长较快。

公司其他民用产品销售收入 2019 年较 2018 年增长 12.05%，2020 年销售较 2019 年下降 23.04%。其他民用产品主要包括民用航空机载产品和真空开关及灭弧室等民用产品，报告期内销售相对稳定。2020 年度，航空业受疫情影响较为严重，销售收入下降较多。

此外，发行人的其他业务收入在 2019 年大幅下降，主要原因系房产销售和房租收入变动导致。发行人原子公司成都国电房地产开发有限公司开发的房产项目于 2018 年交付，故当年度产生了大量的房产销售收入，随着 2018 年发行人将其处置，2019 年度不再产生房产销售收入。2018 年发行人分立与主业无关的产业，其中主要的用于出租的房产剥离，2018 年房租收入开始大幅下降。

5、发行人报告期内主要客户的销售收入变化情况

(1) 按集团归集的各报告期内前五大客户明细：

单位：万元

序号	集团公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	客户 A	16,410.13	13,427.42	11,386.12
2	客户 B	8,152.64	7,009.21	5,044.85
3	客户 C	2,701.04	2,102.03	1,719.40
4	国家重点单位	1,878.00	932.38	3,025.30
5	客户 I	1,689.14	1,457.55	49.59
6	客户 K	1,883.00	-	-
7	中国航空集团有限公司	238.87	448.46	682.59
合计		32,952.82	25,377.05	21,907.85
占主营业务收入比		74.45%	72.20%	72.87%

续上表：

序号	集团公司名称	2020 年度		2019 年度	
		增长额	增长率	增长额	增长率
1	客户 A	2,982.71	22.21%	2,041.30	17.93%
2	客户 B	1,143.43	16.31%	1,964.36	38.94%
3	客户 C	599.01	28.50%	382.63	22.25%
4	国家重点单位	945.62	101.42%	-2,092.92	-69.18%
5	客户 I	231.59	15.89%	1,407.96	2839.20%
6	客户 K	1,883.00	-	-	-
7	中国航空集团有限公司	-209.59	-46.74%	-234.13	-34.30%
合计		7,575.77	29.85%	3,469.20	15.84%
主营业务收入		9,113.82	25.93%	5,081.55	16.90%

如上表所示，按集团口径统计的报告期内主要客户较为集中，主营业务收入主要来源于国内大型军工集团，主营业务收入的增长额也来源于主要客户。报告期内，发行人的主要客户较为稳定，客户 A、客户 B 和客户 C 是发行人报告期内最主要的客户，报告期内销售金额较大且增长较快。

国家重点单位收入系国家（军方）委托研发收入，客户 I 收入主要为核工业设备销售收入，上述研发和大型设备的生产验收周期较长，发行人根据验收确认收入，故报告期内相关收入整体增长但存在波动。

客户 K 系军工体系内单位，除正常教学外，还承担了我军部分高端武器装备承研任务，公司与其 2019 年签订相关合同，2020 年完成产品销售，公司与其业务具有持续性。

中国航空集团有限公司收入为民航机载厨房设备，报告期内销售额有所下降，主要受设备更新周期和 2020 年疫情影响。

发行人向各军工集团公司下属主要子公司客户销售情况如下：

单位：万元

序号	归属集团	客户名称	主要销售产品	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	客户 A	客户 A-2	微波电真空器件	10,351.59	9,461.44	7,537.37
		客户 A-4	微波固态器件	2,256.88	1,863.52	2,099.97
		客户 A-1	微波固态器件	1,644.27	1,502.76	522.27

序号	归属集团	客户名称	主要销售产品	2020 年度	2019 年度	2018 年度
		客户 A-3	微波电真空器件	1,156.11	123.24	278.80
2	客户 B	客户 G	微波电真空器件	7,629.60	5,773.20	4,896.00
		客户 B-1	微波电真空器件	511.24	1,224.26	81.64
3	客户 C	客户 C-1	微波电真空器件	2,419.53	1,626.30	1,410.89
		客户 C-2	微波电真空器件	257.31	475.73	295.31

如上表所示，发行人对主要军工集团客户下属子公司产生的收入也较为集中和稳定，微波电真空器件和微波固态器件的主要客户存在差异，整体销售均呈增长趋势。

6、主营业务按产品分类前五大客户明细

因部分军工集团下属的不同科研单位因自身采购需求，公司对部分军工集团同时存在微波器件（军品）、核工业设备及部件销售，对部分非军工集团同时存在核工业设备及部件、其他民用产品的销售，因此，以下各产品分类各期前五大客户均以单体口径统计，具体情况如下：

（1）微波器件

单位：万元

年份	序号	客户名称	所属集团	营业收入	占比
2020 年	1	客户 A-2	客户 A	10,351.59	23.22%
	2	客户 G	客户 B	7,629.60	17.11%
	3	客户 C-1	客户 C	2,419.53	5.43%
	4	客户 A-4	客户 A	2,126.67	4.77%
	5	客户 K	客户 K	1,883.00	4.22%
2019 年	1	客户 A-2	客户 A	9,405.28	26.50%
	2	客户 G	客户 B	5,773.20	16.27%
	3	客户 A-4	客户 A	1,628.33	4.59%
	4	客户 C-1	客户 C	1,626.30	4.58%
	5	客户 A-1	客户 A	1,502.76	4.23%
2018 年	1	客户 A-2	客户 A	7,526.40	20.43%
	2	客户 G	客户 B	4,896.00	13.29%
	3	国家重点单位	/	3,025.30	8.21%

年份	序号	客户名称	所属集团	营业收入	占比
	4	客户 A-4	客户 A	2,024.29	5.49%
	5	客户 C-1	客户 C	1,410.89	3.83%

报告期内，发行人微波器件的前五大客户主要系客户 A、客户 B、客户 C、国家重点单位，报告期内，发行人微波器件前五大客户较为稳定，受其当期采购情况、项目进度等综合因素影响，发行人主要客户各年度排名有所变动，不存在重大变化的情形。

2019 年相比 2018 年，发行人新增客户 A-1 为前五大客户，减少国家重点单位为前五大客户，是因为国家重点单位的采购主要为科研定制类项目，受项目周期等影响，其报告期内排名波动较大。客户 A-1 的 2018 年采购排名为第 7 名，2019 年度采购金额比上年增长较快。

2020 年相比 2019 年，发行人当期新增客户 K 为前五大客户，减少客户 A-1 为前五大客户，受项目周期等影响，导致客户 A-1 各年采购排名有所波动。2020 年，客户 A-1 微波器件产品采购金额排名第 8。

(2) 核工业设备及部件

单位：万元

年份	序号	客户名称	所属集团	营业收入	占比
2020 年	1	客户 I-1	客户 I	1,674.22	3.76%
	2	成都银河磁体股份有限公司	成都银河磁体股份有限公司	799.12	1.79%
	3	成都市科利航科技有限公司	成都市科利航科技有限公司	713.05	1.60%
	4	四川中科微芯电子有限公司	四川中科微芯电子有限公司	606.21	1.36%
	5	客户 D-2	客户 D	550.00	1.23%
2019 年	1	客户 I-1	客户 I	1,416.46	3.99%
	2	成都银河磁体股份有限公司	成都银河磁体股份有限公司	311.03	0.88%
	3	成都宏科电子科技有限公司	成都宏科电子科技有限公司	262.64	0.74%
	4	客户 D-2	客户 D	222.36	0.63%
	5	四川图林科技发展有限公司	四川图林科技发展有限公司	187.96	0.53%
2018 年	1	成都银河磁体股份有限公司	成都银河磁体股份有限公司	515.52	1.40%
	2	成都宏明电子科大新材料有限公司	成都宏明电子股份有限公司	343.25	0.93%

年份	序号	客户名称	所属集团	营业收入	占比
	3	成都宏明电子股份有限公司二厂	成都宏明电子股份有限公司	118.65	0.32%
	4	南通中集能源装备有限公司	南通中集能源装备有限公司	114.26	0.31%
	5	客户 D-3	客户 D	96.69	0.26%

报告期内，发行人核工业部件及设备产品客户主要是中国科学院、客户 D、客户 I 及客户 A 的下属单位。由于核工业设备及部件属于定制类或小批量生产的项目制，受项目进度影响，发行人各期客户排名波动较大。

(3) 其他民用产品

单位：万元

年份	序号	客户名称	所属集团	营业收入	占比
2020 年	1	中国东方航空股份有限公司	中国东方航空集团有限公司	357.25	0.80%
	2	中国国际航空股份有限公司	中国航空集团有限公司	186.33	0.42%
	3	湖州中芯半导体科技有限公司	湖州中芯半导体科技有限公司	176.99	0.40%
	4	宁波晶钻工业科技有限公司	宁波晶钻工业科技有限公司	168.14	0.38%
	5	大力电工襄阳股份有限公司	大力电工襄阳股份有限公司	160.40	0.36%
2019 年	1	中国东方航空股份有限公司	中国东方航空集团有限公司	680.17	1.92%
	2	Air India Ltd.	Air India Ltd.	485.53	1.37%
	3	南航嘉源（广州）航空用品有限公司	中国南方航空集团有限公司	305.93	0.86%
	4	成都思科瑞微电子股份有限公司	成都思科瑞微电子股份有限公司	301.77	0.85%
	5	中国国际航空股份有限公司	中国航空集团有限公司	277.28	0.78%
2018 年	1	深圳航空有限责任公司	中国航空集团有限公司	436.33	1.18%
	2	中国东方航空股份有限公司	中国东方航空集团有限公司	316.14	0.86%
	3	南航嘉源（广州）航空用品有限公司	中国南方航空集团有限公司	255.65	0.69%
	4	中国国际航空股份有限公司	中国航空集团有限公司	194.52	0.53%
	5	广州智光电气股份有限公司	广州智光电气股份有限公司	189.90	0.52%

报告期内，发行人其他民用产品的主要客户东方航空、南方航空、中国航空下属单位。报告期内，上述主要客户的排名波动不大。由于其他民用产品中真空开关及灭弧室

产品适用范围广、客户群较大，因此其各年客户采购金额排名波动较大。

（二）营业成本分析

公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	22,986.57	99.17%	19,737.74	98.57%	17,635.95	72.79%
其他业务成本	192.05	0.83%	285.57	1.43%	6,591.81	27.21%
合计	23,178.62	100.00%	20,023.31	100.00%	24,227.76	100.00%

报告期内，公司的营业成本随公司业务规模的扩大而增长，与公司的营业收入规模匹配。报告期各期末，公司营业成本分别为 24,227.76 万元、20,023.31 万元和 23,178.62 万元。公司于 2018 年将非主营业务资产分立及对外转让，公司其他业务成本占比下降幅度较大。

1、主营业务成本按产品类别分类

报告期内，公司主营业务成本按产品类别分类如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
微波器件	14,974.62	65.15%	12,705.30	64.37%	11,690.01	66.29%
核工业设备及部件	4,500.65	19.58%	2,627.18	13.31%	1,271.38	7.21%
其他民用产品	3,511.30	15.28%	4,405.25	22.32%	4,674.56	26.51%
合计	22,986.57	100.00%	19,737.73	100.00%	17,635.95	100.00%

报告期内，公司分产品的营业成本变动趋势与当期营业收入变动趋势基本一致。

2、主营业务成本按地区分类

报告期内，公司主营业务成本按地区分类如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	22,801.96	99.20%	19,055.62	96.55%	17,349.02	98.37%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境外	184.62	0.80%	682.11	3.45%	286.93	1.63%
合计	22,986.57	100.00%	19,737.73	100.00%	17,635.95	100.00%

报告期内，公司分地域的营业成本变动趋势与当期营业收入变动趋势基本一致。

3、主营业务成本按成本类型分类

报告期内，公司主营业务成本按类型分类如下：

单位：万元，%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	10,202.47	44.38%	6,706.18	33.98%	6,417.22	36.39%
人工成本	7,013.32	30.51%	7,193.61	36.45%	5,961.54	33.80%
制造费用	5,770.78	25.11%	5,837.94	29.58%	5,257.19	29.81%
合计	22,986.57	100.00%	19,737.73	100.00%	17,635.95	100.00%

报告期内，公司主营业务成本按照类型构成基本保持稳定，2020 年原材料占比上升主要系批量生产摊薄了人工成本以及制造费用，以及固态微波固态器件销售增长较快，其成本结构中原材料占比较大。

（三）毛利率分析

1、综合毛利率情况

单位：万元，%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
主营业务	21,273.40	48.06%	15,408.41	43.84%	12,428.64	41.34%
其他业务	133.42	40.99%	62.25	17.90%	187.37	2.76%
合计	21,406.82	48.01%	15,470.66	43.59%	12,616.02	34.24%

报告期内，公司实现毛利分别为 12,616.02 万元、15,470.66 万元和 21,406.82 万元，综合毛利率分别为 34.24%、43.59%和 48.01%。

报告期内公司除 2018 年外，综合业务毛利率相对保持稳定。2018 年公司综合毛利率大幅下降主要系当年其他业务收入规模较大同时毛利率仅为 2.76%所致，当年其他业务主要系国电房地产销售存量房产。

公司其他业务毛利率波动较大，2018 年毛利率较低，主要系原子公司国电房地产为尽快处置存量房产，用较低的价格对外销售所致；2019 年毛利率为 17.90%，主要系剩余少量房屋租赁收入及动力销售收入，其中动力销售毛利率较低；2020 年度，毛利率为 40.99%，毛利率大幅提升主要是因为国光医院托管费收入毛利率较高。

2、主营业务毛利率情况

报告期内公司分产品类别的毛利情况如下：

单位：万元，%

产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
微波器件	17,864.56	83.98%	12,694.74	82.39%	11,208.03	90.18%
核工业设备	2,403.25	11.30%	1,250.12	8.11%	657.40	5.29%
其他民用产品	1,005.58	4.73%	1,463.55	9.50%	563.21	4.53%
合计	21,273.40	100.00%	15,408.41	100.00%	12,428.64	100.00%

报告期内公司分产品类别的毛利率情况如下：

产品	2020 年度	2019 年度	2018 年度
微波器件	54.40%	49.98%	48.95%
核工业设备及部件	34.81%	32.24%	34.08%
其他民用产品	22.26%	24.94%	10.75%
主营业务毛利率	48.06%	43.84%	41.34%

(1) 微波器件

报告期内，微波器件的销售毛利率分别为 48.95%、49.98%和 54.40%。2019 年毛利率与 2018 年相比，基本保持稳定。2020 年度，毛利率相较 2019 年出现小幅上升，主要系 2020 年度微波器件相较去年同期出货量增长，批量生产提高了公司毛利率水平，同时产品结构中高毛利率产品提升。

(2) 核工业设备及部件

报告期内，核工业设备及部件的毛利率分别为 34.08%、32.24%和 34.81%，报告期内公司核工业产品主要处于试制原型机以及小批量生产状态，因此相对而言毛利率波动较大。2017 年，核工业设备主要处于该领域的研发初期，相关投入较大，导致毛利率较低。2018 年至 2020 年，公司核工业设备生产技术逐步成熟，包括核工业专用阀和泵

等设备开始小批量出货，毛利率相对提升。随着业务规模增长，部分产品小批量生产对外销售，总体销售毛利率稳定。

(3) 其他民用产品

报告期内，公司其他民用产品毛利率分别为 10.75%、24.94%和 22.26%，公司其他民用产品主要包括民用航空机载设备、工业控制设备及压力容器安全附件等。2020 年度受疫情影响，民用航空机载设备销售量大幅下降，其余民用产品对应毛利率均较低，导致当年毛利率下降明显。

3、公司毛利率水平与可比上市公司对比情况

报告期内，公司与可比公司毛利率对比情况如下：

项目	证券代码	公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
毛利率	300123.SZ	亚光科技	27.82%	24.97%	34.16%
	002977.SZ	火箭科技	55.70%	52.74%	48.50%
	002413.SZ	雷科防务	45.24%	44.53%	44.04%
	600562.SH	国睿科技	24.83%	17.82%	18.34%
	平均值		38.40%	35.01%	36.26%
	国光电气		48.06%	43.84%	41.34%

注：可比公司数据取自 Wind 资讯

报告期内，公司 2018、2019 年及 2020 年的综合毛利率高于可比公司的平均水平，主要系公司产品结构不同所致。由于无直接可比上市公司，公司选取主要生产经营为微波固态器件领域的上市公司作为可比公司。

报告期内，国光电气微波器件产品的毛利率为 48.95%、49.98%和 54.40%；亚光科技 2018 年至 2020 年，微波电路组件的毛利率为 48.96%、43.92%和 36.25%，公司主要生产微波电真空器件，相较于可比公司生产微波固态器件，微波电真空器件市场竞争对手较少，产品毛利率相对较高。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	1,174.46	13.50%	1,029.68	12.63%	1,827.50	20.51%
管理费用	5,110.36	58.74%	4,955.02	60.75%	5,367.78	60.25%
研发费用	2,342.63	26.93%	2,011.47	24.66%	1,642.29	18.44%
财务费用	71.89	0.83%	159.70	1.96%	71.45	0.80%
合计	8,699.34	100.00%	8,155.87	100.00%	8,909.02	100.00%

注：占比为占同期营业收入的比例

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司期间费用合计分别为 8,909.02 万元、8,155.87 万元和 8,699.34 万元，基本与公司生产经营规模相匹配。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用主要项目情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
职工薪酬	651.43	367.54	408.85
差旅费	41.94	46.55	49.11
业务招待费	226.79	189.60	90.67
运输费	152.90	133.58	143.39
会展费	12.45	5.64	6.93
销售服务费	19.67	161.58	998.10
其他	28.50	86.05	96.76
包装费	40.77	39.14	33.69
合计	1,174.46	1,029.68	1,827.50

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司销售费用分别为 1,827.50 万元、1,029.68 万元和 1,174.46 万元。

（1）销售费用主要构成分析

1) 职工薪酬

报告期内，公司职工薪酬分别为 408.85 万元、367.54 万元和 651.43 万元，占销售

费用比重分别为 22.37%、35.69%和 55.47%。2019 年职工薪酬金额下降主要系分立和转让非主营业务子公司所致。2020 年职工薪酬金额较去年同期上升主要系销售人员增加，整体薪酬支出增加。

2) 业务招待费

报告期内，公司业务招待费分别为 90.67 万元、189.60 万元和 226.79 万元，占销售费用比重分别为 4.96%、18.41%和 19.31%。2019 年和 2020 年，公司业务招待费金额和占比均较高，主要系销售收入增长所致，业务拓展对应招待支出增长。

3) 销售服务费

报告期内，公司销售服务费金额分别为 998.10 万元、161.58 万元和 12.45 万元，占销售费用比重分别为 54.62%、15.69%和 1.67%。销售服务费主要系国电房地产销售房屋以及公司出口民用机载设备产生。2018 年销售服务费金额和占比较高，主要系当年国电房地产集中对外销售存量房屋所致。2020 年度销售服务费较低主要系受疫情影响，民用航空机载设备销售量大幅下降，其对应的销售服务费降低所致。

4) 运输费

报告期内，公司运输费金额分别有 143.39 万元、133.58 万元和 152.90 万元，占销售费用比例分别为 7.85%、12.97%和 13.02%。公司运输费用主要发生在工业控制设备中，报告期内公司收入增长主要是来源于微波器件、核工业设备及部件业务，对应运费相对较少，因此运输费未同步与销售收入保持增长趋势。

(2) 同行业可比公司比较

公司与同行业相比，销售费用占收入比例如下：

项目	证券代码	公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售费用占营业收入比重	300123.SZ	亚光科技	2.93%	2.63%	3.49%
	002977.SZ	火箭科技	0.40%	0.35%	0.34%
	002413.SZ	雷科防务	2.25%	2.40%	2.49%
	600562.SH	国睿科技	1.65%	2.69%	2.58%
	平均值		1.81%	2.02%	2.23%
	国光电气		2.63%	2.90%	4.96%

注：可比公司数据取自 Wind 资讯

公司相较于同行业可比公司，销售费用率较高，主要系公司民品业务产生销售服务费金额较高。随着公司进行分立及转让非主营业务公司，销售费用占比基本与同行业一致。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用主要项目情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
职工薪酬	2,903.41	2,760.84	3,441.00
折旧费	573.07	400.05	485.71
办公及水电费	648.44	519.01	401.43
差旅费	337.27	252.07	244.13
业务招待费	114.43	46.59	96.52
停工损失费	-	548.70	225.58
修理费	171.58	103.33	132.32
咨询费	268.40	30.08	66.43
其他	93.76	294.33	274.64
合 计	5,110.36	4,955.02	5,367.78

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司管理费用分别为 5,367.78 万元、4,955.02 万元和 5,110.36 万元。

（1）管理费用主要构成分析

1) 职工薪酬

报告期内，公司职工薪酬金额分别为 3,441.00 万元、2,760.84 万元和 2,903.41 万元，占同期管理费用的比例分别为 64.10%、55.72%和 56.81%，2019 年职工薪酬金额下降主要系分立和转让非主营业务公司所致。2020 年职工薪酬金额较去年同期略有提高上升主要系管理人员薪酬水平小幅上涨。

2) 折旧费

报告期内，折旧费金额分别为 485.71 万元、400.05 万元和 573.07 万元，占同期管理费用比例分别为 9.05%、8.07%和 11.21%。

3) 办公及水电费

报告期内，办公费及水电费分别为 401.43 万元、519.01 万元和 648.44 万元，占管理费用比例为 7.48%、10.47%和 12.69%。

4) 停工损失

2018 年及 2019 年，公司产生停工损失共 225.58 万元和 548.70 万元。2018 年停工损失系电工器材分公司产生，该分公司主要生产漆包线，所处行业市场的需求下降较大，故产生了停工损失，该分公司在 2018 年进行了注销。2019 年产生的停工损失主要系公司为承接受托研发项目，内部专设研发机构，因部分时段无研发任务产生的人工等成本。

(2) 同行业可比公司比较

项目	证券代码	公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
管理费用占营业收入比重	300123.SZ	亚光科技	8.89%	5.23%	8.24%
	002977.SZ	火箭科技	5.49%	4.70%	4.14%
	002413.SZ	雷科防务	15.56%	14.29%	15.98%
	600562.SH	国睿科技	2.73%	5.16%	5.65%
	平均值		8.17%	7.35%	8.50%
	国光电气		11.46%	13.96%	14.57%

注：可比公司数据取自 Wind 资讯

公司报告期内管理费用占比高于同行业可比公司平均值，主要系不同上市公司之间机构设置和人员安排存在差异，报告期内可比公司管理费用差异率较大。公司与雷科防务管理费用占比相对接近，亦符合公司目前生产经营需求。

3、研发费用

报告期内，公司承担了多项国家重点科研项目的研发，具有较强独立设计和研发能力，取得了重要的科研成果。除此之外，公司亦综合未来市场发展趋势对产品进行自主研发，具体研发费用情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
职工薪酬	777.67	551.00	564.50
直接材料	1,129.63	1,243.37	683.14
其他费用	435.33	217.10	394.65
合计	2,342.63	2,011.47	1,642.29

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司研发费用分别为 1,642.29 万元、2,011.47

万元和 2,342.63 万元。

公司研发费用对应的研发项目情况如下：

单位：万元

项目明细	立项时间	预算	2020年	2019年	2018年	项目进度
民用磁控管技术改进	2020年12月	25	2.42	-	-	在研
某连续波磁控管	2020年12月	25	2.63	-	-	在研
某波段行波管	2020年11月	100	0.41	-	-	在研
高压线缆管端插座	2020年11月	10	1.70	-	-	在研
生物质油精确供油供气系统研制	2020年9月	45	6.05	-	-	在研
电子枪	2020年8月	60	14.24	-	-	在研
核工业专用泵的研制	2020年7月	584	1.36	-	-	在研
某波段脉冲磁控管	2020年7月	25	1.10	-	-	在研
某连续波磁控管	2020年7月	25	1.02	-	-	在研
高压双头线缆组件	2020年6月	25	7.38	-	-	在研
某栅控电子枪	2020年6月	30	0.04	-	-	在研
餐车粘胶工艺改进	2020年6月	85	36.34	-	-	在研
轻型餐车改型	2020年6月	200	29.51	-	-	在研
金属增压泵	2020年5月	260	327.32	-	-	在研
燃料室检测系统	2020年5月	150	93.53	-	-	在研
小流量离心式风机	2020年5月	150	69.70	-	-	在研
裂变测量装置	2020年5月	305	345.09	-	-	在研
钨钨空心阴极	2020年4月	30	19.70	-	-	在研
超宽带连续波行波管	2020年4月	80	58.97	-	-	在研
双模行波管	2020年4月	70	51.39	-	-	在研
真空接触器技术改进	2020年4月	10	51.98	-	-	在研
某波段空间行波管	2020年3月	300	188.30	-	-	在研
某波段空间行波管	2020年3月	300	136.07	-	-	在研
某波段行波管	2020年3月	200	274.73	-	-	在研
某波段高功率密封窗	2020年3月	10	2.16	-	-	在研
某大功率磁控管	2020年3月	30	9.17	-	-	在研
通排风系统组件加工、装配及控制系统	2020年1月	41	67.59	-	-	在研
宽量程小体积可远传真空监测仪表研制及应用示范	2019年7月	2,280	34.70	91.90	-	在研

项目明细	立项时间	预算	2020年	2019年	2018年	项目进度
充气微波开关管	2018年8月	140	89.12	36.48	0.97	在研
铍束管	2018年1月	100	7.74	35.21	23.38	在研
耐辐照自动控制小型阀门的研制	2017年12月	307	-67.30	51.47	158.96	在研
某连续波小型化行波管	2017年7月	255	88.58	237.57	84.46	在研
双向行波管	2016年12月	800	59.60	116.59	84.90	在研
某波段磁控管	2016年10月	155	65.98	47.03	44.09	在研
波导窗组件	2020年6月	10	1.73	-	-	在研
军机机载电烤箱	2019年8月	50	147.75	-	-	完结
某型冷阴极触发管扩展	2019年7月	35	31.17	-	-	完结
某型磁控管的研发	2019年1月	100	66.04	-	-	完结
某波段高功率密封窗	2019年1月	10	-	4.49	-	完结
高速磁悬浮列车系统用高压真空接触器的研发	2019年1月	80	-	144.15	-	完结
轻型飞机厨房手推车及自动配给加热功率机载电烤箱的研发	2019年1月	150	-	279.72	-	完结
真空防水镀膜设备的研发	2019年1月	30	-	100.22	-	完结
某型号波段磁控管组件	2018年12月	60	-	58.93	17.33	完结
微型真空度传感器研制	2018年4月	20	16.36	-	-	完结
某波段无源保护放电管	2018年2月	60	-	8.69	28.76	完结
保护开关管	2018年2月	40	-	10.90	13.42	完结
接收机保护器	2018年1月	50	-	20.20	29.62	完结
温差发电技术	2017年9月	100	-	-	66.09	完结
蓝宝石窗的金属化、可靠性封接及其部件的应用研究	2017年7月	350	-	215.99	79.91	完结
无源保护放电管	2017年3月	50	-	26.16	23.33	完结
捷变频脉冲磁控管	2017年1月	60	-	1.40	-	完结
工业医疗加速器用C波段大功率同轴磁控管	2017年1月	550	-	137.64	420.55	完结
某型行波管	2017年1月	450	-	75.43	55.98	完结
某波段限幅保护开关管	2016年12月	140	-	5.81	49.52	完结
无源限幅保护开关管	2016年12月	70	-	6.49	5.19	完结
某波段放电管	2016年12月	120	-	37.87	51.14	完结
某型高可靠磁控管	2016年11月	80	-	-	23.00	完结
可检测放电管套件	2016年11月	150	-	79.94	67.20	完结

项目明细	立项时间	预算	2020年	2019年	2018年	项目进度
某型号小型化行波管	2016年11月	205	-	24.50	73.35	完结
某型冷阴极触发管	2016年10月	160	1.27	56.02	36.36	完结
某波段限幅保护开关管	2016年10月	70	-	2.64	14.88	完结
某波段行波管产业化	2016年10月	458	-	78.11	119.37	完结
某波段无源保护开关管	2016年5月	20	-	-	0.41	完结
某波段大功率速调管	2016年4月	230	-	19.93	36.67	完结
波段大功率速调管	2016年4月	150	-	-	32.28	完结
十公分密封窗	2016年1月	45	-	-	1.18	完结

公司研发费用占营业收入比重与可比公司比较如下：

项目	证券代码	公司名称	2020年度	2019年	2018年度
研发费用占营业收入比重	300123.SZ	亚光科技	5.47%	2.97%	2.67%
	002977.SZ	火箭科技	5.22%	3.11%	3.27%
	002413.SZ	雷科防务	12.67%	10.84%	9.25%
	600562.SH	国睿科技	4.85%	5.77%	6.59%
	平均值		7.05%	5.67%	5.44%
	国光电气		5.25%	5.67%	4.46%

注：可比公司数据取自 Wind 资讯

报告期内，公司研发费用占收入比重与同行业公司不存在重大差异。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用主要项目情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
利息费用	93.22	174.22	194.14
减：利息收入	61.51	22.26	84.19
汇兑损益	30.33	-3.30	-44.00
手续费支出	9.85	11.04	5.37
其他		-	0.15
合计	71.89	159.70	71.45

报告期内公司财务费用主要为利息支出。2018年度、2019年度和2020年度，公司财务费用分别为71.45万元、159.70万元和71.89万元，占营业收入比重较小。

（五）其他收益

报告期内公司的其他收益主要系政府补助，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
稳岗补助	32.03	27.63	26.46
个税手续费返还	1.67	-	-
专利补助	0.30	0.30	1.57
对外经贸发展扶持资金	-	1.46	-
军民融合企业专项补助	43.00	136.65	196.62
收武侯新城建设管委会对 18 年纳税奖励	-	1.20	-
2020 年国家重大科技项目配套资助	42.32	-	-
2020 年成都市龙泉驿区科技计划项目	20.00	-	-
硕博士培养资助费	1.00	-	-
合计	140.32	167.24	224.65

（六）投资收益

报告期内公司的投资收益具体内容如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
处置长期股权投资产生的投资收益	-	-	-139.36
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产持有期间取得的投资收益	-	-	86.44
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产产生的投资收益	507.53	-170.83	-2,611.48
可供出售金融资产持有期间取得的投资收益	-	-	249.34
处置可供出售金融资产产生的投资收益	-	-	524.00
其他投资收益	3.07	1.97	0.34
合计	510.60	-168.86	-1,890.74

报告期内，公司投资收益主要系公司持有和交易上市公司股权以及部分证券投资产品所致。

(七) 公允价值变动收益

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
交易性金融资产	-	-946.73	2,759.01

报告期内，公司公允价值变动损益主要系公司持有上市公司股权以及部分证券投资产品所致。

公司投资收益及公允价值变动收益具体产生原因详见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产状况分析”之“2、交易性金融资产及以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产”及“1、可供出售金融资产”。

(八) 信用减值损失

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收款项坏账损失	-948.93	-552.41	-

自 2019 年 1 月 1 日起，对于存在客观证据表明存在减值的应收票据、应收账款及其他应收款，公司确认预期信用损失并计提信用减值损失。

(九) 资产减值损失

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
坏账损失	-	-	-901.79
存货跌价损失及合同履约成本减值损失	-887.39	-750.47	-552.16
合计	-887.39	-750.47	-1,453.95

报告期内，公司资产减值损失系依据公司会计政策所计提的应收账款、应收票据、其他应收款坏账损失及存货跌价损失。

(十) 营业外收入

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
无法支付的应付款	5.00	0.94	1.65
罚没及违约金收入	-	-	6.39
其他	6.04	4.87	4.66
合计	11.04	5.81	12.70

报告期内，公司营业外收入金额较小，对公司盈利能力不构成重大影响。

（十一）营业外支出

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
资产报废、毁损损失	-	-	38.08
罚款支出及税收滞纳金	-	0.01	3.30
赔偿金、违约金	272.41	-	16.61
其他	1.23	8.10	2.90
合计	273.64	8.11	60.88

2018 年罚款支出为原子公司国雄光电因生产的二氧化碳激光治疗机质检查问题支付罚款 30,000 元，以及公司购买易制爆化学品未及时备案支付罚款 3,000 元，2019 年罚款支出及税收滞纳金为公司支付的税收滞纳金。

2018 年赔偿金及违约金为原子公司国电房地产支付的销售违约金，2020 年度赔偿金及违约金为支付中国瑞达投资发展集团有限公司关于“特种拨款贷”的返还款利息。

九、资产状况分析

（一）资产结构总体分析

报告期各期末，公司资产的主要构成情况如下：

单位：万元

资产	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	69,968.68	80.30%	58,950.59	76.30%	56,918.32	71.47%
非流动资产	17,169.63	19.70%	18,311.18	23.70%	22,725.00	28.53%
资产总计	87,138.31	100.00%	77,261.77	100.00%	79,643.32	100.00%

截至 2020 年 12 月 31 日，公司资产总额为 87,138.31 万元，较 2018 年初下降 20,429.61 万元，主要系对非主营业务子公司进行股权转让及资产分立所致。

报告期各期末，公司流动资产占总资产比例分别为 71.47%、76.30%和 80.30%，占比总体呈上升趋势，主要系：（1）2018 年公司进行分立及将与主业无关的子公司转让，固定资产和投资性房地产等非流动资产金额减少较多；（2）2018 年公司处置了部分可

供出售金融资产，非流动资产金额在当期期末有所下降；（3）根据新金融工具会计准则，2019年将原可供出售金融资产列报的股权投资转至交易性金融资产列报；（4）报告期内公司业绩保持增长趋势，各期末应收款项余额因此相应增长。

（二）流动资产结构分析

报告期各期末，公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款及存货构成，具体构成如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	15,180.83	21.70%	10,582.17	17.95%	9,895.51	17.39%
交易性金融资产	-	0.00%	2,687.94	4.56%	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	0.00%	-	-	79.97	0.14%
应收票据	11,472.49	16.40%	10,912.37	18.51%	11,839.70	20.80%
应收账款	25,858.44	36.96%	16,367.85	27.77%	14,851.94	26.09%
应收款项融资	261.60	0.37%	194.09	0.33%	-	-
预付款项	420.85	0.60%	407.80	0.69%	218.85	0.38%
其他应收款	153.11	0.22%	1,958.18	3.32%	3,771.70	6.63%
存货	16,367.60	23.39%	15,829.39	26.85%	16,225.67	28.51%
其他流动资产	253.76	0.36%	10.80	0.02%	34.98	0.06%
流动资产合计	69,968.68	100.00%	58,950.59	100.00%	56,918.32	100.00%

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
货币资金余额	15,180.83	10,582.17	9,895.51
其中：库存现金	27.71	146.68	106.94
银行存款	15,132.14	8,680.60	9,756.47
其他货币资金	20.99	1,754.89	32.10
占总资产比例	17.42%	13.70%	12.42%

公司货币资金由库存现金、银行存款及其他货币资金组成，其中其他货币资金主要

为信用证保证金及证券账户余额。

报告期内，公司货币资金余额总体呈现增长趋势。2020 年末，公司货币资金余额较 2019 年末增长较多，主要是收到股权投资转让款所致。

2、交易性金融资产及以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产及以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产的具体情况如下：

(1) 交易性金融资产

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
权益工具投资	-	2,687.94	-
合计	-	2,687.94	-

(2) 以公允价值计量且变动计入当期损益的金融资产

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
权益工具投资	-	-	79.97
合计	-	-	79.97

2018 年末，公司以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产期末余额分别为 79.97 万元；2019 年末及 2020 年末，公司交易性金融资产期末余额分别为 2,687.94 万元及 0.00 万元，将以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，列报于交易性金融资产。

报告期各期末，公司上述金融资产主要为持有的证券投资产品，占流动资产的比重分别为 0.14%、4.56%及 0.00%。报告期各期末，公司金融资产余额的变动主要是当期交易部分证券投资产品所致。

3、应收票据

报告期各期末，公司应收票据的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行承兑汇票	610.50	627.29	1,087.70
商业承兑汇票	12,129.88	11,247.90	11,531.35

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
账面余额小计	12,740.39	11,875.20	12,619.05
减：坏账准备	1,267.89	962.83	779.35
应收票据净额	11,472.49	10,912.37	11,839.70
占总资产比例	13.17%	14.12%	14.87%

报告期各期末，公司应收票据期末净额分别为 11,839.70 万元、10,912.37 万元及 11,472.49 万元，占流动资产的比例分别为 20.80%、18.51%及 16.40%。报告期内，公司应收票据存在一定波动，主要是由于公司下游客户整机交付进度存在一定的波动，从而导致客户自身回款存在波动，继而对公司的付款产生影响。上述波动属于行业特性。公司主要客户为央企集团，信用风险较低，公司对商业承兑汇票和信用等级一般的商业银行承兑的银行承兑汇票已按照账龄计提相应的坏账准备。

4、应收账款

报告期各期末，公司应收账款的基本情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收账款账面余额	28,046.23	17,782.92	15,890.54
应收账款坏账准备	2,187.79	1,415.06	1,038.59
应收账款账面价值	25,858.44	16,367.85	14,851.94
营业收入	44,585.44	35,493.97	36,843.78
应收账款账面价值占营业收入的比例	58.00%	46.11%	40.31%
应收账款账面价值占总资产的比例	29.68%	21.18%	18.65%

(1) 应收账款变动分析

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 14,851.94 万元、16,367.85 万元及 25,858.44 万元，占各期末流动资产的比例分别为 26.09%、27.77%及 36.96%，占各期营业收入的比例分别为 40.31%、46.11%及 58.00%。报告期各期末，因公司主营业务收入增长较快，公司应收账款期末余额相应增加。2020 年度，公司应收账款净额占营业收入比重较高，主要系期后时间较短，未到结算时间，因此造成应收账款净额增速高于营业收入，应收账款净额占营业收入比重增加的情况。

(2) 应收账款坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

种类	2020.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备	78.52	0.28	78.52	100.00	
按组合计提坏账准备	27,967.71	99.72	2,109.27	7.54	25,858.44
合计	28,046.23	100.00	2,187.79	7.80	25,858.44
种类	2019.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	17,782.92	100.00	1,415.06	7.96	16,367.85
合计	17,782.92	100.00	1,415.06	7.96	16,367.85
种类	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 (%)	
单项金额重大并单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	15,890.54	100.00	1,038.59	6.54	14,851.94
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
合计	15,890.54	100.00	1,038.59	6.54	14,851.94

组合中，按账龄分析法计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

账龄	2020.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面余额占比 (%)
1年以内	21,661.86	1,083.09	77.45%
1-2年	4,802.21	480.22	17.17%
2-3年	1,189.10	356.73	4.25%
3-4年	231.28	115.64	0.83%
4-5年	48.40	38.72	0.17%
5年以上	34.87	34.87	0.12%
小计	27,967.71	2,109.27	100.00%
账龄	2019.12.31		

	账面余额	坏账准备	账面余额占比 (%)
1 年以内	13,877.76	693.89	78.04
1-2 年	2,751.39	275.14	15.47
2-3 年	822.72	246.81	4.63
3-4 年	251.44	125.72	1.41
4-5 年	30.53	24.42	0.17
5 年以上	49.08	49.08	0.28
小计	17,782.92	1,415.06	100.00
账龄	2018.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面余额占比 (%)
1 年以内	13,791.44	689.57	86.79
1-2 年	1,617.89	161.79	10.18
2-3 年	369.39	110.82	2.32
3-4 年	62.04	31.02	0.39
4-5 年	21.88	17.50	0.14
5 年以上	27.89	27.89	0.18
小计	15,890.54	1,038.59	100.00

报告期各期末，公司应收账款账龄以 1 年以内为主，占比分别为 86.79%、78.04% 和 77.45%，占比较高，应收账款回收风险较小。

(3) 应收账款余额前五名

报告期各期末，公司应收账款余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	账面余额	占比	坏账准备
2020.12.31			
客户 A	8,168.63	29.21%	780.00
客户 B	5,227.60	18.69%	302.96
客户 C	3,746.72	13.40%	253.31
客户 I	1,764.79	6.31%	97.76
四川中科微芯电子有限公司	1,129.80	4.04%	56.49
合计	20,037.54	71.65%	1,490.52
2019.12.31			
客户 A	6,368.32	35.81%	622.40

单位名称	账面余额	占比	坏账准备
客户 B	4,197.15	23.60%	232.76
客户 C	2,177.67	12.25%	124.52
客户 I	552.28	3.10%	27.61
客户 D	415.60	2.34%	40.84
合计	13,711.02	77.10%	1,048.14
2018.12.31			
客户 A	5,571.03	35.06%	393.70
客户 B	5,316.69	33.46%	274.56
客户 C	1,427.92	8.99%	71.78
中国航空集团有限公司	312.14	1.96%	15.61
客户 E	228.80	1.44%	11.44
合计	12,856.57	80.91%	767.09

报告期各期末，公司应收账款前五大客户与公司不存在关联关系。

(4) 坏账计提比例

报告期内，公司应收账款坏账准备按账龄计提比例与可比上市公司对比情况如下：

账龄	国光电气	亚光科技	雷科防务	国睿科技	天箭科技
1年以内	5%	5%	5%	5%	5%
1—2年	10%	10%	10%	10%	10%
2—3年	30%	30%	30%	30%	30%
3—4年	50%	50%	50%	50%	50%
4—5年	80%	50%	50%	80%	80%
5年以上	100%	50%	100%	100%	100%

公司已制定较为谨慎的坏账准备计提政策，坏账计提政策与同行业上市公司相比不存在重大差异。

5、应收款项融资

2019年，根据新金融工具准则，公司将满足条件的承兑人为商业银行的应收票据划分至以公允价值计量且其变动计入其他综合收益金融资产（债务工具），将其列报为应收款项融资。

报告期各期末，公司应收款项融资具体情况如下：

单位：万元

项目	成本	公允价值变动	账面价值	信用减值准备
2020.12.31				
以公允价值计量的应收票据	261.60	-	261.60	-
其中：银行承兑汇票	261.60	-	261.60	-
合计	261.60	-	261.60	-

6、预付款项

公司预付款项主要为原材料采购预付款。报告期各期末，公司预付款项余额分别为218.85万元、407.80万元和420.85万元，占流动资产的比例分别为0.38%、0.69%及0.60%，占比较小。

7、其他应收款

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	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
押金及保证金	40.74	40.62	40.82
应收暂付款	177.00	809.73	715.12
备用金	82.86	121.11	86.74
股权转让款	-	1,277.85	3,220.05
其他	3.27	4.91	12.64
小计	303.86	2,254.21	4,075.37
减：坏账准备	150.76	296.04	303.68
合计	153.11	1,958.18	3,771.70

报告期各期末，公司其他应收款金额分别为3,771.70万元、1,958.18万元和153.11万元，占流动资产的比例分别为6.63%、3.32%及0.22%。2019年末及2020年末，公司其他应收款期末金额相比上年下降较多，主要系因为收到部分子公司股权转让款。

报告期各期末，公司其他应收款前五名余额情况如下：

单位：万元

期间	单位名称	款项性质	账面余额	占其他应收款账面余额比例(%)	坏账准备
2020.12.31	成都欣华欣物流有限公司	应收暂付款	177.00	58.25	141.60
	成都电业局龙泉驿供电局	保证金	30.00	9.87	1.50
	客户 I-1	保证金	20.53	6.76	2.05
	中国原子能工业有限公司	保证金	15.00	4.94	1.50
	成都燃气公司	保证金	10.00	3.29	0.50
	合计			252.53	83.11
2019.12.31	深圳市至简实业有限公司	股权转让款	1,277.85	56.69	127.79
	四川省全峰体育用品有限公司	应收暂付款	347.23	15.40	45.22
	成都欣华欣物流有限公司	应收暂付款	200.00	8.87	100.00
	成都思科瑞微电子股份有限公司	应收暂付款	151.94	6.74	7.60
	成都电业局龙泉驿供电局	保证金	30.00	1.33	1.50
	合计			2,007.02	89.03
2018.12.31	成都欣华欣物流有限公司	应收暂付款	200.00	4.91	60.00
	四川省全峰体育用品有限公司	应收暂付款	414.88	10.17	70.64
	深圳市至简实业有限公司	股权转让款	3,220.05	79.01	161.00
	成都思科瑞微电子股份有限公司	应收暂付款	53.48	1.31	2.67
	成都电业局龙泉驿供电局	保证金	30.00	0.74	1.50
	合计			3,918.41	96.14

8、存货

报告期各期末，公司存货具体构成情况如下：

单位：万元

2020.12.31				
项目	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额占比
原材料	4,352.94	327.50	4,025.44	22.95%
在产品	3,758.64	109.96	3,648.68	19.82%
自制半成品	4,771.10	1,745.45	3,025.65	25.15%
库存商品	3,882.66	396.31	3,486.36	20.47%
发出商品	2,074.87	21.60	2,053.26	10.94%

委托加工物资	128.21		128.21	0.68%
合计	18,968.42	2,600.82	16,367.60	100.00%
2019.12.31				
项目	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额占比
原材料	3,606.84	309.31	3,297.53	19.24%
在产品	3,578.19	208.59	3,369.61	19.09%
自制半成品	5,818.09	1,851.40	3,966.69	31.04%
库存商品	2,957.75	527.73	2,430.02	15.78%
发出商品	2,692.29	18.21	2,674.08	14.36%
委托加工物资	91.46	-	91.46	0.49%
合计	18,744.63	2,915.23	15,829.39	100.00%
2018.12.31				
项目	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额占比
原材料	3,924.51	291.95	3,632.57	21.02%
在产品	3,414.91	257.26	3,157.65	18.30%
自制半成品	4,243.76	1,533.38	2,710.38	22.74%
库存商品	4,571.09	356.86	4,214.22	24.49%
发出商品	2,510.86	-	2,510.86	13.45%
合计	18,665.13	2,439.45	16,225.67	100.00%

(1) 存货变动分析

公司存货由原材料、自制半成品、在产品、库存商品、发出商品、委托加工物资及开发成本组成，其中原材料主要为有色金属、铝、铁、电子元器件，库存商品和发出商品主要为微波器件、核工业设备、民航机载设备，开发成本主要为国电房地产开发的房产项目。

报告期各期末，存货余额分别为 16,225.67 万元、15,829.39 万元及 16,367.60 万元，占流动资产的比例分别为 28.51%、26.85%及 23.39%。2018 年末至 2020 年末，公司存货余额较为稳定。

(2) 存货减值准备

关于存货减值测试，公司主要采取如下方法：资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量。存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确

凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响，除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。此外，公司各期末对长库龄存货进行分析并基于谨慎性原则计提存货跌价准备。

经过存货跌价测试，报告期各期末公司部分存货存在资产负债表日可变现净值低于成本的情况，分别计提了存货跌价准备 2,439.45 万元、2,915.23 万元和 2,600.82 万元。公司存货跌价准备计提较为充分。

9、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产主要为预缴企业所得税和待抵扣增值税进项税额，具体构成如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
待抵扣增值税进项税额	8.48	10.80	8.01
预缴企业所得税		-	26.97
发行费用	245.28	-	-
合计	253.76	10.80	34.98

（三）非流动资产结构分析

报告期各期末，公司非流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
可供出售金融资产			-	-	5,458.67	24.02%
投资性房地产	660.16	3.84%	689.62	3.77%	719.07	3.16%
固定资产	14,592.61	84.99%	13,704.06	74.84%	15,087.12	66.39%
在建工程	9.91	0.06%	1,739.26	9.50%	6.31	0.03%
无形资产	697.95	4.07%	717.94	3.92%	737.93	3.25%
长期待摊费用	185.80	1.08%	241.55	1.32%	-	-
递延所得税资产	948.21	5.52%	843.08	4.60%	642.42	2.83%
其他非流动资产	75.00	0.44%	375.67	2.05%	73.48	0.32%

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
非流动资产合计	17,169.63	100.00%	18,311.18	100.00%	22,725.00	100.00%

公司非流动资产主要为可供出售金融资产、投资性房地产、固定资产及在建工程等。2019年末，公司非流动资产金额相比上年下降较多，是因为根据新金融准则，2019年将原可供出售金融资产列报的股权投资转至交易性金融资产列报。2020年末，公司非流动资产金额相较上年变动不大。

1、可供出售金融资产

报告期各期末，公司的可供出售金融资产情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
可供出售权益工具	-	-	5,458.67
其中：按成本计量	-	-	
合计	-	-	5,458.67

公司的可供出售金融资产主要为公司持有的上市公司及非上市公司股权。由于非上市公司不存在活跃的权益交易市场，同时相关财务信息和市场信息的获取不具备持续性和及时性，公允价值无法可靠计量，此类金融资产按成本法计量。根据新金融工具准则，2019年公司将可供出售金融资产分别转至交易性金融资产及其他权益工具投资进行核算。

2、投资性房地产

报告期各期末，公司投资性房地产具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
账面原值	767.09	767.09	767.09
其中：房屋及建筑物	767.09	767.09	767.09
土地使用权		-	-
累计折旧/摊销	106.93	77.47	48.02
其中：房屋及建筑物	106.93	77.47	48.02
土地使用权		-	-
账面价值	660.16	689.62	719.07

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
其中：房屋及建筑物	660.16	689.62	719.07
土地使用权	-	-	-

报告期各期末，投资性房地产金额占非流动资产的比例分别为 3.16%、3.77%及 3.84%。公司投资性房地产主要用于经营租赁。

3、固定资产

报告期各期末，公司固定资产的具体构成如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房屋及建筑物	18,645.88	45.12%	17,306.63	44.57%	17,306.63	44.82%
机器设备	18,766.09	45.41%	18,503.97	47.65%	18,338.70	47.49%
运输设备	355.72	0.86%	355.71	0.92%	355.72	0.92%
电子设备	3,555.08	8.60%	2,666.85	6.87%	2,614.11	6.77%
原值合计	41,322.78	100.00%	38,833.16	100.00%	38,615.16	100.00%
累计折旧	26,730.17	64.69%	25,129.10	64.71%	23,528.04	60.93%
减值准备			-	-	-	-
净额合计	14,592.61	35.31%	13,704.06	35.29%	15,087.12	39.07%

公司固定资产主要由与生产经营密切相关的房屋及建筑物和机器设备组成，与公司主营业务、经营模式及行业特征相符。报告期各期末，公司固定资产余额分别为 15,087.12 万元、13,704.06 万元及 14,592.61 万元，各期末余额较为稳定。

报告期内，公司主要固定资产折旧年限与可比上市公司对比如下：

单位：年

类别	国光电气	国睿科技	雷科防务	亚光科技	火箭科技
房屋及建筑物	25	20-30	20	20-30	不适用
机器设备	10	3-15	10	10	不适用
运输工具	8	5-10	5	5-10	5
电子设备及其他	5	3-5	不适用	5	3

公司主要固定资产折旧年限与可比上市公司相比不存在重大差异。

4、在建工程

报告期各期末，公司在建工程余额分别为 6.31 万元、1,739.26 万元及 9.91 万元，占非流动资产比例分别为 0.03%、9.50%及 0.06%。2019 年末，公司在建工程期末余额较高，主要是公司当期进行的厂房及配套设施迁建工程与房屋装修及改造工程于次年才达到完工状态。

5、无形资产

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
账面原值	959.47	959.47	959.47
土地使用权	959.47	959.47	959.47
累计摊销	261.52	241.53	221.54
土地使用权	261.52	241.53	221.54
账面价值	697.95	717.94	737.93
土地使用权	697.95	717.94	737.93

报告期各期末，公司无形资产主要为土地使用权，占非流动资产的比重分别为 3.25%、3.92%及 4.07%，占比较小。报告期各期末，公司无形资产未出现减值迹象。

6、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为 0.00 万元、241.55 万元、185.80 万元，占非流动资产的比重分别为 0.00%、1.32%及 1.08%，占比较小。报告期各期末，公司长期待摊费用主要是公司厂房装修费用。

7、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 642.42 万元、843.08 万元和 948.21 万元，占非流动资产比例分别为 2.83%、4.60%及 5.52%。公司递延所得税资产形成原因主要为各项资产减值准备、可以结转以后年度的可抵扣亏损等可抵扣暂时性差异。

8、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 73.48 万元、375.67 万元和 75.00 万元，占非流动资产的比例分别为 0.32%、2.05%及 0.44%，占比较小。公司期末其他流动资产主要为预付的设备及工程款项。

（四）公司流动性的重大变化或风险趋势

报告期内，公司重要流动性指标情况如下：

项目	2020年度/ 2020-12-31	2019年度/ 2019-12-31	2018年度/ 2018-12-31
流动比率（倍）	3.29	3.99	3.33
速动比率（倍）	2.48	2.89	2.36
资产负债率	36.63%	33.34%	35.79%
息税折旧摊销前利润（万元）	12,828.59	6,717.34	5,422.71
利息保障倍数	119.63	28.87	16.32

报告期各期末，公司流动比率分别为 3.33、3.99 及 3.29，速动比率分别为 2.36、2.89 及 2.48，得益于公司转让非主营业务子公司以及营业收入规模增长。

报告期各期末，公司资产负债率分别为 35.79%、33.34%及 36.63%。

报告期各末，公司偿债能力指标与同行业可比相情况如下：

财务指标	公司名称	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
流动比率 （%）	亚光科技	1.41	1.51	1.67
	天箭科技	5.42	2.77	2.59
	雷科防务	1.96	2.47	4.30
	国睿科技	1.95	2.32	2.50
	同行业平均	2.68	2.27	2.76
	公司	3.29	3.99	3.33
速动比率 （%）	亚光科技	1.05	1.10	1.29
	天箭科技	5.03	2.55	2.19
	雷科防务	1.36	1.90	3.53
	国睿科技	1.34	1.41	1.56
	同行业平均	2.19	1.74	2.14
	公司	2.48	2.89	2.36
资产负债率 （%）	亚光科技	35.65	33.67	33.46
	天箭科技	17.77	34.14	39.20
	雷科防务	29.59	19.46	12.22
	国睿科技	44.40	38.56	38.04
	同行业平均	31.85	31.46	30.73
	公司	36.63	33.34	35.79

注：可比公司数据取自 Wind 资讯，

2018 年末至 2020 年末，公司流动比率、速动比率高于同行业上市公司平均值，公司整体流动性较好。

报告期内，公司资产负债率高于同行业可比上市公司，主要系公司为保持良好融资能力而配置了部分债务工具所致。

（五）资产周转能力分析

报告期内，公司主要资产周转能力指标情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次）	1.95	2.11	2.39
存货周转率（次）	1.23	1.07	0.91

报告期内，公司应收账款周转率分别为 2.39、2.11 及 1.95，存货周转率分别为 0.91、1.07 及 1.23，随着公司业务规模的快速发展，公司资产周转能力整体周转能力较好。

报告期内，公司资产周转能力指标与同行业可比相情况如下：

财务指标	公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次）	亚光科技	1.49	1.92	1.37
	天箭科技	0.66	1.01	1.51
	雷科防务	1.37	1.46	1.52
	国睿科技	2.12	2.10	2.06
	同行业平均	1.41	1.62	1.61
	公司	1.95	2.11	2.39
存货周转率（次）	亚光科技	1.49	2.17	1.45
	天箭科技	1.70	2.41	2.04
	雷科防务	1.09	1.43	1.46
	国睿科技	1.75	0.95	0.85
	同行业平均	1.51	1.74	1.45
	公司	1.23	1.07	0.91

注：可比公司数据取自 Wind 资讯

公司应收账款周转率高于同行业上市公司，主要原因系公司产品微波电真空器件合作客户较为稳定，公司与客户建立了长期和良好的合作关系，公司应收账款回款良好。

报告期内，公司存货周转率略低于同行业上市公司，主要原因系公司生产的微波电真空器件生产工艺相对较为复杂，整体流程长于固态微波器件，因此整体周转率较低。报告期内，公司不断优化存货管理，存货周转率呈上升趋势。

十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债状况分析

1、负债总体变动及构成分析

报告期各期末，公司负债构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	21,296.93	66.72%	14,772.79	57.35%	17,109.36	60.02%
非流动负债	10,621.00	33.28%	10,984.15	42.65%	11,396.49	39.98%
负债总计	31,917.93	100.00%	25,756.94	100.00%	28,505.86	100.00%

公司负债以流动负债为主，报告期各期末，公司流动负债占负债总额比例分别为60.02%、57.35%和66.72%，主要由短期借款、其他应付款、应付账款、应付票据等组成。

2、流动负债结构分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	3,000.00	14.09%	-	0.00%	3,000.00	17.53%
应付票据	1,042.97	4.90%	560.95	3.80%	-	0.00%
应付账款	9,752.48	45.79%	5,082.35	34.40%	4,822.84	28.19%
合同负债	3,213.56	15.09%	-	-	-	-
预收款项	-	-	4,280.68	28.98%	3,540.30	20.69%
应付职工薪酬	2,034.50	9.55%	1,486.35	10.06%	1,147.63	6.71%
应交税费	1,985.48	9.32%	1,951.52	13.21%	1,958.47	11.45%
其他应付款	267.94	1.26%	1,410.94	9.55%	2,640.13	15.43%
合计	21,296.93	100.00%	14,772.79	100.00%	17,109.36	100.00%

(1) 短期借款

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 3,000 万元、0.00 万元和 3,000.00 万元。报告期内，公司短期借款是为了保持良好融资能力而配置了部分债务工具，不存在已到期尚未偿还的短期借款。

(2) 应付票据

报告期各期末，公司应付票据具体构成如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
商业承兑汇票	1,042.97	560.95	-
合计	1,042.97	560.95	-

公司 2019 年起存在商业承兑汇票，主要是公司 2019 年增加承兑汇票作为结算方式之一。随着公司的业务规模增长，公司报告期各期末应付票据余额保持增长趋势。

(3) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 4,822.84 万元、5,082.35 万元和 9,752.48 万元，公司应付账款主要为材料采购款。2019 年末，公司应付账款余额相比上年末变动不大；2020 年末，公司应付账款余额相比上年末增长较多，主要系公司业务量增长，采购对应的期末应付账款金额大幅上升。

报告期各期末，公司应付账款账龄分布如下：

单位：万元

账龄	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内（含 1 年）	9,556.61	97.99%	4,860.23	95.63%	3,647.83	75.64%
1-2 年（含 2 年）	188.75	1.94%	34.35	0.68%	603.72	12.52%
2-3 年（含 3 年）	-	-	23.90	0.47%	10.76	0.22%
3 年以上	7.12	0.07%	163.87	3.22%	560.52	11.62%
合计	9,752.48	100.00%	5,082.35	100.00%	4,822.84	100.00%

报告期各期末，公司应付账款的账龄主要在 1 年以内，占比分别为 75.64%、95.63% 和 97.99%，账龄超过 1 年的应付账款金额较小。

(4) 预收款项及合同负债

2018 年末至 2020 年末，公司预收款项各期末余额分别为 3,540.30 万元、4,280.68 万元及 0.00 万元；2020 年公司执行新收入准则，将符合准则规定的预收款项转至合同负债列示。2020 年末，公司合同负债期末余额为 3,213.56 万元。

报告期各期末，公司预收款项及合同负债金额占流动负债的比例分别为 20.69%、28.98%及 15.09%。报告期各期末公司预收款项及合同负债余额存在波动，主要是因为公司预收款项主要是国家委托研发项目的预拨进度款，相关项目进度不一致。

(5) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 1,147.63 万元、1,486.35 万元和 2,034.50 万元，占流动负债的比例分别为 6.71%、10.06%及 9.55%，主要为计提而未支付的工资、奖金和津贴等。2018 年末，公司应付职工薪酬相比上年增加较多，是因为 2018 年 4 月新余环亚收购国光电气后，调整员工薪酬激励政策，员工薪酬水平上调所致。2019 年末及 2020 年末，公司应付职工薪酬金额持续上升，是因为公司业绩增长，员工激励奖金增加所致。

(6) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费构成如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
增值税	245.85	185.72	135.08
城市维护建设税	10.83	7.92	3.68
企业所得税	1,521.89	1,465.89	1,578.52
房产税	5.60	12.98	10.70
印花税	2.87	2.31	3.16
教育费附加	4.83	3.39	1.58
地方教育附加	2.91	2.26	1.05
代扣代缴个人所得税	190.70	271.02	224.70
其他	0.01	0.03	
合计	1,985.48	1,951.52	1,958.47

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 1,958.47 万元、1,951.52 万元及 1,985.48 万元，占流动负债的比例分别为 11.45%、13.21%、9.32%。2018 年末，应收税费金额

相比上年有所增长，主要是公司业绩增长，以及公司调整员工激励政策，员工薪酬相比上年有所增加，导致对应的代扣代缴个人所得税金额增加所致。

(7) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款主要由应付股利和其他应付款构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应付股利	-	-	355.20
其他应付款	267.94	1,410.94	2,284.93
合计	267.94	1,410.94	2,640.13

报告期各期末，公司其他应付款占流动负债的比例分别为 15.43%、9.55% 及 1.26%。

2020 年末，公司其他应付款金额降低较多，主要是当期公司应付暂收款下降较快。

其中，其他应付款的明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
押金保证金	10.62	-	182.94
应付暂收款	44.85	891.43	1,504.69
其他	212.48	519.51	597.30
小计	267.95	1,410.94	2,284.93

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 2,284.93 万元、1,410.94 万元及 267.95 万元，总体呈下降趋势，主要是报告期内公司的应付暂收款逐年减少所致。

2019 年末，公司应付暂收款余额下降较多，主要是支付了国宇弘腾分立前预收房租款 632.00 万元；2020 年末，公司应付暂收款余额下降，主要是支付了关于中国瑞达投资发展集团有限公司“特种拨款贷”的返还款 753.13 万元。

3、非流动负债结构分析

报告期各期末，公司非流动负债构成如下：

单位：万元

非流动负债	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期应付款	10,621.00	100%	10,621.00	96.69%	10,621.00	93.20%
递延所得税负债	-	-	363.15	3.31%	775.49	6.80%

非流动 负债	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	10,621.00	100.00%	10,984.15	100.00%	11,396.49	100.00%

(1) 长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款余额均为 10,621.00 万元，主要是收到的国家专项军工技改项目拨款。

(2) 递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债余额为 775.49 万元、363.15 万元和 0.00 万元，系可供出售金融资产及其他权益工具投资公允价值变动导致的应纳税暂时性差异计提的递延所得税负债。

(二) 报告期实际股利分配情况

根据公司 2017 年 3 月 25 日召开的 2016 年度股东大会审议批准的 2016 年度利润分配方案，每 10 股派发现金股利 1.625 元（含税），合计派发现金股利 11,092,543.13 元。

根据公司 2018 年 6 月 1 日召开的 2017 年度股东大会审议批准的关于公司 2018 年 5 月利润分配的议案，每 10 股派发现金股利 18.832 元（含税），合计派发现金股利 128,551,971.14 元。

根据公司 2020 年 6 月 29 日召开的 2019 年度股东大会审议批准的 2019 年度利润分配方案，每 10 股派发现金股利 10.33 元（含税），合计派发现金股利 60,000,000.00 元。

截至本招股说明书签署日，上述利润分配已经全部实施完毕。

(三) 现金流量分析

报告期公司现金流量基本情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	3,732.85	7,096.03	6,361.18
投资活动产生的现金流量净额	3,967.68	1,145.46	8,589.57
筹资活动产生的现金流量净额	-3,093.22	-7,529.41	-15,694.29
现金及现金等价物净增加额	4,606.75	691.16	-717.92
期末现金及现金等价物余额	15,161.40	10,554.65	9,863.49

1、经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	33,564.24	36,099.69	33,013.24
收到的税费返还	32.13	34.45	50.88
收到其他与经营活动有关的现金	497.58	639.52	1,285.09
经营活动现金流入小计	34,093.95	36,773.66	34,349.21
购买商品、接受劳务支付的现金	13,390.47	10,807.53	11,901.05
支付给职工以及为职工支付的现金	10,816.01	10,535.27	8,932.83
支付的各项税费	3,231.98	2,455.16	1,494.07
支付其他与经营活动有关的现金	2,922.64	5,879.67	5,660.07
经营活动现金流出小计	30,361.10	29,677.63	27,988.03
经营活动产生的现金流量净额	3,732.85	7,096.03	6,361.18

公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的比重为：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额①	3,732.85	7,096.03	6,361.18
净利润②	9,540.72	4,238.28	2,003.03
占比①/②	39.13%	167.43%	317.58%

2018 年至 2020 年，公司经营活动产生的现金流量净额持续为正。2020 年度经营活动产生的现金流量净额占净利润比例较低，主要系 2020 年公司业绩大幅增长，且受疫情影响，产品交付验收集集中于下半年，导致应收款项增长较快所致。

销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入匹配关系分析如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	9,540.72	4,238.28	2,003.03
加：资产减值准备	887.39	552.41	1,453.95
信用减值损失	948.93	750.47	-
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,630.53	1,630.52	2,231.75
无形资产摊销	19.99	19.99	21.59

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
长期待摊费用摊销	55.74	37.16	1.47
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）		-	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）		-	37.85
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）		946.73	-2,759.01
财务费用（收益以“-”号填列）	93.78	195.13	168.67
投资损失（收益以“-”号填列）	-510.60	168.86	1,890.74
净敞口套期损失（收益以“-”号填列）		-	-
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-105.13	-200.66	351.83
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-363.15	-412.34	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-1,425.59	-349.10	3,172.36
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-10,787.85	-1,652.98	-6,296.40
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	3,748.09	1,171.57	4,083.36
经营活动产生的现金流量净额	3,732.85	7,096.03	6,361.18

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收回投资收到的现金	3,688.54	2,641.11	125,725.69
取得投资收益收到的现金	-	-	335.75
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	0.24
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	787.85	1,036.20	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	4,476.39	3,677.31	126,061.67
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	508.71	2,531.85	17.64
投资支付的现金	-	-	112,567.19
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	4,887.28

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
投资活动现金流出小计	508.71	2,531.85	117,472.11
投资活动产生的现金流量净额	3,967.68	1,145.46	8,589.57

报告期内，公司投资活动现金流入及现金流出金额均较大，主要系公司在报告期购买和出售证券投资产品所致，2018 年之后公司开始减少证券投资，因此对应收回投资收到的现金、投资支付的现金整体上均下降。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吸收投资收到的现金		-	-
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	3,000.00	-	3,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金		-	-
筹资活动现金流入小计	3,000.00	-	3,000.00
偿还债务支付的现金		3,000.00	6,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	6,093.22	529.41	12,694.29
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润		-	-
支付其他与筹资活动有关的现金		4,000.00	-
筹资活动现金流出小计	6,093.22	7,529.41	18,694.29
筹资活动产生的现金流量净额	-3,093.22	-7,529.41	-15,694.29

报告期内，公司筹资活动净流入分别为-15,694.29 万元、-7,529.41 万元和-3,093.22 万元，2019 年公司支付其他与筹资活动有关现金 4,000 万元，上述 4,000 万元款项为公司收购迈威通信少数股东 30%的股权。

（四）重大资本性支出分析

除本次发行募集资金投资项目外，截至本招股说明书签署日，公司无其他可预见的重大资本性支出计划。本次发行募集资金投资计划请参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”的有关内容。

十一、公司重大资产重组情况

无。

十二、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

截至招股说明书签署日，公司不存在需要披露的重要资产负债表日后事项。

（二）或有事项及其他重要事项

截至招股说明书签署日，公司不存在需要披露的重要或有事项及其他重要事项。

十三、盈利预测

公司未编制盈利预测报告。

十四、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

（一）财务报告审计截止日后的主要经营状况

公司财务报告审计截止日为2020年12月31日，财务报告审计截止日后，公司各项业务正常开展，采购及销售情况未发生重大变化，经营情况稳定，公司的经营模式、业务情况、销售规模、供应商情况以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化。

（二）2021年1-6月财务数据审阅情况

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）对公司2021年6月30日的资产负债表，2021年1至6月的利润表、现金流量表以及财务报表附注进行审阅，并出具了“中汇会阅[2021]6296号”《审阅报告》。

经审阅，公司2021年1-6月主要财务数据如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	变动幅度
流动资产合计	80,148.37	69,968.68	14.55%
非流动资产合计	16,985.59	17,169.63	-1.07%
资产总计	97,133.96	87,138.31	11.47%

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	变动幅度
流动负债合计	23,136.82	21,296.93	8.64%
非流动负债合计	10,749.35	10,621.00	1.21%
负债合计	33,886.17	31,917.93	6.17%
股东权益合计	63,247.79	55,220.38	14.54%

截至2021年6月30日，公司的流动资产、流动负债随着当期经营业绩及采购需求增加而相应增加；公司其他主要资产及负债科目较2020年末无重大变化。

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年1-6月	变动幅度
营业收入	26,506.18	20,942.18	26.57%
营业利润	9,170.70	5,657.79	62.09%
利润总额	9,370.56	5,391.42	73.81%
净利润	7,933.53	4,590.63	72.82%
归属于母公司股东净利润	7,933.53	4,590.63	72.82%
扣除非经常性损益后归属于母公司 股东净利润	7,082.79	4,365.06	62.26%

2021年1-6月，公司微波器件、核工业设备及部件收入规模均较去年同期有较大规模增长，其中微波器件收入规模增长1,777.31万元，核工业设备收入规模增长3,544.43万元。

此外，2021年1-6月归属于母公司股东净利润同比增长73.00%，增幅高于营业收入，主要系公司微波器件业务毛利率保持稳定增长，核工业设备产品进入批量生产阶段，毛利率较去年同期大幅上升，导致公司净利润同比增幅高于营业收入。

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年1-6月	变动幅度
经营活动使用的现金流量净额	-1,409.34	-723.25	94.86%
投资活动使用的现金流净额	-394.01	4,206.28	-109.37%
筹资活动使用的现金流净额	-93.70	2,978.46	-103.15%
现金及现金等价物净增加额	-1,903.19	6,466.06	-129.43%

由于公司主要回款都集中于第四季度，第一、二季度回款较少，导致2021年1-6月经营活动使用的现金流量净额为负。

（三）2021 年度业绩预计情况

公司预计 2021 年经营情况良好，预计 2021 年业绩较 2020 年实现增长：预计 2021 年公司营业收入 55,000 万元~65,000 万元，较 2020 年同比变动 23.36%~45.79%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 13,000~18,000 万元，较 2020 年同比变动 41.14%~95.42%。

上述业绩预计中的相关财务数据是财务部初步测算结果，预计数不代表公司最终可实现的营业收入及净利润，也并非公司的盈利预测。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

(一) 募集资金投资项目

2020年9月27日，公司2020年第二次临时股东大会审议通过了《关于首次公开发行股票募集资金投资项目及其可行性的议案》，公司本次拟向社会公开发行股票不超过1,935.4932万股，占发行后总股本的比例不低于25%。本次公开发行股票所募集的资金扣除发行费用后，将全部用于公司主营业务相关的项目，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	建设期	项目备案文号	项目投资金额	拟投入募集资金金额
1	科研生产综合楼及空天通信技术研发中心建设项目	3年	川投资备【2020-510112-39-03-492746】JXQB-0477号	26,556.04	18,353.41
2	特种电真空器件生产线项目	3年	川投资备【2020-510112-39-03-492748】JXQB-0479号	30,360.55	30,360.55
3	核工业领域非标设备及耐CHZ阀门产业化建设项目	3年	川投资备【2020-510112-34-03-492662】JXQB-0475号	24,801.46	24,801.46
4	压力容器安全附件产业化建设项目	3年	川投资备【2020-510112-39-03-492747】JXQB-0478号	17,292.28	17,292.28
合计				99,010.33	90,807.70

上述募投项目能够提高公司产能储备，增强公司响应客户需求的能力，并且提高公司研发能力，保障技术和产品的不断迭代更新，符合公司主营业务发展的经营战略，与公司现有主要业务、核心技术紧密相关，项目实施不会导致公司主营业务发生变化。同时，本次募投项目能够对公司的业务创新提供强有力的支持，公司通过募投项目建设，将进一步聚焦现有主营业务发展，有助于提升公司科技创新整体水平并强化公司的核心竞争力。

上述募投项目均拟建设在已取得土地使用权证书的土地上，本次项目不涉及新增土地使用的行为。2020年10月13日，公司已取得成都市龙泉驿生态环境局针对本次募投项目出具的环评批复，具体情况如下：

序号	批复名称	批复文号
1	《成都市龙泉驿生态环境局关于成都国光电气股份有限公司科研生产综合楼及空天通信技术研发中心建设项目环境影响报告表的批复》	龙环承诺环评审〔2020〕87号
2	《成都市龙泉驿生态环境局关于成都国光电气股份有限公司核工业领域非标设备及耐 CHZ 阀门产业化建设项目环境影响报告表的批复》	龙环承诺环评审〔2020〕88号
3	《成都市龙泉驿生态环境局关于成都国光电气股份有限公司压力容器安全附件产业化建设项目环境影响报告表的批复》	龙环承诺环评审〔2020〕89号
4	《成都市龙泉驿生态环境局关于成都国光电气股份有限公司特种电真空器件生产线项目环境影响报告表的批复》	龙环承诺环评审〔2020〕90号

（二）募集资金使用管理制度及使用计划

公司已根据相关法律法规的要求建立了《募集资金管理制度》，将募集资金存放于经董事会批准设立的专项账户集中管理。公司将在募集资金到位后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，按照中国证监会和上海证券交易所的相关规定进行募集资金的使用和管理，确保专款专用。

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；若本次募集资金到位时间与项目进度要求不一致，公司将根据实际情况需要以其他资金先行投入，待募集资金到位后予以置换。

若本次实际募集资金不足以满足投资项目的资金需求，资金缺口由公司自筹解决；若本次实际募集资金超过投资项目的资金需求，超出部分将用于公司主营业务发展所需的营运资金，不会用于证券投资、委托理财、衍生品投资等高风险投资以及为他人提供财务资助。公司在实际使用募集资金前，将按照相关规定履行相应的董事会或股东大会审议程序并及时披露。

（三）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

本次募集资金投资项目与公司现有业务关系密切，是从公司战略角度出发，对现有业务进行的产业化扩展，对现有研发能力的升级。本次募集资金所投资的领域，是基于新一代信息技术与先进制造技术深度融合，实现重大技术装备关键技术产业化，提升重大技术装备关键部件及工艺设备配套能力。其中，“特种电真空器件生产线项目”主要产品属于《战略性新兴产业分类（2018）》规定的战略性新兴产业。同时，本次募集资金所投资的领域符合《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《新时代的中国国防》、《中国制造 2025 规划纲要》、《能源技术革命创新行动计划（2016-2030）》

等政策文件指导精神，公司募集资金投资项目均系科技创新领域投入。

二、募集资金投资项目情况

（一）本次募投项目的具体内容

1、科研生产综合楼及空天通信技术研发中心建设项目

（1）项目概况

本项目拟通过新建研发大楼并配备先进的研发设备和软件系统，为公司研发人员创造良好的研发环境，以提升公司的技术研发与科研能力。该项目是在公司现有微波电真空技术基础上继续加大对空间行波管、微波功率模块以及配套技术的研发，突破和掌握与空间行波管相关的核心技术，满足卫星通信市场快速发展需要。公司将重点针对空间行波管、大功率速调管等产品进行基础技术研究及新产品预研，加速其推广应用，以持续提升公司的技术竞争优势，提升、巩固公司在国内的行业领先地位。

（2）项目建设的必要性

1) 实现卫星通信自主可控，保障我国卫星通信实力

我国卫星通信事业起步与发达国家相比较晚，曾经在国家海洋安全、森林安全、应急通信、抢险救灾等多个战略部署中均需要依赖国际合作落地，全面受制于人。为改变对外依赖的被动局面，实现卫星通信自主可控，我国逐渐实施卫星互联网计划。其中，卫星通信运作必须依靠转发器将接收到的地球站的信号放大，然后通过下变频发射出去，这一工作原理使得卫星通信离不开高频率、宽频带的放大器。空间行波管是空间行波管放大器的核心组件，实现空间行波管的自主研发有助于我国摆脱对外依赖，实现卫星通信核心技术及产品的国产化替代，进而推动我国卫星互联网的建设，不仅填补了社会各行各业特定环境通信的需求，更强化了我国的卫星通信水平，可提供全国范围覆盖的通信网络。

2) 提升公司技术研发水平，打造核心竞争力

电真空器件属于公司的主营产品之一，对公司未来发展起到至关重要的作用。目前公司在电真空器件中的代表性产品为行波管，被广泛应用于电子对抗、假目标雷达、通讯和机载雷达等电子装备，公司在行波管的研制领域属于行业代表、国内先进。但随着我国卫星事业的发展，空间行波管的增量市场对企业来说既是机遇又是挑战。为迎合市

场需求，公司必须在现有行波管等电真空器件的技术基础上，对空间行波管及相关技术进行研究。以提升公司在电真空器件领域内的技术研发实力，打造公司在空间行波管领域内的核心竞争力。本项目新建研发中心，同时新增先进研发设备，引进行业内优秀技术人才，改善研发环境，增强企业研发实力，有助于公司及时把握市场动向，从而增强公司的核心竞争力，提高公司在空间行波管等电真空器件领域的影响力。

3) 创造良好的研发环境，加快自主研发的进程

公司自成立以来始终坚持自主创新，一直重视研发投入，在微波及真空两大技术领域进行了深入研究，现已自主设计研发频率覆盖（0.8~40GHz）、宽带大功率、高效小型化、幅相一致性、连续或脉冲调制等多品种行波管，满足市场需求。但是随着公司规模不断扩大、研发课题的日益增多以及研发领域的不断延伸，公司现有的研发场地、设施、人员已不能满足公司日益发展的需要。本次研发中心建设项目，拟购置一批先进的研发、试验及测试设备及软件，扩大研发场地，创造满足空间行波管和空间行波管模块研发的各种空间环境试验，达到实用化状态，提升研发质量的同时缩短研发周期，有助于加快自主研发的进程，为公司提供充足的新产品新技术储备。

（3）项目建设的可行性

1) 本项目建设符合国家政策支持导向

本项目建设属于《产业指导目录》的鼓励类的“先进卫星载荷研制及生产”，得到政策支持。早在2015年，国务院印发的《中国制造2025》中就明确提出要“加快推进国家民用空间基础设施建设，发展新型卫星等空间平台与有效载荷、空天地宽带互联网系统，形成长期持续稳定的卫星遥感、通信、导航等空间信息服务能力”。《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》也提到“掌握长寿命、高稳定性、高定位精度、大承载量和强敏捷能力的卫星应用平台技术，突破高分辨率、高精度、高可靠性及综合探测等有效载荷技术”。本项目重要的研发课题之一空间行波管，主要用于卫星射频放大链路的末端，属于卫星有效载荷的关键组成部分。因此，本项目建设受到上述相关政策鼓励。

2) 公司具有完善的人才激励机制

公司高度重视技术进步、积极探索激励机制，营造创新文化，在推行项目管理的基础上，着重培养项目负责人和学科带头人，制订了一系列制度，在公司内本着公平、公正、公开的原则，公平竞争，并对为公司做出杰出贡献的科研人员予以奖励。在完善项

目合同的基础上，发挥专家组的作用，在项目评审、措施制订、验收等方面充分发挥专家的资源能力，帮助年轻科研人员迅速成长。完善的人才激励机制，可以提高员工的积极性，高效的完成科研任务，有利于本项目的实施。

3) 公司积累了丰富的技术开发经验

经过多年摸索，公司在微波及真空两大技术领域均已积累了丰富的经验且成果显著，现已获得各项专利 89 项，其中发明专利 34 项，实用新型 53 项，外观设计 2 项。此外，公司已取得宇高线生产资质、鉴定了 2~8GHz 2000W 脉冲行波管项目、4~12GHz 50W 行波管模块项目、2~6GHz 200W 连续波行波管高可靠项目等多项研发项目，并且具有 0.8~40GHz 50W、100W、200W、750W、1250W 等不同功率量级连续波行波管、峰值功率 8000W 以下脉冲行波管的自主设计能力，以及完整、全面的电磁仿真实体模型库以及热分析仿真模型库。丰富的技术开发经验积累，有利于公司快速有效地完成新项目开发，并将研发成果迅速转化为产品。

(4) 项目投资测算

1) 项目总投资概算

本项目总投资 26,556.04 万元，其中：工程费用 21,491.58 万元，工程建设其他费用 3,799.89 万元，预备费 1,264.57 万元，建设投资合计 26,556.04 万元，无铺底流动资金及建设期利息。具体投资情况如下表所示：

投资内容		投资额（万元）	比例
工程费用	建筑工程费	11,334.66	42.68%
	设备购置费	9,675.92	36.44%
	安装工程费	481.00	1.81%
工程建设其他费用		3,799.89	14.31%
预备费		1,264.57	4.76%
建设投资合计		26,556.04	100.00%

注：工程建设其他费用主要系软件购置费、勘察设计费、工程监理费等。

2) 建筑工程费

本项目建筑工程费合计 11,334.66 万元，具体内容如下：

序号	名称	单位	工程量	单价（元）	投资额（万元）
一	土建工程		36,510.00		7,512.20

序号	名称	单位	工程量	单价(元)	投资额(万元)
1	设计部	平方米	1,000.00	2,200.00	220.00
2	管理部	平方米	502.00	2,200.00	110.44
3	系统开发部	平方米	1,200.00	2,200.00	264.00
4	环境试验部	平方米	2,000.00	2,200.00	440.00
5	终端开发部	平方米	2,902.00	2,200.00	638.44
6	前端设计部	平方米	1,800.00	2,200.00	396.00
7	研发中心	平方米	14,106.00	2,200.00	3,103.32
8	地下车库	平方米	13,000.00	1,800.00	2,340.00
二	装修工程		36,510.00		3,822.46
1	设计部	平方米	1,000.00	1,200.00	120.00
2	管理部	平方米	502.00	1,200.00	60.24
3	系统开发部	平方米	1,200.00	1,200.00	144.00
4	环境试验部	平方米	2,000.00	1,200.00	240.00
5	终端开发部	平方米	2,902.00	2,500.00	725.50
6	前端设计部	平方米	1,800.00	2,500.00	450.00
7	研发中心	平方米	14,106.00	1,200.00	1,692.72
8	地下车库	平方米	13,000.00	300.00	390.00
合计			36,510.00		11,334.66

3) 设备购置费

本项目拟购置研发、试验、测试设备及办公设备等共计 544 台(套)，其中研发设备 74 台(套)，试验设备 29 台，测试设备 321 套，办公设备 120 台，设备投资合计 9,675.92 万元(含税价)。本项目新增设备购置费构成如下：

序号	项目	数量(台/套)	费用(万元)
1	研发设备	74	1,650.00
2	试验设备	29	858.00
3	测试设备	321	7,111.92
4	办公设备	120	56.00
合计		544	9,675.92

4) 软件购置费

本项目新增各类软件 50 套，合计 2,950.00 万元，具体内容如下：

序号	软件名称	规格/型号	单位	数量	单价（万元）	金额（万元）
1	CST	V2019	套	5	100.00	500.00
2	HFSS	V18	套	5	100.00	500.00
3	MTSS	V2019	套	10	50.00	500.00
4	CAXA	V2019	套	10	20.00	200.00
5	UGNX	V2020	套	10	50.00	500.00
6	ANSYS	V19.2	套	5	100.00	500.00
7	MAGIC	V2020	套	5	50.00	250.00
合计				50		2,950.00

（5）项目建设期及实施进度

本项目建设期为 36 个月，项目进度计划内容包括项目前期准备、设备采购、设备安装调试、项目试运行等，具体进度安排如下表所示：

序号	建设内容	月份											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	项目前期准备	■											
2	项目总体规划		■	■									
3	建筑建设与装修			■	■	■	■	■					
4	研发检测设备采购、安装					■	■	■	■				
5	办公设备与软件采购、安装					■	■	■	■				
6	系统调试							■	■	■	■		
7	人员招聘									■	■		
8	人员培训										■	■	■
9	竣工验收、试运营												■

2、特种电真空器件生产线项目

（1）项目概况

随着技术不断进步，新一代雷达、电子对抗等电子装备对电真空器件提出了更高的市场需求和品质要求，小型化、模块化、高功率等将成为未来电真空器件的发展趋势。为实现向智能制造业转型、实现公司产品升级以及提高对产品质量、产量及产品合格率的掌控能力，本项目拟充分利用公司自主研发的生产技术，新建特种电真空器件生产线。本项目拟通过购置先进的智能化设备实现对行波管、磁控管、速调管、微波开关管的自动化生产以及智能化检测，拟新增设备 549 台（套），其中生产设备 201 台（套），试

验设备 48 套，测试设备 300 台（套）。

（2）项目建设的必要性

1) 有助于提升公司生产效率，扩大产值规模

当前，公司行波管、磁控管、速调管、微波开关类产品的相关生产设备老旧，其产能利用率接近瓶颈，现有产能规模及生产效率已无法满足强劲的市场需求，不利于公司进一步扩大市场占有率及营收规模。通过本次项目建设，公司将购置自动化生产设备对原有设备进行替换，提升相关产品的生产能力，使公司生产设备产能利用率处于较为合理水平。此外，在总产值得到大幅提升的前提下，公司将合理增配项目定员，保障生产设备在运作过程中得到全方位作业监控及维护，减少设备故障导致的产能损失，从而进一步提升产品生产效率、扩大营收规模，有利于公司长期发展战略的践行。

2) 有利于公司品控管理自动化，提高产品成品率

在产品品质管控方面，公司当前的品控作业基本依靠人力完成，自动化检测设备投入不足，产品检测能力较弱，导致公司产品一致性管理效率较低、次品及废品率较高，不利于公司生产成本控制与盈利率提升。对此，公司在本次项目建设过程中将新增自动化微波测试系统，微波测试频率由原来的 20GHz 以下提升到 75GHz；测试能力可覆盖 Ka、Q、V 等波段，大大提高了电真空产品的质量一致性。此外，公司还将新增排气、老炼全自动设备，将目前的半自动老炼作业升级为全自动设备老炼，从而进一步提高产品成品率、降低生产总成本。

3) 有利于公司提高产品加工精度，增强市场竞争力

当前，公司生产加工设备相对老旧、自动化加工设备投入不足，部分加工环节精度控制靠员工经验支撑，加工精度波动情况难以控制，使得产品工艺精度无法满足市场对高精度电真空器件的需求，不利于公司市场议价能力的提升。为保障本次项目建设目标的顺利达成，公司将新增部分先进机械加工设备，使得产品加工零件精度达到 5 μ m 以内，部分高精度螺旋线绕制机精度能提升至 3 μ m，螺距控制可保证在 5 μ m 范围内，大幅提升了行波管等产品参数的一致性。

此外，在自动化设备投入增加的情况下，相关原辅材料在进厂时就能得到全面的初级检测，将不合格、加工难度大的原辅材料筛除在加工流程起始阶段，从根源上降低了产品加工精度不足等问题所出现的概率，有利于公司整体市场竞争力的提升。

（3）项目建设的可行性

1) 公司具有成熟的制造工艺平台

产品制造工艺方面，公司具备成熟的电子管自主设计能力（包含 0.8~40GHz; 50W、100W、200W、750W、1,250W、峰值功率 8,000W 电子管）以及完备的电磁仿真实体模型库以及热分析仿真模型库，为公司制造工艺的不断完善提供了可行基础。其次，公司具有先进的电真空器件研制工艺条件、生产条件及电子管生产线，相关制造工艺平台涵盖了电子枪、高频结构、收集极等分部件的加工、装配、焊接及整管的装配、排气、调试等环节。再次，公司拥有电子管全参数测试平台，测试范围包括了电子枪、高频结构、磁系统、收集极、输入输出系统等分部件的结构参数、位型公差（如高频结构尺寸、电子枪装配平行度、漂移通道同心度等）及电子束流通率、磁场强度与分布、功率、频率、带宽等电参数，为本次项目建设提供了良好的工艺支撑。

2) 公司具有完善的质量认证体系

公司拥有完善的质量认证体系，具备生产经营军工业务所需的相关资质，同时建有捷变频磁控管生产线、连续波行波管生产线、充气微波开关管三条军用电子元器件生产线（GJB 生产线）。通过前述基础设施建设，公司具备了成熟的电子管环境试验条件，相关试验设备、仪器齐全。当前，公司是国家定点国防军工骨干企业、高新技术企业，参与了我国陆、海、空三军领域百余种雷达、电子对抗装备等尖端武器及国家重点工程配套项目的研发生产活动，具有良好的市场认可度及业内影响力。

3) 公司具有雄厚的研发成果转化实力

公司强大的科研实力及成果转化力为本次项目建设提供了有力的软实力支持。公司生产的微波电子管由成立初期时仿制前苏联的 22 个品种，已发展到目前自行研制的 300 多个系列。其中，有 67 个品种填补了国内市场供应端空白，120 余个品种产品质量处于国内领先水平，20 余个品种达到了国际先进水平，超过 200 个品种获得了国家、部、省、市级科技进步奖、先进奖、金龙奖，2 项产品获得了国家银质奖。目前，公司的电真空器件产品连续波行波管、磁控管等在行内占据重要地位，公司是国内微波频率覆盖面最全的厂家之一。公司雄厚的科研成果转化能力为本次项目建设成果的持续优化奠定了坚实基础。

（4）项目投资测算

1) 项目总投资概算

本项目总投资金额为 30,360.55 万元，主要包括建筑工程费、设备购置费和铺地流动资金等，具体投资情况如下表所示：

序号	项目	投资额（万元）	比例
1	建设投资	23,442.77	77.21%
1.1	建筑工程费	1,224.19	4.03%
1.2	设备购置费	19,945.00	65.69%
1.3	安装工程费	997.25	3.28%
1.4	工程建设其他费用	160.00	0.53%
1.5	预备费	1,116.32	3.68%
2	铺地流动资金	6,917.78	22.79%
总投资		30,360.55	100.00%

2) 建筑工程费

本项目建筑工程费合计 1,224.19 万元，其构成如下：

序号	名称	单位	工程量	装修单价（元）	投资额（万元）
1	二所	平方米	4,143.13	400.00	165.73
2	一所	平方米	3,894.36	400.00	155.77
3	八所	平方米	2,654.26	400.00	106.17
4	机械加工	平方米	5,523.17	400.00	220.93
5	阴极制造（2 车间）	平方米	2,532.43	400.00	101.30
6	陶瓷研究所	平方米	3,494.84	400.00	139.79
7	检验处	平方米	1,589.41	400.00	63.58
8	科质处	平方米	1,553.77	400.00	62.15
9	生产处-库房	平方米	611.89	400.00	24.48
10	供应处-库房	平方米	2,239.75	400.00	89.59
11	十一车间（电镀车间）	平方米	1,492.08	400.00	59.68
12	营销处-库房	平方米	875.76	400.00	35.03
合计			30,604.85		1,224.19

3) 设备购置费

本项目拟新增设备购置费合计 19,945.00 万元，主要为生产、试验及测试设备。

（5）项目建设期及实施进度

本项目的建设周期为 36 个月，内容包括项目的前期准备、初步方案设计、厂房装修、设备采购、设备安装调试、小批量试产等，具体进度安排如下表所示：

序号	内容	月进度											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	项目前期工作	■	■										
2	初步方案设计、施工设计			■	■								
3	厂房装修				■	■	■	■	■				
4	设备购置、检验、调试、安装				■	■	■	■	■	■			
5	职工招聘、培训								■	■			
6	小批量试产、市场推广阶段										■	■	■
7	竣工												■

3、核工业领域非标设备及耐 CHZ 阀门产业化建设项目

（1）项目概况

目前核工业领域迫切需要将关键部件进行自主创新国产化，逐渐摆脱对国外产品的进口依赖，而核工业领域非标设备、核工业聚变领域专用阀门等是核聚变实验及应用中不可或缺的重要设备及部件。本项目通过新建生产车间、购置先进的生产设备实现对核工业领域的非标设备、核用阀门及其他部件的规模化生产，对于完善公司业务布局、提高公司盈利水平和市场竞争力有重要意义。本项目拟利用现有厂区空地，新建厂房总建筑面积为 17,130.00m²，拟新增生产设备、其他设备及公辅设备共计 361 台（套），新增软件 30 套。

（2）项目建设的必要性和可行性

1) 符合国家政策与产业发展方向

2006 年，磁约束核聚变被正式列入 2006 年至 2020 年《国家中长期科学和技术发展规划纲要》：“以参加国际热核聚变实验反应堆的建设和研究为契机，重点研究大型超导磁体技术、微波加热和驱动技术、中性束注入加热技术、包层技术、氚的大规模实时分离提纯技术、偏滤器技术、数值模拟、等离子体控制和诊断技术、示范堆所需关键材料技术，以及深化高温等离子体物理研究和某些以能源为目标的非托克马克途径的探索研究”。《能源技术革命创新行动计划（2016-2030 年）》、《能源技术创新“十三

五”规划》等相关政策都将大型托卡马克聚变堆装置设计、建造和运行列入重点发展方向。国家政策的大力支持为本项目的建设提供了保障。同时，本项目生产的耐 CHZ 阀门、核工业真空设备等是核工业不可或缺的重要部件，其耐辐照能力、高压压缩比和超低的漏率是市面其他产品无法替代的，对于聚变工程实验堆工程的进一步推进有重要意义。

2) 顺应核聚变行业发展、满足关键部件国产化的需要

从上世纪 60 年代开始，我国便已经开始了可控核聚变的研究工作。核聚变技术的难点在于如何把反应堆做到小型化如何控制聚变反应所产生的能量，并且如何在稳定状态下持续工作源源不断地输出能量。在国家磁约束核聚变能发展研究专项支持下，我国核聚变事业取得了一系列重要成就和突破。在 2006 年建成世界上首个核聚变实验装置并投入使用；2016 年 2 月，中国 EAST 物理实验获重大突破，实现在国际上电子温度达到 5,000 万度持续时间最长的等离子体放电。

随着核聚变技术的快速推进，对核工业领域工艺设备、专用阀门和泵等其他关键部件提出了更高的要求。近年来，受中美贸易争端影响，应用于核工业领域各类进口产品面临禁运的问题，并且在用设备部分已经老化到使用寿命期限，面临无设备可迭代换新的困难。因此，迫切需要将关键进口设备进行自主创新国产化，逐渐摆脱对国外设备的进口依赖。公司作为国内大型真空技术应用产品生产企业，将充分利用强大的真空技术研发实力和生产经验，扩大对核工业领域专用阀门、泵以及重要工艺设备的生产规模，助力国家聚变工程实验堆工程的进一步推进，顺应核聚变行业发展需要。

3) 加大资金投入，实现产品的智能化、规模化生产

公司现有厂区生产设备的自动化程度不高，核工业领域专用产品的部分生产环节仍需外协加工完成。一方面，在加工过程中发现质量异常时，如果没有及时将信息反馈，进行异常分析、整理，以及制定相关的解决办法，可能会造成工件大批量不合格，从而导致公司严重的损失；另一方面，随着内部需求的变化，产品也在不停的更新换代，技术指标不断提升，并且不断有新工艺、新技术的产生，外协生产加工能力、加工技术难以快速匹配新的生产需要。这些问题将直接影响公司的成本、交货期和质量以及公司形象和信誉。并且核工业领域专用产品对净化车间要求高，而公司现有净化车间不能满足生产需求。本项目将通过新建生产厂房、配备高等级的净化车间、购置完整的先进生产线设备及智能化仓储系统、培养专业的生产技术人员，逐步减少外协，实现对核工业领

域专用阀门和泵的规模化生产，并且建立系统化的内部生产、质检流程，提高公司对产品质量控能力，降低经营风险。

（3）项目投资测算

1) 项目总投资概算

本项目总投资金额为 24,801.46 万元，主要包括建筑工程费、设备购置费和铺底流动资金等，具体投资情况如下表所示：

序号	投资内容	投资额（万元）	比例
1	建设投资费	20,201.08	81.45%
1.1	建筑工程费	8,419.50	33.95%
1.2	设备购置费	9,184.30	37.03%
1.3	安装工程费	459.58	1.85%
1.4	工程建设其他费用	1,175.74	4.74%
1.5	预备费	961.96	3.88%
2	铺底流动资金	4,600.38	18.55%
合计		24,801.46	100.00%

注：工程建设其他费用主要系软件购置费、勘察设计费、工程监理费等。

2) 建筑工程费

本项目建筑工程费合计 8,419.50 万元，具体内容如下：

序号	名称	单位	工程量	单价（元）	投资额（万元）
一	建造工程				
1	生产区域	平方米	13,330.00		3,332.50
1.1	多功能净化间	平方米	1,200.00	2,500.00	300.00
1.2	核工业工艺设备区域	平方米	2,100.00	2,500.00	525.00
1.3	核材料真空检测设备区域	平方米	1,930.00	2,500.00	482.50
1.4	核工业领域专用泵装配区域	平方米	1,400.00	2,500.00	350.00
1.5	预装区	平方米	1,000.00	2,500.00	250.00
1.6	质检区	平方米	800.00	2,500.00	200.00
1.7	装配区	平方米	1,600.00	2,500.00	400.00
1.8	调试区	平方米	900.00	2,500.00	225.00
1.9	半成品放置区	平方米	1,200.00	2,500.00	300.00
1.10	成品放置区	平方米	1,200.00	2,500.00	300.00

序号	名称	单位	工程量	单价（元）	投资额（万元）
2	仓储区域	平方米	2,000.00	2,500.00	500.00
3	办公区域	平方米	1,700.00	2,500.00	425.00
4	休闲区域	平方米	100.00	2,500.00	25.00
二	装修工程				
1	生产区域		15,730.00		3,757.00
1.1	多功能净化间	平方米	1,200.00	20,000.00	2,400.00
1.2	核工业工艺设备区域				-
	其中：项目新建区域	平方米	2,100.00	1,000.00	210.00
	利用现有建筑	平方米	1,400.00	600.00	84.00
1.3	核材料真空检测设备区域				-
	其中：项目新建区域	平方米	1,930.00	1,000.00	193.00
	利用现有建筑	平方米	1,000.00	600.00	60.00
1.4	核工业领域专用泵装配区域	平方米	1,400.00	1,000.00	140.00
1.5	预装区	平方米	1,000.00	1,000.00	100.00
1.6	质检区	平方米	800.00	1,000.00	80.00
1.7	装配区	平方米	1,600.00	1,000.00	160.00
1.8	调试区	平方米	900.00	1,000.00	90.00
1.9	半成品放置区	平方米	1,200.00	1,000.00	120.00
1.10	成品放置区	平方米	1,200.00	1,000.00	120.00
2	仓储区域	平方米	2,000.00	1,000.00	200.00
3	办公区域	平方米	1,700.00	1,000.00	170.00
4	休闲区域	平方米	100.00	1,000.00	10.00
合计					8,419.50

3) 设备购置费

项目拟新增设备购置费合计 9,184.30 万元，主要为生产设备，具体情况如下：

序号	设备名称	数量	单机功率（kW/台）	总功率（kW）	来源
一	生产设备				
1	金相分析仪	2	15	30.00	国产
2	非金属钎焊工艺设备	1	200	200.00	国产
3	动平衡试验台	1	22	22.00	国产
4	万能材料试验设备	1	16	16.00	国产

序号	设备名称	数量	单机功率 (kW/台)	总功率 (kW)	来源
5	耐辐照阀门测试台	1	10	10.00	国产
6	耐压测试台	1	12	12.00	国产
7	耐氙试验台	1	7.5	7.50	国产
8	空压机	3	3	9.00	国产
9	镀膜机	1	45	45.00	国产
10	摇臂钻床	6	7.5	45.00	国产
11	金属 3D 打印机	4	15	60.00	国产
12	行车	10	15	150.00	国产
13	万能工具显微镜	1	0.1	0.10	国产
14	视频显微镜	1	0.2	0.20	国产
15	数显洛氏硬度计	1	0.2	0.20	国产
16	制冷机	5	18	90.00	国产
17	平面磨床	3	11	33.00	国产
18	三维激光切割机	1	11	11.00	国产
19	立式钻床	5	7	35.00	国产
20	AGV 自动 引导式运输车	12	3	36.00	国产
21	叉车	10		0.00	国产
22	质谱分析仪	2	1.5	3.00	进口
23	气相色谱分析仪	2	1.2	2.40	进口
24	三坐标测量仪	2	0.8	1.60	进口
25	氦质朴检漏仪	3	2	6.00	进口
26	台式金属分析仪	2	1.1	2.20	进口
27	焊接机器人	6	1.8	10.80	进口
28	马波斯自动检测仪	1	0.8	0.80	进口
29	气体同位素质谱仪	1	1.2	1.20	进口
30	超声波无损探伤仪	1	0.6	0.60	进口
31	龙门式三坐标 测量机	1	1.2	1.20	进口
二	其他设备				
1	立式货架	1	0	0.00	国产
2	电工工具	20	0	0.00	国产
3	车间降尘设备	6	3.5	21.00	国产
4	激光刻字机	2	0	0.00	国产

序号	设备名称	数量	单机功率 (kW/台)	总功率 (kW)	来源
5	清洁度检测系统	2	1.5	3.00	国产
6	配电系统配套设备	1	75	75.00	国产
7	阿特拉斯螺栓 拧紧工具	1	0	0.00	进口
8	凸轮轴检查仪	1	0.4	0.40	进口
9	蓝光高精度 三位扫描仪	1	0.5	0.50	进口
三	公辅设备				
1	中央空调	1	40	40.00	国产
2	给排水系统	1	5	5.00	国产
3	大幅图 CAD 绘图仪	1	1.5	1.50	国产
4	办公桌椅	110		0.00	国产
5	办公网络	1		0.00	国产
6	安全消防系统	1	3	3.00	国产
7	电脑设施	110	0.3	33.00	国产
8	落地式打印机	2	0.35	0.70	国产
9	激光打印机 (带彩印)	6	0.35	2.10	国产
10	其他办公用品	1		0.00	国产
	总计	361		1,027.00	

4) 软件购置费

项目拟新增软件费用合计 388.00 万元，具体内容如下：

序号	名称	型号	数量 (套)	单价 (万元)	总价 (万元)
1	西门子 TIA 博途		2	30.00	60.00
2	inventor	2014	20	3.50	70.00
3	ANSYS	2012	4	40.00	160.00
4	LabView	2012	2	4.00	8.00
5	智能立库系统 MES 系统	定制	1	50.00	50.00
6	包装及物流运输系统 MES 系统	定制	1	40.00	40.00
	合计		30		388.00

(4) 项目建设期及实施进度

本项目的建设周期为 36 个月，具体进度安排如下表所示：

序号	建设内容	月份											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	项目前期准备												
2	勘察设计												
3	土建施工与装修												
4	设备采购、安装与调试												
5	人员招聘与培训												
6	竣工验收												

4、压力容器安全附件产业化建设项目

(1) 项目概况

公司作为一家国内优秀的压力容器安全附件制造与销售企业,经过多年经营以及与各大高校、科研机构合作,不断升级现有产品。随着我国真空绝热低温容器市场的不断扩大,压力容器安全附件等产品需求随之增加,公司拟通过“压力容器安全附件生产扩能及产业化建设项目”,扩大压力容器安全附件的生产能力,并提高产品质量、实现产品升级,使其更加符合客户需求。

本项目拟在公司现有厂区新建生产厂房,并且新增硬件设备 1,689 台(套),其中生产类设备 1,641 台(套),办公设备 38 台(套),公辅类设备 10 套;新增软件系统 103 套。项目建成后预计年生产各类压力容器安全附件 13.70 万套。产品种类及数量如下表所示:

序号	产品名称	项目产能(件/年)
1	压力容器测控组件阀体	30,000
2	压力容器测控组件 ZJ-10C 规管	50,000
3	压力容器测控组件 DV-6 规管	30,000
4	压力容器测控组件手持真空计 (GGFH-ZJ-10C 真空测量仪)	5,000
5	压力容器测控组件台式真空计(ZDF-ZJ-10C 真空测量仪)	2,000
6	压力容器电容式液位计	10,000
7	压力容器抽空阀	10,000
合计		137,000

(2) 项目建设的必要性和可行性

1) 有助于解决产能瓶颈问题

近年来,随着我国真空绝热低温压力容器的应用范围不断变广以及国家对于安全监管力度的加大,压力容器安全附件的需求量也在不断增多。公司作为国内生产压力容器安全附件的优质企业,经过多年的技术积累和改进,产品性能得到了大幅提升,产品经中国危化品储运装备技术与信息化工作委员会鉴定符合行业及国家标准、综合性能达到国内领先水平,优质的产品质量获得了客户的广泛认同。稳定的客户源不仅为公司创造了更多的订单,而且积累了良好的市场口碑以及更多的市场资源。但公司现有的生产条件已无法满足公司日后发展,高负荷的生产节奏已成为限制公司进一步发展的关键因素。在此背景下,公司拟新建生产厂房,新增先进自动化生产设备,采用自主研发的生产工艺,对压力容器安全附件进行扩能及产业化生产。本项目的建设不仅能大幅提高生产效率,扩大产能,巩固公司的行业地位,还有利于公司进一步占领市场,为公司后续的发展打下坚实的基础。

2) 提升公司综合实力的需要

真空绝热低温容器储运的介质绝大部分是易燃、易爆以及有害的液化气体和低温液体,若其引发安全事故,会给国家财产和人身安全带来极大危害,所以其安全运行对保障人民群众生命财产安全、维护社会安全稳定具有重要意义。压力容器安全附件通过传感器对真空绝热低温压力容器的真空度、液位等关键因素进行监测与分析,能提前发现并解决压力容器的安全隐患,对于保障压力容器的安全运行具有重要意义。目前国内大部分压力容器存在测量范围小、测量数据不能远程传送、不能保存、更换真空测量传感器时不能对传感器抽真空、安装连接方式存在隐患、真空漏率值指数高等问题。本项目生产的压力容器安全附件将传感器采用陶瓷与金属材料进行封接,并将所有的真空连接方式均采用标准刀口法兰连接,大幅增加了产品的可靠性,降低了产品的漏率。同时,本项目生产的产品具有数据远程传送和保存功能,其测量的数据能够准确无误地远程输送到数据管理中心,使安全管理平台能及时采集、监测数据,及时发现安全隐患并即采取相应措施,保障压力容器安全性。本项目生产的压力容器安全附件相较于国内目前产品在可靠性、精度、测量范围等性能以及远程传送等功能上有较大提升,能进一步提高真空绝热低温压力容器安全性,有助于替代市场上相对落后的传统压力容器安全附件设备,推动行业技术发展,扩大公司规模与影响力,提升公司综合实力及市场占有率。

3) 有利于公司实现降本增效

公司经过多年发展,实现了销售收入的持续增长,塑造了良好的品牌形象,为公司

带来了更多的订单需求。日益增多的订单需求对公司的生产效率提出了更高的要求，但公司现有生产设备自动化程度低，老化现象严重，维修保养频率逐渐增高，不仅影响生产进度，降低生产效率，还为公司增加了维修成本。本项目新增的卧式加工中心不仅具有加工精度高、自动化程度高等特点，还能大幅提高单位时间产出量，降低工件加工成本。同时，通过新增 AGV 自动引导运输车以及智能运转箱等自动化物流设备，与智能仓储系统和物流自动引导系统相结合，大幅提升物流及仓储的自动化、智能化程度，有效节约人工成本，提高运输效率。本项目的建设能有效提高生产过程的自动化程度，从而大幅提高生产效率，降低人工成本。

(3) 项目投资测算

1) 项目总投资概算

本项目总投资金额为 17,292.28 万元，主要包括建设投资和铺底流动资金等，具体投资情况如下表所示：

序号	投资内容	投资额（万元）	比例
1	建设投资	12,756.89	73.77%
1.1	建筑工程费	4,393.50	25.41%
1.2	设备购置费	6,671.00	38.58%
1.3	安装工程费	367.68	2.13%
1.4	工程建设其他费用	717.24	4.15%
1.5	预备费	607.47	3.51%
2	铺底流动资金	4,535.39	26.23%
合计		17,292.28	100.00%

注：工程建设其他费用主要系软件购置费、勘察设计费、工程监理费等。

2) 建筑工程费

本项目建筑工程费合计 4,393.50 万元，具体内容如下：

序号	名称	单位	工程量	单价（元）	投资额(万元)
一	土建工程				
1	厂房	平方米	9,130.00		2,282.50
1.1	零部件清洗间	平方米	600.00	2,500.00	150.00
1.2	ZJ-10C、DV-6 规管陶瓷烧结间	平方米	900.00	2,500.00	225.00
1.3	装架洁净间	平方米	400.00	2,500.00	100.00

序号	名称	单位	工程量	单价(元)	投资额(万元)
1.4	ZJ-10C、DV-6 规管外装间	平方米	600.00	2,500.00	150.00
1.5	GGFH-ZJ-10C、ZDF-ZJ-10C 真空测量仪 装调间	平方米	400.00	2,500.00	100.00
1.6	ZJ-10C、DV-6 规管检测间	平方米	430.00	2,500.00	107.50
1.7	GGFH-ZJ-10C、ZDF-ZJ-10C 真空测量仪 检测间	平方米	500.00	2,500.00	125.00
1.8	半成品库	平方米	700.00	2,500.00	175.00
1.9	电容式液位计装配间	平方米	600.00	2,500.00	150.00
1.10	电容式液位计检测间	平方米	400.00	2,500.00	100.00
1.11	阀门装测间	平方米	700.00	2,500.00	175.00
1.12	包装间	平方米	700.00	2,500.00	175.00
1.13	成品库	平方米	900.00	2,500.00	225.00
1.14	产品试验中心	平方米	600.00	2,500.00	150.00
1.15	机械加工间	平方米	700.00	2,500.00	175.00
2	员工休息室	平方米	500.00	2,500.00	125.00
二	装修工程				
1	生产区域		9,130.00		1,936.00
1.1	零部件清洗间	平方米	600.00	1,000.00	60.00
1.2	ZJ-10C、DV-6 规管陶瓷烧间	平方米	900.00	1,000.00	90.00
1.3	装架洁净间	平方米	400.00	20,000.00	800.00
1.4	ZJ-10C、DV-6 规管外装间	平方米	600.00	2,000.00	120.00
1.5	GGFH-ZJ-10C、ZDF-ZJ-10C 真空测量仪 装调间	平方米	400.00	2,000.00	80.00
1.6	ZJ-10C、DV-6 规管检测间	平方米	430.00	2,000.00	86.00
1.7	GGFH-ZJ-10C、ZDF-ZJ-10C 真空测量仪 检测间	平方米	500.00	2,000.00	100.00
1.8	半成品库	平方米	700.00	2,000.00	140.00
1.9	电容式液位计装配间	平方米	600.00	1,000.00	60.00
1.10	电容式液位计检测间	平方米	400.00	1,000.00	40.00
1.11	阀门装测间	平方米	700.00	1,000.00	70.00
1.12	包装间	平方米	700.00	1,000.00	70.00
1.13	成品库	平方米	900.00	1,000.00	90.00
1.14	产品试验中心	平方米	600.00	1,000.00	60.00
1.15	机械加工间	平方米	700.00	1,000.00	70.00
2	员工休息室	平方米	500.00	1,000.00	50.00

序号	名称	单位	工程量	单价（元）	投资额（万元）
合计					4,393.50

3) 设备购置费

项目拟新增设备购置费合计 6,671.00 万元，新增硬件设备 1,689 台（套）。其中，新增生产类设备 1,641 台（套），办公设备 38 台（套），公辅类设备 10 套。

4) 软件购置费

项目拟新增软件购置费用合计 172.00 万元，具体内容如下：

序号	名称	数量（套）	单价（万元）	总价（万元）
1	office	40	0.30	12.00
2	AUTOCAD	20	2.00	40.00
3	操作系统	40	0.50	20.00
4	智能仓储系统（定制）	1	40.00	40.00
5	物流自动导引系统（定制）	1	40.00	40.00
6	全区域视频监控预警系统	1	20.00	20.00
合计		103		172.00

（4）项目建设期及实施进度

本项目的建设周期为 36 个月，具体进度安排如下表所示：

序号	内容	月份											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	项目前期工作	■											
2	初步方案设计、施工设计		■	■									
3	厂房建设、装修			■	■	■	■						
4	设备购置、安装、试生产						■	■	■	■			
5	职工招聘、培训									■	■		
6	试生产										■	■	
7	竣工												■

（二）本次募投项目环保情况

本次募投项目在建设过程中涉及的主要环境污染物包括废水、废气、固体废弃物和噪声，主要依靠公司现有环保设备进行处理，经公司环保治理设施处理后，可以做到达标排放，对环境影响较小。本次募投项目主要污染物的具体情况及处理措施如下：

污染物	具体内容	处理措施
废水	生活废水	生活污水经室外化粪池处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准后,统一排入市政污水管网
	生产废水	生产废水经厂区污水处理站处理达到排放标准后排放至市政污水管网
废气	工业废气和粉尘	针对工业废气通过相应的废气处理系统处理达标后高空排放;针对有粉尘产生的区域设置除尘系统,经处理达标后排出室外;针对粉尘设备采用全封闭运行,采用吸尘器或者粉尘回收装置处理粉尘,不向外排放
固体废物	生活垃圾	经过分类收集,集中堆放,由环卫部门定期清运
	危险废物	暂存于危废暂存区,定期交由有危废处理资质的单位处理
噪声	主要为设备运行产生的噪声	合理布局项目内部设备,选用低噪声、节能型设备,对产生噪声的设备采取有效的隔声、减震等防治措施

1、募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

募投项目的资金来源于公司自有资金的垫付,待募集资金到位后,将使用募集资金将预先投入项目的资金进行置换,环保措施对应的资金金额合计 200 万元。

募投项目具体的环保措施及要求如下:

(1) 废水及治理措施

项目废水主要有生活废水以及生产废水。

废水处理措施:本项目生产废水主要分为冷却用水以及反渗透水,冷却用水经冷却降温处理后循环使用,排放部分冷却水经进一步处理后用于厂区绿化,基本不外排。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网,然后进入当地污水处理厂进行处理。

(2) 固废及治理措施

项目固体废弃物主要来自机械加工废金属(铜、铁、钢)、包装材料、机械加工乳化液、有机溶剂、生活垃圾等。

固废处理方案:机械加工废金属(铜、铁、钢)、包装材料由废品回收单位回收利用;机械加工乳化液、有机溶剂属于危险废物,全部交由当地有资质的单位处理;生活垃圾经分类收集后由当地环卫部门清运处理。

(3) 噪声及治理措施

项目噪声源主要来自于生产过程中生产设备运行产生的噪声。

声处理措施：选用低噪声设备；合理布置，在平面布置上尽量远离厂界；厂界设置绿化带等措施，降低这些噪声设备对厂界环境的影响，确保厂界噪声达标。

（4）废气

项目主要废气来源于仪器仪表锡焊废气、电焊废气、机械加工粉尘废气。

处理措施：焊接烟尘及粉尘废气经集气罩收集后布袋除尘器处理由 15m 高 1#排气筒排放，保守估计有效收集效率按 85%计，布袋除尘器的处理效率可达到 90%以上。

2、公司生产经营与募集资金投资项目是否符合国家和地方环保要求

针对生产过程中的安全生产等问题，公司已经取得了相应的业务资质证书，具备安全生产保障能力。

针对募集资金投资项目，2020 年 10 月 13 日，公司已取得成都市龙泉驿生态环境局针对募投项目出具的“龙环承诺环评审〔2020〕88 号”《成都市龙泉驿生态环境局关于成都国光电气股份有限公司核工业领域非标设备及耐 CHZ 阀门产业化建设项目环境影响报告表的批复》，“龙环承诺环评审〔2020〕87 号”《成都市龙泉驿生态环境局关于成都国光电气股份有限公司科研生产综合楼及空天通信技术研发中心建设项目环境影响报告表的批复》，“龙环承诺环评审〔2020〕89 号”《成都市龙泉驿生态环境局关于成都国光电气股份有限公司压力容器安全附件产业化建设项目环境影响报告表的批复》以及“龙环承诺环评审〔2020〕90 号”《成都市龙泉驿生态环境局关于成都国光电气股份有限公司特种电真空器件生产线项目环境影响报告表的批复》环评批复。

（三）本次募投项目与发行人现有业务、核心技术之间的关系

公司是一家专注于微波和真空应用产品研发、制造和销售的高新技术企业，经过多年的积累和发展，公司目前已形成微波器件、核工业设备和以压力容器安全附件为主的民用产品三大体系。

本次募投项目均围绕公司现有业务并依托公司核心技术而开展：特种电真空器件生产线项目是对公司现有核心技术产品微波电真空器件的升级和改造，以满足装备型号的升级换代和军品研制任务的需求；核工业领域非标设备及耐 CHZ 阀门产业化建设项目、压力容器安全附件产业化建设项目则是对公司现有核工业、新能源领域业务的再提升，属于公司主营业务的扩张和细化，是公司现有核心技术的内生和外延；科研生产综合楼

及空天通信技术研发中心建设项目瞄准未来卫星通信市场巨大增长空间，旨在突破和掌握相关产品的关键技术，为空间行波管等新产品的研发更新做好充分的技术储备，保证企业核心技术的持续领先，最终将有利于公司主营业务竞争力的提升。

三、发行人未来战略规划

（一）发展战略

1、总体发展战略

自成立以来，公司始终坚持以微波和真空为技术发展主线方向，不断掌握和突破核心技术，其产品广泛应用于雷达、电子对抗、航空航天、核工业以及新能源等领域。其中，微波技术路线核心产品包括微波电真空器件、微波固态器件等；真空技术路线核心产品包括核用真空阀门、核用真空泵、核工业专用真空设备、压力容器行业真空测控组件等。未来，公司将继续保持自主创新、自主可控的技术发展宗旨，深耕军用雷达、卫星通信、核工业以及新能源领域，并制定相应的业务发展战略。

首先，随着卫星通信纳入我国新基建范畴，建设低轨卫星系统是我国卫星系的未来发展重点，低轨卫星产业的爆发势必大幅拉升卫星制造端的需求。基于此，公司未来将加强针对卫星的有效载荷空间放大器的技术探索和积累，增强公司未来业务的发展潜力。其次，公司将以现有核心技术为基础，提升核工业领域关键零部件及工艺设备配套能力，将先进的科学理论与新技术、新工艺、新材料的应用相结合，进一步实现国产替代，扩充核工业设备产能，保障国防军工研制任务的顺利进行。最后，公司将拓展其民用产品在新能源领域的应用，一方面是继续提供核聚变实验反应堆核心部件产品，另一方面深度挖掘低温压力容器流体储运市场，利用真空技术优势和行业准入门槛，快速占领压力容器安全附件市场份额。

2、技术产品发展战略

（1）空间行波管

公司将重点立足电真空产品，把现有行波管市场做大、产品质量做精。并且在此基础上，充分利用微波电真空器件已取得的技术优势，积极开展星载相控阵雷达的应用验证工作，研发与电真空产品相关的新门类，如空间行波管、微波功率模块（MPM）、大功率速调管及星载铯原子钟器等，利用好品牌效应和外部资源，抢占卫星通信市场空间，实现公司业务的快速发展。

（2）核工业领域专用设备及部件

近年来，受中美贸易争端影响，应用于核工业领域的各类进口产品面临设备禁运的问题，而目前领域内在用进口设备部分已经老化到使用寿命期限，面临无设备可迭代换新的困难。因此，迫切需要将关键进口设备进行自主创新国产化，逐渐摆脱对国外设备的进口依赖。核工业领域专用工艺设备、耐 CHZ 阀门及其他部件是聚变堆装置中的重要部件，公司拥有完整的产品及生产技术，未来将通过新建生产车间、购置先进的生产设备实现对核工业领域专用泵、阀门及其他部件的规模化生产。在实现关键设备、部件国产化的同时，对于完善公司业务布局、提高公司盈利水平和市场竞争力有重要意义。

（3）核聚变实验反应堆核心部件——先进偏滤器、第一壁板

偏滤器、第一壁是核聚变实验反应堆的核心部件，目前公司承担了中核集团“先进偏滤器”项目研制任务，需要完成 60 套偏滤器的生产制造任务，合同经费达 1,400 万元。该产品是国内首创的 CFC 先进偏滤器，属于国内独家。未来，公司将继续面向中核集团、新奥集团等单位销售偏滤器产品。另外，同样属于核心部件的第一壁板，技术难度、先进性更高于偏滤器。目前公司已与用户达成了初步合作意向协议，项目将于 2020 年内启动。第一壁板产品 3 年内需要交付 65 套，预计未来三年会带来 10 亿元以上的销售收入。该产品将是公司未来核工业设备领域的重点发展方向。

（二）为实现发展目标拟采取的具体措施

为了更好地实现公司的发展规划及目标，公司将采取的具体措施如下：

1、加大技术研发，实现技术领先

公司将进一步加大科技研发经费的投入、加大技术研发团队的建设、加强技术领军人物的培养、加快技术研发成果和专利技术的成果化和市场化，从而增强科研技术实力，通过技术领先占领市场。

以客户为中心，强化研制交付节点，提升质量意识和服务水平；紧跟客户需求动态，保证军品始终保持技术领先地位，民品快速成为行业标杆企业；主动作为，牢牢把握国内外新技术、新工艺的发展方向，争取引领客户需求；关注同源新技术的转化与应用，为公司增加新的经济增长点。

2、深化改革创新，提高管理效率

公司将根据不同的业务特点，推动业务流程、组织架构的整合改造，缩短管理链条，实现扁平化管理，加强管理信息化建设，提高管理效率。严格按照上市公司的要求规范运作，完善公司的法人治理结构，强化各项决策的科学性和透明度，以管理水平的提升带动效。

3、加强人才培养和储备，完善激励约束机制

公司将通过以下措施培养人才、激励人才和留住人才，实现个人价值与企业价值共同提升。一方面采用自我培养和引进相结合的人才战略，定期举行业务专项培训活动，合理吸引业内专业人才加入，同时优化人才队伍结构，提高人才整体素质，最终建立精干、高效、适用的科研队伍；另一方面逐步完善用人机制、竞争机制，制定《科研试制新品攻关鉴定定型奖励办法》、《工程技术人员销售提成奖励试行办法》等规定，通过设立技术创新目标，制定技术创新方案和计划，并且采取有效的奖励和激励制度，鼓励全体员工尤其是技术人员不断创新，使其发挥更大的作用。

4、充分发挥募集资金的用途

本次股票发行募集资金为公司实现上述发展战略和发展目标提供了充足的资金支持。本次股票发行完成后，公司将按计划切实组织募集资金投资项目的实施，健全创新机制，加大技术研发投入，通过产能提升和技术能力提升帮助进一步提升公司的核心竞争力。

第十节 投资者保护

一、投资者权益保护情况

为保护投资者依法享有的权利，加强公司与投资者之间的信息沟通，完善公司治理结构，公司根据《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规章和规则及《公司章程》的要求，结合公司实际情况制定了保护投资者权益的措施。具体如下：

（一）建立健全内部信息披露制度和流程

2020年9月11日，公司第七届董事会第八次会议审议通过了《成都国光电气股份有限公司信息披露制度》，对发行人信息披露的总体原则、管理和责任、具体程序、披露内容、保密制度、存档管理等事项进行了详细规定，确保公司按照有关法律法规履行信息披露义务，加强信息披露的管理工作，明确信息披露的具体流程。

（二）投资者沟通渠道

2020年9月11日，公司第七届董事会第八次会议审议通过了《成都国光电气股份有限公司投资者关系管理制度》，公司由董事会秘书担任投资者关系管理负责人；董事会办公室是本公司投资者关系管理职能部门，由董事会秘书领导，负责本公司投资者关系管理日常事务。公司与投资者沟通的方式包括但不限于：公告、包括定期报告与临时公告；股东大会；本公司网站；邮寄资料；电话咨询；媒体采访和报导；分析师会议；业绩说明会；广告或其他宣传资料；一对一沟通；现场参观；路演；问卷调查及其他方式。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司将严格按照《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规章和规则及《公司章程》的要求，认真履行信息披露义务，保证信息披露的真实、准确、完整，进一步提升公司规范运作水平和透明度。

公司将不断提高公司投资者关系管理工作的专业性，加强投资者对公司的了解，促进公司与投资者之间的良性互动关系，切实维护全体股东利益，特别是中小股东的利益，努力实现公司价值最大化和股东利益最大化。

二、股利分配政策

（一）发行人本次发行前的股利分配政策

根据《公司章程》的相关规定，本公司的利润分配政策如下：

第一百二十一条 公司交纳所得税后的利润，按下列顺序分配：

- （一）弥补上一年度的亏损；
- （二）提取法定公积金 10%；
- （三）提取任意公积金；
- （四）支付股东红利。

公司法定公积金累计额为公司注册资本的百分之五十以上的，可以不再提取。提取法定公积金后，是否提取任意公积金由股东大会决定。公司不在弥补公司亏损前和提取法定公积金之前向股东分配利润。

第一百二十二条 股东大会决议将公积金转为股本时，按股东原有股份比例派送新股。但法定公积金转为股本时，所留存的该项公积金不得少于注册资本的百分之二十五。

第一百二十三条 公司法定公积金累计额达到公司注册资本百分之五十以上且公司当年有盈利而又不进行利润分配，该项提案应作特别决议进行表决。

第一百二十四条 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两个月内完成股利（或股份）派发事项。

第一百二十五条 公司可以采取现金或者股票方式分配股利。

（二）发行人本次发行后的股利分配政策

本次发行后，本公司将根据《公司法》、《公司章程》、《股东分红回报规划》进行股利分配。

1、利润分配原则

公司从可持续发展的角度出发，综合考虑公司经营发展实际情况、社会资金成本和融资环境等方面因素，建立对投资者持续、稳定、科学、可预期的回报规划和机制，对

利润分配作出积极、明确的制度性安排，从而保证公司利润分配政策的连续性和稳定性。

2、利润分配形式

公司可以采取现金、股票、现金股票相结合及其他合法的方式分配股利，且优先采取现金分红的利润分配形式，但利润分配不得超过累计可分配利润的范围。在满足公司现金支出计划的前提下，公司可根据当期经营利润和现金流情况进行中期现金分红。

公司拟实施送股或者以资本公积转增股本的，所依据的半年度报告或者季度报告的财务会计报告应当审计；仅实施现金分红的，可免于审计。

3、利润分配条件和现金分红比例

公司分配现金股利须满足以下条件：

- (1) 分配当期实现盈利；
- (2) 分配当期不存在未弥补的以前年度亏损；
- (3) 公司现金能够满足公司持续经营和长期发展。

当满足上述条件时，公司最近3年以现金方式累计分配的利润原则上应不少于最近3年实现的年均可分配利润的30%，公司每连续3年至少进行一次现金红利分配。

同时进行股票分红的，董事会应当综合考虑所处行业特点、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，区分下列情形，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%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

4、股票股利发放条件

公司主要的分红方式为现金分红。在履行上述现金分红之余，在公司符合上述现金

分红规定，且营业收入快速增长，股票价格与股本规模不匹配，发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，公司董事会可以提出发放股票股利的利润分配方案交由股东大会审议。

5、对公众投资者的保护

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

6、利润分配方案的决策机制

(1) 公司利润分配政策的论证程序和决策机制

1) 公司董事会应当根据公司不同的发展阶段、当期的经营情况和项目投资的资金需求计划，在充分考虑股东的利益的基础上正确处理公司的短期利益及长远发展的关系，确定合理的利润分配方案。

2) 利润分配方案由公司董事会制定，公司董事会应根据公司的财务经营状况，提出可行的利润分配提案。

3) 独立董事在召开利润分配的董事会前，应当就利润分配的提案提出明确意见，同意利润分配提案的，应经全体独立董事过半数通过；如不同意，独立董事应提出不同意的的事实、理由，要求董事会重新制定利润分配提案；必要时，可提请召开股东大会。

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。

4) 监事会应当就利润分配的提案提出明确意见，同意利润分配提案的，应形成决议；如不同意，监事会应提出不同意的的事实、理由，并建议董事会重新制定利润分配提案；必要时，可提请召开股东大会。

5) 利润分配方案经上述程序通过的，由董事会提交股东大会审议。股东大会审议利润分配政策调整方案时，公司应根据上海证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

(2) 利润分配政策调整的决策程序

因公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，公司可对利润分配政策进行调整，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有关规定。

1) 由公司董事会战略与发展委员会制定利润分配政策调整方案, 充分论证调整利润分配政策的必要性, 并说明利润留存的用途, 由公司董事会根据实际情况, 在公司盈利转强时实施公司对过往年度现金分红弥补方案, 确保公司股东能够持续获得现金分红。

2) 公司独立董事对利润分配政策调整方案发表明确意见, 并应经全体独立董事过半数通过; 如不同意, 独立董事应提出不同意的事实、理由, 要求董事会重新制定利润分配政策调整方案, 必要时, 可提请召开股东大会。

3) 监事会应当对利润分配政策调整方案提出明确意见, 同意利润分配政策调整方案的, 应形成决议; 如不同意, 监事会应提出不同意的事实、理由, 并建议董事会重新制定利润分配调整方案, 必要时, 可提请召开股东大会。

4) 利润分配政策调整方案应当由出席股东大会的股东(包括股东代理人)所持表决权的 2/3 以上通过。在发布召开股东大会的通知时, 须公告独立董事和监事会意见。股东大会审议利润分配政策调整方案时, 公司应根据上海证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

7、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 个月内完成利润分配事项。

三、报告期内的股利分配情况

2017 年 3 月 25 日, 经公司股东大会审议, 公司以总股本 68,261,796 股为基数实施分红。每股分配红利 0.1625 元(含税), 共计 11,092,543.13 元。

2018 年 5 月, 经公司 2018 年股东大会审议通过, 公司以总股本 68,261,796 股为基础, 实施分红。每股分配红利 1.8832 元, 共计 128,551,971.14 元。

2020 年 6 月, 公司拟以截至 2020 年 5 月 15 日登记在成都托管中心的总股本为基数分配利润, 向全体股东每 10 股派发现金红利 10.33 元(含税)。截至 2020 年 5 月 15 日, 公司总股本 5,806.1796 万股, 以此计算合计拟派发现金红利 60,000,000.00 元(含税)。

截至本招股说明书签署日, 上述利润分配已经全部实施完毕。

四、本次发行完成前滚存利润的分配安排

根据公司 2020 年第二次临时股东大会决议，本次公开发行股票并上市前所滚存的可供股东分配的利润由发行后的新老股东按照持股比例共享。

五、股东投票机制的建立情况

公司通过采用累积投票、网络投票、征集投票等方式，保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策和选择管理者等事项的权利。

1、累积投票制度

根据《股东大会议事规则》相关规定，股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据《公司章程》的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。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。

2、提供股东大会网络投票方式

根据《公司章程》、《股东大会议事规则》相关规定，公司召开股东大会的地点为公司住所地或《公司章程》规定的地点，股东大会将设置会场，以现场会议形式召开，并应当按照法律、行政法规、中国证监会或《公司章程》的规定，采用安全、经济、便捷的网络或其他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。

3、征集投票权的相关安排

根据《公司章程》、《股东大会议事规则》相关规定，公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。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。

六、相关承诺事项

（一）关于所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺

1、控股股东与实际控制人承诺

公司控股股东新余环亚、实际控制人张亚、周文梅承诺：

(1) 本公司持有的国光电气的股份不存在委托持股、信托持股或其他可能导致本公司所持国光电气的股份权属不清晰或存在潜在纠纷的情形；不存在任何质押、冻结、查封等权利受到限制的情形。本公司与国光电气的其他股东不存在一致行动安排，亦未寻求与其他股东一致行动。

(2) 自国光电气股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本公司直接或者间接持有的国光电气首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“上市前股份”），也不由国光电气回购本公司直接或者间接持有的国光电气上市前股份。若因国光电气进行权益分派等导致本公司持有的国光电气股份发生变化的，本公司仍将遵守上述承诺。

(3) 在国光电气上市后 6 个月内如国光电气股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、配股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、证券交易所的有关规定作相应调整）均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本公司直接或间接持有的国光电气上市前股份的上述锁定期自动延长 6 个月。

(4) 如本公司因自身需要在限售期届满后减持本公司持有的发行人上市前股份的，将认真遵守证券监管机构关于股东减持的相关规定，审慎制定股份减持计划，减持所持有的发行人股份数量应符合相关法律、法规、规章及上海证券交易所相关减持规定。

(5) 在上述锁定期届满后 2 年内本公司减持本公司持有的发行人上市前股份的，减持价格不低于国光电气首次公开发行股票的发行价（如公司发生分红、派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，发行价格应相应调整）。减持方式符合届时适用的相关法律法规及上海证券交易所规则，包括但不限于集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

(6) 若国光电气存在重大违法情形且触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至国光电气股票终止上市前，本公司不减持直接或间接持有的国光电气的股份。

(7) 上述承诺均为本公司的真实意思表示，本公司保证减持时将遵守法律、法规以及中国证监会、证券交易所的相关规定，并提前 3 个交易日公告；如通过证券交易所集中竞价交易减持股份，则在首次卖出的 15 个交易日前向证券交易所预先披露减持计

划。减持计划的内容包括但不限于：拟减持股份的数量、来源、原因、方式、减持时间区间、价格区间等。

(8) 如《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》、中国证监会和证券交易所对本公司持有的国光电气股份之锁定及减持另有要求的，本公司将按此等要求执行。

(9) 如未履行上述承诺出售股票或违规进行减持，本公司承诺将该部分出售或减持股票所取得的收益（如有）全部上缴国光电气所有。如本公司未将前述违规操作收益上交国光电气，则国光电气有权扣留应付本公司现金分红中与应上交国光电气的违规操作收益金额相等的部分直至本公司履行上述承诺。

2、持有公司申报前 6 个月内受让控股股东股份的股东承诺

公司股东昆明瓴量、天翊创业承诺：

(1) 本企业目前持有的国光电气的股份为本企业真实持有，不存在任何股份已发生变动而未告知国光电气的情形；本企业的股东不存在三类股东（契约型基金、信托计划、资产管理计划）；不存在委托持股、信托持股或其他可能导致本企业所持国光电气的股份权属不清晰或存在潜在纠纷的情形；不存在任何质押、冻结、查封等权利受到限制的情形；本企业与国光电气的其他股东不存在一致行动安排，亦未寻求与其他股东一致行动的安排。

(2) 自本承诺函签署之日起至国光电气首次公开发行 A 股股票并上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或者间接持有的国光电气本次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“上市前股份”），也不由国光电气回购本企业直接或者间接持有的国光电气上市前股份。若因国光电气进行权益分派等导致本企业持有的国光电气股份发生变化的，本企业仍将遵守上述承诺。

(3) 在国光电气上市后 6 个月内如国光电气股票连续 20 个交易日的收盘价（如因派发现金红利、送股、转增股本、配股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、证券交易所的有关规定作相应调整）均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本企业直接或间接持有的国光电气上市前股份的上述锁定期自动延长 6 个月。

(4) 如本企业因自身需要在限售期届满后减持本企业持有的发行人上市前股份的，

将认真遵守证券监管机构关于股东减持的相关规定，审慎制定股份减持计划，减持所持有的发行人股份数量应符合相关法律、法规、规章及上海证券交易所相关减持规定。

(5) 上述承诺均为本企业的真实意思表示，本企业保证减持时将遵守法律、法规以及中国证监会、证券交易所的相关规定，并提前 3 个交易日公告；如通过证券交易所集中竞价交易减持股份，则在首次卖出的 15 个交易日前向证券交易所预先披露减持计划。减持计划的内容包括但不限于：拟减持股份的数量、来源、原因、方式、减持时间区间、价格区间等。

(6) 如《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》、中国证监会和证券交易所对本企业持有的国光电气股份之锁定及减持另有要求的，本企业将按此等要求执行。

(7) 本企业保证上述声明及承诺是真实、准确、完整和有效的，不存在隐瞒、虚假或遗漏之处。如未履行上述承诺出售股票或违规进行减持，本企业承诺将该部分出售或减持股票所取得的收益（如有）全部上缴国光电气所有。如本企业未将前述违规操作收益上交国光电气，则国光电气有权扣留应付本企业现金分红中与应上交国光电气的违规操作收益金额相等的部分直至本企业履行上述承诺。

公司股东黄雁承诺：

(1) 本人目前持有的国光电气股份为本人真实持有，不存在任何股份已发生变动而未告知国光电气的情形；本人所持有国光电气股份不存在任何委托持股、信托持股或其他可能导致本人所持国光电气的股份权属不清晰或存在纠纷或潜在纠纷的情形；不存在任何质押、冻结、查封或设定其他第三者权益等权利受到限制的情形；本人与国光电气的其他股东不存在一致行动安排，亦未寻求与其他股东一致行动的安排。

(2) 自本承诺函签署之日起至国光电气首次公开发行 A 股股票并上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的国光电气本次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“上市前股份”），也不由国光电气回购本人直接或者间接持有的国光电气上市前股份。若因国光电气进行权益分派等导致本人持有的国光电气股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

(3) 在国光电气上市后 6 个月内如国光电气股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、配股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监

督管理委员会、证券交易所的有关规定作相应调整)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国光电气上市前股份的上述锁定期自动延长6个月。

(4) 本人将严格遵守关于股份锁定的承诺,并严格遵守法律法规的相关规定,在限售期内不减持国光电气股票。在持有国光电气股票的锁定期届满后拟减持国光电气股票的,严格遵守相关法律法规及证券交易所规则关于减持数量、减持程序的限制。

(5) 如《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》、中国证券监督管理委员会和证券交易所对本人持有的国光电气股份锁定另有要求的,本人将按此等要求执行。

(6) 本人保证上述声明及承诺是真实、准确、完整和有效的,不存在隐瞒、虚假或遗漏之处。如未履行上述承诺出售股票,本人承诺将该部分出售股票所取得的收益(如有)全部上缴国光电气所有。如本人未将前述违规操作收益上交国光电气,则国光电气有权扣留应付本人现金分红中与应上交国光电气的违规操作收益金额相等的部分直至本人履行上述承诺。

3、发行人除上述股东外的其他股东承诺

公司股东国之光承诺:

(1) 本企业目前持有的国光电气的股份为本企业真实持有,不存在任何股份已发生变动而未告知国光电气的情形;本企业的股东不存在三类股东(契约型基金、信托计划、资产管理计划);不存在委托持股、信托持股或其他可能导致本企业所持国光电气的股份权属不清晰或存在潜在纠纷的情形;不存在任何质押、冻结、查封等权利受到限制的情形;本企业为国光电气的其他股东不存在一致行动安排,亦未寻求与其他股东一致行动的安排。

(2) 自本承诺函签署之日起至国光电气首次公开发行A股股票并上市之日起36个月内,不转让或者委托他人管理本企业直接或者间接持有的国光电气首次公开发行股票前已发行的股份(以下简称“上市前股份”),也不由国光电气回购本企业直接或者间接持有的国光电气上市前股份。若因国光电气进行权益分派等导致本企业持有的国光电气股份发生变化的,本企业仍将遵守上述承诺。

(3) 如本企业因自身需要在限售期届满后减持本企业持有的发行人上市前股份的,

将认真遵守证券监管机构关于股东减持的相关规定，审慎制定股份减持计划，减持所持有的发行人股份数量应符合相关法律、法规、规章及上海证券交易所相关减持规定。

(4) 上述承诺均为本企业的真实意思表示，本企业保证减持时将遵守法律、法规以及中国证监会、证券交易所的相关规定，并提前 3 个交易日公告；如通过证券交易所集中竞价交易减持股份，则在首次卖出的 15 个交易日前向证券交易所预先披露减持计划。减持计划的内容包括但不限于：拟减持股份的数量、来源、原因、方式、减持时间区间、价格区间等。

(5) 如《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》、中国证监会和证券交易所对本企业持有的国光电气股份之锁定及减持另有要求的，本企业将按此等要求执行。

(6) 本企业保证上述声明及承诺是真实、准确、完整和有效的，不存在隐瞒、虚假或遗漏之处。如未履行上述承诺出售股票或违规进行减持，本企业承诺将该部分出售或减持股票所取得的收益（如有）全部上缴国光电气所有。如本企业未将前述违规操作收益上交国光电气，则国光电气有权扣留应付本企业现金分红中与应上交国光电气的违规操作收益金额相等的部分直至本企业履行上述承诺。

公司股东兵投联创承诺：

(1) 本企业目前持有的国光电气的股份为本企业真实持有，不存在任何股份已发生变动而未告知国光电气的情形；本企业的股东不存在三类股东（契约型基金、信托计划、资产管理计划）；不存在委托持股、信托持股或其他可能导致本企业所持国光电气的股份权属不清晰或存在潜在纠纷的情形；不存在任何质押、冻结、查封等权利受到限制的情形；本企业与国光电气的其他股东不存在一致行动安排，亦未寻求与其他股东一致行动的安排。

(2) 自本承诺函签署之日起至国光电气首次公开发行 A 股股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或者间接持有的国光电气首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“上市前股份”），也不由国光电气回购本企业直接或者间接持有的国光电气上市前股份。若因国光电气进行权益分派等导致本企业持有的国光电气股份发生变化的，本企业仍将遵守上述承诺。

(3) 如本企业因自身需要在限售期届满后减持本企业持有的发行人上市前股份的，

将认真遵守证券监管机构关于股东减持的相关规定，审慎制定股份减持计划，减持所持有的发行人股份数量应符合相关法律、法规、规章及上海证券交易所相关减持规定。

(4) 上述承诺均为本企业的真实意思表示，本企业保证减持时将遵守法律、法规以及中国证监会、证券交易所的相关规定，并提前 3 个交易日公告；如通过证券交易所集中竞价交易减持股份，则在首次卖出的 15 个交易日前向证券交易所预先披露减持计划。减持计划的内容包括但不限于：拟减持股份的数量、来源、原因、方式、减持时间区间、价格区间等。

(5) 如《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》、中国证监会和证券交易所对本企业持有的国光电气股份之锁定及减持另有要求的，本企业将按此等要求执行。

(6) 本企业保证上述声明及承诺是真实、准确、完整和有效的，不存在隐瞒、虚假或遗漏之处。如未履行上述承诺出售股票或违规进行减持，本企业承诺将该部分出售或减持股票所取得的收益（如有）全部上缴国光电气所有。如本企业未将前述违规操作收益上交国光电气，则国光电气有权扣留应付本企业现金分红中与应上交国光电气的违规操作收益金额相等的部分直至本企业履行上述承诺。

公司股东孙善忠承诺：

(1) 本人目前持有的国光电气的股份为本人真实持有，不存在任何股份已发生变动而未告知国光电气的情形；不存在委托持股、信托持股或其他可能导致本人所持国光电气的股份权属不清晰或存在潜在纠纷的情形；不存在任何质押、冻结、查封等权利受到限制的情形；本人与国光电气的其他股东不存在一致行动安排，亦未寻求与其他股东一致行动的安排。

(2) 自本承诺函签署之日起至国光电气首次公开发行 A 股股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的国光电气首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“上市前股份”），也不由国光电气回购本人直接或者间接持有的国光电气上市前股份。若因国光电气进行权益分派等导致本人持有的国光电气股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

(3) 在国光电气上市后 6 个月内如国光电气股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、配股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监

督管理委员会、证券交易所的有关规定作相应调整)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国光电气上市前股份的上述锁定期自动延长6个月。

(4) 前述锁定期满后,若本人仍然担任国光电气的董事、监事或高级管理人员,在任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有国光电气股份总数的25%;若本人在任期届满前离职的,在本人任职时确定的任期内和任期届满后六个月内,本人每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有的国光电气股份总数的25%;离职后半年内,不转让本人直接或间接所持有的国光电气股份。

(5) 如本人作为国光电气的董事、高级管理人员,在上述锁定期届满后2年内减持持有的国光电气上市前股份的,减持价格不低于国光电气首次公开发行股票的发行价(如国光电气发生分红、派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项,发行价格应相应调整)。

(6) 如本人作为国光电气的董事、监事、高级管理人员期间,若国光电气存在重大违法情形且触及退市标准的,自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至国光电气股票终止上市前,本人不减持直接或间接持有的国光电气的股份。

(7) 上述承诺均为本人的真实意思表示,本人保证减持时将遵守法律、法规以及中国证监会、证券交易所的相关规定,如通过证券交易所集中竞价交易减持股份,则在首次卖出的15个交易日前向证券交易所预先披露减持计划。减持计划的内容包括但不限于:拟减持股份的数量、来源、原因、方式、减持时间区间、价格区间。

(8) 如《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》、中国证监会和证券交易所对本人持有的国光电气股份锁定另有要求的,本人将按此等要求执行。

(9) 上述承诺在本人直接或间接持有国光电气股票期间持续有效,不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行上述承诺。如未履行上述承诺出售股票或违规进行减持,本人承诺将该部分出售或减持股票所取得的收益(如有)全部上缴国光电气所有。如本人未将前述违规操作收益上交国光电气,则国光电气有权扣留应付本人现金分红中与上交国光电气的违规操作收益金额相等的部分直至本人履行上述承诺。

公司股东王莉、唐华等自然人股东承诺:

(1) 本人目前持有的国光电气股份为本人真实持有,不存在任何股份已发生变动

而未告知国光电气的情形；本人所持有国光电气股份不存在任何委托持股、信托持股或其他可能导致本人所持国光电气的股份权属不清晰或存在纠纷或潜在纠纷的情形；不存在任何质押、冻结、查封或设定其他第三者权益等权利受到限制的情形；本人与国光电气的其他股东不存在一致行动安排，亦未寻求与其他股东一致行动的安排。

(2) 自本承诺函签署之日起至国光电气首次公开发行 A 股股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的国光电气公开发行股票前已发行的股份，也不由国光电气回购本人直接或者间接持有的国光电气公开发行股票前已发行的该部分股份。若因国光电气进行权益分派等导致本人持有的国光电气股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

(3) 本人将严格遵守关于股份锁定的承诺，并严格遵守法律法规的相关规定，在限售期内不减持国光电气股票。在持有国光电气股票的锁定期届满后拟减持国光电气股票的，严格遵守相关法律法规及证券交易所规则关于减持数量、减持程序的限制。

(4) 如《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》、中国证券监督管理委员会和证券交易所对本人持有的国光电气股份锁定另有要求的，本人将按此等要求执行。

(5) 本人保证上述声明及承诺是真实、准确、完整和有效的，不存在隐瞒、虚假或遗漏之处。如未履行上述承诺出售股票，本人承诺将该部分出售股票所取得的收益（如有）全部上缴国光电气所有。如本人未将前述违规操作收益上交国光电气，则国光电气有权扣留应付本人现金分红中与应上交国光电气的违规操作收益金额相等的部分直至本人履行上述承诺。

4、间接持有公司股份的董事、监事、高级管理人员承诺

间接持有公司股份的董事、高级管理人员承诺：

(1) 本人目前通过国之光间接持有发行人股份，未直接持有发行人股份。本人间接持有的国光电气的股份为本人真实持有，不存在委托持股、信托持股或其他可能导致本人所持国光电气的股份权属不清晰或存在潜在纠纷的情形；不存在任何质押、冻结、查封等权利受到限制的情形。本人在国之光层面不存在与其他合伙人一致行动安排，亦未寻求与其他合伙人一致行动。

(2) 自本承诺函签署之日起至国光电气首次公开发行 A 股股票并上市之日起 36

个月内，不转让或者委托他人管理本人间接持有的国光电气首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“上市前股份”），也不由国光电气回购本人间接持有的国光电气上市前股份。

(3) 在国光电气上市后 6 个月内如国光电气股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、配股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、证券交易所的有关规定作相应调整）均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人间接持有的国光电气上市前股份的上述锁定期自动延长 6 个月。

(4) 前述锁定期满后，若本人仍然担任国光电气的董事、监事或高级管理人员，在任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有国光电气股份总数的 25%；若本人在任期届满前离职的，在本人任职时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，本人每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有的国光电气股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人直接或间接所持有的国光电气股份。

(5) 如本人作为国光电气核心技术人员的，本人还将遵守核心技术人员关于股份锁定的承诺，在上述锁定期届满之日起 4 年内，每年转让的本人间接持有的国光电气上市前股份不得超过国光电气上市时本人间接持有的国光电气上市前股份总数的 25%。

(6) 如本人作为国光电气的董事、高级管理人员，在上述锁定期届满后 2 年内减持持有的国光电气上市前股份的，减持价格不低于国光电气首次公开发行股票的发行价（如国光电气发生分红、派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，发行价格应相应调整）。

(7) 如本人作为国光电气的董事、监事、高级管理人员期间，若国光电气存在重大违法情形且触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至国光电气股票终止上市前，本人不减持直接或间接持有的国光电气的股份。

(8) 上述承诺均为本人的真实意思表示，本人保证减持时将遵守法律、法规以及中国证监会、证券交易所的相关规定，如通过证券交易所集中竞价交易减持股份，则在首次卖出的 15 个交易日前向证券交易所预先披露减持计划。减持计划的内容包括但不限于：拟减持股份的数量、来源、原因、方式、减持时间区间、价格区间等。

(9) 如《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》、中国证监会和证

券交易所对本人持有的国光电气股份锁定及减持另有要求的，本人将按此等要求执行。

(10) 本人作出的上述承诺在本人直接或间接持有国光电气股票期间持续有效，不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行上述承诺。如未履行上述承诺出售股票或违规进行减持，本人承诺将该部分出售或减持股票所取得的收益（如有）全部上缴国光电气所有。如本人未将前述违规操作收益上交国光电气，则国之光有权扣留应付本人现金分红中与应上交国光电气的违规操作收益金额相等的部分直至本人履行上述承诺。

间接持有公司股份的监事承诺：

(1) 本人目前通过国之光间接持有发行人股份，未直接持有发行人股份。本人间接持有的国光电气的股份为本人真实持有，不存在委托持股、信托持股或其他可能导致本人所持国光电气的股份权属不清晰或存在潜在纠纷的情形；不存在任何质押、冻结、查封等权利受到限制的情形。本人在国之光层面不存在与其他合伙人一致行动安排，亦未寻求与其他合伙人一致行动。

(2) 自本承诺函签署之日起至国光电气首次公开发行 A 股股票并上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人间接持有的国光电气首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“上市前股份”），也不由国光电气回购本人间接持有的国光电气上市前股份。

(3) 前述锁定期满后，若本人仍然担任国光电气的董事、监事或高级管理人员，在任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有国光电气股份总数的 25%；若本人在任期届满前离职的，在本人任职时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，本人每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有的国光电气股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人直接或间接所持有的国光电气股份。

(4) 如本人作为国光电气的董事、监事、高级管理人员期间，若国光电气存在重大违法情形且触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至国光电气股票终止上市前，本人不减持直接或间接持有的国光电气的股份。

(5) 上述承诺均为本人的真实意思表示，本人保证减持时将遵守法律、法规以及中国证监会、证券交易所的相关规定，如通过证券交易所集中竞价交易减持股份，则在首次卖出的 15 个交易日前向证券交易所预先披露减持计划。减持计划的内容包括但不限于：拟减持股份的数量、来源、原因、方式、减持时间区间、价格区间等。

(6) 如《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》、中国证监会和证券交易所对本人持有的国光电气股份锁定及减持另有要求的，本人将按此等要求执行。

(7) 本人作出的上述承诺在本人直接或间接持有国光电气股票期间持续有效，不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行上述承诺。如未履行上述承诺出售股票或违规进行减持，本人承诺将该部分出售或减持股票所取得的收益（如有）全部上缴国光电气所有。如本人未将前述违规操作收益上交国光电气，则国之光有权扣留应付本人现金分红中与应上交国光电气的违规操作收益金额相等的部分直至本人履行上述承诺。

5、间接持有公司股份的核心技术人员承诺

(1) 本人目前通过国之光间接持有发行人股份，未直接持有发行人股份。本人间接持有的国光电气的股份为本人真实持有，不存在委托持股、信托持股或其他可能导致本人所持国光电气的股份权属不清晰或存在潜在纠纷的情形；不存在任何质押、冻结、查封等权利受到限制的情形。本人在国之光层面不存在与其他合伙人一致行动安排，亦未寻求与其他合伙人一致行动。

(2) 自本承诺函签署之日起至国光电气首次公开发行 A 股股票并上市之日起 36 个月内和离职后 6 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人间接持有的国光电气首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“上市前股份”），也不由国光电气回购本人间接持有的国光电气上市前股份。

(3) 在上述锁定期届满之日起 4 年内，每年转让的本人间接持有的国光电气上市前股份不得超过国光电气上市时本人间接持有的国光电气上市前股份总数的 25%。

(4) 如《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》、中国证监会和证券交易所对本人持有的国光电气股份锁定及减持另有要求的，本人将按此等要求执行。

(5) 本人保证上述声明及承诺是真实、准确、完整和有效的，不存在隐瞒、虚假或遗漏之处。如未履行上述承诺出售股票，本人承诺将该部分出售股票所取得的收益（如有）全部上缴国光电气所有。如本人未将前述违规操作收益上交国光电气，则国之光有权扣留应付本人现金分红中与应上交国光电气的违规操作收益金额相等的部分直至本人履行上述承诺。

6、其他

截至本招股说明书签署日，尚有 56 名失联股东未取得联系，故暂未签署股份流通限制和自愿锁定股份的承诺。此外，股东曲斌河未签署股份流动限制和自愿锁定股份的承诺。

针对上述自然人股东曲斌河和其他 56 名失联股东所持股份，根据《公司法》第一百四十一条，“发起人持有的本公司股份，自公司成立之日起一年内不得转让。公司公开发行股份前已发行的股份，自公司股票在证券交易所上市交易之日起一年内不得转让”，需依法履行流通限制和股份锁定义务。

此外，针对上述失联股东的股份确认可能引起的潜在纠纷，公司承诺“如因本公司原因造成股东不能进行股份确权，或造成股东间股权的权属纠纷，公司将根据股东的相关资料协助确认股东身份和资格，积极协调并解决相关纠纷，并依法承担相应责任”；实际控制人承诺“如因未确权股东的权属争议产生的纠纷导致发行人需要承担责任或支付任何赔偿、补偿或支出任何费用，本人将全额承担前述责任并承担相关赔偿、补充、费用支出且不会向发行人追偿。”

（二）关于公司稳定股价的预案及相关承诺

根据公司 2020 年 9 月 27 日召开的 2020 年第二次临时股东大会审议通过的《关于<上市后三年内稳定公司股价的预案>的议案》，公司稳定股价的预案如下：

1、启动股价稳定措施的具体条件

公司股票自上市之日起三年内，非因不可抗力因素所致，若出现公司股票收盘价连续 20 个交易日低于最近一期经审计每股净资产的情形时（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化时，每股净资产相应进行调整），且同时满足监管机构对于回购或增持公司股份等行为的的规定，则触发公司、公司控股股东、董事（独立董事以及不在公司领取薪酬的董事除外，下同）、高级管理人员按本预案的内容履行稳定公司股价的义务（以下简称“触发稳定股价义务”）。

2、稳定股价的具体措施

当稳定股价措施启动的条件触发后，公司及相关主体将选择如下一种或几种相应措

施稳定股价：

(1) 公司回购股票

1) 公司为稳定股价之目的回购股份，应符合相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

2) 董事会应在触发稳定股价义务 20 个交易日内召开董事会，参照公司股价表现并结合公司经营状况，拟定回购股份的方案并提交股东大会审议。回购股份的方案内容包括但不限于回购股份数量、回购价格区间、回购资金来源等内容。公司应以集中竞价方式、要约方式及/或其他合法方式回购公司股份。

公司董事会对回购股份作出决议，需经全体董事过半数表决通过，独立董事应当对前述方案进行审核并发表独立意见。公司股东大会对回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

3) 公司的回购行为及信息披露、回购股份处置应当符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等相关法律、法规的规定以及交易所上市规则的有关规定。

4) 公司回购股份的实施期限、实施授权等其他事项由公司审议回购方案的股东大会最终确定。

(2) 控股股东增持公司股份

1) 下列任一条件发生时，公司控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求前提下，对公司股份进行增持：

i. 公司用于回购股份的资金达到回购股份方案确定的上限后公司股价仍不满足股价稳定预案的停止条件；

ii. 公司回购股份方案实施完毕之日起 3 个月内股价稳定措施启动条件再次被触发。

2) 在确保公司股权分布始终符合上市条件的前提下，公司控股股东将于触发上述增持公司股份任一条件之日起 10 个交易日内，向公司送达增持公司股份书面通知，包括拟增持数量、方式和期限等内容。在公司按照相关规定披露前述增持公司股份计划后次日开始启动增持，并应在履行相关法定手续后的 30 日内实施完毕。控股股东通过二级市场以集中竞价方式或其他合法方式增持发行人股票，以集中竞价交易方式买入发行人股票的，买入价格不高于发行人上一会计年度经审计的每股净资产。

3) 控股股东用于增持股份之资金不低于上一年度从公司获取的税后现金分红总额的 50%，但不高于其最近 3 个会计年度从公司获得的税后现金分红总额。

4) 控股股东承诺在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的发行人股票。

(3) 董事、高级管理人员增持公司股份

1) 如控股股东增持股份方案实施完毕之日起的 3 个月内股价稳定措施启动条件再次被触发，届时发行人董事、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求前提下，对公司股份进行增持。

2) 有增持义务的发行人董事、高级管理人员将于触发上述增持公司股份条件之日起 10 个交易日内，向公司送达增持公司股份书面通知，包括拟增持数量、方式和期限等内容。在公司按照相关规定披露前述增持公司股份计划后次日开始启动增持，并应在履行相关法定手续后的 30 日内实施完毕。有增持义务的发行人董事、高级管理人员通过二级市场以集中竞价方式或其他合法方式增持发行人股票，以集中竞价交易方式买入发行人股票的，买入价格不高于发行人上一会计年度经审计的每股净资产。

3) 公司董事、高级管理人员累计增持资金金额不低于其上一年度自公司领取的税后薪酬总额的 30%，但不超过该等董事、高级管理人员上一年度自公司领取的税后薪酬总额的 50%。承担增持义务的董事、高级管理人员对该等增持义务的履行承担连带责任。

4) 有增持义务的发行人董事、高级管理人员承诺，在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股票。

5) 上述承诺对公司上市 3 年内新聘任的董事、高级管理人员具有同等约束力。

3、未履行承诺的约束措施

(1) 如公司未履行股份回购的承诺，则应在未履行股价稳定措施的事实得到确认的 3 个交易日内公告相关情况，并在中国证监会指定报刊上公开作出解释并向投资者道歉。

(2) 如控股股东未能履行上述增持义务，则公司有权将相等金额的应付控股股东现金分红予以扣留，直至其履行完毕上述增持义务。

(3) 如董事、高级管理人员未履行上述承诺事项，则归属于董事和高级管理人员的当年上市公司薪酬（以不高于上一会计年度从发行人处领取的税后薪酬总额的 50%

为限) 归公司所有。

4、终止实施稳定公司股价措施的情形

自股价稳定方案公告之日起 90 日内, 若出现以下任一情形, 则已公告的稳定股价方案终止执行:

(1) 公司股票连续 20 个交易日收盘价均高于最近一期经审计的每股净资产(最近一期审计基准日后, 因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化时, 每股净资产相应进行调整)。

(2) 继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

(3) 根据届时适用的相关法律法规无法实施相应稳定股价措施的其他情况。

5、公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员承诺

公司承诺, 自公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内, 将严格执行上述股价稳定预案中的具体措施, 以稳定本公司股票在合理价值区间内。

控股股东新余环亚、实际控制人张亚、周文梅承诺, 自公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内, 将严格执行上述股价稳定预案中的具体措施, 以稳定发行人股票在合理价值区间内。

公司董事、高级管理人员承诺, 自公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内, 将严格执行上述股价稳定预案中的具体措施, 以稳定发行人股票在合理价值区间内。

(三) 关于不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

发行人、控股股东、实际控制人及全体董监高承诺

1、本公司/本人保证首次公开发行股票所提供的信息是真实、准确、完整和及时的, 不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 并对所提供信息真实性、准确性、完整性、及时性承担个别及连带的法律责任。

2、本公司/本人保证向参与首次公开发行股票的各中介机构所提供的资料均为真实、原始的书面资料或副本资料, 该等资料副本或复印件与其原始资料或原件一致, 是准确和完整的, 所有文件的签名、印章均是真实的, 并无任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

3、根据首次公开发行股票的进程，需要继续提供相关文件及相关信息时，本公司/本人保证继续提供的文件和信息仍然符合真实、准确、完整、及时、有效的要求。

4、本公司/本人保证，如违反上述声明和承诺，愿意承担由此产生的个别及连带的法律责任。

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人承诺

“本公司承诺，公司本次发行人民币普通股（A股）股票并在上海证券交易所科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

若本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册，并未未来成功发行上市的，本公司承诺将严格按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所相关法律、法规的规定，在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后5个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。”

2、发行人控股股东新余环亚、实际控制人张亚和周文梅承诺

“本公司/本人承诺，发行人本次发行人民币普通股（A股）股票并在上海证券交易所科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

若发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册，并未未来成功发行上市的，公司/本人承诺将严格按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所相关法律、法规的规定，配合发行人在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后5个工作日内启动股份购回程序，并承诺购回公司本次公开发行的全部新股。”

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、控股股东新余环亚、实际控制人张亚、周文梅承诺

（1）不越权干预国光电气的经营管理活动，不侵占国光电气利益，切实履行对国光电气填补摊薄即期回报的相关措施。

（2）在中国证监会、上海证券交易所另行发布填补摊薄即期回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果国光电气的相关制度及承诺与该等规定不符时，承诺将立即按照中国证监会及上海证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进国光电气修订相关制度，以符合中国证监会及上海证券交易所的要求。

(3) 承诺切实履行所作出的上述承诺事项，确保国光电气的填补回报措施能够得到切实履行；若违反该等承诺或拒不履行承诺，自愿接受中国证监会、上海证券交易所等证券监管机构依法作出的监管措施；若违反该等承诺并给国光电气或者股东造成损失的，愿意依法承担补偿责任。

2、公司董事、高级管理人员承诺

(1) 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国光电气利益；

(2) 对职务消费行为进行约束；

(3) 不动用国光电气的资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

(4) 由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与国光电气的填补回报措施的执行情况相挂钩；

(5) 若国光电气后续推出股权激励政策，承诺拟公布的国光电气的股权激励的行权条件与国光电气的填补回报措施的执行情况相挂钩；

(6) 承诺切实履行所作出的上述承诺事项，确保国光电气的填补回报措施能够得到切实履行；若违反该等承诺或拒不履行承诺，自愿接受中国证监会、上海证券交易所等证券监管机构依法作出的监管措施；若违反该等承诺并给国光电气或者股东造成损失的，愿意依法承担补偿责任。

(六) 利润分配政策的承诺

发行人承诺如下：

1、根据《公司法》《证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》等相关法律法规的规定，本公司已制定适用于本公司实际情形的上市后利润分配政策，并在上市后适用的《成都国光电气股份有限公司公司章程（草案）》（以下简称“《公司章程（草案）》”）以及《成都国光电气股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内股东分红回报规划》（以下简称“《分红回报规划》”）中予以体现。

2、本公司在上市后将严格遵守并执行《公司章程（草案）》以及《分红回报规划》规定的利润分配政策。

（七）公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员及持股 5%以上股东相关承诺的约束措施

1、发行人承诺

（1）如公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）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：

1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2）对本公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴；

3）除引咎辞职情形外，不得批准未履行承诺的董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但可以进行职务变更；

4）给投资者造成损失的，本公司将向投资者依法承担赔偿责任。

（2）如本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）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：

1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2）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。

2、公司全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员承诺

（1）如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出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：

1）在国光电气股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2）不得主动要求离职；

3) 主动申请调减或停发薪酬或津贴;

4) 如果因未履行相关承诺事项而获得收益的, 所获收益归国光电气所有, 并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给国光电气指定账户;

5) 本人未履行招股说明书披露的公开承诺事项, 给投资者造成损失的, 依法赔偿投资者依法认定的直接损失。

(2) 如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的, 需提出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:

1) 在国光电气股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉;

2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案, 尽可能地保护国光电气投资者利益。

3、公司实际控制人及其一致行动人承诺

(1) 如本企业/本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的, 需提出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:

1) 在发行人股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉;

2) 暂不领取发行人分配利润中归属于本企业/本人所有的部分;

3) 如因未履行相关承诺事项而获得收益的, 所获收益归发行人所有, 并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户;

4) 如因未履行招股说明书的公开承诺事项, 给投资者造成损失的, 将依法赔偿投资者经依法认定的直接损失。

5) 发行人未履行招股说明书披露的公开承诺事项, 给投资者造成损失的, 本企业/本人依法承担连带赔偿责任。

(2) 如本企业/本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的, 需提出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:

1) 在发行人股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因

并向股东和社会公众投资者道歉；

2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案, 尽可能地保护投资者利益。

4、公司持股 5%以上股东国之光承诺

(1) 如本企业/本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的, 需提出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:

1) 在发行人股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉;

2) 暂不领取发行人分配利润中归属于本企业/本人所有的部分;

3) 如因未履行相关承诺事项而获得收益的, 所获收益归发行人所有, 并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户;

4) 如因未履行招股说明书的公开承诺事项, 给投资者造成损失的, 将依法赔偿投资者经依法认定的直接损失。

5) 发行人未履行招股说明书披露的公开承诺事项, 给投资者造成损失的, 本企业/本人依法承担连带赔偿责任。

(2) 如本企业/本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的, 需提出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:

1) 在发行人股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉;

2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案, 尽可能地保护投资者利益。

5、公司持股 5%以上股东兵投联创承诺

(1) 如本企业/本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的, 需提出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:

1) 在发行人股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉;

2) 暂不领取发行人分配利润中归属于本企业/本人所有的部分;

3) 如因未履行相关承诺事项而获得收益的, 所获收益归发行人所有, 并在获得收

益的五个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户；

4) 如因未履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者经依法认定的直接损失。

5) 发行人未履行招股说明书披露的公开承诺事项，给投资者造成损失的，本企业/本人依法承担连带赔偿责任。

(2) 如本企业/本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出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：

1) 在发行人股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。

(八) 关于减少和规范关联交易的承诺

公司控股股东、实际控制人、持股 5%以上的股东国之光、兵投联创、董事、监事及高级管理人员关于减少和规范关联交易的承诺：

1、将充分尊重国光电气的独立法人地位，保障国光电气独立经营、自主决策，确保国光电气的业务独立、资产完整、人员独立、财务独立，本公司及本公司控制（含共同控制）或施加重大影响的企业将尽量避免和减少与国光电气之间发生关联交易；

2、保证不会通过向国光电气借款、由国光电气提供担保、代偿债务、代垫款项等各种方式占用国光电气及其子公司的资金；不挪用国光电气及其子公司资金，也不要求国光电气及其子公司为本公司及本公司控制的企业进行违规担保；

3、如果国光电气在今后的经营活动中与本公司及本公司控制的企业发生不可避免的关联交易，本人将促使此等交易按照国家有关法律法规的要求，严格执行国光电气公司章程和关联交易决策制度中所规定的决策权限、决策程序、回避制度等内容，充分发挥监事会、独立董事的作用，并认真履行信息披露义务，保证遵循市场交易的公开、公平、公允原则及正常的商业条款进行交易，本人控制的其他企业将不会要求或接受国光电气给予比在任何一项市场公平交易中第三者更优惠的条件，保护国光电气其他股东和国光电气利益不受损害；

4、保证不会通过关联交易损害国光电气及其他股东的合法权益，不会通过关联交

易非关联化的形式损害国光电气及其股东的合法权益；

5、保证不会通过关联交易非关联化的形式损害国光电气及其他股东的合法权益。

6、如因违反本承诺函而给国光电气造成损失的，本人/本公司愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给国光电气及国光电气其他股东造成的所有直接损失。国光电气将有权暂扣本公司持有的国光电气股份对应之应付而未付的现金分红，直至违反本承诺的事项消除。如本公司未能及时赔偿国光电气因此而发生的损失或开支，国光电气有权在暂扣现金分红的范围内取得该等赔偿。

（九）关于避免同业竞争的承诺

具体内容参见本招股说明书“第七节 公司治理及独立性”之“七、同业竞争”之“（二）关于避免同业竞争的承诺”。

（十）股东信息披露专项承诺事项

发行人承诺：

“1、本公司直接或间接股东中不存在法律法规规定禁止持有公司股份的主体。

2、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员均未直接或间接持有公司股份。

3、本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。

4、本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。”

（十一）其他承诺事项

1、保荐机构承诺

中信证券股份有限公司作为本次发行并上市的保荐机构，特此承诺如下：

“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。

本公司为成都国光电气股份有限公司首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。因本公司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，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

2、发行人律师承诺

北京德恒律师事务所作为本次发行并上市的律师，特此承诺如下：

“本所为发行人本次发行上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

若因本所在本次发行上市期间未勤勉尽责，导致本所为发行人本次发行上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致发行人不符合法律规定的发行条件，造成投资者直接经济损失的，在该等违法事实被有权主管部门认定后，本所将本着积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，自行并督促发行人及其他过错方一并对投资者直接遭受的、可测算的经济损失，选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式，依法进行赔偿。

本所保证遵守以上承诺，勤勉尽责地开展业务，维护投资者合法权益，并对此承担责任。”

3、发行人审计机构承诺

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）作为本次发行并上市的审计机构，特此承诺如下：

“本所作为成都国光电气股份有限公司（以下简称“发行人”）首次公开发行人民币普通股股票并上市的审计机构，就本所出具的审计报告及相关文件，郑重承诺如下：如本所为发行人首次公开发行股票并上市事宜制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，因此给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

截至本招股说明书签署日，公司已签署的对公司的生产经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的已履行和正在履行的重要合同情况如下：

（一）销售合同

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司正在履行（以是否交付合同标的物为标准）的标的金额超过 200 万元的销售合同及已发生金额超过 200 万元的正在履行的框架销售合同如下：

序号	合同主体	合同相对方	合同名称	合同编号	合同标的	合同金额（万元）	签订日期
1	国光电气	客户A-2	-	-	-	1,824.00	2021.01.05
2	国光电气	客户A-2	-	-	-	1,196.00	2020.11.04
3	国光电气	客户A-3	-	-	-	903.00	2020.12.11
4	国光电气	客户A-2	-	-	-	312.00	2020.11.04
5	国光电气	客户J	-	-	-	278.70	2020.11.05
6	国光电气	客户A-2	-	-	-	219.80	2020.09.08
7	国光电气	客户A-2	-	-	-	208.00	2020.12.29
8	国光电气	客户A-7	-	-	-	313.56	2021.03.08
9	国光电气	客户A-2	-	-	-	1,170.00	2021.02.05
10	国光电气	客户A-2	-	-	-	312.00	2021.01.25
11	国光电气	国家重点单位	-	-	-	546.00	2020.12.18

注：上述 11 项合同均涉及军工机密，均属于保密合同。

（二）采购合同

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司的标的金额超过 50 万元的采购合同及已发生金额超过 50 万元的采购合同均已履行完毕。

（三）授信、借款及担保合同

2020年4月15日，发行人与交通银行成都成华支行签订《流动资金借款合同》（成交银2020年贷字180007号），合同约定交通银行成都成华支行向发行人提供人民币3000万元借款，借款期限自2020年4月26日至2021年4月14日，借款用途为日常经营周转，利率以贷款市场报价利率（LPR）为定价基准，根据LPR加（减）点数计算得出。

2020年4月15日，发行人与交通银行成都成华支行签订《抵押合同》（成交银2020年抵字180004号），约定发行人以位于成都经济技术开发区星光西路117号、不动产权/房屋所有权证号为龙房权证监证字第0800396号、龙房权证监证字第0111698号、龙房权证监证字第0111699号、龙房权证监证字第0111701号、龙房权证监证字第0111700号及龙房权证监证字第0111696号项下的6处、面积合计31,493.08平方米的厂房、办公楼为上述借款合同提供担保。

截至本招股说明书签署日，除上述合同外，发行人及其子公司无其他正在履行的授信、借款及担保合同。

（四）授权合同

截至本招股说明书签署日，公司暂无执行中的授权合同。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保事项。

三、重大诉讼、仲裁事项

（一）公司重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在尚未完结的重大诉讼或仲裁事项。报告期内存在一起已完结的诉讼，主要情况如下：

中国瑞达投资发展集团有限公司因国营776厂（成都国光电气股份有限公司前身）使用的中央级“特种拨款贷”资金5,955,263.45元、中央级“拨改贷”1,576,079.89元，以资金返还纠纷将国光电气诉至成都市龙泉驿区人民法院，诉请法院判令：1、国光电气返还资金7,531,343.34元（中央级“特种拨改贷”资金5,955,263.45元、中央级“拨改贷”1,576,079.89元）；2、判令支付上述款项自2013年7月19日起至清偿之日止利

息（暂计至 2018 年 4 月 30 日为 1,936,153.62 元）。

2000 年改制时针对中央级“特种拨改贷”资金 5,955,263.45 元的处置事宜，成都国光电气总公司（厂发[2000]185 号）向成都市国有资产重组工作领导小组、成都市体改委提交的《关于我公司企业中改制有关问题的请示》中，申请就正处于上报国家申请转为国家资本金的特种拨款贷 596 万元在改制中纳入国有资产进行处置。

2000 年 7 月 27 日，成都市国有资产重组工作领导小组办公室下发“成国重组办（2000）39 号”《会议纪要》：“特种拨款贷 596 万元的处置，鉴于目前企业尚未获得该项借款正式转为国家资本金的批文，此次企业改制时应将该项借款仍作为企业负债，待以后经国家有关部门批准后，再转增国家资本金并可用于冲抵企业改制后国有净资产负数。”

根据 2001 年 1 月 5 日财建[2001]8 号文件《财政部关于将中国电子信息产业集团公司中央级特种拨改贷资金本息余额转为国家资本金的函》，国营 776 厂使用的中央级“特种拨改贷”资金 5,955,263.45 元转由中国电子信息产业集团公司行使出资人职能。

根据 2003 年 10 月 20 日发改投资[2003]1537 号文件《国家发展改革委、财政部关于调整信息产业系统中央级“拨改贷”资金、中央级基本建设经营性基金部门贷款出资人的批复》，国营 776 厂使用的中央级“拨改贷”资金 1,576,079.89 元转由中国电子信息产业集团公司行使出资人职能。

根据 2004 年 4 月 21 日中电资[2004]111 号文件《关于将部分中央级“拨改贷”资金、中央级基本建设经营性基金本息余额转增你公司净资产的通知》，国营 776 厂上述中央级财政资金合计 7,531,343.34 元划拨给中国电子系统工程总公司。

根据 2016 年 6 月 14 日中电资[2016]329 号文件《关于划转中央级“拨改贷”资金等国拨资产的通知》，上述中央级财政资金 7,531,343.34 元已由中国电子系统工程总公司划转至原告（中国瑞达投资发展集团有限公司）。

2018 年 12 月 26 日，成都市龙泉驿区人民法院出具《民事判决书》（（2018）川 0112 民初 5158 号），法院驳回中国瑞达投资发展集团有限公司诉讼请求。

2019 年 12 月 6 日，四川省成都市中级人民法院出具《民事判决书》（（2019）川 01 民终 3491 号），判决：（1）撤销成都市龙泉驿区人民法院（2018）川 0112 民初 5158 号民事判决；（2）国光电气向中国瑞达投资发展集团有限公司返还款项 7,531,343.34

元并支付利息。

2019年12月24日，公司向四川省高级人民法院提出再审，请求撤销成都市中级人民法院于2019年12月6日作出的（2019）川01民终3491号民事判决书，请求：判决驳回被申请人中国瑞达投资发展集团有限公司的全部诉讼请求；判令本案全部诉讼费用由被申请人承担。

2020年4月9日，四川省高级人民法院出具《民事裁定书》（（2020）川民申629号），裁定驳回国光电气的再审申请。

截至本招股说明书出具之日，发行人已返还上述款项7,531,343.34元及利息共计10,255,420.68元。

（二）公司控股股东、实际控制人重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人没有涉及作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

（三）公司控股股东、实际控制人的重大违法情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

（四）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项

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均没有涉及作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

（五）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近3年不涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员涉及刑事诉讼的情况

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均没有涉及作为一方当事人的重大刑事诉讼。

第十二节 声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

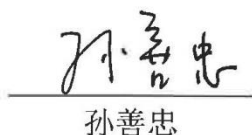
本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事：



张亚


吴常念


蒋世杰

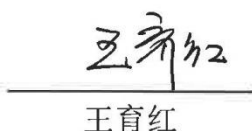

孙善忠


李中华


冯开明


权计伟

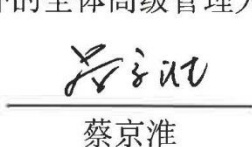
全体监事：

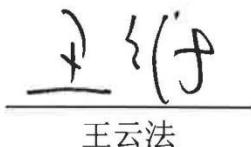

王育红


刘冬梅


颜文生

除董事以外的全体高级管理人员：


蔡京淮


王云法


刘敏玉


李 泞


邹汝杰

成都国光电气股份有限公司

2021年8月26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、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东：新余环亚诺金企业管理有限公司（盖章）



实际控制人：

张亚

周文梅

成都国光电气股份有限公司

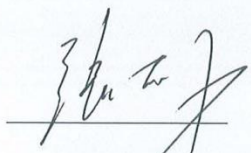
2021年8月26日



三、保荐人（主承销商）声明

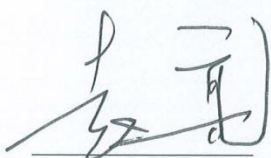
本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的、法律责任。

法定代表人：

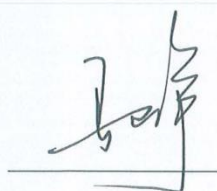


张佑君

保荐代表人：

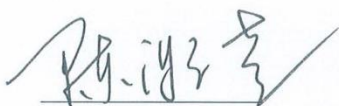


赵亮



马峥

项目协办人：



陈灏蓝



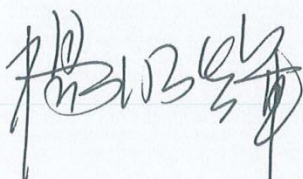
中信证券股份有限公司

2021年8月26日

保荐机构总经理声明

本人已认真阅读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、完整性承担相应法律责任。

总经理：



杨明辉



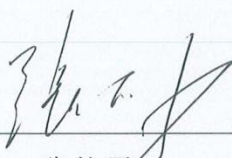
中信证券股份有限公司

2021年8月26日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读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、完整性承担相应法律责任。

董事长：


张佑君

中信证券股份有限公司

2021年8月26日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读成都国光电气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，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办律师： 侯慧杰 黄丰
侯慧杰 黄丰

律师事务所负责人： 王丽
王丽



2021年8月26日

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的的内容无异议，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、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


邵明亮


刘木勇

会计师事务所负责人：


余 强

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）



2021年8月26日

资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，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、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：



杨朝军



黄敏捷

资产评估机构负责人：


李晓红

北京中天华资产评估有限责任公司



2021年8月26日

验资机构声明


本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用验资报告的内容无异议，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，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


邵明亮


刘木勇

验资机构负责人：


余 强

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）



2021年8月26日

第十三节 附件

一、本招股说明书的备查文件

- (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) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- (十) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点和时间

(一) 成都国光电气股份有限公司

地址：	成都经济技术开发区（龙泉驿区）星光西路 117 号
联系人：	李泞
电话：	028- 8437 0107
查阅时间：	工作日：上午 9:00 -11:00 下午 2:00-4:00

(二) 中信证券股份有限公司

地址：	广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座
联系人：	赵亮
电话：	010-60833050
查阅时间：	工作日：上午 9:00 -11:00 下午 2:00-4:00