



中国信息通信科技集团有限公司
2023 年面向专业投资者公开发行科技创新公司债券
(第一期)
募集说明书



注册金额	60 亿元
本期发行金额	不超过 10 亿元 (含 10 亿元)
增信情况	无
发行人主体信用等级	AAA
本期债券信用等级	AAA
信用评级机构	联合资信评估股份有限公司

主承销商/簿记管理人/受托管理人



(住所: 上海市浦东新区银城中路 200 号中银大厦 39 层)

签署日期: 2023 年 2 月 16 日

声明

发行人承诺将及时、公平地履行信息披露义务。

发行人及其全体董事、高级管理人员或履行同等职责的人员承诺募集说明书信息披露的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

主承销商已对募集说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

中国证监会对公司债券发行的注册及上海证券交易所对公司债券发行出具的审核意见，不代表对债券的投资价值作出任何评价或对投资收益作出保证，也不表明对发行人的经营风险、偿债风险、诉讼风险以及公司债券的投资风险作出任何判断或保证。凡欲认购本期债券的投资者，应当认真阅读本募集说明书全文及有关的信息披露文件，对信息披露的真实性、准确性和完整性进行独立分析，并据以独立判断投资价值，自行承担与其有关的任何投资风险。

投资者认购或持有本期债券视作同意募集说明书关于权利义务的约定，包括债券受托管理协议、债券持有人会议规则及债券募集说明书中其他有关发行人、债券持有人、债券受托管理人等主体权利义务的相关约定。

发行人承诺根据法律法规和本募集说明书约定履行义务，接受投资者监督。

发行人在本期债券发行环节，不直接或者间接认购自己发行的债券。债券发行的利率或者价格应当以询价、协议定价等方式确定，发行人不操纵发行定价、暗箱操作，不以代持、信托等方式谋取不正当利益或向其他相关利益主体输送利益，不直接或通过其他利益相关方向参与认购的投资者提供财务资助，不实施其他违反公平竞争、破坏市场秩序等行为。

发行人如有董事、高级管理人员、持股比例超过 5%的股东及其他关联方参与本期债券认购，发行人将在发行结果公告中就相关认购情况进行披露。

除发行人和主承销商外，发行人没有委托或授权任何其他人或实体提供未在本募集说明书中列明的信息或对本募集说明书作任何说明。投资者若对本募集说明书存在任何疑问，应咨询自己的证券经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。投资者在评价和购买本期债券时，应审慎地考虑本募集说明书第一节所述的各项风险因素。

重大事项提示

请投资者关注以下重要影响事项,并仔细阅读本募集说明书中“风险提示及说明”等有关章节。

一、与发行人相关的重大事项

(一)近三年及一期末,发行人负债总额为 528.99 亿元、610.64 亿元、570.13 亿元和 636.94 亿元,其中流动负债为 457.66 亿元、521.21 亿元、414.38 亿元和 448.05 亿元,占负债总额的比例为 86.52%、85.35%、72.68%和 70.34%,流动负债占比较高;有息负债余额分别为 178.07 亿元、207.71 亿元、192.45 亿元及 237.04 亿元,占同期末总负债的比例分别为 33.66%、34.01%、33.76%及 37.22%;资产负债率分别为 58.33%、59.77%、56.66%和 58.46%,呈现小幅波动趋势。发行人债务结构较均衡,资产负债率处于合理水平。但随着业务规模的持续扩大,发行人负债总额可能随之增长,未来整体债务偿还面临一定压力。

(二)通信行业固定资产投资,在很大程度上受到国家政策等宏观因素的影响。国家信息产业政策调整、对不同通信标准或不同技术的支持力度会影响通信设备制造商的产品销售。若相关政策执行不及预期,或发生其他不利变化,会影响发行人所处行业发展状况,从而对发行人发展的可持续性带来风险。

(三)发行人为控股型公司,母公司作为开展实际业务的子公司的控股股东,拥有实际控制权和利润分配权,如果发行人对开展实际业务的子公司持股比例下降,将可能影响发行人的盈利能力。

(四)发行人的投资活动产生现金流量净额在报告期内为负值。2019 年、2020 年、2021 年及 2022 年 1-6 月,发行人投资活动产生现金流量净额分别为-316,911.76 万元、-42,557.47 万元、-348,183.97 万元、-279,580.52 万元。投资活动现金流出较大且持续处于净流出状态,主要是因为发行人近年来积极加大对外投资所致。外部融资是发行人投资活动的重要资金来源之一,若未来发行人投资支出继续增大,可能使债务负担进一步加重,对发行人偿债能力产生不利影响。

(五)本期债券的偿债资金将主要来源于发行人合并报表范围主体的营业总收入。2019 年、2020 年、2021 年及 2022 年 1-6 月,发行人合并口径的营业总收入

入分别为 5,373,500.56 万元、4,750,660.18 万元、5,580,307.78 万元、2,405,274.87 万元。最近三年及一期，发行人经营状况良好，盈利能力平稳。但发行人的经营活动产生的收入易受宏观经济波动和原材料价格变化的影响，可能对发行人偿债能力造成一定的影响。

（六）近三年，发行人经营活动产生的现金流净额分别为 12,291.86 万元、213,629.37 万元、61,374.86 万元，波动幅度较大，2020 年较 2019 年增加 1637.97%，主要是 2020 年收到的税费返还增加了 62,023.60 万元且支付的各项税费减少了 80,685.71 万元，主要原因系 2020 年受疫情影响，发行人总部及较多子公司位于武汉受影响较大，因而在当年得到政府税收优惠政策支持力度较大；2021 年较 2020 年减少 71.27%，主要是由于支付给职工以及为职工支付的现金增加、子公司烽火通信对采购困难的关键元器件、仪器仪表等提前备货导致存货增加，采购付款增加等因素影响所致。2022 年 1-6 月发行人经营活动产生的现金流净额为-621,985.62 万元，上年同期经营活动净现金流为-578,237.65 万元，出现季节性亏支扩大的情况，发行人存在一定经营活动净现金流波动的风险。

（七）发行人所处的移动通信行业是典型的技术密集型和资金密集型行业，该行业的基本特征是研发投入高、研发周期长、技术性强、研发风险高等。报告期内，发行人未分配利润分别为-315,358.37 万元、-138,668.04 万元、-92,869.87 万元和-53,306.53 万元，发行人自重组以来形成的未分配利润仍处于亏损状态，虽趋势向好但目前仍在扭亏过程中。

（八）由于发行人所属行业性质决定，发行人存在上下游信息披露有限的风险，一方面，发行人刚完成下属两个大型信科系集团的整合，对于上下游信息整合尚需时间；另一方面，发行人下属上市公司及下属公司多有涉密业务，对于上下游的信息披露程度较为有限。在当前信息通信行业波动的环境下，发行人存在一定上下游信息披露有限的风险。

（九）近三年，发行人投资收益分别为 67,514.16 万元、407,685.52 万元、206,781.56 万元。发行人投资收益主要来自权益法核算的长期股权投资。2020 年较 2019 年增加 503.85%，2021 年较 2020 年减少 49.28%，主要系 2020 年中芯国际转长期股权投资确认投资收益 26.56 亿元以及出售所持有的中芯国际可转债确认投资收益 5.99 亿元所致。近三年，发行人其他收益分别为 112,042.62 万元、

116,046.58 万元、102,926.14 万元,其中政府补助分别为 64,542.18 万元、68,128.02 万元、62,836.18 万元。净利润分别为-75,577.32 万元、106,067.07 万元、64,175.47 万元,扣非后净利润分别为-141,359.51 万元,-192,933.54 万元,-39,753.31 万元。作为发行人净利润的有利补充,投资收益及政府补助占比较大,发行人总体呈现净利润较依赖大额非经常性损益的情形,但发行人整体经营情况较好,净利润波动风险可控。考虑到非经常性损益具有一定不可持续性和不可预测性,公司未来盈利水平受其影响可能存在一定波动。

(十)截至 2021 年 12 月 31 日,发行人合并口径总资产 1,006.20 亿元、所有者权益合计 436.07 亿元、归属于母公司所有者权益合计 269.39 亿元;2021 年度,发行人实现营业总收入 558.03 亿元,净利润 6.42 亿元。

截至 2022 年 9 月 30 日,发行人合并口径总资产 1,204.17 亿元、所有者权益合计 526.87 亿元、归属于母公司所有者权益合计 321.57 亿元;2022 年前三季度,发行人实现营业总收入 365.38 亿元,净利润 16.15 亿元。

2022 年 10 月 31 日,发行人已在银行间市场清算所股份有限公司网站公告了 2022 年三季度财务报表,发行人 2022 年三季度的财务数据不存在重大不利变化,具体内容详见:

https://www.shclearing.com.cn/xxpl/cwbg/sjb/202210/t20221031_1138465.html

二、与本期债券相关的重大事项

(一)受国民经济总体运行状况、宏观经济、金融政策以及国际经济环境变化的影响,市场利率存在一定波动性。债券的投资价值在其存续期内可能随着市场利率的波动而发生变动,从而使本期债券投资者持有的债券价值具有一定的不确定性。

(二)本期债券的交易场所为上海证券交易所。由于具体上市审批事宜需要在本期债券发行结束后方能进行,并依赖于有关主管部门的审批或核准,发行人目前无法保证本期债券一定能够按照预期在上海证券交易所上市流通,且具体上市进程在时间上存在不确定性。此外,证券交易市场的交易活跃程度受到宏观经济环境、投资者分布、投资者交易意愿等因素的影响,发行人亦无法保证本期债券在交易所上市后本期债券的持有人能够随时并足额交易其所持有的债券,投资

者可能会面临债券流动性风险。

(三) 本期债券为无担保债券。发行人的主体信用评级结果为 AAA，说明发行人偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响较小，违约风险很低。但在本期债券存续期内，若受不可控制的因素影响，发行人不能如期从预期的还款来源中获得足够资金，可能会影响本期债券的本息按期兑付。债券持有人亦无法通过保证人或担保物受偿本期债券本息，可能对债券持有人的利益造成不利影响。

(四) 遵照《公司法》《管理办法》等法律、法规的规定以及本募集说明书的约定，为维护债券持有人享有的法定权利和债券募集说明书约定的权利，发行人已制定《债券持有人会议规则》，投资者通过认购、交易或其他合法方式取得本期债券，即视作同意发行人制定的《债券持有人会议规则》。债券持有人会议根据《债券持有人会议规则》审议通过的决议对全体本期债券持有人（包括未出席会议、出席会议但明确表达不同意见或弃权以及无表决权的债券持有人）具有同等的效力和约束力。在本期债券存续期间，债券持有人会议在其职权范围内通过的任何有效决议的效力优先于包含债券受托管理人在内的其他任何主体就该有效决议内容做出的决议和主张。

(五) 为明确约定发行人、债券持有人及债券受托管理人之间的权利、义务及违约责任，发行人聘任了中银证券担任本期公司债券的债券受托管理人，并订立了《债券受托管理协议》，投资者认购、交易或者其他合法方式取得本期债券视作同意发行人制定的《债券受托管理协议》。

(六) 本期债券设置了发行人资信维持承诺作为投资者保护机制，发行人承诺，在本期债券存续期内，不发生如下情形：发行人发生一个自然年度内减资超过原注册资本 20%以上、分立、被责令停产停业的情形。当发行人发生违反资信维持承诺、发生或预计发生将影响偿债能力相关事项的，发行人将在 2 个交易日内告知受托管理人并履行信息披露义务。

(七) 根据《证券法》等相关规定，本期债券仅面向专业机构投资者发行，普通投资者不得参与发行认购。本期债券上市后将实施投资者适当性管理，仅限专业机构投资者参与交易，普通投资者认购或买入的交易行为无效。本期债券的主承销商及其关联方可以认购本期债券。

(八)发行人主体信用等级为 AAA,本期债券债项评级为 AAA。发行阶段,发行人拟向上海证券交易所及债券登记机构申请债券通用质押式回购安排。如获批准,具体折算率等事宜将按上海证券交易所及债券登记机构的相关规定执行。

目录

声明	1
重大事项提示	2
一、与发行人相关的重大事项	2
二、与本期债券相关的重大事项	4
目录	7
释义	10
第一节 风险提示及说明	12
一、发行人的相关风险	12
二、本期债券的投资风险	20
第二节 发行条款	22
一、本期债券的基本发行条款	22
二、本期债券发行、登记结算及上市流通安排	23
第三节 募集资金运用	25
一、本期债券的募集资金规模	25
二、本期债券募集资金使用计划	25
三、本次债券科技创新属性	28
四、募集资金的现金管理	47
五、募集资金使用计划调整的授权、决策和风险控制	47
六、本期债券募集资金专项账户管理安排	47
七、募集资金运用对发行人财务状况的影响	48
八、发行人关于本期债券募集资金的承诺	48
九、前次公司债券募集资金使用情况	49
第四节 发行人基本情况	50
一、发行人基本情况	50
二、发行人的历史沿革及重大资产重组情况	50
三、发行人的股权结构	52
四、发行人的重要权益投资情况	52
五、发行人的治理结构等情况	60

六、发行人的董监高情况	74
七、发行人主营业务情况	78
八、其他与发行人主体相关的重要情况	111
第五节 发行人主要财务情况	112
一、发行人财务报告总体情况	112
二、发行人财务会计信息及主要财务指标	130
三、发行人财务状况分析	141
第六节 发行人信用状况	195
一、发行人及本期债券的信用评级情况	195
二、发行人其他信用情况	196
第七节 增信情况	199
第八节 税项	200
一、增值税	200
二、所得税	200
三、印花税	200
四、税项抵销	201
第九节 信息披露安排	202
第十节 投资者保护机制	208
一、发行人偿债保障措施承诺	208
二、资信维持承诺	208
三、救济措施	209
第十一节 违约事项及纠纷解决机制	210
一、违约情形及认定	210
二、违约责任及免除	210
第十二节 持有人会议规则	212
一、债券持有人行使权利的形式	212
二、《债券持有人会议规则》的主要内容	212
第十三节 受托管理人	227
一、债券受托管理人的名称及基本情况	227
二、受托管理协议签订情况	227

三、受托管理人与发行人的利害关系情况	227
四、《债券受托管理协议》的主要内容	228
第十四节 发行有关机构	244
第十五节 发行人董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明	247
第十六节 备查文件	267
一、本募集说明书的备查文件	268
二、备查地点	268

释义

在本募集说明书中，除非文中另有所指，下列词语具有如下含义：

发行人/公司/集团/本公司/中国信科/中国信科集团	指	中国信息通信科技集团有限公司
本次债券	指	发行人本次拟面向专业机构投资者公开发行总金额不超过人民币 60 亿元（含）的中国信息通信科技集团有限公司 2022 年面向专业投资者公开发行科技创新公司债券
本期债券	指	发行人本期拟面向专业机构投资者公开发行总金额不超过人民币 10 亿元（含）的中国信息通信科技集团有限公司 2023 年面向专业投资者公开发行科技创新公司债券（第一期）
债券持有人/投资者	指	通过认购、受让、接受赠与、承继等合法途径取得并持有本期债券的主体
我国/中国	指	中华人民共和国
国务院	指	中华人民共和国国务院
国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
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
登记结算机构/债券登记机构	指	中国证券登记结算有限责任公司
主承销商/簿记管理人/受托管理人/中银证券	指	中银国际证券股份有限公司
会计师事务所/审计机构	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师	指	北京市中伦文德律师事务所
资信评级机构/联合资信/评级机构	指	联合资信评估股份有限公司
募集说明书	指	发行人根据有关法律法规为发行本期债券而制作的《中国信息通信科技集团有限公司 2023 年面向专业投资者公开发行科技创新公司债券（第一期）募集说明书》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《债券持有人会议规则》	指	为保护公司债券持有人的合法权益，根据相关法律法规制定的《中国信息通信科技集团有限公司 2022 年面向专业投资者公开发行科技创新公司债券债券持有人会议规则》及其变更和补充
《受托管理协议》	指	发行人与债券受托管理人签署的《中国信息通信科技集团有限公司 2022 年面向专业投资者公开发行科技创新公司债券之债券受托管理协议》及其变更和补充
公司章程	指	中国信息通信科技集团有限公司章程
董事会	指	中国信息通信科技集团有限公司董事会
近三年	指	2019 年、2020 年、2021 年
近三年末	指	2019 年末、2020 年末、2021 年末
近三年及一期	指	2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月
近三年及一期末	指	2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 6 月末
元/万元/亿元	指	如无特别说明，指人民币元/万元/亿元
工作日	指	中华人民共和国商业银行的对公营业日（不包括法定节

		假日)。
交易日	指	上海证券交易所的营业日
法定节假日	指	中华人民共和国的法定及政府制定节假日或休息日(不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区的法定节假日和/或休息日)
武汉邮科院	指	武汉邮电科学研究院有限公司
电信科研院	指	电信科学技术研究院有限公司
烽火科技	指	烽火科技集团有限公司
烽火通信	指	烽火通信科技股份有限公司
光迅科技	指	武汉光迅科技股份有限公司
长江通信	指	武汉长江通信产业集团股份有限公司
大唐股份	指	大唐电信科技股份有限公司
信科移动	指	中信科移动通信技术股份有限公司
大唐控股	指	大唐电信科技产业控股有限公司
中芯国际	指	中芯国际集成电路制造有限公司
大唐高鸿	指	大唐高鸿数据网络技术股份有限公司
财务公司	指	大唐电信集团财务有限公司
中国移动	指	中国移动通信集团有限公司
中国联通	指	中国联合网络通信集团有限公司
中国电信	指	中国电信集团有限公司
烽火锐拓	指	武汉烽火锐拓科技有限公司
烽火天地	指	南京烽火天地通信科技有限公司
飞思灵微电子	指	武汉飞思灵微电子技术有限公司
中信科智联	指	中信科智联科技有限公司
宸芯科技	指	宸芯科技有限公司
瓴盛科技	指	瓴盛科技有限公司

本募集说明书中,部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能略有差异,这些差异是由于四舍五入造成的。

第一节 风险提示及说明

投资者在评价和购买发行人本期发行的公司债券时，除本募集说明书所载其他各项资料外，还应特别审慎地考虑下述各项风险因素。

一、发行人的相关风险

(一) 财务风险

1、发行人本部偿债能力有待提升的风险

发行人系 2018 年经国务院国资委整合武汉邮电科学研究院与电信科学技术研究院而合并组建的集团本部，近三年持续推进经营、财务方面的管理整合，本部目前尚无经营收入，偿债能力有待提升。

2、发行人债务结构有待调整的风险

近三年及一期末，发行人负债总额为 528.99 亿元、610.64 亿元、570.13 亿元和 636.94 亿元，其中流动负债为 457.66 亿元、521.21 亿元、414.38 亿元和 448.05 亿元，占负债总额的比例为 86.52%、85.35%、72.68%和 70.34%，流动负债占比较高；有息负债余额分别为 178.07 亿元、207.71 亿元、192.45 亿元及 237.04 亿元，占同期末总负债的比例分别为 33.66%、34.01%、33.76%及 37.22%；资产负债率分别为 58.33%、59.77%、56.66%和 58.46%，呈现小幅波动趋势。发行人债务结构较均衡，资产负债率处于合理水平。但随着业务规模的持续扩大，发行人负债总额可能随之增长，未来整体债务偿还面临一定压力。

3、发行人存货周转率下滑的风险

近三年及一期末，发行人存货分别为 151.32 亿元、197.87 亿元、201.13 亿元和 240.55 亿元，存货周转率分别为 2.80 次、2.17 次、2.22 次和 0.82 次，发行人存货周转率有所下滑，使得营运资金周转承担一定压力，可能会对发行人的现金流产生一定不利影响。

4、发行人收入及利润波动的风险

2020 年，受到湖北新冠疫情、国际贸易摩擦和市场竞争加剧等影响，发行人收入出现了较大下滑。发行人近年的利润总额主要来自于中芯国际权益法确认的投资收益、股票升值以及政府补助。近三年内，发行人利润总额分别为-54,950.22 万元、133,499.02 万元及 92,263.64 万元；投资收益分别为 67,514.16 万元、

407,685.52 万元及 206,781.56 万元；营业外收入中政府补助分别为 937.91 万元、1,609.60 万元、2,760.31 万元；其他收益分别为 112,042.62 万元、116,046.58 万元、102,926.14 万元。公司投资收益、其他收益在利润总额中的占比较高，该类收益波动较大，如国家对税收返还等政府补助政策有所变化或投资收益不及预期，其波动可能会对公司利润总额产生影响，进而会对发行人的盈利能力产生一定影响。

5、发行人未分配利润处于亏损状态的风险

发行人所处的移动通信行业时典型的技术密集型和资金密集型行业，该行业的基本特征是研发投入高、研发周期长、技术性强、研发风险高等。报告期内，发行人未分配利润分别为-315,358.37 万元、-138,668.04 万元、-92,869.87 万元和 -53,306.53 万元，发行人自重组以来形成的未分配利润仍处于亏损状态，虽趋势向好但目前仍在扭亏过程中。

6、发行人经营活动净现金流波动的风险

近三年，发行人经营活动产生的现金流净额分别为 12,291.86 万元、213,629.37 万元、61,374.86 万元，波动幅度较大，2020 年较 2019 年增加 1637.97%，主要是 2020 年收到的税费返还增加了 62,023.60 万元且支付的各项税费减少了 80,685.71 万元，主要原因系 2020 年受疫情影响，发行人总部及较多子公司位于武汉受影响较大，因而在当年得到政府税收优惠政策支持力度较大；2021 年较 2020 年减少 71.27%，主要是由于支付给职工以及为职工支付的现金增加、子公司烽火通信对采购困难的关键元器件、仪器仪表等提前备货导致存货增加，采购付款增加等因素影响所致。2022 年 1-6 月发行人经营活动产生的现金流净额为-621,985.62 万元，而上年同期经营活动净现金流为-578,237.65 万元，出现季节性亏支扩大的情况，发行人存在一定经营活动净现金流波动的风险。

7、发行人上下游信息披露有限的风险

一方面，发行人刚完成下属两个大型信科系集团的整合，对于上下游信息整合尚需时间；另一方面，发行人下属上市公司及下属公司多有涉密业务，对于上下游的信息披露程度较为有限。在当前信息通信行业波动的环节下，发行人存在一定上下游信息披露有限的风险。

8、投资活动产生现金流量净额在报告期内持续为负的风险

2019 年、2020 年、2021 年及 2022 年 1-6 月，发行人投资活动产生现金流量

净额分别为-316,911.76 万元、-42,557.47 万元、-348,183.97 万元、-279,580.52 万元。投资活动现金流出较大且持续处于净流出状态，主要是因为发行人近年来积极加大对外投资所致。外部融资是发行人投资活动的重要资金来源之一，若未来发行人投资支出继续增大，可能使债务负担进一步加重，对发行人偿债能力产生不利影响。

9、净利润较依赖大额非经常性损益的风险

近三年，发行人投资收益分别为 67,514.16 万元、407,685.52 万元、206,781.56 万元。发行人投资收益主要来自权益法核算的长期股权投资。2020 年较 2019 年增加 503.85%，2021 年较 2020 年减少 49.28%，主要系 2020 年中芯国际转长期股权投资确认投资收益 26.56 亿元以及出售所持有的中芯国际可转债确认投资收益 5.99 亿元所致。近三年，发行人其他收益分别为 112,042.62 万元、116,046.58 万元、102,926.14 万元，其中政府补助分别为 64,542.18 万元、68,128.02 万元、62,836.18 万元。净利润分别为-75,577.32 万元、106,067.07 万元、64,175.47 万元，扣非后净利润分别为-141,359.51 万元，-192,933.54 万元，-39,753.31 万元。作为发行人净利润的有利补充，投资收益及政府补助占比较大，发行人总体呈现净利润较依赖大额非经常性损益的情形，但发行人整体经营情况较好，净利润波动风险可控。考虑到非经常性损益具有一定不可持续性和不可预测性，公司未来盈利水平受其影响可能存在一定波动。

10、未来资本支出较大的风险

公司在建项目较多，未来资本投入较大，存在一定的融资需求。截至 2021 年末，公司重要在建工程总投资预算合计 41.17 亿元，尚需投入 17.23 亿元。

11、应收账款及存货规模较大且坏账或跌价准备计提比例较高风险

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末，发行人应收账款余额分别为 1,965,384.30 万元、1,712,811.46 万元、1,279,607.28 万元和 1,721,004.18 万元，在资产总额中的占比分别为 21.67%、16.77%、12.72%和 15.80%；发行人存货余额分别为 1,513,229.26 万元、1,978,719.18 万元、2,011,313.61 万元和 2,405,480.35 万元，在总资产中的占比分别为 16.69%、19.37%、19.99%和 22.08%，发行人应收账款及存货占总资产比例较大。近三年末发行人应收账款坏账准备分别为 42.56 亿元、42.71 亿元、40.17 亿元，存货跌价准备分别为 26.36 亿元、27.52 亿元、27.52 亿元。发行人存在一定应收账款及存货坏账或跌价准备计提比例较高的风险，且存

货规模及占比较大，若未来市场环境变化，存在跌价准备计提不足、流动资产不能及时变现的风险，但整体而言计提比例较为稳定。

12、期间费用高企的风险

2019-2021 年，发行人销售费用占营业收入的比重分别为 5.37%、4.69%和 4.64%，管理费用占营业收入的比重分别为 2.98%、3.38%和 2.97%，研发费用占营业收入的比重分别为 11.27%、13.29%和 13.14%，财务费用占营业收入的比重分别为 1.43%、1.79%和 1.43%，合计期间费用占营业收入的比重分别为 21.04%、23.15%和 22.18%，发行人存在一定期间费用高企的风险。发行人期间费用高企主要系为了加大科技攻关，形成新技术新产品而加大了研发费用投入，进而提升后续的毛利率水平。发行人属技术密集型企业，研发投入费用较高，可能会存在前期研发投入资金过大、但短期内效益不明显的情形，如果研发投入失败，无法大规模商用或不能转换为资产，预计将对发行人利润产生一定影响。

13、少数股东权益占比较高风险

报告期末，发行人少数股东权益分别为 1,766,309.76 万元、1,683,517.53 万元、1,666,785.63 万元和 1,775,889.61 万元，占所有者权益的比例分别为 46.75%、40.96%、38.22%和 39.24%。少数股东权益占比较高，发行人可能存在控制权分散的风险。

14、盈利能力较弱的风险

2019-2021 年，发行人营业利润分别为-48,441.59 万元、138,982.07 万元和 85,661.32 万元；2020 年较 2019 年增加 187,423.65 万元，增幅 386.91%，2021 年较 2020 年减少 53,320.75 万元，降幅 38.37%。净利润分别为-75,577.32 万元、106,067.07 万元和 64,175.47 万元；2020 年较 2019 年增加 181,644.38 万元，增幅 240.34%，2021 年较 2020 年减少 41,891.59 万元，降幅 39.50%。发行人近三年营业利润及净利润大幅波动主要系 2020 年中芯国际转长期股权投资确认投资收益 26.56 亿元以及出售所持有的中芯国际可转债确认投资收益 5.99 亿元所致。若中芯国际市值回落或投资收益不及预期，将可能会对发行人的盈利能力产生一定影响，且近年来发行人加大研发投入，一定程度上使得营业利润及净利润承压，使得发行人存在一定盈利能力较弱的风险。

（二）经营风险

1、宏观经济风险

近年来，国际政治和经济环境错综复杂，外部环境不确定因素增大。后疫情时代，虽然中国经济仍保持了稳健的发展态势，但未来的增长将面临更大的不确定性。发行人仍面临疫情引起的经营风险和宏观经济风险。发行人将在强化经营的同时做好疫情防控，持续推动战略转型，积极寻找新的利润增长点，增加公司核心竞争力，为公司的长远发展奠定夯实的基础。

2、技术创新风险

发行人属于高新技术行业，拥有自身的核心技术对企业未来的发展非常重要，同时随着该领域技术升级与产品的更新换代，需要对行业发展趋势有着准确的判断，并及时调整创新方向，将创新成果转化为成熟产品推向市场。但若在前瞻性技术创新领域偏离行业发展趋势，或者研发投入不足、不能及时更新技术、不能持续开发出适应市场需求的新产品，将可能面临产品竞争力和客户认知度下降的风险，从而对未来经营产生不利影响。

3、汇率波动风险

汇率波动可能会给发行人的产品出口业务以及以外币计量的资产带来风险，包括在以外币计价的交易活动中由于交易发生日和结算日汇率不一致而产生的外汇交易风险，以外币计量的资产随着汇率的波动带来汇兑损益的变动风险。

4、市场竞争风险

发行人现有产品及服务所面临的都是竞争性市场。随着竞争对手技术水平的不断提高以及各项条件的逐渐成熟，发行人的产品可能面临相对更激烈的市场竞争，或将对发行人未来的经营形成一定的影响。

5、国际业务风险

由于海外市场与国内市场在政治、经济、法律、文化等方面存在较大差异，发行人海外业务面临着复杂多变的环境。如国际政治、经济形势发生波动或发行人产品进口国的政治、经济环境、贸易政策发生不利变化，发行人的国际业务将受到不利影响。

6、突发事件引发的风险

发行人致力于打造具有全球竞争力的世界一流信息通信高科技企业，但发行

人仍然面临着突发事件可能所带来的潜在风险。突发事件，例如事故灾难、生产安全事件、公司高级管理人员无法履行相应职责等，可能打乱公司正常生产经营秩序或可能造成公司治理机制不能顺利运转，进而对公司经营水平和盈利能力带来一定的不利影响。

7、通信业务在国际经营环境下经营受限的风险

发行人下属子公司烽火通信在光纤光缆、光通信等领域占有一定的国际市场份额，但随着 2020 年前后开始的国际贸易摩擦、运营商环境恶化以及 2020 年以来的新冠疫情影响，烽火通信受到一定影响，如果未来该状况持续，可能会对发行人业务发展产生一定的不利影响。

8、发行人下属部分子公司经营收益欠佳的风险

发行人合并报表范围子公司众多，其中部分子公司存在一定经营收益欠佳的风险。此外，发行人下属部分子公司正处于改革与转型过程中，以响应集团及国家政策调整整体产业布局，但部分子公司主营业务仍处于产业切换调整期，各业务模块产业协同还需要进一步磨合，同时受与主业相关的新产品仍处于培育期等多方面影响，其业务转型还面临较多挑战。

9、新冠肺炎疫情风险

随着新冠肺炎疫情呈现常态化、多点散发和局部聚集性暴发的趋势，疫情导致的管制性封锁、人流自主性隔离等将影响到企业的正常生产运营，持续的时间和受影响程度具有一定不确定性；同时也有可能引起原材料、人工和物流等成本上涨。

10、诉讼风险

公司目前发生了多起诉讼案件，案件是否取得胜诉存在不确定性，发行人起诉案件胜诉后对方有无可供执行的财产亦存在不确定性，发行人被诉案件若败诉后则面临赔付的风险。

11、个别业务板块客户或供应商集中度较高的风险

因信息通信产业链的高科技行业特点，存在准入门槛高、行业壁垒高等情形，导致行业内上游符合资质的合格供应商相对较少，下游客户主要被电信运营商所垄断，使得公司个别业务板块存在客户或供应商集中度较高的风险。作为国内专业的移动通信网络部署综合解决方案提供商，公司移动通信板块客户主要集中于中国移动、中国电信、中国联通等通信运营商公司，2021 年公司移动通信板块前

五大客户销售金额占板块销售总额的比例为 85.21%；作为国内重要的网络设备供应商，公司数据通信板块上游符合资质的合格供应商相对较少，2021 年前五大供应商采购金额占板块采购总额比例为 73.97%，下游客户主要为电信运营商，前五大客户销售金额占板块销售总额比例为 59.65%；智能化应用板块以智慧公安、智慧消防、智慧交通等业务为主，直接客户主要是行业优势系统集成商、公安交管部门和各级政府主管部门等，2021 年公司智能化应用板块前五大客户销售金额占板块销售总额的比例为 49.18%。考虑到公司所在行业已形成技术壁垒，公司产品技术水平和客户认可度较高，公司与主要客户及供应商建立了较为稳定的合作关系，客户及供应商整体资信良好，发生违约风险较低，现阶段公司客户及供应商集中风险尚可，但若前述个别板块主要客户或供应商经营状况发生重大变化、政府相关政策发生变动等，仍可能将对公司营运能力产生不利影响。

（三）管理风险

1、下属子公司管理风险

发行人下属子公司较多且较为分散，对子公司的人员管理、财务管理、生产管理等对发行人提出了较高的管理要求。

2、关联交易管理风险

对于发行人向关联方购买商品及劳务时发生的不可避免的关联交易，发行人遵照公平、公正的市场原则进行。如出现不公平合理的关联交易将会降低公司的竞争能力和独立性，增加关联交易风险。

3、人力资源风险

人才是企业的生命之源，其重要性不言而喻。公司关键管理和技术人员不仅需要具备出色的管理能力与丰富的市场开拓能力，还需要对行业、产品和技术有深刻的认知和积累。尽管公司已通过建立有竞争力的薪酬激励制度及限制性股票激励计划等方式来维持关键团队的稳定，但公司仍无法完全规避未来关键人员流失对公司造成的不利影响。一旦部分关键人员流失，可能为公司带来新产品、新市场开发受阻等风险。此外，公司对专业人才的需求会随着公司业务领域的拓展及业绩的增长与日俱增，保持新鲜血液的流入、培养有竞争力和稳定性的国际性专业人才团队，对于公司未来发展至关重要。如果未能持续引进、激励专业人才，

并加强人才培养，公司将面临专业人才不足的风险，进而可能导致在技术突破、产品创新、市场拓展、体系管理等方面有所落后。

4、发行人受到资金集中归集、统一管理的相关风险

大唐电信集团财务有限公司作为公司资金集中管理平台，公司通过资金集中管理平台对各单位的资金实施资金归集，实现资金统筹运作，提高资金使用效率，提升整体经济效益。财务公司坚持各单位资金的“四不变”原则，即：各单位资金的所有权、使用权、支配权、原内部资金使用的审批权不变。相关资金归集细则不会对发行人自由支配自有资金能力以及自身偿债能力造成不利影响，但仍存在突发事件等情况下发行人临时调动资金受到约束的风险。

（四）政策风险

1、国家产业政策风险

通信行业固定资产投资，在很大程度上受到国家政策等宏观因素的影响。国家信息产业政策调整、对不同通信标准或不同技术的支持力度会影响通信设备制造商的产品销售。若相关政策执行不及预期，或发生其他不利变化，会影响发行人所处行业发展状况，从而对发行人发展的可持续性带来风险。

2、税收政策风险

若发行人下属子公司在今后的高新技术企业认定中未能通过或国家相应的税收优惠政策发生变化，可能对发行人的净利润产生一定的影响。

3、进出口政策风险

发行人有多个板块涉及海外业务，因全球局势、新冠疫情、宏观政治环境变化等都可能带来进出口政策的不确定性风险，对此公司将持续完善全球化制造平台，更好地为全球的客户提供产品和服务。

4、5G 应用商业模式尚不成熟的风险

自 2019 年 6 月工业和信息化部正式发放 5G 牌照以来，截至 2021 年 12 月底，我国已初步建成了全球最大规模的 5G 网络，累计建成 5G 基站达到 142.50 万站。但当前 5G 仅处于大规模商用初期，还远未达到成熟阶段，5G 技术标准仍需持续演进，5G 网络建设仍需分阶段长期进行，相关产业链发展尚待进一步成熟，应用场景尚需进一步丰富。因此，5G 未来发展仍面临技术更新、成本优化、模式落地和市场推广等多方面不确定性，同时 5G 需要与各行业在标准制定、设

备研发、产品应用等环节进行深度融合，融合进度具有一定不确定性。前述因素可能对公司 5G 业务发展、经营业绩和未来竞争能力造成不利影响。

二、本期债券的投资风险

（一）利率风险

受国民经济总体运行状况、国家宏观经济、金融政策以及国际环境变化的影响，市场利率存在波动的可能性。由于本期债券期限较长，可能跨越一个以上的利率波动周期，市场利率的波动可能使本期债券投资者的实际投资收益具有一定的不确定性。

（二）流动性风险

本期债券发行结束后，发行人将积极申请本期债券在上海证券交易所上市流通。由于具体上市审批事宜需要在本期债券发行结束后方能进行，并依赖于有关主管部门的审核及注册情况，发行人目前无法保证本期债券一定能够按照预期在合法的证券交易所交易流通，且具体上市进程在时间上存在不确定性。此外，证券交易市场的交易活跃程度受到宏观经济环境、投资者分布、投资者交易意愿等因素的影响，发行人亦无法保证本期债券在交易所上市后本期债券的持有人能够随时并足额交易其所持有的债券。因此，投资者在购买本期债券后，可能面临由于债券不能及时上市流通而无法立即出售本期债券，或者由于债券上市流通后交易不活跃甚至出现无法持续成交的情况，进而承担不能以某一价格足额出售其希望出售的本期债券所带来的流动性风险。

（三）偿付风险

发行人目前经营和财务状况良好，偿付能力较强。由于本期债券的存续期限相对较长，在本期债券存续期内，受国家政策法规、行业和市场等不可控因素的影响，发行人的经营活动可能无法带来预期的回报，进而使发行人不能从预期的还款来源获得足够资金，可能影响本期债券本息的按期偿付。

（四）偿债保障措施带来的风险

本期债券为无担保债券。在本期债券发行时，发行人已根据现实情况安排了多项偿债保障措施及专项偿债账户来控制 and 降低本期债券的还本付息风险。但是，

在本期债券存续期内，可能由于不可控的市场、政策、法律法规变化等因素导致目前拟定的偿债保障措施不能履行或无法完全履行，进而影响本期债券持有人的利益。

（五）资信风险

最近三年及一期，发行人资信状况良好，与主要客户发生业务往来时，发行人未曾有严重违约。在未来的业务经营过程中，发行人亦将秉承诚实信用原则，严格履行所签订的合同、协议或其他承诺。但是，在本期债券存续期内，如果由于发行人自身的相关风险或不可控因素导致公司的财务状况发生重大不利变化，则发行人可能无法按期偿还贷款或无法履行与客户签订的业务合同，从而导致其资信状况恶化，进而影响本期债券本息的偿付。

第二节 发行条款

一、本期债券的基本发行条款

(一) **发行人全称：**中国信息通信科技集团有限公司。

(二) **债券全称：**中国信息通信科技集团有限公司 2023 年面向专业投资者公开发行科技创新公司债券（第一期）。

(三) **注册文件：**发行人于 2022 年 12 月 14 日获中国证券监督管理委员会出具的《关于同意中国信息通信科技集团有限公司向专业投资者公开发行科技创新公司债券注册的批复》（证监许可〔2022〕3123 号），注册规模为不超过 60 亿元。

(四) **发行金额：**本期债券发行规模为不超过 10 亿元（含 10 亿元）。

(五) **债券期限：**本期债券期限为 3 年期。

(六) **票面金额及发行价格：**本期债券面值为 100 元，按面值平价发行。

(七) **债券利率及其确定方式：**本期债券为固定利率债券，票面利率及其确定方式将由发行人和主承销商根据簿记发行结果确定。

(八) **发行对象：**本期债券面向专业机构投资者公开发行。

(九) **发行方式：**本期债券发行方式为簿记建档发行。

(十) **承销方式：**本期债券由主承销商以余额包销的方式承销。

(十一) **起息日期：**本期债券的起息日为 2023 年 2 月 21 日。

(十二) **付息方式：**本期债券采用单利计息，付息频率为按年付息。

(十三) **利息登记日：**本期债券利息登记日为付息日的前 1 个交易日，在利息登记日当日收市后登记在册的本期债券持有人，均有权获得上一计息期间的债券利息。

(十四) **付息日期：**本期债券的付息日为 2024 年至 2026 年间每年的 2 月 21 日。（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个交易日，顺延期间不另计息）

(十五) **兑付方式：**本期债券的本息兑付将按照中国证券登记结算有限责任公司上海分公司的有关规定来统计债券持有人名单，本息支付方式及其他具体安排按照中国证券登记结算有限责任公司上海分公司的相关规定办理。

(十六) **兑付金额：**本期债券到期一次性偿还本金。

本期债券于付息日向投资者支付的利息为投资者截至利息登记日收市时所持有的本期债券票面总额与票面利率的乘积,于兑付日向投资者支付的本息为投资者截止兑付登记日收市时投资者持有的本期债券最后一期利息及等于票面总额的本金。

(十七) 兑付登记日: 本期债券兑付登记日为兑付日的前 1 个交易日,在兑付登记日当日收市后登记在册的本期债券持有人,均有权获得相应本金及利息。

(十八) 本金兑付日期: 本期债券的兑付日期为 2026 年 2 月 21 日。(如遇法定节假日或休息日,则顺延至其后的第 1 个交易日,顺延期间不另计利息)

(十九) 偿付顺序: 本期债券在破产清算时的清偿顺序等同于发行人的普通债务。

(二十) 增信措施: 本期债券不设定增信措施。

(二十一) 信用评级机构及信用评级结果: 经联合资信评估股份有限公司评定,公司的主体信用等级为 AAA,评级展望为稳定,本期债券的信用等级为 AAA。

具体信用评级情况详见“第六节 发行人信用状况”。

(二十二) 募集资金用途: 发行人属于科创企业类主体。本期债券募集资金扣除发行费用后,拟用于对科技创新企业进行权益出资、科技创新领域相关项目建设、并购、运营等支出及补充流动资金,包括对发行前 12 个月内的科技创新领域相关投资支出进行置换。

具体募集资金用途详见“第三节 募集资金运用”。

(二十三) 质押式回购安排: 本期公司债券发行结束后,认购人可按照有关主管机构的规定进行债券通用质押式回购。

(二十四) 税务提示: 根据国家有关税收法律、法规的规定,投资者投资本期债券所应缴纳的税款由投资者承担。

(二十五) 主承销商、簿记管理人及受托管理人: 中银国际证券股份有限公司。

二、本期债券发行、登记结算及上市流通安排

(一) 本期债券发行时间安排

- 1、发行公告日: 2023 年 2 月 16 日。
- 2、发行首日: 2023 年 2 月 20 日。

3、发行期限：2023 年 2 月 20 日至 2023 年 2 月 21 日。

（二）登记结算安排

本期公司债券以实名记账方式发行，在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司进行登记存管。中国证券登记结算有限责任公司上海分公司为本期公司债券的法定债权登记人，并按照规则要求开展相关登记结算安排。

（三）本期债券上市交易安排

1、上市交易流通场所：上海证券交易所。

2、发行结束后，本公司将尽快向上海证券交易所提出关于本期债券上市交易的申请。

本期债券预计上市日期：2023 年 2 月 24 日。

3、本期公司债券发行结束后，认购人可按照有关主管机构的规定进行公司债券的交易、质押。

（四）本期债券簿记建档、缴款等安排详见本期债券“发行公告”

第三节 募集资金运用

一、本期债券的募集资金规模

经发行人 2022 年 4 月 27 日召开的中国信息通信科技集团有限公司董事会第十五次会议审议通过及国务院国资委国资产权〔2022〕279 号批准，并经中国证券监督管理委员会注册（证监许可〔2022〕3123 号），本次债券注册总额不超过人民币 60 亿元（含 60 亿元），采取分期发行，本期债券发行规模为不超过 10 亿元（含 10 亿元）。

二、本期债券募集资金使用计划

本期债券发行规模不超过 10.00 亿元（含 10.00 亿元），募集资金扣除发行费用后，拟用于对科技创新企业进行权益出资、科技创新领域相关项目建设、并购、运营等支出及补充流动资金，包括对发行前 12 个月内的科技创新领域相关投资支出进行置换。根据本期债券发行时间和实际发行规模、募集资金到账时间、公司债务结构调整计划及其他资金使用需求等情况，发行人未来可能调整用于上述用途的具体金额或调整具体的募投项目。

发行人属于科创企业类主体。本期债券募集资金投向符合国家科技创新相关发展规划和政策文件要求，重点支持高新技术产业和战略性新兴产业细分领域的科技创新发展。

在实际使用资金前，发行人可在不影响偿债计划的前提下，根据公司财务管理制度，将闲置的债券募集资金用于补充流动资金（单次补充流动资金最长不超过 12 个月）。本期债券募集资金用于补充公司日常生产经营所需流动资金的部分，不用于新股配售、申购，或用于股票及其衍生品种、可转换公司债券等的交易及其他非生产性支出（符合相关要求的上市公司回购股份除外）。根据公司财务状况和资金使用需求，公司未来可能调整部分流动资金用于偿还有息债务。

本期债券募集资金用途具体如下：

单位：亿元

募资用途类型	项目名称	总投资金额	已投资金额	拟使用募集资金金额
对科技创新企业进行权益出资	中信科智联	5.82	5.82	4.84

（包括对发行前 12 个月内的科技创新领域相关投资支出进行置换）	宸芯科技	6.68	6.68	2.67
科技创新领域相关项目的建设、并购、运营等支出 （包括对发行前 12 个月内的科技创新领域相关投资支出进行置换）	瓴盛科技	2.09	2.09	2.09
	创新园二期工程 ¹	10.41	4.71	0.40
合计				10.00

注 1：创新园二期工程项目投资金额为截至 2022 年 6 月末数据

项目具体情况及科创属性如下：

（一）科创企业权益出资

1、中信科智联科技有限公司

中信科智联科技有限公司（原“大唐高鸿智联科技（重庆）有限公司”，以下简称“中信科智联”）成立于 2021 年 11 月 23 日，注册资本 10.87 亿元，经营范围为一般项目：物联网设备制造；物联网设备销售；物联网技术服务；物联网应用服务；智能车载设备销售；通信设备制造；通信设备销售；信息系统集成服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；计算机及通讯设备租赁；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及外围设备制造；计算机及办公设备维修；电子测量仪器制造；电子产品销售；信息技术咨询服务；集成电路销售；电子元器件制造；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；电力电子元器件销售；电子测量仪器销售；机械电气设备销售；汽车零部件研发；汽车新车销售；新能源汽车整车销售；新能源汽车电附件销售；汽车零部件及配件制造；汽车零配件批发；汽车零配件零售。（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）。

车联网（智能网联汽车）是国家战略，是落实国家制造强国、汽车强国和交通强国战略重要举措之一，且国家大力支持新型基础设施建设，利好车联网产业发展。中信科智联属于发行人的智能化应用板块，是 3GPP LTE-V2X 标准的报告人之一，在前期技术研究和标准制定过程中发挥了重要作用，并形成了大量的专利，是 LTE-V 技术领先者。在产品方面，中信科智联连续率先发布 LTE-V 预商用 OBU、RSU 和模组，在各大示范区广泛部署，并经过了几年的产品验证和迭代，可以提供车企所需的 LTE-V 关键器件——车规级模组。在市场方面，由于产品发布较早、先导区/示范区参与力度大，目前市场占有率较高。同时通过广泛

部署和对接客户以及合作伙伴，促进了产品持续领先。2022 年 3 月，入选国务院国资委国企改革“科改示范企业”名单。

中信科智联具有科创属性，属于新一代信息技术领域企业。

2、宸芯科技有限公司

宸芯科技有限公司成立于 2019 年 12 月 20 日，注册资本 18.22 亿元，经营范围为电子科技、计算机科技、通信科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，电子产品、计算机软硬件及辅助设备、通讯设备的销售，从事货物及技术的进出口业务；集成电路产品的设计、研发、生产（委托加工）和销售。

（涉及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）。（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）。

宸芯科技属于发行人光电子和集成电路板块的重要企业，秉承二十年通信 SoC 芯片技术积累，是我国行业通信终端 SoC 芯片专业领域的龙头企业。宸芯科技掌握 3G/4G/5G 移动通信、大规模集成电路设计、SDR 芯片技术平台等关键技术，基于 SDR 的 SoC 芯片技术处于全球领先水平，提供专业可靠的通信 SoC 芯片、平台和解决方案，广泛应用于车联网、专网通信、智能物联网、无人机等产品，在多个细分行业应用领域处于领先的市场地位。

宸芯科技拥有芯片、模组和微系统集成、技术授权及服务三大产品布局，面向专用通信、移动通信、物联网、车联网四大市场，在众多细分领域市场占有率居前，极具发展潜力。2019 年入选国务院国资委“双百企业”名单，获得国创投资引导基金、中国国新等重量级央企资金和民营资本入股，完成战略引资和混合所有制改革，全力打造具有核心竞争力的高科技领先企业。

宸芯科技有限公司具有科创属性，属于新一代信息技术领域企业。

（二）科技创新领域相关项目的建设、并购、运营等支出

1、瓴盛科技有限公司

瓴盛科技有限公司成立于 2018 年 5 月 16 日，注册资本 30.39 亿元，经营范围为与芯片解决方案有关的设计、包装、测试、客户支持及销售；与 PCBA 相关的设计、测试、设计协助及销售；以及芯片和 PCBA 相关的技术开发、技术许可、技术咨询、技术服务及软件开发。（涉及配额许可证管理、专项规定管理的事项和商品按照国家有关规定办理）（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)。主要从事在中国设计和销售的、面向大众市场的智能手机芯片组的设计、封装、测试、客户支持和销售等业务。

瓴盛科技为发行人联营企业，专注于移动终端芯片设计技术的创新及应用，从 5G 到物联网到人工智能，注重研究与开发，致力于以领先的 IC 设计能力引领集成电路产业的发展和 innovation。瓴盛科技于 2021 年 12 月荣获高新技术企业资格并取得证书；于 2021 年 12 月，在中国电子信息发展研究院主办的第十六届“中国芯”集成电路产业促进大会暨“中国芯”优秀产品征集活动发布仪式上，瓴盛科技 AIoT SoC JA310 产品荣获 2021 “中国芯”优秀技术创新产品奖；于 2021 年 11 月荣获 ASPENCORE 2021 全球电子“年度杰出创新企业奖”。自成立以来，瓴盛科技始终致力于技术与产品的创新与积累，围绕“聚焦移动通信和智能物联网，以持续创新的移动计算平台，构建移动互联的智能世界”这一产品战略，瓴盛科技持续深耕技术，加速产品创新及产业升级，打造真正具备市场表现力的优秀芯片产品及生态。

瓴盛科技具有科创属性，属于新一代信息技术领域企业。

发行人下属子公司联芯科技将所持瓴盛科技 3.4416% 的股权（对应出资额为 10,460 万元）以非公开协议转让的方式转让给发行人全资子公司电信科研院，转让价格为 20,912.2167 万元，于 2022 年 12 月 20 日收到转让款，2023 年 1 月 11 日完成工商变更登记。

2、创新园二期工程

创新园二期工程位于北京市海淀区学院路 40 号，总建筑面积约为 96,746 平方米，在自有建设用地上建设一栋科研楼，主要用于继续发展自主可控的信息安全技术装备与解决方案，如信息安全，通信技术标准，量子通信等。

该项目预计总投资 80,000.00 万元，截至 2021 年末，累计投入占预算比例为 53.40%，工程进度 53.40%，资金来源为自筹。截至 2022 年 6 月末，该项目预算总投资额调整为 10.41 亿元，已投资金额为 4.71 亿元。

三、本次债券科技创新属性

发行人诚信记录优良，公司治理运行规范，具备良好的偿债能力，最近一期

末资产负债率为 58.46%，不高于 80%，符合申请发行科技创新公司债券并在上交所上市的条件。发行人具体的科技创新属性如下：

（一）发行人简介与主营业务概述

中国信科集团是中国光通信的发源地、拥有核心知识产权，作为移动通信国际标准的主要提出者之一，是国际知名的信息通信产品和综合解决方案提供商。集团由 6 家上市公司和多家非上市公司组成，分支机构遍布全国 31 个省市自治区和海外 40 多个国家，业务覆盖全球 100 多个国家和地区。

发行人主营业务主要分为六大板块，分别是移动通信、光通信、光电子和集成电路、数据通信、网信安全和特种通信、智能化应用，主要由下属子公司运营。其中，上市子公司主要情况如下：

表：发行人上市子公司所属行业及主要产品

子公司	证监会行业分类	主营业务细分行业	主要产品	是否具有高新技术企业相关认定
烽火通信	计算机、通信和其他电子设备制造业	通信	通信系统设备、光纤及线缆、数据网络产品	是
光迅科技	计算机、通信和其他电子设备制造业	通信设备制造业	传输、接入与数据	是
长江通信	计算机、通信和其他电子设备制造业	信息电子行业	智能交通产品及服务	是
理工光科	仪器仪表制造业	光纤传感器及智能仪器仪表制造业	光纤隧道火灾报警系统、智慧管廊及智能化监测系统、消防报警系统及消防工程	是
大唐电信	计算机、通信和其他电子设备制造业	集成电路设计、特种通信（信息通信安全）、特种通信（专用通信）	安全芯片与解决方案、行业终端芯片和解决方案、行业终端及应用平台、运营商产品和解决方案、专用特种通信产品及解决方案	是
信科移动	计算机、通信和其他电子设备制造业	移动通信网络设备、移动通信技术服务	移动通信系统设备、天馈和室分设备、移动通信技术服务	是

此外，发行人多个下属子公司均具有尚在有效期内的高新技术企业认证，科创属性明显。

（二）发行人科创属性符合科创企业类的说明

1、符合科创属性相关指标要求

表：发行人科创属性相关指标核查表

科创属性相关指标	是否符合	指标情况
发行人最近 3 年研发投入占营业收入比例 5%以上, 或最近 3 年研发投入金额累计在 6000 万元以上	√是 □否	2019-2021 年发行人研发费用分别为 605,170.19 万元、631,252.97 万元、733,317.70 万元, 占营业收入比重为 11.27%、13.29%、13.14%。
发行人报告期内科技创新领域累计营业收入占营业总收入的比例 50%以上	√是 □否	发行人科技创新领域营业收入主要有移动通信、光通信、光电子和集成电路、数据通信、网信安全和特种通信、智能化应用六大板块, 报告期内占营业总收入比重为 83.20%、87.74%、90.36%、96.39%。
形成核心技术和主营业务收入的发明专利(含国防专利)合计 30 项以上, 或具有 50 项以上著作权的软件行业企业	√是 □否	形成核心技术和主营业务收入的发明专利合计超过 30 项, 全球申请专利超 3 万件, 90%的专利申请为发明专利, PCT 国际专利申请近 4000 件; 共牵头获得国家级奖励 22 项、省部级科学技术奖 159 项; 累计获得中国专利奖 44 项, 其中, 中国专利金奖 5 项。

此外, 发行人及下属子公司数据通信科学技术研究所(兴唐通信科技有限公司)、大唐联诚信息系统技术有限公司、中信科移动通信技术股份有限公司、大唐高鸿智联科技(重庆)有限公司属于国务院国资委认定的“科改示范企业”(2022 年 3 月版), 科技创新能力突出。

2、符合科创企业的具体说明

(1) 所属的科技创新领域

发行人属于新一代信息技术领域。

(2) 自身科技创新属性及相关政策依据

发行人主营业务主要分为六大板块, 分别是移动通信、光通信、光电子和集成电路、数据通信、网信安全和特种通信、智能化应用。

其中移动通信属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016 版)》中的新一代信息技术产业-下一代信息网络产业, 也属于《中国制造 2025》所大力推动的重点领域和《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》中所强调的网络强国基础设施。

光通信属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016 版)》的新一代信息技术产业-下一代信息网络产业, 也响应了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》中全面梳理和加快推动信息技术关键领域新技术研发与产业化,

推动电子信息产业转型升级取得突破性进展的要求。

光电子和集成电路属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016版)》的电子核心产业；集成电路属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》中的高新技术产业和战略性新兴产业，属于《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》中瞄准的具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目，亦属于《中国制造 2025》所大力推动的新一代信息技术产业。

数据通信属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》中的新一代信息技术产业，属于国家统计局发布的《战略性新兴产业分类(2018)》重点产品和服务中的新一代移动通信网络服务，也属于《中国制造 2025》重点强调的发展领域和《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》中构建网络强国的基础设施。

网信安全属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》中所支持发展的新一代信息技术产业-网络信息安全产品和服务，也是《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》中实施国家大数据战略的重要保障。

智能化应用属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》中的新一代信息技术产业，属于国家统计局发布《战略性新兴产业分类（2018）》中的互联网与云计算、大数据服务行业，也属于《中国制造 2025》重点强调的发展领域和《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》中培育“互联网+”生态体系的融合应用，如推进轨道交通装备产业智能化以强化轨道交通装备领先地位，构建现代轨道交通装备产业创新体系，发展多元化、个性化、定制化智能硬件和智能化系统，建设新型智慧城市。

（3）持有创新技术先进性及具体表现

在移动通信领域，发行人是移动通信领域的领军企业，拥有核心知识产权，是我国拥有自主知识产权的第三代移动通信国际标准 TD-SCDMA 和第四代移动通信国际标准 TD-LTE 的主要提出者、核心技术的开发者以及产业化的推动者，同时也是我国在第五代移动通信技术、标准和产业化实现全球引领发展的重要贡献者。发行人参与 3GPP 对于多天线技术、TDD 空口设计、节能技术、高精度定位技术等标准制定工作，推动形成全球统一的 5G 国际标准。累计提交 5G 标准提案超过 15,000 篇，拥有已授权的国内外专利 1.8 万件，累计参与制定 400 余

项国际、国内及行业标准。5G 商用，承载先行，从 5G 承载国际标准制定到关键芯片自主研发，发行人始终坚持 5G 承载技术的创新，并在 5G 承载方面实现了网络切片化、服务智能化、连接一体化。中国信科持续助力全球 190+运营商实现 5G 网络价值最大化，积极探索 5G+行业应用，助力千行百业数智化转型、高效发展。

在光通信领域，发行人是全球唯一有能力对光通信三大战略技术进行综合研究和开发的企业，为全球 100 多家运营商提供服务，光网络产品覆盖全球 30 亿+人口，规模部署国内本地网 500+个，“超高速率、超大容量、超长距离”光系统研究和产业化水平处于国际领先地位，实现一根光纤 67.5 亿对人同时通话。发行人光通信板块主要产品包括光传输、光接入、光纤、光缆等产品。发行人具有领先国际竞争力的技术实力，传输收入位居全球第六，光缆产量位居全球第四，宽带接入-PON 市场份额连续 5 年全球第四，IPTV 机顶盒产品全球第三。发行人是“中国芯”的积极实践者，集团全面布局光芯片、电芯片、SDR 芯片、安全芯片等，为信息通信网络发展提供全面保障。

在光电子和集成电路领域，发行人拥有大规模集成电路设计优势，具备 14 纳米通信芯片设计能力，掌握 28 纳米先进制造工艺。具备全球领先的光芯片研发和产业化能力，牵头成立国家信息光电子创新中心，国内首创 100G 硅光芯片，25G 超高速光收发芯片实现重大突破。发行人光电子和集成电路板块主要产品包括光放及子系统、无源器件、激光器及 SLED、光模块、可信识别芯片等产品。发行人依托 8 项数据通信国际标准，按照“云网端”布局，形成了从“路由交换计算存储”到“系列大数据应用”的产业链条。发行人数据通信产品目前服务于国内外 40+运营商，在网设备超过 100 万端。发行人正持续加大数通产品战略投入，积极响应安全自主可控的网络转型要求和云网融合的发展趋势。发行人数据通信板块主要产品包括服务器、网络数通产品等。

在数据通信领域，发行人全系列数通产品超过 100 万台设备在网运行，市场份额超过 20%，稳居国内前三；IPRAN 产品在海外市场商用近万端；全国部署本地网 50 余个；高端路由器、高端交换机产品在运营商多批次集采排名第一。发行人依托技术创新实现产品升级，产业生态建设初见成效，品牌获广泛认可。5G 设备基于自研网络处理芯片和自研操作平台，推出多个系列产品，满足运营商 5G 应用场景。自研网络操作系统，支持分布式应用和虚拟化，支持分组与光

融合和演进。经过多年持续深耕，数据通信领域市场能力持续提升，成为未来重要增量贡献市场。

在网信安全和特种通信领域，发行人在信息安全与军工电子领域拥有一批专家及专业技术人才队伍，在各专业领域具有自主知识产权，尤其在信息安全与保密通信、电磁频谱监测与管理、应急通信与指挥等领域具有强大的技术优势和研发能力，市场占有率名列前茅。凭借领先的自主研发能力，发行人为包括党政机关、银行、电信运营商等在内的行业客户提供卫星通信、应急通信与指挥、信息安全、专用宽带无线接入与专用移动通信、频谱检测与管理及特殊通信等领域的产品和服务。发行人坚持发展拥有自有知识产权的技术和产品，尤其在信息安全、应急通信与指挥、电磁频谱管理等领域具有雄厚的技术基础和研发实力，在行业中逐步成为主力军。近年来，发行人在网信安全和特种通信领域继续保持原有行业的良好基础与增长趋势，同时在各专业方向加大推广力度与深度。中国信科的物联网安全芯片采用 32 位高性能 CPU 核内核，达到国密二级、EAL4+安全等级，运用多种攻防技术为敏感数据的处理提供安全的运行环境及存储环境，满足高安全行业信息安全需求，广泛用于生物识别、金融安全、车联网、工业互联网、政务安全、智能安防、设备认证、版权保护等多个领域。

在智能化应用领域，发行人积极布局车联网、工业互联网等 5G 典型应用场景，特别是在车联网领域已取得全球领先，是 5G 车联网技术标准的提出者和主导者，2013 年首次提出 LTE-V 概念，全球首发车联网模组，处于智能网联汽车产业发展的前列。该板块赋能政企、民生和社会治理“三大应用”，涉及政务、警务、交通、教育等各行各业，聚焦行业优势产品和技术。目前发行人是国内领先的智慧公安解决方案专家，其掌握的车联网 LTE-V 关键核心技术和系列新产品开发处于业界领先地位。发行人视频大数据解决方案中的视频图像信息数据库是业内首批率先通过公安部一所检测的厂商之一，独具竞争优势；公安大数据解决方案具备统一高效的平台、开放的架构设计、强大的数据资源整合能力。在智慧公安业务方面，发行人加大贴近公安实战需求的自有应用类软件产品与解决方案的研发，形成视频大数据、公安大数据、视频侦查作战、合成作战、多维数据感知、图像解析、多维警情案事件预测等 10 余款专业化的软件平台产品。在车联网业务方面，发行人开展 LTE-V 预商用产品的研制，技术与产品保持业内领先地位。基于光纤传感，拓展了智慧消防、智慧地铁、综合管廊及智能化应用等

多个领域，广泛应用于火灾报警、周界安防、政府消防监督、石油场站安防管理等众多领域。在该板块发行人实现差异化、精品化服务支撑，打造“人无我有，人有我优”的全系列解决方案。

发行人部分相关科创称号或证书情况如下：

根据国家发展改革委、科技部、财政部、海关总署、税务总局于 2022 年 1 月 28 日印发的《2021 年(第 28 批)新认定及全部国家企业技术中心名单的通知》(发改高技〔2022〕158 号)及所附《国家企业技术中心名单》，发行人下属多家子公司经审定属于国家企业技术中心，包括但不限于：

序号	称号名称	企业名称	企业技术中心名称	有效期
1	国家企业技术中心	烽火通信科技股份有限公司	烽火通信科技股份有限公司技术中心	2022.1.28-2023.1.28
2		中信科移动通信技术股份有限公司	中信科移动通信技术股份有限公司技术中心	
3		武汉光迅科技股份有限公司	武汉光迅科技股份有限公司技术中心	
4		武汉理工光科股份有限公司	武汉理工光科股份有限公司技术中心	
5		大唐电信科技股份有限公司	大唐电信科技股份有限公司技术中心	
6		武汉众智数字技术有限公司	武汉众智数字技术有限公司技术中心	

2022 年 7 月，在国务院国资委通报表扬 2019-2021 年央企任期业绩优秀企业和突出贡献企业的通知中，中国信科获评“科技创新突出贡献企业”。

发行人在各业务板块成绩斐然，2022 年，中国信科《C-V2X 车联网关键技术及应用》、《16Tbit/s (80×200Gbit/s)10000 公里标准单模光纤传输系统实验》和《1.6Tb/s 硅光互连芯片》三项成果成功入选“中国信息通信领域十大科技进展”；“5G 光收发芯片”入选国务院国资委十大数字技术成果（第四位）；2 项专利获第二十三届中国专利银奖；《烽火通信 5G 通信网核心设备智能制造新模式项目》被选入中央企业“十三五”网络安全和信息化优秀案例名单；参与的国家重点研发计划项目“宽带通信与新型网络应用示范”课题——“粤港澳大湾区超级光网络”，也于 2022 年 8 月举行了阶段敷设竣工暨莞深段开工典礼仪式，标志着目前世界最长多芯光纤光缆工程完成阶段建设。在国家科学技术进步特等奖、国家科学技术进步一等奖、国家科学技术进步二等奖、中国专利金奖等在内的国内外各类重要奖项中也斩获颇丰。公司累计主导制定国际标准 71 项；累计参与制定国家标准和行业标准 1508 项，其中主导制定国家标准和行业标准 585

项。

此外，中国信科积极布局 6G 研究，已连续两年发布“全域覆盖，场景智联”6G 白皮书，联合业界积极开展 6G 愿景与需求的研究、6G 关键技术的研究与验证，为后续的 6G 标准化工作做好前期储备工作。面向未来数字经济社会的需求，中国信科结合 5G 产业发展和 6G 需求愿景规划，基于移动通信技术和产业链生态发展的最新进展，做好了前瞻技术研究、标准规划和产业布局。6G 网络的技术和系统设计将建立在 5G 网络的持续发展和平滑演进的基础之上，从 5G 的“场景连接、场景适应”到 6G 的“全域覆盖、场景智联”，基于 5G 发展 6G 网络，推动移动通信的可持续发展，助力千行百业的数字化转型。

关于发行人在科技创新领域的行业地位及优势参见“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人主营业务情况”之“（三）主要业务板块”。

（4）正在从事的研发项目及进展情况

发行人目前在主营业务的多个方向上开展研发工作，进一步巩固优势产品的技术能力，并根据行业发展趋势不断拓展前瞻性领域的技术能力。截至报告期末，公司正在从事的主要自主研发项目及进展情况具体如下：

表 发行人下属部分子公司从事研发项目及进展情况

烽火通信科技股份有限公司				
项目名称	项目实施主体	项目必要性	主要产品	建设内容
5G 承载网络系统设备研发及产业化项目	烽火通信	研究新型网络架构及组网技术，研制新一代 5G 承载网络系统设备，并实现批量化生产和应用，更好满足 5G 承载网络需求，为实现 5G 规模部署奠定基础	OTN 系列设备、SPN 系列设备、IPRAN 系列设备、电信云等产品	主要为厂房、实验室及仓库装修改造，购置研发生产及测试设备、搭建测试平台等
下一代光通信核心芯片研发及产业化项目	飞思灵微电子	降低外购芯片的成本、提升公司系统设备核心竞争力、保障公司内部的供应链安全，而且对有效保障国家基础信息安全具有非常重要的作用	传输芯片、分组芯片、光模块芯片和宽带接入芯片等四类光通信核心芯片	主要为装修、改造办公室及研发实验室，购置开发工具、软件、实验室测试平台及芯片开发、试制、量产等
烽火锐拓光纤预制棒项目（一期）	烽火锐拓	应对未来光纤需求量的增加、产品特性的多样化需求，以及进一步加大光棒供应的主动权，有效提高公司光纤预制棒的生产能力，提升整体竞争力	非色散位移单模光纤预制棒，主要用于生产光纤，广泛用于通信网络的传输	新建光纤预制棒生产厂房及其他配套设施，购置相关生产设备等
下一代宽带接入系统设备研发及产业化项目	由烽火通信与烽火天地合作实施	PON 技术升级带来设备更新需求，对现有的光接入网改造升级，提升速率和容量等来满足高带宽	高速宽带接入系统设备，设备各项技术指标	新建生产厂房及相应实验室，购置软、硬件设备

		业务的发展需要，网络架构的演进也需要升级相应接入设备	较上一代产品均有大幅提升	主要包括 SMT 线体、波峰焊线体、品质检验仪器、可靠性实验设备等
信息安全监测预警系统研发及产业化项目	烽火天地	信息安全形势严峻、产业需求空间广阔，大数据应用成熟、助力行业迎来发展期，同时国家持续出台扶持政策，行业加速发展，研发该项目将有效应对网络社会信息安全的挑战，使网络空间的信息安全保障变得更加科学化	信息安全监测预警系统，可以基于 PB 级的海量互联网数据，具备对城域网总体安全态势、重点单位、重点网站以及特定目标对象的威胁识别、预警和多维可视化展示的能力，能及时发现病毒木马、网络诈骗、网络攻击等网络违法犯罪行为，进行快速应对和处置，实现城域网全网态势感知	新建办公研发大楼及相关配套设施，购置、安装与信息安全业务相关的软、硬件设备

武汉光迅科技股份有限公司

主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
高速激光器芯片	推进 200/400/800G 光通信用激光器芯片产品化开发	按计划进行	形成供应能力	提升公司产品竞争力和供应链连续性
高速探测器芯片	推进 200/400/800G 光通信用探测器及阵列芯片产品化开发	按计划进行	形成供应能力	提升公司产品竞争力和供应链连续性
相干光器件	开发核心相干用光芯片及器件	按计划进行	形成供应能力	形成新的市场突破点
超光谱光放大器	扩大光纤传输带宽应用	按计划进行	向 L++波段继续扩展	形成新的市场突破点
数据中心用高端光模块	提升封装密度和光路耦合效率，降低单位 bit 数据传输能耗。推进 CPO 光电合封技术开发	按计划进行	保持技术演进方向，继续研发高速率产品	形成技术领先优势，抓住市场热点，扩大市场份额
波长选择开关	实现智能化 ROADM 系统应用	按计划进行	形成供应能力	形成新的市场突破点
50GPON 器件	开发下一代高速光接入芯片及器件	按计划进行	形成供应能力	形成新的市场突破点
窄线宽激光器	开发低噪声窄线宽激光器，应用传感及新型通信领域	按计划进行	形成供应能力	扩展新业务领域
激光雷达用器件	开发激光光源芯片及器件	按计划进行	达到车规级可靠性的要求	扩展新业务领域

武汉理工光科股份有限公司

主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
----------	------	------	--------	--------------

<p>基于物联网的通用性数据采集与分析平台开发</p>	<p>针对消防物联网的通用数据采集与分析的关键技术研究，完成前端消防用无线传感终端、消防物联网专用网关和消防专用物联云平台开发，结合先进的传感技术和物联网构建高度敏感的消防感知物联网，以技术手段打破当前消防系统运营和管理弊端，全面促进社会消防监管水平。</p>	<p>消防无线传感终端可实现消防安全相关信息的全方位监测和组网，消防物联网专用网关可实现多种不同消防设备之间及通信协议的统一性、扩展性及安全可靠等功能，消防专用物联网平台解决了不同设备接入、消息转发以及信息安全等问题。通过标准化的协议完成数据的传输，解析，处理，封装和转换，并将资源信息分类整合进行结构化和非结构化存储，传递给上层应用。</p>	<p>完成前端消防用无线传感终端、消防物联网专用网关和消防专用物联云平台开发，运用云计算，大数据，分布式等成熟的信息技术，建设智能服务平台。以技术手段打破当前消防系统运营和管理弊端，全面促进社会消防监管水平。</p>	<p>支撑公司在智慧城市公共安全领域的发展</p>
<p>基于原生云架构的智慧消防大数据集成平台设计开发</p>	<p>预期通过该项目的建设，动态监控、立体呈现重点单位的消防安全状态，实现设备异常状况自动预警，全面提升社会单位消防安全管理水平和消防监督执法效能；提高社会消防应急处理能力。通过该项目的建设，构建智能化、一体化的消防安全应急指挥体系。</p>	<p>完成基于大数据的演习预案和三维可视化管理开发，实现对应急预案的在线模拟演练，制作出满足演练和指挥作战需要的数字化预案；提供快速、便捷、低成本的可视化制作工具，使消防安全重点单位所属的公安消防机构可自行采集、更新、维护自己的周边道路、消防通道、消防设施等消防单元的三维影像，实现防火资料的上传及审核功能等。</p>	<p>充分发挥智慧消防大数据集成平台的应急联动效能，确保部队指挥作战响应迅捷、决策科学、处置高效，促进社会消防应急处理能力大幅提高。</p>	<p>支撑公司在智慧城市公共安全领域的发展</p>
<p>跨区域综合安防智能管理平台开发</p>	<p>搭建综合安防智能管理平台，直观呈现整个安防防御区的安全防控状态。包括安防风险评估可视化展示、安保“一张图”可视化展示、安防防御圈可视化展示、安保实时警情可视化展示、安保多元视频可视化展示。</p>	<p>完成建筑物安防风险评估、安防风险防控、安保任务实时监控的任务开发。通过对风险因子识别整合，建立安防风险评估体系；针对不同场景研发定制化评估模型，实现对建筑物安防风险动态评估。基于视频防控系统，实现画中画、视频高低联动等功能，实时展现重点场所、重点部位、巡检人员、执勤站点、安全预警信息等信息；同时实现与物联网监测系统联动，进行现场确认。对任务状态、任务类型等多个维度进行数据分析，将整合数据通过多种统计表格进行一张图监控展示，实现对安保任务实时监控，便于对任务进行督导和监管。</p>	<p>实现风险评估体系、风险评估模型、风险可视化展示、风险报告。实现安防防御圈、安防防御计划、安防防御监管、统计查询、系统管理、安保任务移动端功能。</p>	<p>支撑公司在智慧城市公共安全领域的发展</p>
<p>面向物联网的海量高性能分布式系统架构关键技术研究</p>	<p>完成高性能分布式系统架构的搭建工作，通过感知数据的统一集中管理、海量信息的智能化处理，建设面向安全生产监督管理、控制与服务的应</p>	<p>运用开放式的协议规约技术和非关系型数据的存储技术，实现感知网络、通信网络以及不同类型感知网络之间的协议转换，既实现广域互联，也可实现局域互联。通过物联网关设备管理底层各感知节点，获取各节点的相关信</p>	<p>任何设备只要按照规约可实现将设备信息实时传输给物联平台。具有强大的管理能力，基于模块化物联网网关方式来管理不同的感知网络、不同的应</p>	<p>支撑公司在智慧城市公共安全领域的发展</p>

	用模式，并围绕消防安全监督管理的数字化、网络化、智能化和可视化发展形式，提供全面感知的、有效控制的高效管理和优良服务。	息，实现远程控制。针对大数据存放量和高并发操作，提供极快的查询速度；使用时序数据库保存指定类型的历史数据，可高效存储和快速处理海量时序大数据。	用，使用统一的管理接口技术对末梢网络节点进行统一管理。	
超大容量超长距离超高精度光纤传感技术研发	研制满足“大容量、高精度、长距离、高密度”的安全监测需求，可在轨道交通、机场周界、智慧高速公路、机场智能跑道、油气管道预警等方面提供系列化的安全监测解决方案。为国家加快建设新型基础设施，加快建设交通强国，构建现代能源体系提供强有力支撑。	完成温度、应变、振动等工程样机研制，选取典型应用场景示范，持续进行多次循环往复的优化提升，有力推进该系统在大容量、高精度、长距离、高密度的工程应用。	通过“国家光电子信息产品质量监督检验中心”第三方验证，初步具备工程样机量产能力。	支撑公司在光纤传感智能化应用领域的发展，拓展轨道交通、机场智能跑道、油气管线领域的市场渠道。
光栅阵列振动传感网络系统的关键技术研究	为石油天然气管线、高速公路、高压/特高压电力输送线路等大型基础设施的状态监测与安全管理以及重要区域与军事禁区的周界入侵防范提供完整先进的分布式振动传感网络与综合解决方案，显著提升相关大型基础设施的运营能力与安全管理水平、重要区域周界入侵防范与应急管理能力，具有良好的社会效益。	解决光栅阵列振动传感光纤制作工艺、光缆封装工艺、信号解调技术，建立行为模式识别数据库，使得系统在准确识别行为的同时(报警准确率)，最大限度地减少或者避免误报，显著提高海量数据的实时采集与快速处理能力。	推动相关成果在实际工程现场的安全监测研究，在光栅阵列振动传感光缆的制作、传感光缆敷设工艺规范、光栅阵列振动解调仪表、大容量光栅阵列振动传感网络等方面针对具体应用场景要求、环境影响、监测内容、数据分析等方面进行研究，最终形成完整可靠的一站式解决方案。	支撑公司在光纤传感智能化应用领域的发展，拓展高速公路、重要区域周界的市场渠道。
新一代智能化多源接处警系统设计开发	完成智能接处警平台的搭建工作，运用语音图像识别、智能检索、定位导航等技术，拓展视频报警、微信报警等多元化汇聚相关灾情险情信息的渠道，区分灾种主题、响应等级，建立自我调整、反复迭代的调度方案，自动关联值班值守人员，自动规划最优路径及方式，实现一键式调派、精准化调度，大	运用数据汇聚技术和信息要素“一张图”展示和大数据分析技术，对消防设施开展集中管理及消防信息化应用，智能整合数据，搭建集中、统一的接处警资源大数据平台。	产品符合国家应急管理部消防救援局有关标准及灭火救援的工作要求，以先进信息技术和智能化应用为引擎，打造的新一代消防智能接处警系统，有力推动消防救援队伍理念、职能、能力、方式、机制等转化升级，加快实现消防救援体系和救援能力现代化。	支撑公司在智慧城市公共安全领域的发展

	幅提升接警调度速度和效率。同时，整合日常积累的险情接报和警情处置。			
中信科移动通信技术股份有限公司				
项目名称	研发方式	研发内容	拟实现目标	所处阶段
5G 大规模天线基站产品优化	独立研发	本项目研发的大规模天线产品支持国内运营商主流频段（3.5GHz、2.6GHz），硬件包括 BBU 和 AAU，其中 BBU 负责基带信号的处理以及无线接口的高层协议，AAU 采用射频与天线一体化的架构，包含天线阵、滤波器、模拟射频部分、数字中频以及波束域的预处理等。	1) 完成对 3.5GHz 频段 32 通道产品的功耗和重量体积优化，规模出货；2) 完成对现有的 2.6GHz 频段 32 通道系列天线产品的优化；3) MIMO 性能提升，包括弱场性能提升、干扰协同、载波聚合等特性开发。	产品优化升级
5G FDD 基站	独立研发	针对国内运营商 5G 网络建设，开发 2.1GHz 频段和 700MHz 频段 NR FDD 商用基站设备，包括硬件和软件；目前 2.1GHz 频段的 5G FDD 宏基站产品已实现小规模试生产；700MHz 产品已完成样机基本测试。	2.1G 和 700MHz FDD 基站实现大规模商用，产品在体积功耗上方面达到国内先进水平，并实现多天线增强、载波聚合（FDD+TDD）、上行增强、语音增强节能等软件功能。	产品优化升级
5G 室内覆盖基站	独立研发	根据运营商频段规划和网络建设需求研制多款多频段 5G 扩展型皮基站系统产品	完成多款 5G 扩展型皮基站系统产品的开发，降低产品成本功耗，推动室内覆盖产品序列完整性进一步提升。	产品优化升级
4G 国际产品升级	独立研发	针对国际运营商客户的需求，开展 TDD 基站软件、FDD 基站软件、轻量化核心网软件等软件版本开发，以及定制化硬件开发。	满足国际运营商客户对现有 4G 基站软硬件产品的升级改造需求。	现有产品迭代升级
5G 网络管理软件升级	独立研发	在 5G 网络管理技术大规模商用的基础上，持续提升 4/5G 融合网络的运维管理效率；同时，开展智能化运维系统的试点应用，进一步提升网络的监控和维护效率。	满足运营商对 5G 商用网络的管理和运维要求，提升网络运维效能。	产品优化升级
5G 数字中频芯片预研	独立研发	自主研发 5G 数字中频芯片，作为 5G 基站 AAU 设备中承担射频信号与基带物理层信号之间的中频信号处理功能的重要的数字器件，实现射频功率放大器的效能。	实现中频信号功能，提升射频功率放大器的效能，填补公司在自研芯片领域的空白。	产品预研阶段
6G 技术探索与储备	独立研发	开展 6G 需求研究，包括 6G 技	1) 完成 6G 技术趋	基础研究阶段

研究		术趋势、愿景、需求研究、6G 评估方法、信道模型研究, 为开展 ITU-RWP5D、IMT-2030 推进组、CCSA、Future 论坛等外部组织工作、为后续预研工作以及为政府课题申请与交付提供支撑。	势、愿景及需求研究报告的更新; 2) 形成第一版 6G 信道建模方法研究报告; 3) 形成第一版 6G 系统框架设计报告; 4) 形成第一版 6G 关键技术研究报告; 5) 提交多项标准专利申请以及技术标准提案。	
轻量化虚拟化系统关键技术研究	独立研发	主要针对轻量化、虚拟化系统的构建、部署、隔离等需求开展研究, 跟踪业界动态, 识别和把握虚拟化技术发展趋势, 为后续云网一体的研究和网络建设奠定技术基础。	识别出符合未来虚拟化技术发展趋势的关键技术, 为系统构建、部署、多租户网络等方向的预研工作指明方向, 进而进行相关领域的专利布局。	基础研究阶段
5G 关键技术与标准化 (Rel-17 版本)	独立研发	1) 开展 R16 标准维护; 2) 全面开展面向 R17 的技术研究与标准化工作, 包括关键技术研究、专利申请、提案撰写、评估验证及标准推动等; 3) 启动 R18 标准的部分预研工作。	获取在技术、标准和知识产权等方面的积累, 为公司产品开发提供技术支撑, 提升产品开发速度, 保证产品的技术竞争力, 同时, 输出大量标准提案和专利申请, 提升公司的标准影响力。	R16 标准维护、R17 标准研发全面展开
铁路下一代专用通信系统 5G-R 产品研制	独立研发	根据国铁集团对铁路下一代移动通信系统工作要求, 参与并紧跟国铁集团铁路通信系统标准的讨论和制定, 开发 5G-R 系列核心网产品、基站产品、网管产品。	完成 5G-R 核心网产品、基站产品、网管产品开发, 参与国铁集团组织的系统和业务测试。	产品开发阶段
5G 终端综测仪产品升级	独立研发	研发 5G 信令综测仪平台, 主要包括新射频板、开关合路板、毫米波前端测试仪器等。	5G 信令综测仪平台可实现 5G 终端的射频综测, 支持 5G NR 的射频测量和毫米波频段测试。	产品优化升级
5G 大容量低功耗室分深度覆盖基站软件研发	独立研发	使室分基站产品支持 6CC 合并、时域分\混传, 具备 VONR 互操作特性、多 BWP、网络切片、节能、干扰随机化、MR、信令软采等软件特性; 支持单基带板 48PICO、整机 192PICO 组网能力。	使 TDD 室分基站产品满足移动、电联等运营商三期商用站型建设的需要。	产品优化升级
室内分布覆盖关键技术及解决方案研究	独立研发	研究 5G 双路移频系统在室内覆盖系统中涉及的系统原理、技术方案及典型应用场景、方案对比、造价分析及安装技术要	完成该项目关键技术及解决方案研究, 打造新型室内覆盖系统解决方案。	总体方案设计阶段

		求, 从而便于施工及质量管控、降低建设维护成本、提升建设效率、提升各网络通信质量与用户语音和上网感知体验。		
地铁 5G 改造项目新工艺研究	独立研发	研究地铁运营线路无线通信网络升级至 5G 系统的组网策略和施工工艺, 通过对地铁运营线路的运营特点、工程实施环境、现有网络技术方案的分析, 结合 5G 网络建设需求提出隧道线缆覆盖组网方案; 并研究一种创新性的线缆敷设应用方案, 提升轨行区线缆敷设效率, 降低施工人力成本。	提升隧道环节下的 5G 无线通信网络改造效率以及地铁民通通信系统的稳定性、可靠性。	总体方案设计阶段
新型智慧城市关键技术及解决方案研究	独立研发	通过研究物联网接入、大数据分析、人工智能以及多网络优化、IT 智慧运维等关键技术, 研发新型智慧城市领域不同场景的通信运维解决方案。	完成新型智慧城市领域多个应用场景的通信运维解决方案。	产品开发阶段
5G 路测软件升级	独立研发	基于国内运营商的 5G 网络部署, 开发满足运营商对 5G 道路无线信号测试软件定制需求的工具, 主要是针对 5G 独立组网环境下各类新业务的测试, 如流媒体、HTTP 业务、微信朋友圈等感知类测试工具。	满足国内主流运营商对新一代 5G 路测软件的需求, 应用于 5G 通信网络规划和优化。	基础研究阶段

(5) 保持持续技术创新的机制和安排

作为国家自主创新核心厂商, 发行人将从“新动能”“新基建”“新要素”“新生态”四个方面创新发展, 全力支撑数字化转型。在新动能方面, 发行人已重点布局无线通信芯片、光通信芯片、车联网芯片, 成立 5G 中高频器件创新联合实验室。未来 2 到 3 年内, 发行人将重点解决供应链安全问题。在新基建方面, 发行人拥有 5G 无线接入、核心网、光传输网等端到端解决方案, 支持国内运营商各种组网场景。发行人将持续对 5G 产品进行平台演进和特性升级, 提升产品性能, 保障供应链安全。在新要素方面, 发行人将通过边云融合感知、高精度定位、AI+智能运维、信息安全保障、全网绿色节能实现技术创新。在新生态方面, 发行人目前正在全力推动“5G+工业互联网”和“5G+车联网”两个领域, 实现应用创新, 催生新生态转型发展。

发行人及其下属子公司主要业务聚焦于 5G、通信、网信安全及智能化应用等国家政策大力支持的高新技术行业, 具有较为完善的技术创新机制和合理的创新安排。发行人下属部分上市公司创新机制与安排如下:

表：发行人下属部分上市公司技术创新机制与安排

子公司	技术创新机制与安排
烽火通信	<p>不断提升“三超”产品和“多业务”领域竞争实力，在设备容量、核心交换控制等方面快速补齐；做实光传输硬实力的同时坚定软件研发的投入，增强产品的智慧特性；加大关键技术研发投入，加快外延式发展，形成差异化竞争优势，推出更有竞争力的综合解决方案。助力绿色新基建，拓展网络能源新空间，提供从边缘到核心的智能数据中心场景能源解决方案。加快推动 ICT 核心技术突破，深化“云+数+应用”产品布局，继续推进以安全、可靠、灵活、智能为特色的下一代烽火云产品族。</p>
光迅科技	<p>将从网络发展和技术演进趋势出发，围绕信息设备高性能、集成化、智能化，小型化、低功耗、低成本、易维护等一贯的共性特征要求，沿着高速宽带、智能化、集成一体化、小封装、可插拔、低功耗、低成本的发展趋势不断创新。公司将依托在光电子有源和无源的垂直整合优势，进一步夯实光电子芯片和器件封装两大核心技术，补强软硬件及算法等共性关键技术，使核心技术有力支撑公司业务发展发展。</p>
大唐电信	<p>(1) 安全芯片业务保持存量业务稳定发展，做好增量业务的拓展。跟踪市场需求与行业发展趋势，布局核心技术与产品，提高产品质量与研发速度。在身份识别及安全认证产品领域推出面向政务、金融、社保、交通等行业的系列安全芯片和解决方案。面向物联网、车联网、工业互联网应用场景，提升安全芯片的适应性，提供系列高性能安全芯片产品和解决方案。</p> <p>(2) 特种通信业务持续扩大重点领域业务规模，以市场为引领，开展通信应用与技术创新。深耕专用移动通信、专用宽带电台、宽带移动安全应用业务，丰富产品型谱，提升产品应用范围 and 市场份额。在 4G 特种移动通信基础上，抓住 5G 特种通信应用机遇，争取总体地位，布局下一代特种通信产品，拓展新市场领域，提升核心竞争力。</p>
理工光科	<p>(1) 持续加大光栅阵列工程化应用力度，快速提升方案成熟度。实现长距离振动产品、声波周界产品、低成本周界产品、长距离管线预警产品的定型与转产。持续完善优化轨道交通全时全域监测系统、机场智能跑道系统、高速公路智能道面系统、光栅阵列智能周界系统、长输油气管线泄漏与安全监测系统、大型桥梁、大长隧道结构安全监测系统。全面展开光栅阵列传感光纤的涂层材料及其涂敷工艺开发研究，以适应不同场景和精度要求的温度、应变、振动传感需求。深入开展光栅阵列光栅传感光缆的结构开发工作，特别是应变和振动类光缆，丰富传感光缆结构类型，提高产品工程适应性。</p> <p>(2) 进一步完善智慧物联平台，持续拓展场景应用，实现高复制广覆盖。智慧应急消防平台方面，继续深化完善在线应用的智能接处警系统业务系统；构建集情报汇聚、决策支持、指挥调度为一体的实战指挥救援系统；开发城市物联网消防远程监控二期系统，为消防部门用户推进消防监督工作提供专业数据支持。综合安防平台方面，基于东湖实验室智慧安防平台项目实现全时空立体可视化安全管理应用，开发广西应急厅用电安全系统。</p>

子公司	技术创新机制与安排
长江通信	坚持创新驱动，增强研发体系协同，提升产品竞争力。要不断强化研发体系的顶层设计，完善公司的研发投入结构，强化中长期技术预研，聚焦基础性、关键性技术研究，进一步加大研发投入。重点攻关交通大数据、AI 图像视频识别、能见度估算等关键技术。发挥智慧交通产出线“三位一体、优势协同”的集成创新优势，支撑好市场推广及项目落地，提升产品核心竞争力，实现产品复制推广。
信科移动	<p>(1) 研发导向—重视产业科技创新工作，引入集成产品开发（IPD）理念，以高效研发模式不断提升研究开发与技术创新的产业化能力。</p> <p>(2) 激励制度—致力于加强人才激励工作，持续完善激励分配机制。坚持建立鼓励增量贡献的内部考核分配规则，将组织绩效、员工绩效与经营业绩、业务贡献有机结合，积极推动薪酬分配向做出突出贡献的团队和个人倾斜。为倡导创新理念，设立差异化激励项目，如“技术创新奖”“专利荣誉奖”“重大发明奖”“创新之星奖”等，推动技术竞争力和科技人才激励水平的提升。</p> <p>(3) 人才培养与提升—高度重视人才培养，根据不同发展阶段及战略目标，持续完善人才培养体系。</p>

(6) 拥有的核心关键技术、推动关键核心技术攻关、承担国家重大科技项目、形成的主要产品实现进口替代等情况

公司高度重视技术研发和自主创新，经过多年的技术积累，围绕主责主业，构建了门类齐全的核心技术体系，公司的核心技术均为自主研发取得，应用于公司的产品和服务，并大多已处于批量生产、规模商用或预商用等产业化阶段。在各子公司中具体表现如下：

烽火通信持续加强关键技术投入，创新研发管理思路，夯实研发基础能力，提升产品交付效率和竞争力。在信息基础设施建设领域，继续打造“三超”光传输“长板”，完成业内首个 400G 超长距离 1000km 传输现网试点；5G 承载核心技术取得突破，相关功能及性能指标通过中国移动集采测试；研制新一代 PON 产品并规模商用。信息化应用领域，制定软硬一体的自主可控大数据解决方案，不断提升大数据平台存储、分析性能；持续优化智慧城轨、智慧政务、智慧政法等端到端解决方案；云平台平滑升级能力及数据中心云计算平台产品易用性、安全性、可靠性进一步提升。

光迅科技通过持续不断的技术积累，构建了半导体材料生长、半导体工艺与平面光波导技术、光学设计与高密封装技术、热分析与机械设计技术、高频仿真与设计技术、软件控制与子系统开发技术六大核心技术工艺平台以及光芯片、耦

合封装、硬件、软件、测试、结构和可靠性七大技术平台，支撑公司有源器件和模块、无源器件和模块和子系统产品，拥有业界先进的端到端产品线和整体解决方案，具备从芯片到器件、模块、子系统全系列产品的垂直整合能力，灵活满足客户的差异化需求，在行业竞争格局中处于领先地位。

理工光科已逐步熟悉和掌握了光纤光栅技术、光栅阵列技术、分布式光纤测温技术及分布式光纤振动等主要光纤传感技术，多项核心技术水平居国内、国际领先地，理工光科也是光纤传感技术与网络国家工程研究中心及国家管网集团光纤预警研究中心重要参建单位。

大唐电信拥有多项核心专利技术，拥有芯片设计、嵌入式软件开发、系统平台开发、系统应用开发和终端产品设计的经验，拥有通信和信息领域的各类国家和国际组织认定的专业经营资质。在集成电路设计领域方面，重点开展安全芯片业务。依托智能安全、生物识别等核心技术，面向公安、社保、金融、城市管理、交通等行业客户提供包括二代身份证芯片和模块、社保卡芯片和模块、金融支付芯片、指纹传感器和指纹算法芯片、读卡器芯片、终端安全芯片等产品。

长江通信围绕技术战略地图，加强产学研合作，在高速公路智慧化管理、恶劣天气能见度估算、变道交通违法自动识别等关键技术上取得突破，一批科研成果成功应用于高速公路智慧化管理、押运车辆监控、营运车辆监控项目。2021 年在智慧交通领域新增知识产权及各类专利 30 余项，“高速公路货运车辆通行安全和畅通保障关键技术研究及应用”荣获中国交通运输协会科学技术奖一等奖；“城市交通安全管理监测服务平台示范项目”入选工信部“2021 年新型信息消费示范项目”；“‘云哨’情指勤舆一体化作战平台”荣获湖北省“楚治——2021 ‘荆楚杯’社会治理创新十佳案例”。

信科移动在移动通信网络设备领域，对外销售的移动通信网络设备产品均可直接对应公司高集成度高性能数字平台技术、高效率多通道大带宽射频平台技术、多频段多制式精准控制天馈技术、多系统多频融合室分覆盖技术、超大型电信网络管理技术、智能融合定制化行业专网类技术和通信专用高效率测试仪表类技术，该类业务收入全部为核心技术产生的收入。在移动通信技术服务领域，无线网络规划和无线网络优化业务具有较高的技术门槛，公司无线网络规划和优化服务以大数据创新技术为载体，形成了包括 5G 规划仿真算法、人工智能优化技术、无线网络智能测试分析优化系统等核心技术，围绕该等技术自主研发了 4/5G 无线

精准规划优化系统、4/5G 无线网络优化平台、4/5G 端到端业务质量分析平台、基于感知的虚拟路测系统等，该技术均在无线网络规划和优化服务中使用，相关收入均属于核心技术产生的收入。

公司形成的主要产品国产化替代率也取得了新进展——预制棒、光纤、光缆实现完全自主生产；自研服务器产品实现大规模出货；宽带接入关键核心技术实现突破，整体国产化率超 90%；大数据业务、应急信息化产品全面转向国产化平台。公司目前也有许多正在开展中的与国家战略发展总体需要相结合的项目，以力争实现局部“领跑”的核心技术突破，提升自主可控技术能力，筑高公司技术护城河，加速光电子元器件国产化进程。如高端光电子元器件研发中心建设项目，针对我国信息光电子产业领域“卡脖子”的关键核心技术补短板，积极进行接入类光器件、传输类光器件、数通类光器件等产品前沿技术的研发与探索，重点开发硅基光电子先进封装工艺、硅基光电子产品、50G PON 技术、波长选择开关（WSS）、超宽带放大器等相关核心技术及先进工艺，以解决相关技术难题。

公司及子公司承担多项国家级研发项目，包括国家科技重大专项、国家重点研发计划等，部分情况如下：

序号	项目级别	项目/课题名称	主管单位/项目来源	项目周期	参与形式
1	国家级	基于 R155G 核心网预商用设备研制与验证	工信部/国家科技重大专项	2018.1-2019.12	牵头研发
2	国家级	基于 R155G 基站预商用设备研发	工信部/国家科技重大专项	2018.1-2020.6	牵头研发
3	国家级	工业互联网标识解析实训与成果转化平台项目	工信部/2019 年工业互联网创新发展工程	2020.1-2022.12	牵头研发
4	国家级	工业 5G 通用网关设备	工信部/工业互联网创新发展工程	2020.6-2022.12	牵头研发
5	国家级	工业企业网络安全综合防护平台项目	工信部/2020 年工业互联网创新发展工程	2020.9-2022.6	牵头研发
6	国家级	面向天地一体化空间智能计算的卫星组网技术	科技部/国家重点研发计划	2020.11-2023.10	牵头研发
7	国家级	工业互联网平台创新应用体验中心项目	工信部/2020 年工业互联网创新发展工程	2020.10-2023.10	牵头研发
8	国家级	天地融合的 6G 卫星通信立体智能组网技术研究	科技部/国家重点研发计划	2020.12-2023.11	牵头研发
9	国家级	泛在全息大规模 MIMO 技术	科技部/国家重点研发计划	2020.12-2023.11	牵头研发
10	国家级	全域融合高效网络调配技术	科技部/国家重点研发计划	2020.12-2023.11	牵头研发
11	国家级	移动物联 5G 终端模拟器研发	工信部/国家科技重大专项	2017.1-2020.12	牵头研发 参与研发
12	国家级	工业互联网企业内 5G 网络化改造及推广服务平台	工信部/2019 年工业互联网创新发展工程	2019.6-2022.5	牵头研发 参与研发
13	国家级	5G 新型移动性管理技术研发、标	工信部/国家科技重大专项	2017.1-2019.12	参与研发

序号	项目级别	项目/课题名称	主管单位/项目来源	项目周期	参与形式
		准化和验证			
14	国家级	5G 高频段通信技术方案与 Ka、Q 波段试验系统研发	工信部/国家科技重大专项	2017.1-2019.12	参与研发
15	国家级	基于 R155G 网络服务能力开放研究、标准制定和预商用系统研发	工信部/国家科技重大专项	2017.1-2019.12	参与研发
16	国家级	5G 移动通信基站产品系统验证	工信部/国家科技重大专项	2017.1-2020.12	参与研发
17	国家级	5G 组网技术研究及网规网优工具的研发	工信部/国家科技重大专项	2018.1-2020.12	参与研发
18	国家级	5G 产品研发规模试验	工信部/国家科技重大专项	2018.1-2020.12	参与研发
19	国家级	5G 国际标准候选方案评估与验证	工信部/国家科技重大专项	2018.1-2020.12	参与研发
20	国家级	5G 研发项目 E	工信部/国家科技重大专项	2018.1-2020.12	参与研发
21	国家级	通信设备产业链协同创新	工信部/工业转型升级项目	2018.9-2020.12	参与研发
22	国家级	基于整机的 5G 核心射频器件及天线的仿真评估	工信部/工业和信息化领域公共服务能力提升专项	2019.9-2021.8	参与研发
23	国家级	车联网通信身份认证体系建设	工信部/工业和信息化领域公共服务能力提升专项	2019.9-2021.8	参与研发
24	国家级	5G 产品性能提升和增强技术公共服务平台建设	工信部/产业技术基础公共服务平台项目	2019.10-2021.9	参与研发
25	国家级	面向 B5G 和 6G 公共服务平台建设	工信部/产业技术基础公共服务平台项目	2019.10-2021.9	参与研发
26	国家级	面向“5G+工业互联网”的网络设备及系统测试平台	工信部/2020 年工业互联网创新发展工程	2020.6-2022.6	参与研发
27	国家级	车联网先导应用环境构建及场景测试验证平台建设	工信部/产业技术基础公共服务平台	2020.6-2022.6	参与研发
28	国家级	工业互联网标识解析基础软硬件协同开发平台项目	工信部/2020 年工业互联网创新发展工程	2020.9-2023.8	参与研发
29	国家级	面向 5G 低时延高可靠领域的产业技术基础公共服务平台建设	工信部/产业技术基础公共服务平台	2020.10-2022.9	参与研发
30	国家级	面向行业 5G 网络标准验证公共服务平台	工信部/产业技术基础公共服务平台	2020.10-2022.9	参与研发
31	国家级	6G 业务需求与指标定义研究	科技部/国家重点研发计划	2020.12-2023.11	参与研发
32	国家级	多维立体空地覆盖扩展技术	科技部/国家重点研发计划	2020.12-2023.11	参与研发
33	国家级	跨地域、跨频段、跨业务的 6G 频谱共享共存智能管控体系架构研究	科技部/国家重点研发计划	2020.12-2023.11	参与研发
34	国家级	多非授权高频段通信系统间资源调配方法与干扰管控技术研究	科技部/国家重点研发计划	2020.12-2023.11	参与研发
35	国家级	6G 全场景按需服务关键技术	科技部/国家重点研发计划	2020.12-2024.11	参与研发
36	国家级	6G 总体设计	科技部/国家重点研发计划	2020.12-2023.11	参与研发
37	国家级	6G 网络架构及关键技术	科技部/国家重点研发计划	2020.12-2023.11	参与研发
38	国家级	6G 无线覆盖扩展技术	科技部/国家重点研发计划	2020.12-2023.11	参与研发
39	国家级	6G 无线空口传输技术	科技部/国家重点研发计划	2020.12-2023.11	参与研发
40	国家级	6G 频谱共享共存技术	科技部/国家重点研发计划	2020.12-2023.11	参与研发
41	国家级	5G 毫米波基站	工信部/产业基础再造和制造业高质量发展专项	2021.7-2023.6	牵头研发
42	国家级	基于 R16 的 5G 大上行、低时延基站设备	工信部/产业基础再造和制造业高质量发展专项	2021.7-2023.6	牵头研发

序号	项目级别	项目/课题名称	主管单位/项目来源	项目周期	参与形式
43	国家级	集定位授时 5G 通信一体化网络设备	工信部/产业基础再造和制造业高质量发展专项	2021.7-2023.6	牵头研发
44	国家级	5G 终端协议一致性测试分析仪	工信部/产业基础再造和制造业高质量发展专项	2021.7-2023.6	牵头研发

（三）结论性意见

经充分评估，发行人符合《上海证券交易所公司债券发行上市审核规则适用指引第 4 号——科技创新公司债券》科技创新公司债券主体范围，具备科技创新属性，属于科创企业类发行人。

四、募集资金的现金管理

在不影响募集资金使用计划正常进行的情况下，发行人经公司董事会或者内设有权机构批准，可将暂时闲置的募集资金进行现金管理，投资于安全性高、流动性好的产品，如国债、政策性银行金融债、地方政府债、交易所债券逆回购等。

五、募集资金使用计划调整的授权、决策和风险控制

经发行人董事会或者根据公司章程、管理制度授权的其他决策机构同意，本期公司债券募集资金使用计划调整的申请、分级审批权限、决策程序、风险控制措施如下：

发行人募集资金应当按照募集说明书所列用途使用，原则上不得变更，对确有合理原因需要改变募集资金用途的，应依照募集说明书的规定经过发行人的内部决策审批，还应按照《债券持有人会议规则》的有关规定经债券持有人会议审议通过，并及时进行信息披露。

六、本期债券募集资金专项账户管理安排

为确保募集资金的使用与本募集说明书中陈述的用途一致，规避市场风险、保证债券持有人的合法权利，发行人在监管银行对募集资金设立募集资金使用专项账户，专项账户存放的债券募集资金必须按照本募集说明书中披露的用途专款专用，并由监管银行对账户进行监管。

发行人设置财务公司，需对资金进行集中归集、统一管理。大唐电信集团财

务有限公司为发行人资金集中管理平台,发行人通过资金集中管理平台对各单位的资金实施资金归集,实现资金统筹运作,提高资金使用效率,提升整体经济效益。财务公司坚持各单位资金的“四不变”原则,即:各单位资金的所有权、使用权、支配权、原内部资金使用的审批权不变。资金支取由发行人控制,发行人对自有资金具有完全支配能力,相关资金归集细则不会对发行人自由支配自有资金能力以及自身偿债能力造成不利影响。

七、募集资金运用对发行人财务状况的影响

(一) 优化资本结构,降低短期偿债压力

本期债券募集资金可优化发行人资本结构,通过发行长期公司债券来降低短期偿债压力。

(二) 获得较低成本的中长期资金,完善公司融资体系

利用多种渠道筹集资金、完善融资体系是公司实现未来发展战略的重要保障。公司本期债券发行,可以锁定较长时期内的利率水平,有助于公司规避未来利率上升可能导致的融资成本上升,以较低成本募集中长期资金。

(三) 聚焦科创业务的高质量发展,响应国家创新发展战略

本期债券募集资金如按照发行计划,投向符合国家科技创新相关发展规划和政策文件要求,重点支持高新技术产业和战略性新兴产业细分领域的科技创新发展,可以使公司在项目建设等方面获得更多资金支持,有利于公司进一步践行国家科技创新战略,更好地聚焦移动通信、光通信、光电子和集成电路、数据通信、网信安全和特种通信、智能化应用等业务的高质量发展,扩大资本市场影响力及公司品牌影响力。

综上,募集资金用途及使用计划,符合相关法律、法规的要求,符合公司的实际情况和战略目标,有利于满足公司持续稳定发展的资金需求,改善财务状况,促进长远健康发展。

八、发行人关于本期债券募集资金的承诺

发行人承诺将严格按照募集说明书约定的用途使用本期债券的募集资金,不用于弥补亏损和非生产性支出,不用于房地产开发业务,不直接或间接用于购置

土地，并将建立切实有效的募集资金监督机制和隔离措施。

发行人承诺，如在存续期间变更募集资金用途，将及时披露有关信息。

发行人承诺，将严格遵守法律、法规、其他规范性文件的有关规定，保障募集资金用于注册的用途，积极配合监管银行和债券受托管理人对募集资金使用的检查和监督，保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

九、前次公司债券募集资金使用情况

截至募集说明书签署日，发行人尚未发行过公司债券。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

注册名称	中国信息通信科技集团有限公司
法定代表人	鲁国庆
注册资本	3,000,000万元人民币
实缴资本	1,160,000万元人民币
设立（工商注册）日期	2018年8月15日
统一社会信用代码	91420100MA4L0GG411
住所（注册地）	武汉市东湖新技术开发区高新四路6号烽火科技园
邮政编码	430205
所属行业	计算机、通信和其他电子设备制造业
经营范围	通信设备、电子信息、电子计算机及外部设备、电子软件、电子商务、信息安全、广播电视设备、光纤及光电缆、光电子、电子元器件、集成电路、仪器仪表、其他电子设备、自动化技术及产品的开发、研制、销售、技术服务、系统集成（国家有专项专营规定的除外）；通信、网络、广播电视的工程（不含卫星地面接收设施）设计、施工；投资管理与咨询；房产租赁、物业管理与咨询；自营和代理各类商品和技术的进出口（但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；承包境外通信工程和境内国际招标工程；上述境外工程所需的设备、材料出口；对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员。（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）
电话及传真号码	027-87694022
信息披露事务负责人及其职位与联系方式	联系人：公司总会计师肖波 联系地址：北京市海淀区学院路40号 电话：010-62303137 传真：010-62303003 电子邮箱：liqiang@cictfc.com

二、发行人的历史沿革及重大资产重组情况

（一）发行人的设立情况

中国信息通信科技集团有限公司系根据国务院国有资产监督管理委员会（以下简称“国务院国资委”）于2018年6月27日印发的《关于武汉邮电科学研究院有限公司与电信科学技术研究院有限公司重组的通知》（国资发改革[2018]54号），由武汉邮电科学研究院有限公司（以下简称“武汉邮科院”）和电信科学

技术研究院有限公司（以下简称“电信科研院”）实施联合重组新设成立的国有独资公司，由国务院国资委代表国务院履行出资人职责，将武汉邮科院与电信科研院整体无偿划入公司。

2018 年 7 月 20 日，中国信息通信科技集团有限公司成立大会在湖北武汉举行，正式成立了“中国信息通信科技集团有限公司”。

2018 年 8 月 15 日，公司在湖北省武汉东湖新技术开发区市场监督管理局完成工商注册登记，取得企业法人营业执照，注册号为 420100001047028，设立时注册资本人民币 300 亿元。

（二）发行人的历史沿革

表：发行人历史沿革信息

序号	发生时间	事件类型	基本情况
1	2018年6月27日	设立	中国信息通信科技集团有限公司系根据国务院国资委于2018年6月27日印发的《关于武汉邮电科学研究院有限公司与电信科学技术研究院有限公司重组的通知》（国资发改革[2018]54号），由武汉邮科院和电信科研院实施联合重组新设成立的国有独资公司，由国务院国资委代表国务院履行出资人职责，将武汉邮科院与电信科研院整体无偿划入公司。
2	2018年7月20日	设立	成立大会在湖北武汉举行，正式成立了“中国信息通信科技集团有限公司”。
3	2018年8月15日	设立	公司完成工商注册登记，取得由武汉市东湖新技术开发区市场监督管理局登记的统一社会信用代码为91420100MA4L0GG411、注册号为420100001047028的营业执照。
4	2018年12月26日	设立	本次武汉邮科院和电信科研院的国有股权无偿划转事项办理完成工商变更登记。
5	2019年8月14日	股权划转	国务院国资委原持有发行人100%股权，经财政部、人力资源社会保障部、国务院国资委研究决定，已将国务院国资委持有的中国信科10%的股权划转至全国社会保障基金理事会，划转基准日为2018年12月31日，划转后，国资委持有发行人90%股权，社保基金会持有发行人10%股权。截至目前，中国信科尚未完成本次股权划转的工商变更登记。

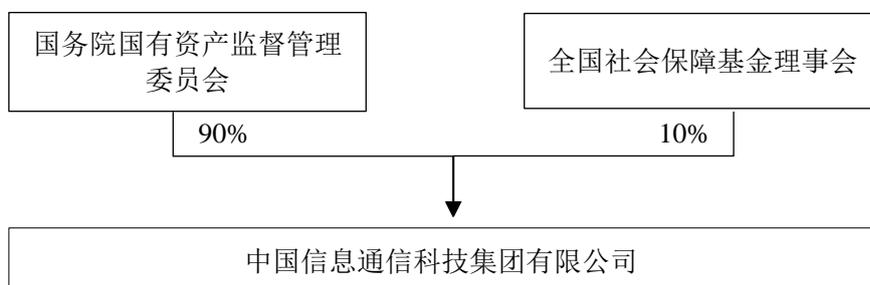
（三）重大资产重组情况

报告期内，发行人未发生导致公司主营业务和经营性资产实质变更的重大资产购买、出售、置换情形。

三、发行人的股权结构

(一) 发行人股权结构

截至报告期末，发行人股权结构图如下¹：



(二) 控股股东及实际控制人基本情况

发行人控股股东及实际控制人均为国务院国有资产监督管理委员会，公司实际控制人和控股股东持有的发行人股份不存在质押或其他有争议的情况。

四、发行人的重要权益投资情况

(一) 主要子公司情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司的主要子公司有 5 家，具体情况如下：

表：截至 2021 年 12 月 31 日主要子公司具体情况

单位：%，亿元

序号	企业名称	主要营业收入板块	持股比例	级次	资产	负债	净资产	收入	净利润	是否存在重大增减变动
1	武汉邮电科学研究院有限公司	通信系统、光纤光缆及电缆、通信器件	100.00	二级	550.05	317.07	232.98	341.31	7.58	否
2	电信科学技术研究院有限公司	无线移动通信、信息安全、行业信息化、IT 渠道与分销	100.00	二级	321.11	147.04	174.07	163.19	14.87	否

¹ 国务院国资委原持有发行人 100% 股权。经财政部、人力资源社会保障部、国务院国资委于 2019 年 8 月 14 日作出的财资[2019]37 号《财政部、人力资源社会保障部、国资委关于划转中国石油天然气集团有限公司等中央企业部分国有资本有关问题的通知》，已将国务院国资委持有的中国信科 10% 的股权划转至全国社会保障基金理事会，划转基准日为 2018 年 12 月 31 日。截至目前，中国信科尚未完成本次股权划转的工商变更登记。

序号	企业名称	主要营业收入板块	持股比例	级次	资产	负债	净资产	收入	净利润	是否存在重大增减变动
3	烽火科技集团有限公司	通信系统、光纤光缆及电缆、通信器件	92.69	三级	539.09	301.56	237.52	338.97	7.75	否
4	大唐电信科技产业控股有限公司	移动通信与行业信息化	100.00	三级	199.62	35.01	164.62	0.04	8.09	是[注 1]
5	烽火通信科技股份有限公司	通信系统设备、数据网络产品、光纤及线缆	38.56	四级	358.80	232.88	125.92	263.15	3.56	是[注 2]

注 1：2021 年收入同比减少 99.45%，主要系原大唐控股子公司大唐移动通信设备有限公司于 2020 年 9 月划转至中信科移动所致；净利润同比减少 71.74%，主要系上年度对中芯国际的投资由可供出售金融资产转长期股权投资确认投资收益 26.56 亿元以及出售所持有的中芯国际可转债确认投资收益 5.99 亿元。

注 2：2021 年净利润同比增加 148.93%，主要系疫情对企业的影响逐渐减弱，销售规模和利润稳步回升所致。

主要子公司情况：

1、武汉邮电科学研究院有限公司

武汉邮电科学研究院有限公司成立于 1998 年 9 月，注册资本 210,000 万元人民币，经营范围为通信、电子信息、自动化技术及产品的开发、研制、技术服务、开发产品的销售；通信工程设计、施工；自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外；承包境外通信工程和境内国际招标工程；上述境外工程所需的设备、材料出口；对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员。

截至 2021 年 12 月 31 日，该公司总资产 5,500,527.98 万元，所有者权益 2,329,800.40 万元，2021 年度实现营业收入 3,413,135.01 万元，净利润 75,842.00 万元。

2、电信科学技术研究院有限公司

电信科学技术研究院有限公司成立于 2001 年 1 月，注册资本 780,000 万元人民币，经营范围为通信设备、电子计算机及外部设备、电子软件、广播电视设备、光纤及光电缆、电子元器件、其他电子设备、仪器仪表的开发、生产、销售；系统集成（国家有专项专营规定的除外）、通信、网络、电子商务、信息安全、广播电视的技术开发、技术服务；小区及写字楼物业管理；供暖、绿化服务；花木租赁；房屋维修、家居装饰；房产租售咨询；物业管理咨询；技术开发、技术转让、技术交流；百货、机械电子设备、建筑材料、五金交电销售。（企业依法自

主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)

截至 2021 年 12 月 31 日,该公司总资产 3,211,105.88 万元,所有者权益 1,740,731.49 万元,2021 年度实现营业收入 1,631,896.27 万元,净利润 148,716.36 万元。

3、烽火科技集团有限公司

烽火科技集团有限公司成立于 2011 年 9 月,注册资本 64,731.58 万元人民币,经营范围为计算机、通信和其他电子设备、电线、电缆、光缆及电工器材、环境监测专用仪器设备、电气信号设备装置、金属结构、安防设备、交通及公共管理用金属用标牌、海洋工程专用设备、输配电及控制设备、电池、照明器具、工业自动化控制系统装置、电工仪器的制造;电气设备修理;架线和管道工程;建筑工程;计算机软件及辅助设备、通讯及广播电视设备的批发;工程和技术研究与试验发展;软件开发及信息技术服务;安全系统监控集成服务;环境保护监测;工程管理服务、工程勘察设计及规划管理;数据处理与存储服务;技术和信息咨询服务;企业管理咨询;互联网信息服务;网络平台的开发与运营管理;房地产开发、自有房屋租赁、物业管理服务;劳务派遣;货物进出口、技术进出口、代理进出口(不含国家禁止或限制进出口的货物或技术)。(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 2021 年 12 月 31 日,该公司总资产 5,390,866.13 万元,所有者权益 2,375,219.59 万元,2021 年度实现营业收入 3,389,743.35 万元,净利润 77,464.51 万元。

4、大唐电信科技产业控股有限公司

大唐电信科技产业控股有限公司成立于 2007 年 3 月,注册资本 570,000 万元人民币,经营范围为实业投资;投资管理与咨询;信息技术、软件、芯片、设备的开发、生产、销售与服务;技术开发实业投资;投资管理与咨询;信息技术、软件、芯片、设备的开发、生产、销售与服务;技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务;进出口业务。(市场主体依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)

截至 2021 年 12 月 31 日,该公司总资产 1,996,241.37 万元,所有者权益

1,646,167.10 万元, 2021 年度实现营业收入 404.19 万元, 净利润 80,871.94 万元。

5、烽火通信科技股份有限公司

烽火通信科技股份有限公司成立于 1999 年 12 月, 注册资本 118,782.81 万元人民币, 经营范围为光纤通信和相关通信技术、信息技术领域、工业互联网、物联网领域科技开发; 相关高新技术产品设计、制造和销售, 含光纤预制棒、光纤复合架空地线 (OPGW)、光纤复合相线 (OPPC) 及金具和附件、电力导线、电线、电缆及相关材料和附件、通讯线缆及附件、海底光缆、海底电缆及海底通信设备的设计、制造与销售; 数据中心、通信站址、工业用智能控制设施所需配套网络能源基础设施产品 (含电源、高低压成套配电、蓄电池、精密温控、智能采集管理设备、智能管理软件) 的规划设计、开发、生产、销售、技术服务、工程安装、维修和咨询; 光纤通信网络、工业互联网、物联网设备、光模块、终端设备及相关通信信息产品、智能交互产品、通用服务器、存储产品、计算机及配套设备、云计算、大数据、虚拟化软件、应用软件、交换机、工作站软硬件产品的技术开发和产品生产、销售和售后服务; 系统集成、代理销售; 增值电信业务中的互联网接入服务业务及增值电信业务中的互联网接入数据中心业务; 相关工程设计、施工; 技术服务; 自营进出口业务 (进出口经营范围及商品目录按外经贸主管部门审定为准)。

截至 2021 年 12 月 31 日, 该公司总资产 3,588,032.13 万元, 所有者权益 1,259,209.41 万元, 2021 年度实现营业收入 2,631,498.03 万元, 净利润 35,563.31 万元。

报告期内, 发行人上述主要子公司中存在 1 家发行人持股比例小于 50%但纳入合并范围的子公司, 为烽火通信, 主要原因如下:

截至 2021 年末, 发行人通过控股子公司烽火科技持有烽火通信 41.60% 的股权, 是烽火通信第一大股东, 可以实际支配该公司股份表决权超过 30%, 参考《上市公司收购管理办法》第八十四条, “投资者可以实际支配上市公司股份表决权超过 30%, 为拥有上市公司控制权”, 因此纳入合并范围。

(二) 参股公司情况

截至 2021 年 12 月 31 日, 发行人重要的参股公司、合营企业和联营企业 1 家, 情况如下:

表：截至 2021 年 12 月 31 日公司重要的合营企业或联营企业情况

单位：亿元、%

序号	企业名称	主要营业收入板块	持股比例	资产	负债	净资产	收入	净利润	是否存在重大增减变动
1	中芯国际集成电路制造有限公司	集成电路	11.71	2,299.33	679.58	1,619.75	356.31	112.03	是[注 1]

注 1：2021 年度营业收入同比增长 29.70%，净利润同比增长 178.61%，主要原因系 2021 年销售晶圆的数量增加、平均售价上升及年内产品组合变动，且 2021 年处置子公司所获利润及对联营企业的投资收益增长所致。

中芯国际集成电路制造有限公司成立于 2000 年 4 月 3 日，注册地所在国为开曼群岛，是世界领先的集成电路晶圆代工企业之一，也是中国大陆集成电路制造业领导者。除集成电路晶圆代工外，中芯国际亦致力于为客户提供设计服务与 IP 支持、光掩模制造等一站式配套服务。截至 2021 年 12 月 31 日，该公司总资产 22,993,280.60 万元，总负债为 6,795,797.50 万元，净资产 16,197,483.10 万元。2021 年度实现营业收入 3,563,063.40 万元，净利润 1,120,250.50 万元。

（三）投资控股型架构

截至 2021 年末，发行人母公司资产总额为 2,418,135.34 万元，负债总额为 1,134,255.07 万元，所有者权益金额为 1,283,880.27 万元，流动比率及速动比率为 1.13，资产负债率为 46.91%。2021 年度，母公司实现营业收入 506.83 万元，投资收益 4,529.02 万元，净利润-10,758.25 万元。发行人营业收入主要来源于子公司，为投资控股型架构。

1、发行人母公司口径的受限资产情况

截至报告期末，发行人母公司口径不存在资产抵押、质押、担保等权利限制安排或其他具有可对抗第三人的优先偿付负债的情况。

2、发行人母公司口径的资金拆借或其他应收款情况

截至报告期末，发行人母公司口径不存在非经营性资金拆借，其他应收款均为经营性占款，不存在非经营性占款。

3、发行人母公司口径的有息债务情况

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人母公司口径的有息债务总余额为 932,145.81 万元，占同期末母公司口径负债总额的比例为 82.18%，情况如下：

最近一年末，发行人母公司口径有息债务余额和类型如下：

单位：万元

有息债务科目		2021 年末	占比
短期负债	短期借款	325,139.24	34.88%
	一年内到期的非流动负债	145.71	0.02%
长期负债	长期借款	606,860.86	65.10%
合计		932,145.81	100.00%

从债务期限结构来看，2021 年末，发行人母公司口径的流动负债中的有息债务余额为 325,284.95 万元，占有息债务总额的比例为 34.90%；非流动负债中的有息债务余额为 606,860.86 万元，占有息债务总额的比例为 65.10%，发行人母公司口径的有息债务以长期债务为主，短期偿债压力较小，债务期限结构稳定。

4、对核心子公司的控制力

根据主要上市子公司的公司章程，上市子公司董事由股东大会选举或者更换。发行人在其上市子公司烽火通信、光迅科技中均为第一大股东，可以实际支配该公司股份表决权超过 30%，参考《上市公司收购管理办法》第八十四条，“投资者可以实际支配上市公司股份表决权超过 30%，为拥有上市公司控制权”。

此外，发行人及其一致行动人合计持有大唐电信 52.94%的股权，其中，发行人持有大唐电信 48.87%的股权，中国信科的一致行动人湖北长江中信科移动通信技术产业投资基金合伙企业(有限合伙)持有大唐电信 4.07%的股权，合计持股比例超过半数，对大唐电信具有实际控制权。

发行人通过控股子公司烽火科技持有长江通信 28.63%的股权，烽火科技是长江通信第一大股东，且其他股东持股比例相对分散，也符合国务院国资委《关于武汉长江通信产业集团股份有限公司实际控制人变更有关问题的批复》（国资产权[2013]868 号）。

在其他非上市子公司中，也可以通过在董事会中派出超半数的董事等方式来达到实际控制。

因此，发行人能够从各方面决定子公司的重大事项，对子公司有较强的控制力。

5、股权质押

截至 2021 年末，发行人母公司所持有的二级子公司股权不存在股权质押的情形。

6、子公司分红政策及报告期内实际分红情况

发行人对重要的二级子公司均为 100%持股，根据其公司章程，暂未设置固定的分红比例及分红政策，但具体的利润分配方案需由发行人根据子公司盈利水平及未来资金需求确认，故发行人仍实际拥有利润分配权。

报告期内暂未收取负责主营业务的二级子公司分红，主要原因系发行人自身债务压力较小且实际业务经营所需资金较少，加之融资渠道畅通，国家政策支持及政府补助力度较大。发行人考虑到报告期内各子公司业务发展稳步上升、经营成果逐步显现，销售规模和盈利规模均有一定幅度增长，未来各主营业务的经营需求及研发开支均需要持续投入，结合发行人自身需求、各子公司当前经营情况和未来发展战略规划，为满足各子公司日常经营和投资需要，实现公司持续、稳定、健康发展，以更好地维护公司长远利益，发行人暂未收取二级子公司分红。

另一方面，发行人下属三四级上市子公司众多，已正常进行了利润分配并按照相关监管要求进行利润分配方案公告。报告期内，各子公司实行持续、稳定的利润分配政策，分红政策的制定及执行符合其公司章程的规定及股东大会决议的要求，分红标准和比例明确、清晰，相关的决策程序和机制完备，利润分配预案均提交股东大会进行审议，各股东的合法权益得到了充分保护。

因此，报告期内未收取二级子公司分红不会对发行人偿债能力产生重大不利影响。

7、投资控股型架构对发行人偿债能力的影响

综上，发行人及其母公司债务结构较为稳定，资产负债率处于合理水平，长期偿债压力可控，流动比率、速动比率良好，短期偿债能力良好，且母公司对子公司控制力较强。投资控股型架构不会对发行人偿债能力产生重大不利影响。

（四）剔除上市公司后发行人主要财务数据情况

剔除上市公司烽火通信、光迅科技、长江通信、理工光科、大唐电信后，发行人报告期内主要财务数据及财务指标情况如下（未经审计）：

单位:万元

项目	2022 年 6 月末 /2022 年 1-6 月	2021 年末/度	2020 年末/度	2019 年末/度
流动资产	2,522,465.71	2,242,971.17	2,776,308.38	2,345,377.29

总资产	5,109,656.30	4,726,308.54	5,220,119.77	4,319,096.28
流动负债	1,821,087.75	1,732,327.84	2,672,221.02	2,233,644.48
总负债	2,979,286.09	2,614,624.00	3,019,013.89	2,591,772.99
所有者权益	2,130,370.23	2,111,684.56	2,201,105.88	1,727,323.29
营业总收入	567,923.39	2,113,733.86	1,857,654.04	2,185,894.75
营业总成本	597,420.65	2,280,469.76	2,045,085.37	2,358,439.00
利润总额	6,422.68	-37,603.36	221,733.54	-117,713.95
净利润	1,867.24	-46,332.01	210,169.28	-127,103.72
经营活动产生的现金流量净额	-206,446.88	19,795.47	102,648.19	-71,660.95
投资活动产生的现金流量净额	-180,120.20	-268,753.16	29,082.04	-149,777.37
筹资活动产生的现金流量净额	256,345.98	276,153.64	318,361.59	24,206.64
流动比率	1.39	1.29	1.04	1.05
资产负债率(%)	58.31	55.32	57.83	60.01

1、资产负债情况

近三年及一期末，发行人剔除上市公司烽火通信、光迅科技、长江通信、理工光科、大唐电信后的总资产分别为 4,319,096.28 万元、5,220,119.77 万元、4,726,308.54 万元和 5,109,656.30 万元；发行人剔除上市公司后的总负债分别为 2,591,772.99 万元、3,019,013.89 万元、2,614,624.00 万元和 2,979,286.09 万元。报告期内，发行人剔除上市公司后的资产和负债规模整体呈波动上升趋势，主要得益于发行人报告期内规模持续扩张、业务持续发展，整体情况向好，经营实力较强。

2、收入及盈利能力情况

近三年及一期，发行人剔除上市公司烽火通信、光迅科技、长江通信、理工光科、大唐电信后的营业总收入分别为 2,185,894.75 万元、1,857,654.04 万元、2,113,733.86 万元和 567,923.39 万元；发行人剔除上市公司后净利润分别为-127,103.72 万元、210,169.28 万元、-46,332.01 万元和 1,867.24 万元；2020 年净利润大幅增加主要系对中芯国际的投资由可供出售金融资产转长期股权投资确认投资收益 26.56 亿元以及出售所持有的中芯国际可转债确认投资收益 5.99 亿元所致。

3、偿债能力指标

近三年及一期末，发行人剔除上市公司烽火通信、光迅科技、长江通信、理工光科、大唐电信后公司资产负债率分别为 60.01%、57.83%、55.32%、58.31%，近三年呈逐年降低趋势，整体负债结构合理；流动比率分别为 1.05、1.04、1.29、1.39，报告期内呈上升趋势，整体来看流动资产能够覆盖流动负债规模。

五、发行人的治理结构等情况

（一）组织机构设置及运行情况

发行人总部设 13 个职能部门，分别为党委办公室、总经理办公室、人力资源部、财务管理部、科技与信息管理部、战略与规划部（全改办）、运营管理部、企业发展部、投资管理部、审计与法务部、安全保卫部、纪委、巡视办公室。发行人的组织结构图如下：



发行人各部门主要职责如下：

1、党委办公室

加强党的政治建设，负责推动党中央决策部署在集团的贯彻落实；负责推动国务院国资委党委党建工作要求在集团的严格执行；负责推动集团“三重一大”决策制度贯彻落实，保障党委在现代企业制度中“把方向、管大局、促落实”作用的充分发挥，及集团党委重大决策督办工作；负责集团党委会、理论中心组学习、民主生活会等工作；负责集团党建工作统筹策划和组织实施，负责基层党组织和党员队伍建设、党建重大活动推进、思想政治、党群荣誉体系建设、党务公开等日常管理工作；负责集团党内宣传，贯彻落实集团党委宣传思想工作、意识形态工作要求，负责集团企业文化、对外宣传、舆情管理、精神文明建设及融媒体建设与日常管理工作；负责落实集团党委党风廉政建设和反腐败工作具体要求；负责集团工会、集团职工代表大会、民主管理工作，开展建功立业劳动、技能竞赛和职工技术创新活动，协调组织职工群众服务工作和困难职工帮扶工作，组织

开展职工文体活动；负责集团共青团、青年、统战、妇女工作；负责集团党委日常事务，上级党组织、工会、共青团组织部署的其他工作。

2、总经理办公室

负责推动党中央、国务院各项方针政策、重大决策部署在集团的贯彻落实；负责推动国务院国资委各项工作要求在集团的严格执行；负责集团领导指示和决策、集团专项重点事项的督办工作；负责集团领导秘书服务、公文管理、信息公开工作；负责集团重大接待、重要会议管理与会务服务工作；负责集团机要、综合档案、印章管理、办公用品管理工作；负责集团信访、保密管理工作；负责集团扶贫、捐赠管理工作；负责集团外事管理、侨务工作；负责集团总部公务车辆调度、服务及公务用车改革等工作；负责集团经营班子日常事务管理。

3、人力资源部

负责集团人力资源发展规划编制，并组织下属企业贯彻落实；负责集团组织管理、干部管理工作；负责国资委年度和任期经营业绩考核的对接和各项支撑工作，负责建立集团经营业绩考核体系与评价体系，组织对集团下属企业的业绩考核工作；负责集团薪酬福利、中长期激励、社会保障管理工作；负责集团招聘与员工关系、培训管理工作；负责集团人才队伍建设、职称评审、人才调配、人才统计等工作；负责集团评优、评先的管理和奖励工作；负责集团人事档案管理工作；负责集团离休人员管理服务、退休人员的政策、待遇落实工作；协助做好离退休人员稳定工作；负责集团总部干部员工绩效考核管理工作。

4、财务管理部

负责集团财务规划与财务管控工作；负责集团全面预算管理工作；负责集团资金筹集与管理；负责集团税务筹划与管理；负责集团会计核算与统计工作；负责集团财务绩效评价工作；负责集团财务内控建设工作；负责集团财务队伍建设；负责集团财务会计信息系统管理工作。

5、科技与信息管理部

负责集团科技发展规划编制，推进相关宏观管理工作；负责制订集团标准化总体规划、策略及管理制度，制订集团标准化工作计划并组织实施；负责集团重大技术专题研究、项目申报管理、重大项目管理工作，负责科研项目及科研成果日常管理工作；负责集团整体研发体系建设与管理，科研、产业化项目与新产品释放计划管理工作；负责集团知识产权、标准等事务的管理工作；负责集团技术

资源共享与协调、对外技术合作与交流工作；负责集团参与各类协会、学会管理工作；负责集团信息化规划编制、信息系统建设及管理、内部网络信息安全管理；负责集团固定资产（设备）管理工作。

6、战略与规划部（全面深化改革办公室）

负责跟踪产业发展形势，研究和制订集团发展战略、发展目标及管理体系；负责统筹规划下属企业战略制订和实施，推进集团产业布局和调整；负责对外合作工作，建立、维护、发展包括央企在内的合作伙伴关系，帮助下属企业推动合作交流工作；负责建立、拓展、维护与国家相关部委、地方政府、行业协会和外部客户等相关方的沟通联系，为企业发展争取政策、资源和有利条件；负责开展行业分析，为集团制订战略规划和发展决策提供科学依据；负责对接国务院国企改革办等中央改革部门，跟踪研究国企改革政策，研究集团战略性、前瞻性改革课题；负责集团全面深化改革规划编制，推进集团业务整合与重组工作；负责推动集团内部体制机制改革、重大改革项目实施及混合所有制经济发展工作。

7、运营管理部

负责集团品牌战略的制定、品牌体系的建设和维护工作；负责集团市场宣传、商标管理、资质管理、CI 及 VI 管理工作；负责集团市场战略研究、市场规划制定工作；负责集团市场营销计划的制定和监管、市场活动的协调和管理工作；负责集团供应链管理、生产管理、质量管理体系建设等工作，以及集团市场、生产、供应链等主要运营环节的信息收集分析和改进工作；负责所管理范围内的不动产及相关后勤服务管理、住房改革与基建管理等工作；负责集团环境规划与保护工作。

8、企业发展部

负责研究和制订集团网络信息安全和特种通信产业发展战略、目标及规划，指导产业单位战略制订和实施，推动产业布局优化和调整；负责集团特通单位年度经营计划、全面预算相关部分的审核和运营监控与管理工作；参与特通产业单位经营业绩相关部分的考核工作；负责集团网络信息安全和特种通信重大项目的顶层策划、组织申报、统筹协调、实施跟踪等管理工作；负责集团网络信息安全和特种通信领域对外战略合作、市场拓展、品牌管理等工作；负责对接国家国防科技工业管理部门，统筹管理集团军工能力建设相关工作；负责组织基础科研、军工固定资产投资等项目申报、调整审批与竣工验收等相关工作；负责集团军民

融合发展工作，研究相关政策，对接相关部门，统筹协调集团技术和产品在军事领域应用，负责非特通单位重大涉军项目备案管理工作；负责统筹集团网络信息安全和特种通信产业相关资质申报、维护等协调管理和备案管理工作。

9、投资管理部

负责集团重大投资规划编制工作；负责集团资本战略研究及规划编制工作；负责集团资本运作及股权投资管理工作；负责集团股权融资渠道拓展与模式创新、平台建设规划实施等工作；负责集团对外投资项目审核与管理工作；负责集团产权管理工作；负责集团董事会日常运作工作；负责投资者关系和三会事务管理工作。

10、审计与法务部

负责制订集团内部审计规章制度、工作流程，编制年度审计工作计划并组织实施；负责集团内控体系建设和监督工作，定期梳理分析内控体系设计和执行情况，及时研究制定改进措施，组织开展风险管理工作；负责重大风险评估、风险管理策略和风险管理解决方案制订工作；负责集团内部财务审计、经济责任审计、内部控制审计及其他专项审计的归口管理工作；负责集团违规经营投资责任追究工作；负责配合审计署、国资委相关审计工作，组织开展好迎审工作并督促整改；负责依法治企原则在集团的贯彻实施，对企业重大经营决策提出法律意见，负责集团法治宣传教育工作；负责合同、规章制度的法律审核，参与重大合同的谈判和起草，处理集团重大经济活动中有关法律事务，支持知识产权运营工作；负责集团争议解决和案件管理工作；负责集团合规管理的组织、协调工作，为其他部门提供合规支持；负责牵头集团总部规章制度管理工作。

11、安全保卫部

负责集团治安、综合治理的管理工作；负责集团消防安全管理工作；负责集团生产安全管理工作；负责集团人武、人防、民兵、双拥的管理工作；负责集团户政管理工作；负责集团国家安全事务等管理工作；负责集团职业健康管理；负责所管理范围内的不动产及相关后勤服务管理、住房改革与基建管理等工作。

12、集团纪委各室

集团纪委下设综合管理室、监督执纪一室、监督执纪二室、案管审理室，各室的主要工作职责如下：

(1) 综合管理室：负责集团纪委的综合办公管理和专项工作督办，保证集

团纪检机构的正常办公和高效运转；负责全集团纪检系统的组织体系建设，以及集团“不能腐”的制度体系建设；负责集团直管干部的日常监督各项工作，指导各直属子企业纪检机构按照干部管理权限对本企业管理的干部开展日常监督各项工作。

(2) 监督执纪一室、监督执纪二室：负责主办党员违纪违法案件，协办非党员违法违规案件，对办案安全进行管理和监督，发挥查办案件治本功能；负责专项监督工作的组织和落实；负责申诉案件的复议复查。

(3) 案管审理室：负责受理检举控告和管理问题线索，负责案件办理全过程监督管理；负责统一审理集团纪检机构办理的案件，负责党纪处分决定执行工作；负责纪检档案管理及涉案款物管理，参与巡视监督，归口协调集团内外其他监督主体。

13、党委巡视工作办公室

党委巡视工作办公室是集团党委工作部门，与集团党委巡视工作领导小组（以下简称领导小组）办公室合署办公，是集团党委巡视工作日常办事机构，相关工作主要包括综合管理、制度建设、巡视监督、整改督办、巡察指导以及队伍建设等各项职能。具体而言，负责与国资委党委巡视机构的日常沟通联系，推动党中央、国资委党委巡视工作决策部署以及集团党委和领导小组决议、决定等在集团的贯彻落实；负责制定集团内部巡视工作规划、年度工作计划及每轮巡视工作方案等，统筹协调、组织指导内部巡视工作开展；负责协同相关部门支撑上级党组织对集团党委的巡视以及协同推进巡视反馈意见整改工作；负责巡视组组建，为集团内部巡视提供联络、保障和服务工作，并指导协调被巡视党组织做好配合；负责统筹督促集团内部巡视发现问题的整改落实，落实巡视“后半篇文章”要求；负责巡视巡察政策研究、制度建设等工作，统筹推进横向沟通协同机制及上下联动监督网的建立完善工作；负责统筹规划、督促指导集团直属企业党组织开展巡察工作；负责落实集团党委巡视组组长库和巡视干部人才库的建设及管理，加强巡视巡察队伍自身建设；负责建立健全集团党委巡视组成员考核评价体系，落实好“巡视后评估”工作要求；负责集团党委巡视巡察信息化工作的规划、实施、协调和管理，以及巡视档案归集管理工作。

（二）治理结构

中国信息通信科技集团有限公司由国家单独出资，国务院国有资产监督管理委员会作为履行出资人职责的机构依据有关法律、行政法规和国务院授权，代表国务院对公司履行出资人职责，享有出资人权益。

1、出资人

公司不设股东会，国资委依法对公司行使下列股东会职权：

- （1）审核公司战略和发展规划，批准公司的主业及调整方案；
- （2）对公司年度投资计划实行备案管理，审核把关列入负面清单特别监管类的投资项目；
- （3）按权限委派和更换非由职工代表担任的董事，对董事会和董事履职情况进行评价，决定董事的报酬；
- （4）审核批准董事会的年度工作报告；
- （5）批准公司年度财务预算、决算方案；
- （6）批准公司利润分配方案和弥补亏损方案，组织上交国有资本收益；
- （7）审核公司重大收入分配事项（国资委另有规定的，从其规定）；
- （8）决定公司增加或者减少注册资本方案；
- （9）按照规定权限决定公司合并、分立、解散、清算、申请破产、变更公司形式的方案；
- （10）决定公司发行公司债券方案；
- （11）制定或批准公司章程和公司章程修改方案；
- （12）按照规定权限批准公司国有资产转让、部分子企业国有产权变动事项及相应资产评估核准或备案；
- （13）按照规定权限批准公司部分重大会计政策和会计估计变更方案；
- （14）对公司年度财务决算、重大事项进行抽查审计；
- （15）法律、行政法规或公司章程规定的其他职权。

国资委依照法律、行政法规和本章程规定行使出资人权利，维护公司依法享有的经营自主权。国资委可以依照有关规定授权董事会行使出资人的部分职权，决定公司的重大事项。

2、党委

公司设立党委。党委设书记 1 名，其他党委成员若干名。董事长、党委书记原则上由 1 人担任，设立主抓企业党建工作的专职副书记。符合条件的党委成员可以通过法定程序进入董事会、监事会、经营管理层，董事会、监事会、经营管理层成员中符合条件的党员可以依照有关规定和程序进入党委。同时，按规定设立纪委。

公司党委根据《中国共产党章程》等党内法规履行职责。

(1) 保证监督党和国家方针政策在公司的贯彻执行，落实党中央、国务院重大战略决策，国资委党委以及上级党组织有关重要工作部署；

(2) 坚持党管干部原则与董事会依法选择经营管理者以及经营管理者依法行使用人权相结合；党委对董事会或总经理提名的人选进行酝酿并提出意见建议，或者向董事会、总经理推荐提名人选；会同董事会对拟任人选进行考察，集体研究提出意见建议；

(3) 研究讨论公司改革发展稳定、重大经营管理事项和涉及职工切身利益的重大问题，并提出意见建议；

(4) 承担全面从严治党主体责任。领导公司思想政治工作、统战工作、精神文明建设、企业文化和工会、共青团等群团工作。领导党风廉政建设，支持纪委切实履行监督责任。

3、董事会

公司设董事会。董事会由 3-13 名董事组成，其中外部董事人数应当超过董事会全体成员的半数，董事会成员中包括一名职工董事，经由职工代表大会选举产生。外部董事，指由非公司员工的非公司人员担任的董事。外部董事不在公司担任除董事和董事会专门委员会有关职务以外的其他职务，不负责执行层的事务。

董事会每届 3 年，设董事长 1 名，可视需要设副董事长 1 名。董事长和副董事长由履行出资人职责的机构从董事会成员中指定。董事每届任期 3 年，除另有规定外，任期届满，经委派或者选举可以连任。外部董事在同一企业连续任职一般不超过 6 年。

董事会设提名委员会、战略委员会、薪酬与考核委员会、审计与风险管理委员会，并可根据实际需要设其他专门委员会。专门委员会是董事会的专门工作机构，由董事组成，为董事会决策提供咨询和建议，对董事会负责。董事会专门委员会负责制定各自的工作规则，具体规定各专门委员会的组成、职责、工作方式、

议事程序等内容，经董事会批准后实施。

提名委员会、战略委员会主任由党委书记、董事长担任，薪酬与考核委员会、审计与风险管理委员会由外部董事组成。

董事会对国资委负责，行使下列职权：

- (1) 制订公司战略和发展规划；
- (2) 制订公司年度投资计划，决定公司投资方案；
- (3) 制订公司的年度财务预算和决算方案；
- (4) 制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- (5) 制订公司增加或者减少注册资本的方案；
- (6) 制订发行公司债券方案；
- (7) 制订公司合并、分立、解散或变更公司形式的方案；
- (8) 制订公司章程草案和公司章程的修改方案；
- (9) 制订公司的基本管理制度；
- (10) 决定公司内部管理机构的设置，决定分公司、子公司等分支机构的设立或者撤销；
- (11) 根据授权，决定公司内部有关重大改革重组事项，或者对有关事项作出决议；
- (12) 根据有关规定和程序，聘任或解聘公司总经理，根据总经理的提名聘任或解聘公司副总经理、总会计师、总法律顾问等公司高级管理人员，根据董事长提名聘任或解聘董事会秘书；按照有关规定，决定公司高级管理人员的经营业绩考核和薪酬等事项；
- (13) 制订公司的重大收入分配方案，包括企业工资总额预算与清算方案等（国资委另有规定的，从其规定）；批准公司职工收入分配方案、企业年金方案；
- (14) 决定公司的风险管理体系、内部控制体系、法律合规管理体系，制订公司重大会计政策和会计估计变更方案，指导、检查和评估公司内部审计工作，审议公司内部审计报告，决定公司内部审计机构的负责人，建立审计部门向董事会负责的机制，董事会依法批准年度审计计划和重要审计报告；决定聘用或解聘负责公司财务会计报告审计业务的会计师事务所及其报酬，决定公司的资产负债率上限，对公司风险管理、内部控制和法律合规管理制度及其有效实施进行总体监控和评价；

(15) 听取总经理的工作报告, 检查总经理和其他高级管理人员对董事会决议的执行情况, 建立健全对总经理和其他高级管理人员的问责制;

(16) 批准一定金额以上的融资方案、资产处置方案、担保以及对外捐赠或者赞助, 具体金额标准由董事会决定;

(17) 履行所出资子企业的股东职责;

(18) 法律、行政法规、公司章程规定和国资委授权行使的其他职权。

4、监事会

公司不设监事会。

根据中共中央 2018 年 3 月印发的《深化党和国家机构改革方案》第三十三条: 优化审计署职责。改革审计管理体制, 保障依法独立行使审计监督权, 是健全党和国家监督体系的重要内容。为整合审计监督力量, 减少职责交叉分散, 避免重复检查和监督盲区, 增强监督效能, 将国家发展和改革委员会的重大项目稽察、财政部的中央预算执行情况和其他财政收支情况的监督检查、国务院国有资产监督管理委员会的国有企业领导干部经济责任审计和国有重点大型企业监事会的职责划入审计署, 相应对派出审计监督力量进行整合优化, 构建统一高效审计监督体系。不再设立国有重点大型企业监事会。后经《中共中央办公厅、国务院办公厅关于调整国务院国有资产监督管理委员会职责机构编制的通知》, 国有重点大型企业监事会职责划入审计署, 不再保留监督一局(国有企业监事会工作办公室), 不再设立国有重点大型企业监事会和国有重点大型企业监事会主席。

5、董事长

董事长对企业改革发展负首要责任, 享有董事的各项权利, 承担董事的各项义务和责任。

董事长行使下列职权:

(1) 根据公司章程的规定确定全年定期董事会会议计划, 包括会议的次数和召开会议的具体时间等。必要时, 有权单独决定召开临时董事会会议;

(2) 确定董事会会议议题, 对拟提交董事会讨论的有关议案进行初步审核, 决定是否提交董事会讨论;

(3) 召集并主持董事会会议, 执行董事会工作规则的规定, 使每位董事能够充分发表个人意见, 在充分讨论的基础上进行表决;

(4) 负责组织制订、修订董事会工作规则、董事会各专门委员会工作规则

等董事会运作的规章制度，以及公司基本管理制度，并提交董事会讨论通过；

(5) 及时掌握董事会各项决议的执行情况，并对决议执行情况进行督促、检查；对发现的问题，应当及时提出整改要求；对检查的结果及发现的重大问题应当在下次董事会会议上报告；

(6) 组织制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案，公司增加或者减少注册资本的方案，公司合并、分立、解散或者变更公司形式的方案，以及董事会授权其制订的其他方案，并提交董事会表决；

(7) 根据董事会决议，负责签署公司聘任、解聘高级管理人员的文件；根据国资委规定，代表董事会与高级管理人员签署经营业绩合同等文件；签署法律、行政法规规定和经董事会授权应当由董事长签署的其他文件；代表公司对外签署有法律约束力的重要文件；

(8) 提出董事会秘书人选及其薪酬与考核建议，提请董事会决定聘任或解聘及其薪酬事项；提出各专门委员会的设置方案或调整建议及人选建议，提交董事会讨论表决；

(9) 负责组织起草董事会年度工作报告；召集并主持董事会讨论通过董事会年度工作报告，代表董事会向国资委报告年度工作；

(10) 按照国资委有关要求，负责组织董事会向国资委、监事会及时提供信息，并组织董事会定期评估信息管控系统的有效性，检查信息的真实性、准确性、完整性，对发现的问题及时要求整改，保证信息内容真实、准确、完整；

(11) 与外部董事进行会议之外的沟通，听取外部董事的意见，并组织外部董事进行必要的工作调研和业务培训；

(12) 在发生不可抗力或者重大危机情形，无法及时召开董事会会议的紧急情况下，对公司事务行使符合法律、行政法规和公司利益的特别裁决权和处置权，并在事后向董事会报告；

(13) 法律、行政法规和董事会授予的其他职权。

董事长暂时不能履行职务时，可以委托副董事长代为履行上述规定的各项职权。

6、经营管理层

公司设总经理 1 名，副总经理若干名，设总会计师、总法律顾问各 1 名，对董事会负责，向董事会报告工作，接受董事会的监督管理和监事会的监督。总经

理对董事会负责，向董事会报告工作，董事会闭会期间向董事长报告工作。

总经理行使下列职权：

- (1) 主持公司的经营管理工作，组织实施董事会的决议；
- (2) 拟订公司的战略和发展规划、经营计划，并组织实施；
- (3) 拟订公司年度投资计划，实施投资方案；
- (4) 根据公司年度投资计划和投资方案，批准经常性项目费用和长期投资阶段性费用的支出；
- (5) 拟订发行公司债券方案及一定金额以上的其他融资方案，批准一定金额以下的其他融资方案；
- (6) 拟订公司的资产抵押、质押、保证等担保方案；
- (7) 拟订公司一定金额以上的资产处置方案、对外捐赠或者赞助方案，经董事会授权批准公司一定金额以下的资产处置方案、对外捐赠或者赞助；
- (8) 拟订公司年度财务预算方案、决算方案，利润分配和弥补亏损方案；
- (9) 拟订公司增加或者减少注册资本的方案；
- (10) 拟订公司内部管理机构设置方案、公司分支机构的设立或者撤销方案；
- (11) 拟订公司的基本管理制度，制定公司的具体规章；
- (12) 拟订公司的改革、重组方案；
- (13) 按照有关规定，提请董事会聘任或者解聘公司其他高级管理人员；
- (14) 按照有关规定，聘任或解聘除应由董事会决定聘任或者解聘以外的负责管理人员；
- (15) 拟订公司的收入分配方案；
- (16) 拟订公司建立风险管理体系、内部控制体系和法律合规管理体系的方案，经董事会批准后组织实施；
- (17) 建立总经理办公会制度，召集和主持公司总经理办公会议；
- (18) 协调、检查和督促各部门、各分公司、各子企业的生产经营和改革、管理工作；
- (19) 提出公司行使所投资企业股东权利所涉及事项的建议；
- (20) 法律、行政法规、本章程规定和董事会授权行使的其他职权。

（三）内部管理制度

公司重视内部控制体系的建设，根据国家相关政策法规，结合公司的实际情况，持续完善公司内部管理制度，初步建立了公司基本的内控制度和内控体系，对公司的健康、稳定运行起到了支撑保障作用。公司主要内控制度如下：

1、投资管理

为规范中国信息通信科技集团有限公司投资管理，优化资本布局 and 结构，更好地落实保值增值责任，并加强集团公司对下属子企业的投资管控和有效指导，根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国企业国有资产法》《中央企业投资监督管理办法》（国资委令第 34 号）等法律法规和文件，制定《中国信息通信科技集团有限公司投资管理办法（试行）》，以发展规划纲要为引领，以把握投资方向、优化资本布局、严格决策程序、规范资本运作、提高资本回报、维护资本安全为重点，依法建立信息对称、权责对等、运行规范、风险控制有力的投资监督管理体系，强化投资行为的全程全面监管。

2、关联交易及财务管理

为加强中国信息通信科技集团有限公司内部关联交易财务管理，规范集团内部关联交易行为，夯实财务报告质量，根据《企业会计准则》及相关法律、法规、规章的有关规定，特制定《中国信息通信科技集团有限公司内部关联交易财务管理办法》，主要规范内部关联交易与财务部门直接相关的收入确认、账务处理、统计报告、往来核对等。

3、预算管理

为加强中国信息通信科技集团有限公司及所属各公司全面预算管理，促进集团战略有效实施，提高集团资源配置效益，根据《中华人民共和国公司法》《中央企业财务预算管理暂行办法》（国务院国资委第 18 号令）等国家有关规定，结合集团公司实际，制定《中国信息通信科技集团有限公司全面预算管理办法》，对集团公司预定期内的经营活动、投资活动、财务活动，进行全面预测和筹划，对相关资源配置过程进行调控，对其财务结果及经营绩效进行考评。

4、合规管理

为建立健全中国信息通信科技集团有限公司合规管理体系，完善合规管理机制，明确合规责任，培育合规文化，有效防范重大合规风险，实现依法合规经营，

保障集团高质量发展，根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国企业国有资产法》《中央企业合规管理指引（试行）》《企业境外经营合规管理指引》等有关法律法规，以及《合规管理体系指南》（GB/T 35770-2017），结合集团实际，制定《中国信息通信科技集团有限公司合规管理规定（试行）》。

5、内部审计管理

为了加强集团的内部监督和风险控制，规范内部审计工作，明确审计部门和审计人员的职责，发挥内部审计在强化内部控制、改善经营管理、提高经济效益中的作用，根据《中央企业内部审计管理暂行办法》《审计署关于内部审计工作的规定》和国家有关法律法规，制定《中国信息通信科技集团有限公司内部审计管理制度》。集团各级审计机构对本部及子公司财务收支、经济活动、内部控制、风险管理实施独立、客观的监督、评价和建议，以促进本单位完善治理、实现目标。

6、全面风险与内部控制管理

为加强中国信息通信科技集团有限公司全面风险管理工作，规范内部控制体系的运行，提高风险防范与控制水平，促进集团持续、健康、稳定发展，根据国务院国资委《中央企业全面风险管理指引》、财政部等五部委《企业内部控制基本规范》及配套指引的要求，结合集团实际情况，制定《中国信息通信科技集团有限公司全面风险与内部控制管理办法》。将全面风险管理与内部控制工作与日常经营管理紧密结合，将全面风险管理与内部控制的理念贯穿于经营管理的各方面、业务流程的各环节，以重大风险评估、重大风险事件管理和重要流程内部控制为重点，逐步建立健全全面风险管理与内部控制体系，构建全面风险管理与内部控制服务于日常经营管理和重大事项决策的长效机制。

7、信息披露制度

为保障政府、企业、公民和其他利益相关方依法获取中国信息通信科技集团有限公司信息，提高工作透明度，保障依法依规治企，依据《中华人民共和国政府信息公开条例》（国务院令 第 492 号）、《企业信息公示暂行条例（国务院令 第 654 号）》和《关于推进中央企业信息公开的指导意见（国资发[2016]315 号）》等有关工作的规定要求，结合企业实际，制定《中国信息通信科技集团有限公司信息公开实施办法（试行）》。此外，为规范中国信科在证券交易所债券市场发行公司债券的信息披露行为，提高公司信息披露水平和信息披露的规范性，保护投资

者合法权益，公司本着公平、公正、公开的原则，依据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《公司信用类债券信息披露管理办法》《公司债券发行与交易管理办法》等法律法规，以及《中国信息通信科技集团有限公司信息公开实施办法（试行）》等规则，制定《中国信息通信科技集团有限公司公司债券信息披露事务管理制度》。

8、资金管理

资金管理模式：货币资金集中管理，大唐电信集团财务有限公司作为公司资金集中管理平台，公司通过资金集中管理平台对各单位的资金实施资金归集，实现资金统筹运作，提高资金使用效率，提升整体经济效益。财务公司坚持各单位资金的“四不变”原则，即：各单位资金的所有权、使用权、支配权、原内部资金使用的审批权不变。

9、财务管理

为规范集团各单位财务核算，夯实会计基础，保证决算报告质量，根据财政部颁布的《企业会计准则》及相关法律、法规，结合集团实际情况，制订《中国信息通信科技集团有限公司会计政策及会计估计》；为进一步落实《会计准则第 8 号—资产减值》以及《会计准则第 39 号—公允价值计量》规定及相关要求，明确资产减值测试工作组织管理、协调配合的流程和职责，提高相关工作效率，保证集团资产减值测试工作的及时、顺利开展，夯实资产基础，提高决算质量，制定《中国信息通信科技集团有限公司资产减值测试工作组织指南》；为了进一步加强总部会计档案管理 进一步完善会计档案的收集、整理、保管、利用和销毁等管理制度，保证会计档案的真实、完整、可用、安全，根据《中华人民共和国会计法》、《中华人民共和国档案法》、财政部《会计档案管理办法》以及《会计基础工作规范》等有关规定，结合集团公司实际，制定《中国信息通信科技集团有限公司总部会计档案管理办法》。

10、担保管理

为规范中国信息通信科技集团有限公司担保行为，控制担保风险及规模，合理配置和利用集团财务资源，有效控制集团财务风险，根据《中华人民共和国担保法》等有关法律法规及集团资金管理相关规定制定《中国信息通信科技集团有限公司担保管理办法》。

11、融资管理

为保障中国信息通信科技集团有限公司经营业务开展,实现集团发展战略目标,加强对集团范围内债权型融资的管理,控制资金风险,降低融资成本,维护集团利益,根据相关法律法规、《公司章程》《董事会工作规则》等,结合集团实际情况,制定《中国信息通信科技集团有限公司授信及内外部债务融资管理办法》。

(四) 与控股股东及实际控制人之间的相互独立情况

国务院国资委为发行人的控股股东及实际控制人,发行人具有独立的企业法人资格,在业务、人员、资产、机构、财务等方面独立于控股股东,具有独立完整的业务和自主经营能力。

1、业务方面:公司具有良好的业务独立性和自主经营能力,具有完整的业务流程、独立的生产经营场所以及独立的采购、销售系统,生产经营活动均由公司自主决策、独立展开。

2、人员方面:公司具有良好的人员独立性。公司对员工的劳动、人事、工资报酬以及相应的社会保障方面均能做到独立管理。

3、资产方面:公司拥有独立于控股股东的生产系统、辅助生产系统和配套设施。公司不存在被控股股东占用资产、资金而损害公司利益的情况。公司与控股股东产权关系明确。

4、机构方面:公司具有完整的机构设置,所有机构均能独立行使职权。

5、财务方面:公司建立了独立于控股股东的会计核算体系并制定了财务管理制度,独立进行财务决策;公司设立了独立的财务部门并配备了专职财务人员;公司在银行开设独立于控股股东的账户;公司依法独立纳税,执行的税率均按照国家有关税收法律、法规规定及国家批准的适用于本公司的相关税收优惠政策确定,不存在为控股股东纳税的情况。

(五) 信息披露事务相关安排

具体安排详见本募集说明书“第九节 信息披露安排”。

六、发行人的董监高情况

(一) 发行人董监高情况

截至报告期末,发行人董监高情况如下:

表：公司董事、高级管理人员名单

姓名	现任职务	任期起始日期	任期结束日期	设置是否符合《公司法》等相关法律法规及公司章程相关要求	是否存在重大违纪违法情况
鲁国庆	董事长、党委书记	2021 年 2 月	至今	是	否
何书平	党委副书记、总经理、董事	2021 年 7 月	至今	是	否
张建恒	外部董事召集人	2021 年 11 月	至今	是	否
张雅林	外部董事	2021 年 11 月	至今	是	否
郭浩	外部董事	2021 年 11 月	至今	是	否
傅俊元	外部董事	2021 年 11 月	至今	是	否
戈俊	党委副书记、职工董事	2022 年 7 月	至今	是	否
向军	党委委员、纪委书记	2018 年 8 月	至今	是	否
陈山枝	党委委员、副总经理	2018 年 8 月	至今	是	否
肖波	党委委员、总会计师、总法律顾问	2020 年 10 月	至今	是	否
范照全	党委委员、副总经理	2022 年 4 月	至今	是	否
罗昆初	党委委员、副总经理	2022 年 4 月	至今	是	否
陈建华	董事会秘书	2018 年 10 月	至今	是	否

截至募集说明书签署日，公司不存在上述董事、高级管理人员持有公司股份或债券的情况。

（二）董事、高级管理人员主要工作经历

1、董事会

鲁国庆：男，1962 年 10 月出生，中共党员，教授级高级工程师，硕士。曾任武汉邮电科学研究院系统部研究室副主任、科技处副处长，器件所所长、党支部书记，武汉邮电科学研究院院长助理，武汉光迅科技有限责任公司总经理、党支部书记，武汉邮电科学研究院副院长、总会计师、党委书记武汉邮电科学研究院有限公司党委书记、董事长、总经理。中国信息通信科技集团有限公司副董事长、党委副书记、总经理。2021 年 2 月任中国信息通信科技集团有限公司董事长、党委书记。

何书平：男，1965 年 5 月出生，中共党员，正高级工程师，硕士。曾任武汉邮电科学研究院光纤光缆部研究室副科长、科长、光纤光缆部副主任、市场营销部主任，烽火通信科技股份有限公司副总裁、总裁、党委书记，武汉邮电科学研究院院长助理、副院长，武汉邮电科学研究院有限公司副总经理。中国信息通信科技集团有限公司党委常委、副总经理。2021 年 7 月任中国信息通信科技集团

有限公司党委副书记、总经理、董事。

张建恒：男，1961 年 11 月出生，中共党员，正高级工程师，硕士。曾任中国乐凯胶片第一胶片场副总工程师兼机动处处长、机动分厂厂长、中国乐凯胶片集团公司党委委员、董事、副总经理、中国乐凯胶片集团公司党委书记、总经理、中国航天科技集团公司党组成员、副总经理。2021 年 11 月，任中国信息通信科技集团有限公司外部董事。

张雅林：男，1964 年 5 月出生，中共党员，教授级高级工程师，硕士。曾任西安高压开关厂设计处设计员、设计处副处长、处长、西开电气总经理、西电集团副总经理、中国西电电气股份有限公司董事长、党委书记、中国西电集团有限公司党委书记、董事长、总经理、新兴际华集团有限公司董事长、党委书记。2021 年 6 月，任中央企业专职外部董事。现任中国信息通信科技集团有限公司外部董事。

郭浩：男，1961 年 4 月出生，中共党员，高级经济师，硕士。曾任邮电部办公厅处级秘书，中国邮电国际旅游集团常务副董事长、总经理，邮电部劳动工资司处长、司长，信息产业部办公厅副主任（正局级），中国卫星通信集团公司副总经理，中国电信集团公司总经理助理。2014 年 12 月任中国移动通信集团公司党组成员、党组纪检组组长。现任中国信息通信科技集团有限公司外部董事。

傅俊元：男，1961 年 5 月出生，中共党员，高级会计师，博士。曾任交通部审计局基建事业审计处副处长、处长，中国港湾建设（集团）总公司总会计师，任中国交通建设集团有限公司总会计师，中国交通建设股份有限公司（香港联合交易所上市公司）执行董事、财务总监，兼任上海振华重工（集团）股份有限公司（上海证券交易所上市公司）董事，江泰保险经纪有限公司副董事长，中国保利集团有限公司党委常委、总会计师。现任中国信息通信科技集团有限公司外部董事。

戈俊：男，1973 年 11 月出生，中共党员，正高级经济师，硕士。曾任烽火通信科技股份有限公司证券部总经理助理、财务管理部总经理助理、财务管理部总经理，烽火通信科技股份有限公司财务总监、副总裁、董事会秘书、总裁。2022 年 7 月任中国信息通信科技集团有限公司党委副书记、职工董事。

2、高管

向军：男，1963 年 11 月出生，中共党员，高级工程师，硕士。曾任武汉邮

电科学研究院系统部生产科副科长、总工办副主任、主任、网络中心主任，网能公司党支部书记、副总经理，烽火网络公司党支部书记、副总经理，武汉邮电科学研究院人力资源部主任，武汉邮电科学研究院党委副书记、纪委书记、工会主席，武汉邮电科学研究院有限公司党委副书记、纪委书记。2018 年 8 月任中国信息通信科技集团有限公司党委委员、纪委书记。

陈山枝：男，1969 年 2 月出生，中共党员，教授级高级工程师，博士。曾任北京高鸿通信技术有限公司部门经理、副总工程师、总工程师、副总经理，大唐电信科技股份有限公司副总工程师，电信科学技术研究院总工程师、总工程师、战略部主任，电信科学技术研究院党组成员、副院长，电信科学技术研究院有限公司副总经理、党委常委。2018 年 8 月任中国信息通信科技集团有限公司党委委员、副总经理。

肖波：男，1973 年 9 月出生，中共党员，正高级经济师，硕士。曾任中国华录信息产业公司财务总监、副总经理，中国华录集团有限公司财务部部长，北京华录百纳影视股份有限公司（2022 年 5 月 24 日已更名为北京百纳千成影视股份有限公司）副总经理，中国华录集团有限公司总会计师、党委委员、董事。2020 年 10 月任中国信息通信科技集团有限公司党委委员、总会计师、总法律顾问。

范照全：男，1966 年 2 月出生，中共党员，高级政工师，本科。历任信息产业部电信科学技术第五研究所所办秘书、物业管理中心主任、所长助理、副所长、所长、党委书记；电信科学技术第五研究所有限公司董事长、总经理、党委书记。2022 年 4 月任中国信息通信科技集团有限公司党委委员、副总经理。

罗昆初：男，1973 年 10 月出生，中共党员，高级工程师，硕士。曾任烽火通信科技股份有限公司国内市场总部副总经理、系统设备制造部副总经理、国内市场总部总经理、烽火通信科技股份有限公司总裁助理、副总裁；武汉虹信通信技术有限责任公司总裁、党委副书记；大唐移动通信设备有限公司董事长、党委书记；中信科移动通信技术股份有限公司党委书记、董事长。2022 年 4 月任中国信息通信科技集团有限公司党委委员、副总经理。

陈建华：男，1967 年 11 月出生，中共党员，高级工程师，硕士。曾任武汉邮电科学研究院市场部办事处主任、发展策划部主任助理、发展策划部副主任、发展策划部主任。2018 年 10 月，现任中国信息通信科技集团有限公司公司董事会秘书、投资管理部主任。

七、发行人主营业务情况

（一）发行人营业总体情况

中国信科的经营范围：通信设备、电子信息、电子计算机及外部设备、电子软件、电子商务、信息安全、广播电视设备、光纤及光电缆、光电子、电子元器件、集成电路、仪器仪表、其他电子设备、自动化技术及产品的开发、研制、销售、技术服务、系统集成（国家有专项专营规定的除外）；通信、网络、广播电视的工程（不含卫星地面接收设施）设计、施工；投资管理与咨询；房产租赁、物业管理与咨询；自营和代理各类商品和技术的进出口（但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；承包境外通信工程和境内国际招标工程；上述境外工程所需的设备、材料出口；对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员。

（依法须经审批的项目，经相关部门审批后方可开展经营活动）

公司主营业务主要分为六大板块，分别是移动通信、光通信、光电子和集成电路、数据通信、网信安全和特种通信、智能化应用，各产业板块协同互动，形成相互促进、共同发展的有机整体。

（二）发行人最近三年及一期营业收入、毛利润及毛利率情况

1、最近三年及一期，发行人营业总收入情况如下：

表：公司营业总收入情况

单位：万元、%

业务板块名称	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
移动通信	266,870.00	11.10	566,555.44	10.15	439,305.76	9.25	454,914.35	8.47
光通信	903,975.52	37.58	1,921,725.51	34.44	1,486,283.47	31.29	1,838,445.20	34.21
光电子和集成电路	433,885.00	18.04	729,815.53	13.08	667,443.86	14.05	597,030.37	11.11
数据通信	139,179.74	5.79	491,295.11	8.80	338,431.94	7.12	412,663.06	7.68
网信安全和特种通信	289,724.00	12.05	699,989.83	12.54	599,320.00	12.62	487,943.41	9.08
智能化应用	284,654.88	11.83	633,488.47	11.35	636,983.46	13.41	679,565.69	12.65
其他	86,985.74	3.62	537,437.89	9.63	582,891.69	12.27	902,938.48	16.80
合计	2,405,274.87	100.00	5,580,307.78	100.00	4,750,660.18	100.00	5,373,500.56	100.00

最近三年及一期，发行人营业成本情况如下：

表：公司营业成本情况

单位：万元、%

业务板块名称	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
移动通信	206,484.00	11.45	489,799.05	11.07	423,125.17	11.15	380,451.85	8.79
光通信	698,044.47	38.71	1,522,471.56	34.41	1,182,533.28	31.16	1,466,281.67	33.88
光电子和集成电路	317,383.00	17.60	522,469.57	11.81	491,341.89	12.95	453,119.25	10.47
数据通信	122,974.05	6.82	346,856.16	7.84	210,870.28	5.56	271,350.33	6.27
网信安全和特种通信	186,625.00	10.35	460,274.64	10.40	395,667.59	10.43	302,380.83	6.99
智能化应用	204,116.20	11.32	557,222.89	12.59	537,149.68	14.15	583,109.90	13.47
其他	67,631.01	3.75	525,939.68	11.89	554,610.02	14.61	870,844.10	20.12
合计	1,803,257.73	100.00	4,425,033.55	100.00	3,795,297.91	100.00	4,327,537.93	100.00

注：营业成本表中包含了利息支出及手续费支出

最近三年及一期，发行人营业毛利润情况如下：

表：公司最近三年及一期毛利润情况

单位：万元、%

业务板块名称	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
移动通信	60,386.00	10.03	76,756.39	6.64	16,180.59	1.69	74,462.50	7.12
光通信	205,931.05	34.21	399,253.95	34.56	303,750.19	31.79	372,163.53	35.58
光电子和集成电路	116,502.00	19.35	207,345.96	17.95	176,101.97	18.43	143,911.12	13.76
数据通信	16,205.69	2.69	144,438.95	12.50	127,561.66	13.35	141,312.73	13.51
网信安全和特种通信	103,099.00	17.13	239,715.19	20.75	203,652.41	21.32	185,562.58	17.74
智能化应用	80,538.68	13.38	76,265.58	6.60	99,833.78	10.45	96,455.79	9.22
其他	19,354.73	3.21	11,498.21	1.00	28,281.67	2.96	32,094.38	3.07
合计	602,017.15	100.00	1,155,274.23	100.00	955,362.27	100.00	1,045,962.63	100.00

最近三年及一期，发行人营业毛利率情况如下：

表：公司最近三年及一期毛利率情况

单位：%

业务板块名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
移动通信	22.63	13.55	3.68	16.37
光通信	22.78	20.78	20.44	20.24
光电子和集成电路	26.85	28.41	26.38	24.10
数据通信	11.64	29.40	37.69	34.24
网信安全和特种通信	35.59	34.25	33.98	38.03
智能化应用	28.29	12.04	15.67	14.19
其他	22.25	2.14	4.85	3.55
合计	25.03	20.70	20.11	19.47

最近三年及一期，发行人营业总收入分别为 5,373,500.56 万元、4,750,660.18 万元、5,580,307.78 万元及 2,405,274.87 万元，毛利润分别为 1,045,962.63 万元、955,362.27 万元、1,155,274.23 万元及 602,017.15 万元。2020 年，因受新冠疫情影响，发行人光通信板块营业收入出现一定程度下滑，导致当年公司整体营业收入及毛利润均出现一定程度下滑。2021 年，发行人各项主营业务收入均已恢复正常水平，经营指标较 2019 年有所提升。

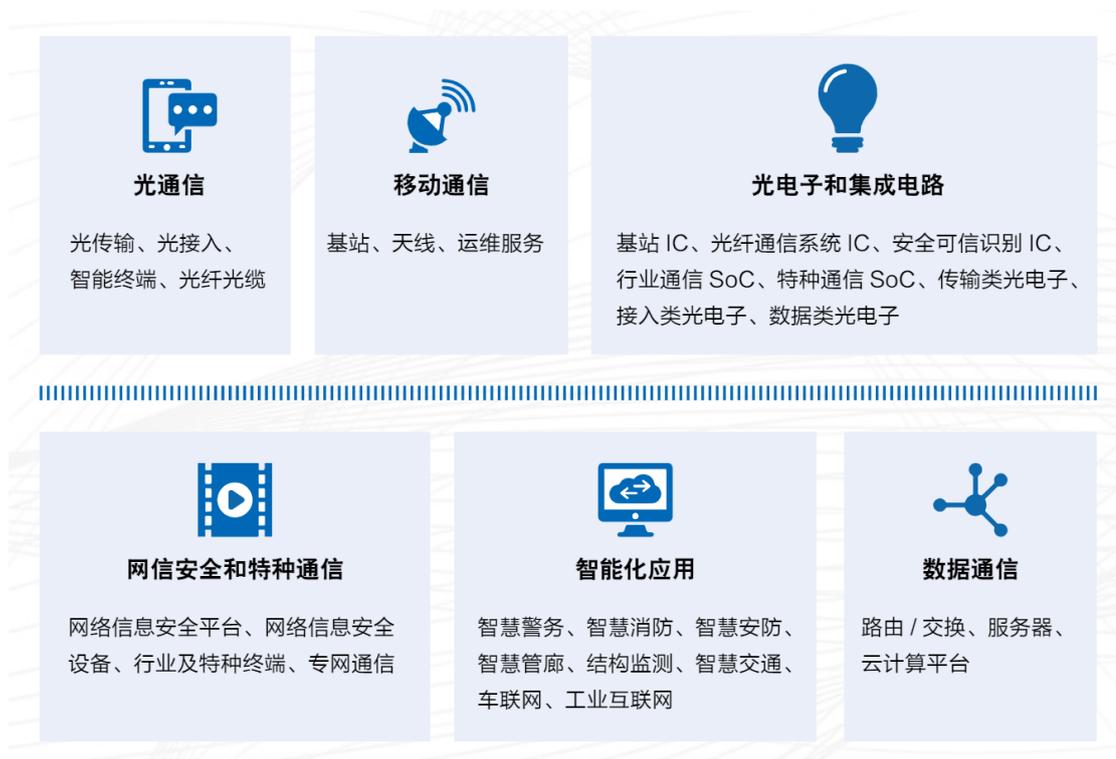
分具体经营板块来看，近三年及一期，发行人移动通信毛利率分别为 16.37%、3.68%、13.55%和 22.63%，由于自 2018 年以来运营商 4G 设备采购量逐年锐减，同时 5G 设备采购量提升相对缓慢，导致移动通信板块整体营收下滑较明显，同时 2020 年发行人为抢占市场，采取有竞争力的战略性报价，导致该年度移动通信毛利率受到较大影响。

近三年及一期，发行人数据通信毛利率分别为 34.24%、37.69%、29.40%和 11.64%，数据通信板块 2021 年营业收入同比增长 45.17%，主要是 2021 年疫情对企业的影响逐渐减弱，销售规模稳步回升所致；但 2021 年毛利率下降 8.29 个百分点，主要是 2021 年全球供应链采购形势紧张，关键元器件采购成本上升所致。

近三年及一期，发行人其他业务板块毛利率分别为 3.55%、4.85%、2.14%和 22.25%，发行人其他业务主要来自于子公司高鸿股份，该板块中的大客户贸易性销售业务的历年毛利率均比较低；高鸿股份自 2021 年底不再纳入发行人合并报表范围，随着该板块中高鸿股份毛利率较低业务的收缩，2022 年 1-6 月发行人毛利率大幅上升。

除此以外，近三年及一期发行人光通信、光电子和集成电路、网信安全和特种通信和智能化应用板块毛利率整体较为均衡。

2、主营业务技术产品布局



3、主营业务主要经营模式

(1) 生产模式

发行人产品主要应用于电信领域,由于技术含量较高、工艺较为复杂等特点,一般生产模式是“以销定产”的订单式生产模式,即根据客户的具体要求进行专项产品的设计和生产,根据客户的订货合同来安排、组织生产。同时,在生产加工环节,发行人采取自行生产、合作生产及外包生产相结合的方式,降低固定成本支出。

(2) 采购模式

发行人主要根据客户订单情况制定下一阶段原材料采购计划,包括确定供应商、采购商品品种、价格和数量等。具体来说,一方面,将普通物料的需求汇集,并集中选择对于需求量大、经常使用的原材料的采购,发行人往往选择一些信誉较好、材料品质上乘的供应商,建立长期的合作关系,以确保发行人能够得到稳定、高品质的供应。对于一些能够长期存放,价格和供应波动较大的原材料,发行人也会根据市场情况择机大量购进,以保证生产经营的正常进行。

(3) 销售模式

销售方面,发行人产品的国内市场销售绝大部分为直接销售;在国际市场上,一般采用自营或代理的方式开展出口业务。

在定价方面，对于部分特殊用途的商品，发行人按照与客户确定的价格实现销售；而其他普通产品的价格基本上基于市场价格，通过招标议标的方式确定最终价格，其中招标议标的基础价格以成本加成的方式确定。结算方面，主营业务板块的产品大多采用先货后款的方式进行结算。

(4) 盈利模式

发行人的定位是技术型企业，通过掌握核心技术与标准，提供具有市场竞争力的通信设备产品、领先的终端解决方案和终端产品及相关服务。发行人通过提供具有较高附加值的技术产品，享受更高毛利收入，获得较高的回报收益。发行人通过部分生产外包，降低成本、控制固定成本支出。

(三) 主要业务板块

1、移动通信板块

(1) 业务开展情况

发行人始终专注于移动通信技术的开发、应用、服务，面向 5G 新生态、面向数字化转型，坚持自主创新驱动价值创造，持续掌握核心技术，打造移动通信领域的“创新高地”和“国之重器”。发行人是移动通信领域的领军企业，拥有核心知识产权，是我国拥有自主知识产权的第三代移动通信国际标准 TD-SCDMA 和第四代移动通信国际标准 TD-LTE 的主要提出者、核心技术的开发者以及产业化的推动者，同时也是我国在第五代移动通信技术、标准和产业化实现全球引领发展的重要贡献者，致力于为全球通信运营商和行业客户提供领先的移动通信技术、产品与解决方案，是央企实践“创新型国家战略”的典范。发行人参与 3GPP 对于多天线技术、TDD 空口设计、节能技术、高精度定位技术等标准制定工作，推动形成全球统一的 5G 国际标准。累计提交 5G 标准提案超过 15,000 篇，拥有已授权的国内外专利 1.8 万件，累计参与制定 400 余项国际、国内及行业标准。发行人移动通信板块的主要经营主体包含中信科移动通信技术股份有限公司等。

发行人是全球主要的移动通信网络设备提供商之一。发行人通过技术标准制定、底层核心技术研发和产品开发，支撑和引领我国在 3G 时代 TD-SCDMA 技术标准、4G 时代 TD-LTE 技术标准的产业化开端和发展，推动实现了我国为主的 TDD 技术路线在 5G 时代的全球化应用。发行人目前已拥有功能完备、序列

齐全、形态丰富的 4/5G 商用产品，2020 年我国 5G 全面商用以来，在移动通信系统设备领域，发行人已中标我国四大通信运营商的历次无线主设备招标，且份额持续上升，在最近一期招标中综合市场份额超越外企爱立信和诺基亚，排名第三；发行人在国内天馈和室分市场处于行业前列，其中天馈产品近三年累计集中采购招标份额保持行业前三。

发行人也是业内为数不多的同时具备移动通信网络全系列设备和移动通信技术服务能力，且在上述两个领域均保持较大经营规模的企业，已为全国 30 余个省份、近百个城市的用户提供高质量的 4/5G 移动通信网络解决方案和综合服务。发行人具有完备的高、中、低频融合解决方案和全系列 5G 无线产品，覆盖 2.1GHz、2.6GHz、3.5GHz、4.9GHz 以及毫米波和 700MHz、900MHz 等主流频段。通过实施“城市+热点+郊区+农村”等全场景 5G 组网方案，助力运营商在全国多省份进行 5G 网络部署。并通过架构极简、产品极简、运维极简、排放极简的理念，助力运营商降低 5G 网络优化、运维和管理复杂度。通过设备级节能、站点级节能、网络级节能等方式，有效降低功耗，助力打造绿色低碳的 5G 网络。

采购方面，移动通信产业板块主要采购的原材料及零部件包括：集成电路、射频器件及通用电子元器件、无源器件、金属件和 PCB 等。通常对于同一采购物料，通过资格预评审的供应商超过三家的，主要通过招标方式确定供货供应商和价格，招标方式包括公开招标、邀请招标；对于同一物料供应商不足三家的或针对部分关键、核心零部件，也会通过非招标方式确定供货供应商，包括竞争性谈判采购、询价采购和单一来源采购等。

销售方面，对于国内市场主要采用直销模式进行产品销售。主要客户为各大通信运营商及其下属公司，以及能源、轨道交通等行业专网客户等，并主要通过客户的集中采购招标方式获取销售订单；对于不属于客户必须招标的其他产品及服务，客户也可根据实际情况及其管理规定要求，自主选择非招标的方式进行采购，包括邀请招标、竞争性谈判、询价、单一来源采购等方式。对于国际市场，借助“有线侧”通信业务多年的海外销售资源和经验，形成“有线+无线”的综合解决方案能力，通过参加国外通信运营商招标等方式获得销售订单。

上下游方面，公司移动通信板块主要采购标的为劳务、集成电路、无源器件、射频器件、通用电子元器件、金属件等。2019-2021 年，公司移动通信板块前四大客户均为中国移动、中国电信、中国联通和中国铁塔四大电信运营商。前五大

客户近三年销售金额总和占比在 80%以上。

表：2021 年移动通信板块主要上下游前五大供应商及客户情况

单位：万元

供应商排名	供应商名称	采购标的	采购额	占比	是否关联方
1	艾睿（中国）电子贸易有限公司	集成电路、射频器件及通用电子元器件	21,324.44	4.62%	否
2	PT. SANSAIN EXINDO	劳务	15,936.39	3.45%	否
3	武汉智唯易才人力资源顾问有限公司	劳务	13,147.54	2.85%	否
4	安富利电子（上海）有限公司	集成电路、无源器件	11,474.48	2.48%	否
5	湖北龙腾电子科技股份有限公司	PCB	7,355.43	1.59%	否
合计			69,238.28	14.99%	
客户排名	客户名称	销售标的	销售额	占比	是否关联方
1	中国移动	销售货物及提供服务	264,203.32	46.63%	否
2	中国联通	销售货物及提供服务	73,934.52	13.05%	否
3	中国电信	销售货物及提供服务	66,474.3	11.73%	否
4	中国铁塔	销售货物及提供服务	39,970.09	7.05%	否
5	烽火通信	销售货物及提供服务	38,228.46	6.75%	是
合计			482,810.69	85.21%	

2021 年度，移动通信板块前五名供应商为艾睿（中国）电子贸易有限公司、PT. SANSAIN EXINDO、武汉智唯易才人力资源顾问有限公司、安富利电子（上海）有限公司、湖北龙腾电子科技股份有限公司。前五名供应商采购标的分别是集成电路、射频器件、通用电子元器件、劳务、无源器件、PCB 等，前五名供应商采购额 69,238.28 万元，前五名供应商采购金额占移动通信板块采购总额比例为 14.99%。

2021 年度，移动通信板块前五名客户为中国移动、中国联通、中国电信、中国铁塔、烽火通信。前五名客户销售内容为销售货物及提供服务，前五名客户销售额为 482,810.69 万元，前五名客户销售金额占移动通信板块销售总额比例为 85.21%。其中，前五名客户销售额中关联方销售额 38,228.46 万元，占移动通信板块销售总额 6.75%。

作为国内专业的移动通信网络部署综合解决方案提供商，公司移动通信板块

客户主要集中于中国移动、中国电信、中国联通等通信运营商公司。报告期内，公司移动通信板块前五大客户销售金额占移动通信板块销售总额的比例分别为 86.10%、83.18%和 85.21%，并且主要集中在第一大客户中国移动；报告期内，公司向中国移动销售金额占移动通信板块销售总额的比例分别为 51.82%、47.20%和 46.63%。移动通信行业客户集中度较高与行业特点密切相关，电信运营商在整个通信产业链中处于相对垄断的地位，导致该类业务的客户集中度较高。考虑到公司所在行业已形成技术壁垒，公司产品技术水平和客户认可度较高，公司与主要客户建立了较为稳定的合作关系，目前以参与通信运营商的“集中采购”项目为主，业务获取效率相对较高，现阶段公司客户集中风险尚可。

(2) 行业地位及竞争情况

发行人是移动通信领域的领军企业，拥有核心知识产权，是移动通信国际标准的主要提出者，也是我国移动通信网络设备和网络优化服务核心提供商。发行人在欧洲电信标准化协会 ETSI 披露的全球 5G 标准必要专利数量上排名前十，提交 5G 相关提案超过 15,000 篇。发行人无线移动通信业务主要产品包括 4G、5G 基站产品，直放站、天线及塔桅产品等。随着运营商投资重点转向 5G 建设，5G 基站产品、直放站、天线及塔桅等产品产量均保持较大幅度增长。

发行人是业内自 3G 时代就全面投入自主创新移动通信技术和标准研发的厂商之一，为我国掌握基于自主知识产权的移动通信技术标准，打破国外移动通信技术领域垄断地位，实现中国完整通信系统“零的突破”，并带动中国的通信制造业、通信运营等产业链快速发展，最终实现“3G 突破、4G 同行、5G 引领”的跨越发展做出了突出贡献。

经过二十多年发展，公司已成为我国移动通信领域的核心企业，为我国打造数字经济新优势、加快数字社会建设步伐、提升信息通信安全保障肩负了央企的使命和担当。进入 5G 时代，公司是我国在 5G 技术、标准和产业化实现全球引领发展的重要贡献者。公司作为我国 IMT-2020（5G）推进组的核心成员，服务国家“5G 引领”的战略目标，是国家 5G 科技项目的主要承担单位之一，牵头或独立承担了国家 863 计划中的 5G 专项课题 2 项，国家科技重大专项“新一代宽带无线移动通信网”中的 9 项 5G 课题；同时，公司自 2019 年起开展 6G 的研究工作，作为国内 IMT-2030（6G）推进组的核心力量，已牵头或独立承担了科技部重点研发计划“宽带通信与新型网络”专项中的 5 项 6G 课题。

在移动通信领域，发行人是国内运营商 4G/5G 主设备的主要供应商。围绕 5G 攻坚战，发行人在产品开发、试验网建设、业务应用等方面取得多项成果。发行人全面进入中国移动、广电、中国电信、中国联通的 5G 市场，2021 年 5G 主设备市场综合占有率约为 3%。此外，在行业信息化领域，发行人具备端到端无线专网解决方案，在煤炭专网市场份额 40%，排名第一，石油专网市场份额 20%，排名前三，轨交专网市场份额 8%，排名第四；天馈业务国内市场份额 20%，位列第一；无线宽带业务中公网传统业务保持行业第二，份额 24%，专网轨道交通市场保持行业第三，市场份额 17%。以车联网为核心应用，初步建立 5G 业务应用和业务合作生态圈，突破厦门和杭州的车联网市场，在业内具有较强的影响力。

2、光通信板块

(1) 业务开展情况

发行人为国际知名的信息通信产品与解决方案提供商，始终专注于全球信息通信行业的进步与市场的拓展。

发行人是全球唯一有能力对光通信三大战略技术进行综合研究和开发的企业，为全球 100 多家运营商提供服务，光网络产品覆盖全球 30 亿+人口，规模部署国内本地网 500+个，“超高速率、超大容量、超长距离”光系统研究和产业化水平处于国际领先地位，实现一根光纤 67.5 亿对人同时通话。发行人光通信板块主要产品包括光传输、光接入、光纤、光缆等产品。

发行人在全球 50 多个国家构建了销售与服务体系，产品与服务覆盖 100 多个国家与地区，业务主要面向运营商和行业网等客户，其中国内收入主要来自于三大运营商，国际收入主要来自东南亚及南美、非洲、中东等地区，在马来西亚、菲律宾、泰国、印尼、巴西等国际市场不断突破。

面向数字经济新时代，公司秉承“最大限度挖掘数字连接价值，造福人类社会”的使命，以提振产业经济为己任，瞄准世界领先技术、持续打造自主可控的核心竞争力、加速数字化和国际化拓展。响应新基建、东数西算、碳中和等国家战略，在计算与存储、海洋网络通信、智能终端等领域加快布局，以新一代信息通信技术创新为核心驱动力，构筑灵活智能、绿色低碳、开放共享的信息基础设施，推动行业数字化转型和数字经济持续健康发展。

1) 生产模式

公司基本实行“模块化设计、定制化生产”的订单生产模式，即根据所获得的订单情况组织生产。由于公司产品主要应用于电信领域，电信行业不同地域、不同用户对设备配置要求差异较大，规格与技术参数等指标需要按用户实际要求设计，这就决定了上述产品主要是采用订单式、量身定制的生产模式。公司产品以自产为主，部分产品（如终端产品）采用委外加工方式生产。

2) 采购模式

公司生产所需原材料主要是：各种光器件、IC 芯片、电源模块及通用电子器件、PCB 板、光棒等。上述原材料均为市场化产品，市场供应充足，由公司根据实际情况从国内外供应商采购。

境内采购：公司建立了原材料采购的预算管理制度并严格执行。基于不同的物料类别，分为半年一次或者一年一次的招标周期，同时根据来年的销售规模、销售产品的种类等信息来确定采购的框架性预算，再根据供应商的规模、产品质量状况和账期等条件确定供应商。供应商确定后，公司采购中心根据生产需求及现有库存水平提交采购申请，通知各相关供应商供货。

基于 ERP 管理系统操作平台，高度的信息共享与沟通配合下，采购部门与生产部门间的业务衔接非常紧密，采购人员可及时了解库存量、需求量、生产状况等准确、具体的信息，以便制订周密采购计划，全面部署采购任务，跟进采购状况，同时将采购进度反馈给生产部门，以保证生产有序进行和物料持续供应。

境外采购：公司境外采购主要是委托子公司采购部分原材料，如集成电路、光模块等。公司委托子公司采购部分原材料的具体流程为：

公司约定采购原材料的品种、型号、价格、数量、交货期等，并以书面形式向负责采购的子公司下达采购订单，子公司根据采购订单内容与境外供应商签订外贸合同。

负责采购的子公司按照公司的到货需求，对外开立信用证。供应商收到信用证正本后，安排发货，将货物发给子公司。在货到后由子公司准备正本付款单据交公司采购中心办理付款手续。

货物到达后，由子公司安排通关及送达至公司物料仓库事宜。

3) 销售模式

公司对外销售的产品主要为通信系统设备、光纤光缆及数据网络产品。公司销售市场分为国内运营商市场、信息化大市场及国际市场，目前公司的收入主要

来源于国内外的大型电信运营商。

公司产品绝大部分采用直销模式，主要通过投标方式获取订单。直销模式可以减少公司与用户沟通的中间环节，使公司及时、客观地了解市场动态，与订单式生产形成配套；同时直销模式也有利于客户资源管理、技术交流、订单执行、安装调试、货款回收等。

对于少量不参加集采的产品，公司采用经销模式。经销商按照当地市场的需求向符合运营商标准的厂商采集同类产品。

公司的客户以电信运营商为主，经过多年的市场开拓，公司已建立起较完善的营销网络，分为国内销售部和行业网营销中心。公司在全球 50 多个国家构建了完备的销售与服务体系，形成 11 个全球交付中心，产品与服务覆盖 100 多个国家与地区。

在境外采购中，公司面临的主要风险包括疫情风险、经济风险、安全风险、政治风险、法律风险和社会风险，针对以上风险，公司从事前、事中以及事后三方面打造风险闭环管理。事前方面，加强全面风险防范体系建设，做好规避防控；事中方面，做好合同履行管理，强化风险过程控制；事后方面，加强海外风控资源池建设，强化公司对于突发风险应对及解决能力。

上下游方面，公司光通信板块主要采购标的为通信原材料、光缆等，主要销售标的为通信设备、线缆产品和安全网络产品等。

表：2021 年光通信板块主要上下游前五大供应商及客户情况

单位：万元

供应商排名	供应商名称	采购标的	采购额	占比	是否关联方
1	供应商一	通信原材料	76,916.98	3.73%	否
2	供应商二	通信原材料	53,447.31	2.59%	否
3	供应商三	光缆	45,324.98	2.20%	是
4	供应商四	通信原材料	37,681.25	1.83%	否
5	供应商五	通信原材料	36,102.17	1.75%	否
合计			249,472.69	12.11%	
客户排名	客户名称	销售标的	销售额	占比	是否关联方
1	客户一	通信设备	39,631.80	1.51%	否
2	客户二	通信设备、线缆产品	33,995.28	1.29%	否

3	客户三	通信设备、线缆产品	33,678.45	1.28%	否
4	客户四	安全网络产品	33,077.64	1.26%	否
5	客户五	通信设备、线缆产品	30,096.62	1.14%	否
合计			170,479.79	6.48%	

2021 年度，光通信版块前五名供应商采购标的为通信原材料及光缆，前五名供应商采购额为 249,472.69 万元，前五名供应商采购金额占光通信板块采购总额比例为 12.11%。其中，前五名供应商采购额中关联方采购额 45,324.98 万元，占光通信板块年度采购总额 2.20%。2021 年度，光通信板块前五名客户销售内容为通信设备、线缆产品、安全网络产品，前五名客户销售额为 170,479.79 万元，前五名客户销售金额占光通信板块销售总额比例为 6.48%。

(2) 行业地位及竞争情况

发行人是全球唯一有能力对光通信三大战略技术进行综合研究和开发的企业，为全球 100 多家运营商提供服务，光网络产品覆盖全球 30 亿+人口，规模部署国内本地网 500+个，“超高速率、超大容量、超长距离”光系统研究和产业化水平处于国际领先地位，实现一根光纤 67.5 亿对人同时通话。发行人光通信板块主要产品包括光传输、光接入、光纤、光缆等产品。

在光通信领域，发行人具有领先国际竞争力的技术实力，传输收入位居全球第六，光缆产量位居全球第四，宽带接入-PON 市场份额连续 5 年全球第四，IPTV 机顶盒产品全球第三。发行人克服光通信行业产品供需关系反转压力，坚持协同共享、聚力攻坚，围绕固本培新拓局，规模和效益稳步增长。光传输系列产品全面覆盖从核心层到汇聚层的光传输网络各层面，在广泛服务于中国市场的同时，实现了在海外市场的规模商用，近百万套设备在网稳定运行；宽带产品服务于国内、国外众多客户，在网装机容量超过 2,000 万线；光纤光缆产品形成了从制棒、拉丝到成缆的全套产业链，光纤、光缆年产能双双跨越一千万公里。5G 市场实现良好开端，移动 SPN 完成武汉、南宁、嘉兴、西安、兰州 5 个 5G 试点，省内运作项目中武汉获取了 50%承建规模；联通 IP-RAN 完成武汉、重庆、南京、许昌 5G 试点地市实现老网设备替换；电信 IP-RAN 完成西藏、安徽、新疆、山东电信首批 5G 站点业务开通。

3、光电子和集成电路板块

(1) 业务开展情况

发行人拥有大规模集成电路设计优势，具备 14 纳米通信芯片设计能力，掌握 28 纳米先进制造工艺；具备全球领先的光芯片研发和产业化能力，牵头成立国家信息光电子创新中心，国内首创 100G 硅光芯片，25G 超高速光收发芯片实现重大突破。发行人光电子和集成电路板块主要产品包括光放及子系统、无源器件、激光器及 SLED、光模块、可信识别芯片等产品。

光电子领域方面，发行人是专业从事光电子器件及子系统产品研发、生产、销售及技术服务的公司，是全球领先的光电子器件、子系统解决方案供应商。主要客户为电信设备集成商、资讯服务商、电信运营商等，在光通信传输网、接入网和数据网等领域构筑了从芯片到器件、模块、子系统的综合解决方案。为客户提供光电子有源模块、无源器件、光波导集成器件，以及光纤放大器等子系统产品。

集成电路设计领域方面，重点聚焦安全芯片业务。发行人依托智能安全、生物识别等核心技术，面向公安、社保、金融、城市管理、交通等行业客户提供包括二代身份证芯片和模块、社保卡芯片和模块、金融支付芯片、指纹传感器和指纹算法芯片、读卡器芯片、终端安全芯片等产品。2021 年，发行人安全芯片市场占有率位居国内前列；三代社保卡芯片在多省实现商用发货；物联网安全芯片成功完成市场开拓；积极布局车联网安全芯片等高性能安全芯片产品。

伴随客户需求增长，光放及子系统、无源光器件、光模块等产品产量持续同比增长。新研发的大容量社保芯片已于 2021 年底开始试商用，在原有芯片的基础上提高了存储空间来搭载更多的应用需求，未来会增加更多的应用场景。

公司在集成电路和高端光电子器件业务领域协同芯片设计、制造和封装“三大环节”，通过自主研发为客户提供芯片产品，上游是芯片制造和封装测试厂商，下游是智能卡及终端产品制造厂商。主要产品包括有源光电器件、无源光电器件、高速芯片、金融社保卡芯片、身份证芯片等。

上下游方面，公司光电子和集成电路板块主要采购标的为光电子器件等，主要销售标的为光电子器件、光模块等。

表：2021 年光电子和集成电路板块主要上下游前五大供应商及客户情况

单位：万元

供应商排名	供应商名称	采购标的	采购额	占比	是否关联方
1	供应商一	光电子器件	27,843.72	4.59%	否
2	供应商二	光电子器件	21,036.16	3.47%	否
3	供应商三	光电子器件	14,777.22	2.44%	否
4	供应商四	光电子器件	13,969.63	2.31%	否
5	供应商五	光电子器件	12,965.66	2.14%	否
合计			90,592.39	14.95%	
客户排名	客户名称	销售标的	销售额	占比	是否关联方
1	客户一	光电子器件、光模块	173,930.28	22.25%	否
2	客户二	光电子器件、光模块	37,150.11	4.75%	否
3	客户三	光电子器件、光模块	33,957.32	4.34%	否
4	客户四	光电子器件、光模块	27,115.49	3.47%	是
5	客户五	光电子器件、光模块	26,551.35	3.40%	否
合计			298,704.55	38.22%	

2021 年度，光电子和集成电路板块前五名供应商采购标的为光电子器件，前五名供应商采购额为 90,592.39 万元，前五名供应商采购金额占光电子和集成电路板块采购总额比例为 14.95%。2021 年度，光电子和集成电路板块前五名客户销售内容为光电子器件、光模块，前五名客户销售额为 298,704.55 万元，前五名客户销售金额占光电子和集成电路板块销售总额比例为 38.22%。其中，前五名客户销售额中关联方销售额 27,115.49 万元，占光电子和集成电路板块年度销售总额 3.47%。

(2) 行业地位及竞争情况

发行人光电子市场份额 7.6%，全球排名进入前三。保持安全芯片传统优势，金融社保卡芯片市场占有率超过 50%，二代身份证芯片市场占有率超过 25%，三代社保卡芯片试点商用。安全芯片基于 55nm 工艺实现了低成本、低功耗、高性能安全芯片研发，达到国内同类产品最先进的设计水平。保持 SDR 技术领域和行业市场领域的优势地位，相关产品进入城市轨道交通市场，并进一步向应急通信市场延伸，实现了轨道交通行业市场的全面突破。光电子方面，接入市场占有率保持前三，无线接入完成 5G 产品预期布局，已建立自制光芯片的优势，固网接入领域占有率维持稳定。光电子国内设备商市场占有率稳中有升，重点客户的产品覆盖率有了进一步提升，国际市场提升到行业前 10 的供应商地位。

2021 年，发行人光电器件全球市场占有率 7.8%，全球排名第 4 位，整体市场占有率居国内第 1 位，其中电信业务市场份额 9.2%，全球排名第 4 位；数据业务市场份额 5.7%，排名上升 1 位，全球第 5；接入业务市场份额 9.5%，全球排名第 2；另外，金融社保卡国产芯片市场占有率 15%，国内排名前三；随着社保卡 10 年换发的周期开始，2021 年社保卡需求量出现增长趋势，现阶段产能欠缺的情况下市场占有率约 25%。

4、数据通信板块

发行人依托 8 项数据通信国际标准，按照“云网端”布局，形成了从“路由交换计算存储”到“系列大数据应用”的产业链条。发行人数据通信产品目前服务于国内外 40+ 运营商，在网设备超过 100 万端。发行人正持续加大数据通信产品战略投入，积极响应安全自主可控的网络转型要求和云网融合的发展趋势。发行人数据通信板块主要产品包括服务器、网络数通产品等。

发行人是国内重要网络设备供应商，全系列数通产品超过 100 万台设备在网运行，市场份额超过 20%，稳居国内前三；IPRAN 产品在海外市场商用近万端；全国部署本地网 50 余个；高端路由器、高端交换机产品在运营商多批次集采排名第一。发行人依托技术创新实现产品升级，产业生态建设初见成效，品牌获广泛认可。5G 设备基于自研网络处理芯片和自研操作平台，推出多个系列产品，满足运营商 5G 应用场景。自研网络操作系统，支持分布式应用和虚拟化，支持分组与光融合和演进。经过多年持续深耕，数据通信领域市场能力持续提升，成为未来重要增量贡献市场。

(1) 生产模式

公司基本实行“模块化设计、定制化生产”的订单生产模式，即根据所获得的订单情况组织生产。由于公司产品主要应用于电信领域，电信行业不同地域、不同用户对设备配置要求差异较大，规格与技术参数等指标需要按用户实际要求设计，这就决定了上述产品主要是采用订单式、量身定制的生产模式。公司产品以自产为主，部分产品（如终端产品）采用委外加工方式生产。

(2) 采购模式

境内采购：公司建立了原材料采购的预算管理制度并严格执行。基于不同的物料类别，分为半年一次或者一年一次的招标周期，同时根据来年的销售规模、销售产品的种类等信息来确定采购的框架性预算，再根据供应商的规模、产品质

量状况和账期等条件确定供应商。供应商确定后，公司采购中心根据生产需求及现有库存水平提交采购申请，通知各相关供应商供货。

基于 ERP 管理系统操作平台，高度的信息共享与沟通配合下，采购部门与生产部门间的业务衔接非常紧密，采购人员可及时了解库存量、需求量、生产状况等准确、具体的信息，以便制订周密采购计划，全面部署采购任务，跟进采购状况，同时将采购进度反馈给生产部门，以保证生产有序进行和物料持续供应。

境外采购：公司境外采购主要是委托子公司采购部分原材料，如集成电路、光模块等。

公司委托子公司采购部分原材料的具体流程为：

公司约定采购原材料的品种、型号、价格、数量、交货期等，并以书面形式向负责采购的子公司下达采购订单。子公司根据采购订单内容与境外供应商签订外贸合同。

负责采购的子公司按照公司的到货需求，对外开立信用证。供应商收到信用证正本后，安排发货，将货物发给子公司。在货到后由子公司准备正本付款单据交公司采购中心办理付款手续。

货到到达后，由子公司安排通关及送达至公司物料仓库事宜。

(3) 销售模式

公司销售市场分为国内运营商市场、信息化大市场及国际市场，目前公司的收入主要来源于国内外的大型电信运营商。公司产品绝大部分采用直销模式，主要通过投标方式获取订单。直销模式可以减少公司与用户沟通的中间环节，使公司及时、客观地了解市场动态，与订单式生产形成配套；同时直销模式也有利于客户资源管理、技术交流、订单执行、安装调试、货款回收等。对于少量不参加集采的产品，公司采用经销模式。经销商按照当地市场的需求向符合运营商标准的厂商采集同类产品。

公司的客户以电信运营商为主，经过多年的市场开拓，公司已建立起较完善的营销网络，分为国内销售部和行业网营销中心。公司在全球 50 多个国家构建了完备的销售与服务体系，形成 11 个全球交付中心，产品与服务覆盖 100 多个国家与地区。

上下游方面，公司数据通信板块主要采购标的为服务器元器件，主要销售标的为服务器、ICT。

表：2021 年数据通信板块主要上下游前五大供应商及客户情况

单位：万元

供应商排名	供应商名称	采购标的	采购额	占比	是否关联方
1	供应商一	服务器元器件	60,410.10	30.35%	否
2	供应商二	服务器元器件	50,694.99	25.47%	否
3	供应商三	服务器元器件	26,110.85	13.12%	否
4	供应商四	服务器元器件	7,455.80	3.75%	否
5	供应商五	服务器元器件	2,547.59	1.28%	否
合计			147,219.33	73.97%	
客户排名	客户名称	销售标的	销售额	占比	是否关联方
1	客户一	服务器、ICT	39,631.80	25.23%	否
2	客户二	服务器、ICT	24,144.79	15.37%	否
3	客户三	服务器、ICT	17,930.17	11.41%	否
4	客户四	服务器、ICT	6,673.08	4.25%	否
5	客户五	服务器、ICT	5,324.47	3.39%	否
合计			93,704.31	59.65%	

2021 年度，数据通信板块前五名供应商采购额为 147,219.33 万元，前五名供应商采购金额占数据通信板块采购总额比例为 73.97%。2021 年度，数据通信板块前五名客户销售额为 93,704.31 万元，前五名客户销售金额占数据通信板块销售总额比例为 59.65%。

公司数据通信板块 2021 年度前五大客户及供应商销售额/采购额占比较大，主要系业务性质及行业门槛等因素所致。上游供应商因行业门槛较高等原因，符合资质的合格供应商相对较少；下游客户主要为电信运营商，在整个通信产业链中，运营商处于相对垄断的地位。公司数据通信板块的客户及供应商整体资信良好，发生违约风险较低，不存在依赖单一客户或供应商的情形，整体风险可控。

（2）行业地位及竞争情况

公司是国内重要网络设备供应商，全系列数通产品超过 100 万台设备在网运行，市场份额超过 20%，稳居国内前三；IPRAN 产品在海外市场商用近万端；全国部署本地网 50 余个；高端路由器、高端交换机产品在运营商多批次集采排名第一。集团依托技术创新实现产品升级，产业生态建设初见成效，品牌获广泛认可。

公司在数据通信领域攻坚路由交换、计算存储和云网一体化“三大重点”，努力做数据通信领域核心企业，公司在该业务板块的服务器产品规模快速提升，已全面进入三大运营商市场，并在美团、大众实现商用；IPRAN 产品国内运营商市场份额实现突破，在联通和电信份额达到 20%；交换机在电力、广电、政府全面入围，中高端对讲机在中国移动市场份额达到 50%以上。

5、网信安全和特种通信板块

(1) 业务开展情况

发行人已建立起了具有鲜明特色的发展模式，多个单位分别在不同行业领域处于领先地位，尤其在特殊通信行业拥有良好的行业基础和品牌声誉，是国家特殊部门强有力的技术支撑和服务保障单位，公安消防应急指挥领域市场占有率超过 50%，时频同步领域是全国少数具备全网体系规划能力的单位。公司发挥网络安全技术引领和市场主导地位，对接国家和军队战略，产业规模和综合实力保持快速增长，市场地位持续巩固提升。积极拓展业务领域和新技术应用，在军用密码、移动安全、大数据特通应用等方向有较大增长。积极参与密码通信、特殊通信、电磁频谱管理领域重大工程，形成示范效应。在军事通信领域，某无线接入系统，打开了在各军队用户市场推广的局面，某终端波形顺利研发，获取整机重要市场份额，同时积极参与军队重点项目论证和型号研制，推动 TD 军事化应用取得了一系列突破性成果。专用集成电路设计领域，切入重点项目，得到用户和工业单位广泛认可。

公司厚植数据治理、业务挖掘、特通技术“三大优势”，专注于互联网、移动互联网、特种通信数据传送和分析，目前在网络安全市场占有率近 70%，在全国公安消防应急指挥中心建设市场占有率达到 70%。

(2) 行业地位及竞争情况

发行人充分发挥网络技术、通信技术、密码技术、信息安全技术综合优势，网络安全市场占有率近 70%，专注于互联网、移动互联网、特种通信数据传送和分析，信息安全管理产品国内市场占有率遥遥领先。发行人在该板块厚植数据治理、业务挖掘、特通技术“三大优势”，努力做网信安全和特种通信领域国家队。

发行人在信息安全与军工电子领域拥有一批专家及专业技术人才队伍，在各专业领域具有自主知识产权，尤其在信息安全与保密通信、电磁频谱监测与管理、应急通信与指挥等领域具有强大的技术优势和研发能力，市场占有率名列前茅。

凭借领先的自主研发能力，发行人为包括党政机关、银行、电信运营商等在内的行业客户提供卫星通信、应急通信与指挥、信息安全、专用宽带无线接入与专用移动通信、频谱检测与管理及特殊通信等领域的产品和服务。发行人坚持发展拥有自有知识产权的技术和产品，尤其在信息安全、应急通信与指挥、电磁频谱管理等领域具有雄厚的技术基础和研发实力，在行业中逐步成为主力军。

近年来，发行人在网信安全和特种通信领域继续保持原有行业的良好基础与增长趋势，同时在各专业方向加大推广力度与深度。

6、智能化应用板块

(1) 业务开展情况

发行人智能化应用板块的主要经营主体包含武汉长江通信产业集团股份有限公司、武汉理工光科股份有限公司等，产品主要为智能化应用相关产品及解决方案。

发行人 C-V2X 车联网技术处于业界领先地位，在业界首发车联网商用芯片、车规级模组、OBU（车载终端）、RSU（路侧设备）、测试仪表等；其中 C-V2X 车规级模组进入 4 个汽车前装市场，实现零的突破，C-V2X RSU 出货量和市场占有率第一。视频大数据解决方案中视频图像信息数据库是业内首批率先通过公安部一所检测的厂商之一，独具竞争优势；公安大数据解决方案具备统一高效的平台、开放的架构设计、强大的数据资源整合能力。智慧公安业务，加大贴近公安实战需求的自有应用类软件产品与解决方案的研发，形成视频大数据、公安大数据、视频侦查作战、合成作战、多维数据感知、图像解析、多维警情案事件预测等 10 余款专业化的软件平台产品。基于光纤传感，拓展了智慧消防、智慧地铁、综合管廊及智能化应用等多个领域，广泛应用于火灾报警、周界安防、政府消防监督、石油场站安防管理等众多领域。公司智慧城市定义提案成为全球智慧城市定义蓝本，智慧公安、智慧应急、智慧交通、智慧旅游、智慧社区、智慧教育等均具备全面解决方案，形成了以智慧湖北“楚天云”为代表的大数据、云服务产业集群。

公司该业务赋能政企、民生和社会治理“三大应用”，聚焦行业优势产品和技术，努力做新型智慧城市建设主力军，实现差异化、精品化服务支撑，在各智慧领域实现“人无我有，人有我优”的全系列解决方案，智能化应用产品和解决方案涉及政务、警务、交通、旅游、教育等各行各业，形成了以智慧湖北“楚天

云”为代表的大数据、云服务产业集群，成功打造多个示范性样板工程，在湖北省及全国其它省市已树立良好口碑。

上下游方面，公司智能化应用板块主要采购标的和销售内容主要均为 IT 产品。

表：2021 年智能化应用板块主要上下游前五大供应商及客户情况

单位：万元

供应商排名	供应商名称	采购标的	采购额	占比	是否关联方
1	供应商一	IT 产品	136,594.18	15.72%	否
2	供应商二	IT 产品	66,745.78	7.68%	否
3	供应商三	IT 产品	48,702.75	5.61%	否
4	供应商四	IT 产品	45,448.28	5.23%	否
5	供应商五	IT 产品	44,592.30	5.13%	否
合计			342,083.29	39.37%	
客户排名	客户名称	销售标的	销售额	占比	是否关联方
1	客户一	IT 产品	158,674.91	16.74%	否
2	客户二	IT 产品	101,431.19	10.70%	否
3	客户三	IT 产品	92,545.78	9.76%	否
4	客户四	IT 产品	58,596.16	6.18%	否
5	客户五	IT 产品	54,899.48	5.79%	否
合计			466,147.54	49.18%	

2021 年度，智能化应用板块前五名供应商采购标的为 IT 产品，前五名供应商采购额为 342,083.29 万元，前五名供应商采购金额占智能化应用板块采购总额比例为 39.37%。2021 年度，智能化应用板块前五名客户销售内容为 IT 产品，前五名客户销售额为 466,147.54 万元，前五名客户销售金额占智能化应用板块销售总额比例为 49.18%。

公司智能化应用板块 2021 年度前五大客户销售额占比较大，主要系行业特点所致。公司智能化应用板块以智慧公安、智慧消防、智慧交通等业务为主，直接客户主要是行业优势系统集成商、公安交管部门和各级政府主管部门等，整体资信良好，发生违约风险较低，不存在依赖单一客户的情形，整体风险可控。

(2) 行业地位及竞争情况

发行人积极布局车联网、工业互联网等 5G 典型应用场景，特别是在车联网

领域已取得全球领先，是 5G 车联网技术标准的提出者和主导者，2013 年首次提出 LTE-V 概念，全球首发车联网模组，处于智能网联汽车产业发展的前列。在车联网业务方面，发行人开展 LTE-V 预商用产品的研制，技术与产品保持业内领先地位。经过多年研发，公司在光纤敏感材料、关键核心器件、智能化仪表以及先进传感系统等方面拥有核心自主知识产权，目前光纤传感技术水平处于国内领先地位。同时，公司根据不同客户与项目需求提供个性化、针对性的消防、安防及综合监测物联网整体解决方案，公司在物联网行业具有较强的竞争力。

目前发行人是国内领先的智慧公安解决方案专家，其掌握的车联网 LTE-V 关键核心技术和系列新产品开发处于业界领先地位。2021 年，公司也在湖北、重庆、广西和江西等地区获得智慧机场、智慧停车、智慧园区等众多智能化应用项目订单。2021 年，公司在智慧交通领域新增知识产权及各类专利逾 30 项，“高速公路货运车辆通行安全和畅通保障关键技术研究及应用”荣获中国交通运输协会科学技术奖一等奖；“城市交通安全管理监测服务平台示范项目”入选工信部“2021 年新型信息消费示范项目”；“‘云哨’情指勤舆一体化作战平台”荣获湖北省“楚治——2021‘荆楚杯’社会治理创新十佳案例”。

（四）发行人所在行业状况及发展前景

1、通信行业现状分析

（1）“十三五”期间行业持续发展，收入稳步增长

“十三五”期间，我国信息通信行业总体保持平稳较快发展态势，网络服务能力大幅度提升，行业收入也稳步增长。我国光纤宽带用户占比从 2015 年底的 56%提升至 94%，千兆光网覆盖家庭超过了 1.2 亿户，4G 基站规模占到了全球总量的一半以上，开通 5G 基站 79.2 万个，5G 手机终端连接数达 2.6 亿。行政村通光纤和 4G 的比例均超过了 99%，城乡“数字鸿沟”明显缩小。

目前，我国固定宽带和移动网络端到端用户体验速度分别达到 51.2Mbps 和 33.8Mbps，较五年前增长了约 7 倍。根据国际测速机构数据，我国固定宽带速率在全球 176 个国家和地区中排名第 18 位，移动网络速率在全球 139 个国家和地区中排名第 4 位。国家级互联网骨干直联点数量增至 14 个，开展首批 3 个新型互联网交换中心试点。国际通信网络通达和服务能力持续增强。数据中心规模和能效水平大幅提升。固定宽带和 4G 网络的互联网协议第六版（IPv6）改造全面

完成。工业互联网快速发展，网络、平台、安全三大体系初步成形。固定宽带和 4G 用户端到端平均下载速率提高 7 倍，平均资费下降超过 95%，促进互联网新应用、新业态、新模式蓬勃发展，互联网生活性服务实现规模化推广。创造性运用信息通信技术和大数据资源，有效保障疫情防控和复工复产。

2020 年，我国信息通信行业收入规模达 2.64 万亿元，年均增长 9.1%。固定资产投资规模稳中有升，五年累计超 2 万亿元。互联网企业综合实力和国际市场竞争能力显著增强，涌现出一批龙头骨干企业和科技型独角兽企业。信息通信技术与经济社会融合程度不断加深，拉动数字经济规模迅速扩大。

2021 年，我国通信行业保持稳中向好运行态势，电信业务收入稳步提升，累计完成 1.47 万亿元，比上年增长 8.0%。按照上年不变单价计算，全年电信业务总量较快增长，完成 1.7 万亿元，比上年增长 27.8%。在 5G 建设方面，随着“十四五”信息通信行业发展规划落地，5G 未来建设目标明确。在未来的三到五年中，5G 建设还将保持一个平稳的建设投入节奏。不过随着建设的逐步推进，下游配套应用将会逐渐成熟，从而再次拉动 5G 的相关建设。

2022 年上半年信息通信业发展平稳，电信业收入增长 8.3%，软件和信息技术服务业收入预计保持两位数增长，电信固定资产投资同比增长 24.6%。持续完善信息基础设施，累计建成开通 5G 基站 185.4 万个。加快推进融合应用，5G 全连接工厂建设进一步提速，工业互联网在制造业各领域广泛得到应用和落地。

(2) 行业管理和改革开放持续深化，安全保障能力不断增强

“十三五”期间，信息通信行业“放管服”改革纵深推进。“黑带宽”清理及垃圾信息治理、移动应用程序（APP）侵害用户权益专项整治成效显著。“携号转网”服务全面推广，电信和互联网用户投诉处理机制建立完善，用户权益保护不断加强。互联网信息服务（ICP）备案核准、互联网协议（IP）地址和域名管理持续完善。5G、卫星无线电频率规划和许可更加科学合理。中国联通混合所有制改革试点成效显著。信息基础设施共建共享深入推进。宽带接入网业务试点持续开展，移动通信转售业务正式商用。电信市场对外开放步伐加快。

网络安全政策法规和标准制度体系更加完善。网络基础设施安全体系基本确立，关键信息基础设施持续安全稳定运行。网络安全产业综合实力快速提升，2020 年产业规模突破 1700 亿元，较 2015 年翻了一番，年均增速超过 15%。2021 年，我国网络安全产业总体规模突破 2000 亿元，“十三五”时期年均增长率达 15%，

产业综合实力快速提升。网络综合治理能力显著提升，技术监管能力显著增强。防范治理电信网络诈骗工作持续深化。应急通信保障能力不断增强，圆满完成突发事件应急处置和重大活动网络安全、应急通信与无线电安全保障任务。

(3) 行业短板凸显，技术突破与网络安全备受重视

“十三五”期间，我国信息通信行业虽然取得了不凡的成就，但行业还存在一些短板和弱项。一是国内信息基础设施区域发展不平衡仍然存在，国际海缆、卫星通信网络和云计算设施全球化布局尚不完善。二是信息通信技术与生产环节的融合应用程度不够，技术和数据等要素价值有待进一步挖掘，产业创新生态有待完善。三是行业法律法规体系有待进一步完善，行业管理能力与数字经济创新发展的适应程度还有待进一步提升，与国家治理体系和治理能力现代化要求仍然存在差距。四是网络安全保障体系和能力需要持续创新强化，网络安全产业供给水平不足，尚不能完全适应经济社会全面数字化、网络化、智能化发展的需要。

当前，以 5G、工业互联网为代表的新型基础设施，加速向经济社会各领域泛在渗透和融合赋能，数据要素市场化驱动重要数据和个人信息线上线下加速交叉流动，使得网络安全与传统安全风险相互传导转化，并与全球地缘政治、经贸关系、科技竞争深度交织，内外部网络安全风险挑战更趋错综复杂。网络安全是国家安全的重要内容，全面加强网络安全保障体系和能力建设是全面贯彻落实总体国家安全观的直接体现与必然要求。

(4) 高质量发展需要新动能，数字化转型带来行业发展空间

“十四五”时期，我国已转向高质量发展阶段，继续发展具有多方面优势和条件，同时发展不平衡不充分问题仍然突出，未来要更多依靠创新推动经济发展的质量变革、效率变革、动力变革。数字基础设施是发挥投资带动作用、促进形成强大国内市场、驱动新一轮内生性增长的新动能。而信息技术正处于系统创新和智能引领的重大变革期，5G、工业互联网、物联网、云计算、车联网、大数据、人工智能、区块链等新一代信息技术的加速集成创新与突破，能推动经济社会各领域数字化、网络化、智能化转型不断深化，数字经济规模不断扩张、经济贡献不断增强，公共服务、社会治理等领域数字化智能化水平不断提高。

当前，国际环境日趋复杂。新兴技术产业竞争博弈更加激烈，由产业创新引发的全球产业新布局和分工新体系正在形成。加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，成为与时俱进提升我国经济发展水平的战

略抉择。站在大国博弈的制高点上看，攻克信息通信领域“卡脖子”技术，推动数字经济融合创新发展，培育壮大国内新型消费市场，促进全球信息通信领域紧密联动，成为我国信息通信行业必须肩负的历史使命。

此外，“新冠”肺炎疫情尚未平息，其对于远程办公、云计算的要求也将加速全球数字化转型步伐。数字化生产、生活和社会公共治理等新需求不断增长，行业发展空间十分广阔。

2、通信行业市场现状分析

(1) 光纤光缆需求回升，运营商集采量价齐升

2022 年，我国生产需求保持恢复态势，继续呈现稳中加固、稳中向好态势。我国通信设备行业坚决贯彻落实党中央、国务院决策部署，积极推进网络强国建设，网络基础设施能力持续升级。截至 2022 年 6 月末，全国互联网宽带接入端口数量达 10.3 亿个，比上年末净增 1685 万个；其中，光纤接入（FTTH/O）端口达到 9.85 亿个，比上年末净增 2517 万个，占比由上年末的 94.3%提升到 95.2%。截至 6 月末，具备千兆网络服务能力的 10G PON 端口数达 1103 万个，比上年末净增 318 万个。。千兆宽带加速部署，10GPON 端口进入快速建设期。此外，光缆线路总长度稳步增长。截至 2022 年 6 月末，我国光缆线路总长度稳步增加，全国光缆线路总长度达到 5791 万公里，同比增长 8.2%，比上年末净增 303 万公里。其中接入网光缆、本地网中继光缆和长途光缆线路所占比重分别为 62.6%、35.5%和 1.9%。，推动光纤网络进一步优化升级。

我国光纤光缆行业经过长期扩张，产能飙升。与此同时，经过多年的宽带基础设施建设，我国互联网宽带建设已经达到较高水平，光纤宽带（FTTH/O）渗透率超过 90%。因此，随着 4G 网络部署逐步完善，我国光纤光缆的产量自 2018 年开始出现负增长。2018、2019 年，我国光纤光缆产量分别同比下滑 3.5%和 12.5%。但随着 5G 网络建设的展开，国内外通信产业对光纤光缆的需求逐步回升带动产能的增长。2020 年，我国累计生产光纤光缆 28877.7 万芯千米，同比增加 6.3%，实现增长。

2021 年我国累计实现光纤光缆产量 32181.6 万芯千米，同比增加 13.2%。2022 年上半年，国内光缆产量累计值达到 1.65 亿芯千米，光缆产量累计增长 9.7%。2022 年 4 月 12 日，中国移动公布 2022-2023 年 G.654E 光纤光缆产品集中采购项目中标候选人结果，长飞、亨通和烽火通信成功中标。G.654E 部署对于 400G

电信网络建设具有重要意义。随着 5G 时代的数据流量不断增长，承载网的数据传输和带宽压力不断增加，骨干网传输速率将从 100G 不断向 200G/400G 等更高速率升级。超 100G 网络在整体市场份额中将超过 60%，并且 400G+ 将成为超 100G 网络的主流应用。从骨干网层面来看，单波 400G 即将开启，并进入长周期。因此，提前部署支持 200G、400G 系统的光纤光缆产品是建设高速信息网络的基础。但是，现网中使用的 G.652 光纤，已经无法满足未来光传输网络超高速率、超大容量、超长距离的传输需要，而同时满足超低损耗和大有效面积两大特性的超低损耗大有效面积 G.654.E 光纤是 400G/1T 系统的最佳选择。我国第一条全 G.654E 陆地干线光缆于 2021 年建成，完成了业界首次基于 G.654E 光缆的 400Gb/s 超长距现网传输试验。三大电信运营商对 G.654E 光纤光缆部署将持续推动 400G 电信网络建设。。

在经历了 2019 年—2020 年，全国范围的 4G 和 FTTx 部署基本完成，部分城市的 FTTH / B 用户渗透率甚至超过 100%，国内三大运营商对光缆的需求明显放缓，供求关系发生转变。2021 年的光纤光缆市场，在 5G 和千兆光网的规模部署的背景下，迎来了需求上涨和价格触底反弹。

作为光纤光缆市场的风向标，中国移动 2021 年的普缆集采需求量折合 1.432 亿芯公里，相比 2020 年集采规模提升了 20%，相比 2019 年集采则提升了 36%。价格方面，从光缆看平均涨价 40%，实现触底反弹。可以说，2021 年光纤光缆行业整体迎来量价齐升的行情，不过原材料价格的大幅上涨，也带来了一定程度的挑战。随着国家整体网络建设和数字经济发展，5G 网络的建设及千兆光纤的升级等带动市场需求持续提升，2021 年下半年以来，运营商招标呈现量价齐升的趋势，采购规模和价格均较上年实现较大幅度上涨。同时，在疫情背景下，以及各国政府重拾对通讯网络基础设施的重视下，大规模资本开支规划频出，海外光纤部署也有望持续加快。2022 年光通信业务有望实现较快增长。

2022 年上半年，国家“东数西算”工程正式启动。光纤光缆作为东西数据的传输通道，制造企业将持续受益于东数西算带来的数据增长，预测将带动光纤光缆行业需求向好。另外，2022 年上半年，三大运营商陆续启动干线光缆的升级工程，将拉动 G.654E 光纤的应用，给光纤光缆行业带来新的市场机会和发展空间。

(2) 通信基站产量萎缩，5G 小基站需求还未爆发

移动通信基站是我国移动通信网络的核心主设备。随着 4G 网络建设的完毕，

宏基站需求呈现明显下降态势,造成整个基站需求在长达一年多的时间里都处于下降通道。但随着 2018 年 6 月 5G NR 标准的冻结,5G 产业开始进入全面冲刺阶段,国内运营商也开始为 5G 商用做准备,纷纷启动了基站的建设工作。2018 年全年,我国累计生产移动通信基站 43225.2 万信道,同比大幅增加 59%,一举摆脱自 2017 年来因为 4G 建设基本结束导致的低迷态势。2019 年上半年,我国移动通信基站产量继续保持着自 2018 年下半年来的高速增长,同比大幅增加 128%。但 2019 年下半年来,我国移动通信基站累计产量虽继续保持同比增长,但与此前的高增速相比增速已经大幅下降。2019 年全年来看,我国移动通信基站累计产量同比增速仅为 14%,移动通信基站累计产量为 939.7 万信道。

2020 年,因为受到“新冠”疫情的影响,移动通信基站制造厂商的产能也大大下降。一季度,我国移动通信基站累计产量仅为 152.2 万信道,同比大幅下降了 24.8%。上半年,我国移动通信基站累计产量为 556.2 万信道,同比下降了 1.9%,降幅收窄。下半年,移动通信基站产量再度收缩。全年来看,2020 年全国累计生产移动通信基站 893.7 万信道,同比大幅下降 14.3%。这与 2018、2019 年增速太快基数过高有关。但进入 2021 年情况依然不容乐观。2021 年在各项指标都同比上升的情况下,我国移动通信基站累计产量仅为 541.9 万信道,同比大幅下降 39.4%。

虽然目前移动通信基站的产量有所收缩,但 5G 建设工作尚未完成,未来一段时间内对于 5G 基站的需求仍在。2017 年 11 月,工信部发布了《关于第五代移动通信系统使用 3300~3600MHz 和 4800~5000MHz 频段相关事宜的通知》,宣布规划 3300~3600MHz 和 4800~5000MHz 频段作为 5G 系统的工作频段,其中,3300~3400MHz 频段原则上限室内使用。而目前,4G 的主要频段为 1800~2600MHz,所以,即使只看主频段,5G 使用的频率也是 4G 的 2 倍左右,那么 5G 宏站覆盖的半径将是 4G 的二分之一,覆盖的面积是其四分之一。因此,理论上覆盖相同的面积需要的 5G 基站数量将是 4G 基站的 4 倍。从 5G 的建设需求来看,5G 将会采取“宏站+小站”组网覆盖的模式。5G 宏基站方面,如果以 3.5G 及以上做连续覆盖,5G 的基站数量可能是 4G 的 1.5~2 倍;如果以 2.6G 及以下做连续覆盖,则预计基站数量跟 4G 相当。5G 小基站方面,高频场景下需求是宏站的 3 倍,将以补充覆盖为主。从工信部公布的数据来看,2021 年,全国移动通信基站总数达 996 万个,全年净增 65 万个。其中 4G 基站达 590 万个,5G 基站

为 142.5 万个，全年新建 5G 基站超 65 万个。

2022 年 6 月末，我国移动通信基站总数达 1035 万个，比上年末净增 38.7 万个。其中，5G 基站总数达 185.4 万个，占移动基站总数的 17.9%，1—6 月份累计新建 5G 基站 42.9 万个，5G 建设稳步推进。2022 上半年，移动电话用户规模稳中有增，5G 用户数快速扩大。截至 2022 年 6 月末，三家基础电信企业的移动电话用户总数达 16.7 亿户，比上年末净增 0.26 亿户。其中，5G 移动电话用户达 4.55 亿户，比上年末净增 1.01 亿户，占移动电话用户的 27.3%，占比较上年末提高 5.7 个百分点。

3、通信行业政策与发展前景

2020 年 3 月 4 日，中共中央政治局常务委员会召开会议，提出要加快新型基础设施建设，并更新了新基建七大范畴：5G、工业互联网、数据中心、人工智能、特高压、城际高铁和城际轨交、新能源汽车及充电桩。2020 年 3 月 18 日，国务院联防联控机制就促进消费回补和潜力释放有关情况举行发布会，表示新型消费成为我国经济发展的新动能，下一步围绕培育发展新消费方面，将重点加快以 5G 网络和数据中心为重点的新一代信息基础设施建设，努力推进信息服务全覆盖。“新基建”概念被再次强调以后，我国 5G 建设进程不断加快。根据工信部数据，截至 2020 年底，我国累计开通 5G 基站 71.8 万个，5G 手机终端连接数突破 2 亿户。

2020 年 11 月 3 日，新华社重磅发布了《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》。文件提到，要加快发展现代产业体系，推动经济体系优化升级。坚持把发展经济着力点放在实体经济上，坚定不移建设制造强国、质量强国、网络强国、数字中国，推进产业基础高级化、产业链现代化，提高经济质量效益和核心竞争力。明确了要发展战略性新兴产业，加快壮大新一代信息技术等产业。推动互联网、大数据、人工智能等同各产业深度融合，推动先进制造业集群发展，构建一批各具特色、优势互补、结构合理的战略性新兴产业增长引擎，培育新技术、新产品、新业态、新模式。促进平台经济、共享经济健康发展。鼓励企业兼并重组，防止低水平重复建设。

文件还提到，要统筹推进基础设施建设。构建系统完备、高效实用、智能绿色、安全可靠的现代化基础设施体系。系统布局新型基础设施，加快第五代移动通信、工业互联网、大数据中心等建设。要加快数字化发展。发展数字经济，推

进数字产业化和产业数字化，推动数字经济和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群。加强数字社会、数字政府建设，提升公共服务、社会治理等数字化智能化水平。建立数据资源产权、交易流通、跨境传输和安全保护等基础制度和标准规范，推动数据资源开发利用。扩大基础公共信息数据有序开放，建设国家数据统一共享开放平台。保障国家数据安全，加强个人信息保护。提升全民数字技能，实现信息服务全覆盖。积极参与数字领域国际规则和标准制定。

可以看到，无论是“网络强国”、“数字强国”、还是“加快第五代移动通信”等的要求，都离不开通信设备对其的支撑。预计“十四五”期间，对于通信设备的需求依然旺盛，受益于此，通信设备企业将迎来新的发展期。

2021 年 11 月，工信部印发《“十四五”信息通信行业发展规划》（下称《规划》）。《规划》对 5G、千兆光网、算力网络、移动物联网、工业互联网等领域指明了未来五年的发展方向。明确了行业五年发展目标，即行业整体规模进一步壮大，发展质量显著提升，基本建成高速泛在、集成互联、智能绿色、安全可靠的新型数字基础设施，创新能力大幅增强，新业态蓬勃发展，赋能经济社会数字化转型的能力全面提升，成为建设制造强国、网络强国、数字中国的坚强柱石。

《规划》对于“十四五”期间通信行业的发展提出了定量目标，提出的 20 个量化目标中“新基建”相关指标占比较高。根据《规划》，到 2025 年，信息通信行业整体规模要进一步壮大，发展质量显著提升，基本建成高速泛在、集成互联、智能绿色、安全可靠的新型数字基础设施，创新能力大幅增强，新业态蓬勃发展，赋能经济社会数字化转型的能力全面提升，成为建设制造强国、网络强国、数字中国的坚强柱石。

具体而言，在通信网络基础设施领域要保持国际先进水平。到 2025 年，将建成全球规模最大的 5G 独立组网网络，实现城市和乡镇全面覆盖、行政村基本覆盖、重点应用场景深度覆盖；千兆光纤网络实现城乡基本覆盖。骨干网智能化资源调度水平显著提升，互联互通架构持续优化，整体性能保持国际一流，网络、平台、应用、终端等全面支持 IPv6。低中高速协同发展的移动物联网综合生态体系全面形成。国际通信网络布局更加均衡，网络质量和服务能力显著提升。

在数据与算力方面，设施服务能力要显著增强。数据中心布局实现东中西部协调发展，集约化、规模化发展水平显著提高，形成数网协同、数云协同、云边

协同、绿色智能的多层次算力设施体系，算力水平大幅提升，人工智能、区块链等设施服务能力显著增强。

在融合基础设施能力领域，设施建设要实现重点突破。到 2025 年，基本建成覆盖各地区、各行业的高质量工业互联网网络，打造一批“5G+工业互联网”标杆。工业互联网标识解析体系更加完善，服务能力大幅提高。建成一批有影响力的工业互联网平台和公共服务平台。重点高速公路、城市道路实现蜂窝车联网（C-V2X）规模覆盖。

在数字化应用水平领域，应用水平大幅提升，信息通信技术与经济社会各领域深度融合，工业和信息通信领域数据应用水平显著提高。互联网新业态新模式蓬勃发展，工业互联网创新应用范围向生产制造核心环节持续延伸，上云、上平台企业数量大幅提升，社会治理和公共服务数字化、智能化水平明显提高。协同创新生态体系进一步优化，在终端、内容和应用开发等环节培育形成一批特色化、专业化企业。

在管理与用户权益领域，行业治理和用户权益保障能力要实现跃升。“以网管网、全网联动”能力基本形成，基础管理、市场监管等能力全面增强，网络运行、应急保障、行业服务水平全面提升，新型行业监管体系初步建立。监管政策标准体系进一步完善，属地监管能力进一步加强，用户权益保障能力显著提升，用户个人信息保护力度不断加大，用户诉求表达、利益协调、权益保障渠道畅通、响应及时，互联网和电信用户权益保障有力有效。

在安全领域，网络和数据安全保障能力要实现有效提升。行业关键信息基础设施安全保障体系更加健全，新型数字基础设施融合安全保障能力显著增强，网络数据安全治理能力明显提高。防范化解重大网络安全风险机制更加有效，突发安全事件应急处置和重大活动网络安全、通信保障水平显著提高。网络安全产业更加强大，创新能力和供给水平有效提升。

此外，在绿色发展领域，行业水平也要迈上新台阶。到 2025 年，要实现节能减排新技术、新设备和新能源广泛应用，结构性和系统性节能创新水平显著提升，单位电信业务总量综合能耗进一步下降。信息通信技术赋能社会各领域节能减排取得显著成效，在促进经济社会绿色发展中发挥重要作用。

表：“十四五”时期信息通信行业发展主要指标

类别	指标名称	2020 年	2025 年	年均/累计	属性
总体规模	信息通信行业收入(万亿元)	2.64	4.3	10%	预期性
	信息通信基础设施累计投资(万亿元)	2.5	3.7	-1.2	预期性
	电信业务总量(2019 年不变单价)(万亿元)	1.5	3.7	20%	预期性
基础设施	每万人拥有 5G 基站数(个)	5	26	-21	预期性
	10G-PON 及以上端口数(万个)	320	1200	-880	预期性
	数据中心算力(每秒百亿亿次浮点运算)	90	300	27%	预期性
	工业互联网标识解析公共服务节点数(个)	96	150	-54	预期性
	移动网络 IPv6 流量占比(%)	17.2	70	-52.8	预期性
	国际互联网出入口带宽(太比特每秒)	7.1	48	-40.9	预期性
绿色节能	单位电信业务总量综合能耗下降幅度(%)	-	-	-15	预期性
	新建大型和超大型数据中心运行电能利用效率(PUE)	1.4	<1.3	(>0.1)	预期性
应用普及	通信网络终端连接数(亿个)	32	45	7%	预期性
	5G 用户普及率(%)	15	56	-41	预期性
	千兆宽带用户数(万户)	640	6000	56%	预期性
	工业互联网标识注册量(亿个)	94	500	40%	预期性
	5G 虚拟专网数(个)	800	5000	44%	预期性
创新发展	基础电信企业研发投入占收入比例(%)	3.6	4.5	-0.9	预期性
普惠共享	行政村 5G 通达率(%)	0	80	-80	预期性
	电信用户综合满意指数	81.5	>82	(>0.5)	约束性
	互联网信息服务投诉处理及时率(%)	80	>90	(>10)	约束性

注：①（）内为 5 年累计变化数。

②带*的为连续 5 年累计值。

③5G 用户为 5G 终端连接数。

数据来源：《“十四五”信息通信行业发展规划》

2022 年 2 月，国家发改委、中央网信办、工业和信息化部、国家能源局联合印发通知，同意在京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝地区启动建设国家算力枢纽节点，此前，内蒙古、贵州、甘肃、宁夏 4 地算力枢纽节点已获批复。至此，全国一体化大数据中心体系完成 8 大国家算力枢纽节点，10 个国家数据中心集群的总体布局设计，“东数西算”工程正式全面启动。“东数西算”工程基于云计算、大数据技术，通过构建数据中心一体化的新型算力网络体系，将东部海量数据有序引导到西部，优化数据中心建设布局，促进东西部协同发展。“东数西算”是落实《“十四五”数字经济发展规划》的重要战略性工程。数据资源的合理配置并优化供需平衡。“东数西算”工程驱动光通信产业链的发展，有效改善

时延问题，提高数据传输质量。光通信器件按照物理形态的不同，产业链可以分为光组件、光芯片、光器件（无源和有源）、光模块、光通信设备。而光模块作为光通信产业链的中游，在“东数西算”工程中承担信号转换任务，可实现光信号的产生、信号调制、探测、光路转换、光电转换等功能。光通信将赋能千行百业，市场前景较大。

（五）公司主要在建项目

公司部分主要在建项目情况如下：

表：截至 2021 年末公司部分主要在建项目情况

单位：万元、%

项目名称	预算数	2021 年末账面余额	工程累计投入占预算比例	工程进度	资金来源
烽火锐拓光纤预制棒项目（一期）	89,698.00	17,206.82	65.28	65.28	部分自筹 部分募集
创新园二期工程	80,000.00 ¹	42,718.73	53.40	53.40	自筹
研发中心二期	43,000.00	2,852.03	69.76	69.76	部分自筹 部分募集
信息产业园	37,973.00	2,336.61	6.15	6.15	自筹
合计	250,671.00	65,114.18			

注 1：创新园二期工程项目总投资金额于 2022 年 6 月经集团内部批复，由 8.00 亿元调整为 10.41 亿元。以上项目的项目资本金已随项目建设情况逐步到位。

1、烽火锐拓光纤预制棒项目（一期）

随着 5G 网络建设的启动，5G 基站数量的大幅增加使光纤成为第一受益者。5G 光纤用量增加主要受益于基站密度的增加以及前传的拉远。按照 5G 总基站数是 4G 的两倍来计算，5G 所需的光纤量是 4G 的 4 倍，但考虑到我国 4G 基站密度较高，并且许多小基站的回传将使用微波，预计 5G 的光纤用量将是 4G 的 2-3 倍，为 3-4.5 亿芯公里。同时，受益于“宽带中国”战略的持续推进，宽带提速效果日益显著，光纤宽带加快普及、农村宽带及企业宽带飞速发展，均会使光纤光缆市场保持旺盛需求。

对于中国的光纤生产厂商来说，其目光绝不能仅仅局限于现有市场，而应寻求多元化发展，将发展策略集中于多种行业应用的光纤光缆解决方案，例如光纤周界安防、光纤传感、数据中心应用等。

目前,全球不同地区光纤网络发展不平衡,拉丁美洲、非洲、俄罗斯、印度和东南亚等市场人口分布密集,信息产业发展潜力巨大;除在国内寻求多元化的发展外,开拓国际市场也是我国光纤厂商从大到强的必经之路,并将带动光棒产业的发展。

光纤光缆市场的快速发展促进光棒需求的增加,为了应对未来光纤需求量的增加、产品特性的多样化需求,以及进一步加大光棒供应的主动权,实施光棒产业化项目具有必要性和迫切性。本项目拟采用的 VAD+OVD 的制棒工艺为目前比较成熟的制棒工艺。公司技术团队储备充足,在设备(电气控制、软件、机械)、工艺(光纤预制棒、光纤拉丝)、质量(光棒、光纤品质)、试验等各个方面都具备从事技术开发与产业化的丰富经验。本项目的主要产品为非色散位移单模光纤预制棒,主要用于生产光纤,广泛用于通信网络的传输。

该项目预计总投资 89,698.00 万元,截至 2021 年末,累计投入占预算比例为 65.28%,工程进度 65.28%,资金来源为部分自筹、部分募集。

2、创新园二期工程

创新园二期工程位于北京市海淀区学院路 40 号,总建筑面积约为 96,746 平方米,在自有建设用地上建设一栋科研楼,主要用于继续发展自主可控的信息安全技术装备与解决方案,如信息安全,通信技术标准,量子通信等。

该项目预计总投资 80,000.00 万元,截至 2021 年末,累计投入占预算比例为 53.40%,工程进度 53.40%,资金来源为自筹。截至 2022 年 6 月末,该项目预算总投资额调整为 10.41 亿元,已投资金额为 4.71 亿元。

3、研发中心二期

研发中心二期位于武汉市高新四路 6 号烽火科技园,总建筑面积约 11 万平方米,计容面积约 8.1 万平方米,已于 2019 年 6 月取得湖北省固定资产投资项目备案证,将主要用于新建研发楼及相关配套。

该项目预计总投资 43,000.00 万元,截至 2021 年末,累计投入占预算比例为 69.76%,工程进度 69.76%,资金来源为部分自筹、部分募集。

4、信息产业园

本项目位于武汉市东湖高新技术开发区关东工业园东信路以南、关山三路以西,项目土地为长江通信自有。本项目将新建厂房及配套设施总面积约 86071 平方米,其中地上建筑面积约 70253 平方米,建成后购置相关生产设备,生产应用

于物联网及其智能应用的终端设备，预计年产值 1 亿元。

为满足长江通信“十四五”经营发展需要，为产业发展做好充分的产业储备，实现资产的保值增值，长江通信已启动信息产业园项目建设。未来，长江通信将重点聚焦智慧城市领域，特别是沿着智慧交通产业链上下游，结合长江通信产业发展、技术创新合作、产业生态打造、外延并购项目等需求，形成产业集聚和规模发展。本项目建成后将作为现有研发生产办公用地的补充，成为支撑长江通信中长期发展的基础设施。同时，产业园项目将作为长江通信产业发展和集聚的载体，促进产业协同和生态构建，构筑长江通信产业生态护城河，实现创新资源的集聚。

该项目预计总投资 37,973.00 万元，截至 2021 年末，累计投入占预算比例为 6.15%，工程进度 6.15%，资金来源为自筹。

（六）公司发展战略和发展目标

1、发展战略

作为信息通信领域高科技中央企业，中国信科始终坚持面向世界科技前沿，以战略为牵引，加强顶层规划设计，持续优化产业结构，增进六大产业高质量发展；坚持以国内运营商市场拓展作为生存与发展的根基，努力开拓国内信息化大市场和国际市场；以自主创新能力作为核心竞争力，实现高质量发展和新跨越。努力打造光通信领域的先导企业、无线移动通信领域的领军企业、光电子和集成电路领域的主导企业、网信安全和特种通信领域的国家队、新型智慧城市建设的的主力军、数据通信领域的核心企业。全面加强六大板块的协同互动，增强板块间的相互支撑，形成相互促进、共同发展的有机整体。

2、各业务板块发展目标

光通信板块：公司瞄准世界光通信前沿技术，努力成为全球光通信领域的先导企业；光通信产业持续做强核心竞争力，巩固并进一步提升行业地位和市场份额，持续锤炼光纤光缆、光通信系统核心产品，提升对产业链、供应链的掌控和风险管控能力。

移动通信板块：公司不断提升以 5G 为代表的无线移动通信关键技术和产品创新能力，努力成为全球无线移动通信领域的领军企业；无线移动通信产业从产品、市场、管理等方面着手，稳步提升行业地位，重塑产业领先地位，借助资本

市场解决高研发投入问题，实现快速发展。面向 6G，中国信科连续两年发布 6G 白皮书，承担多项重点研发计划课题，联合业界积极开展 6G 愿景与需求的研究、6G 关键技术的研究与验证，为后续的 6G 标准化工作做好前期储备工作，力争掌握产业发展主导权。

光电子和集成电路板块：公司大力攻关关键核心技术，加强前瞻规划布局，努力成为中国集成电路和光电子器件领域的主导企业，推动与无线移动通信、光通信产业在产业链上的互动，形成相互促进的协同效应，集中资源有选择性的聚焦重点领域。2021 年，中国信科推出中国首款 400G 相干商用硅光收发芯片，是目前国际上已报道的集成度最高的商用硅光集成芯片之一；成功研制国内首款 1.6Tb/s 硅光互连芯片，实现了我国硅光芯片技术向 Tb/s 级的首次跨越。

网信安全和特种通信板块：公司持续推进新一代信息技术与网络空间安全技术融合，努力成为网络空间安全和特种通信领域的国家队，网信安全和特种通信产业加强顶层设计和规划布局，推进管理创新。

智能化应用板块：公司将巩固智能化应用板块既有优势领域，加强整体规划布局，推动发展模式创新，聚焦重点领域加快培育形成核心业务，推动实现规模突破。

数据通信板块：公司积极探索新技术催生的新型业务模式，努力成为服务新一代信息技术的核心企业，数据通信产业对接国家自主可控战略，抓住国产化替代机遇实现做大。

八、其他与发行人主体相关的重要情况

报告期内，发行人不存在资金被控股股东、实际控制人及其关联方违规占用的情况。

报告期内，发行人、发行人控股股东或实际控制人不存在重大负面舆情或被媒体质疑事项。

第五节 发行人主要财务情况

本募集说明书中财务数据引用自发行人 2019 年度至 2021 年度经审计的财务报告。发行人 2019 年度、2020 年度和 2021 年度的财务报表已按照企业会计准则的规定进行编制。发行人 2019 年度至 2021 年度合并及本部财务报告由立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，出具了标准无保留意见的审计报告（信会师报字[2022]第 ZE21951 号）。2022 年半年度报表未经审计。立信会计师事务所（特殊普通合伙）具备中国证券、期货相关业务资格。投资者如需了解发行人的详细财务状况，请参阅发行人 2019 年度至 2021 年度审计报告及 2022 年 1-6 月财务报表。

未经特别说明，本募集说明书中引用的 2019 年度/末、2020 年度/末、2021 年度/末财务数据引自发行人经审计的 2019 年至 2021 年财务报告，2022 年 6 月末/1-6 月财务数据引自发行人未经审计的 2022 年半年度财务报表。本募集说明书中的 2019、2020、2021 年和 2022 年 1-6 月的财务指标以及相关财务分析以上述财务数据为基础进行计算。

一、发行人财务报告总体情况

（一）发行人财务报告编制基础、审计情况、财务会计信息适用《企业会计准则》情况等

1、会计报表的编制基础

本公司财务报表以持续经营为编制基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）。

2、注册会计师意见

由立信会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人 2019 年度-2021 年度合并及本部财务报告审计，出具了标准无保留意见的审计报告（信会师报字[2022]第 ZE21951 号），审计报告后附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，公允反映了中国信科集团 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日及 2021 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2019 年度、2020 年度及 2021 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

(二) 重大会计政策变更、会计估计变更或会计差错更正的说明

1、重要会计政策变更

(1) 执行《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》(2017 年修订)(以下合称“新金融工具准则”)

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》。修订后的准则规定,对于首次执行日尚未终止确认的金融工具,之前的确认和计量与修订后的准则要求不一致的,应当追溯调整。涉及前期比较财务报表数据与修订后的准则要求不一致的,无需调整。

本集团之子公司烽火通信科技股份有限公司及其所属子公司、武汉光迅科技股份有限公司及其所属子公司、武汉长江通信产业集团股份有限公司及其所属子公司、武汉理工光科股份有限公司及其所属子公司、大唐电信科技股份有限公司及其所属子公司、大唐高鸿数据网络技术股份有限公司及其所属子公司、迪爱斯信息技术股份有限公司及其所属子公司和中信科移动通信技术股份有限公司及其所属子公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则,本公司及本集团其他子公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。

本公司自执行新金融工具准则,因追溯调整产生的累积影响数调整 2019 年、2021 年年初留存收益和其他综合收益。执行新金融工具准则的主要影响如下:

单位:元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	对 2019 年 1 月 1 日余额的影响金额		对 2021 年 1 月 1 日余额的影响金额	
		合并	母公司	合并	母公司
(1) 可供出售权益工具投资重分类为“以公允价值计量且其变动	其他流动资产			-255,931,115.07	
	交易性金融资产			597,008,900.50	
	可供出售金融资产	-57,011,108.67		-265,876,327.38	

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	对 2019 年 1 月 1 日余额的影响金额		对 2021 年 1 月 1 日余额的影响金额	
		合并	母公司	合并	母公司
计入当期损益的金融资产”。	其他非流动金融资产	57,452,983.65		4,370,016.16	
	递延所得税负债	110,468.74			
	留存收益	331,406.23		15,178,210.16	
	少数股东权益			64,393,264.05	
(2) 非交易性的可供出售权益工具投资指定为“以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产”。	可供出售金融资产	-272,993,851.41		-531,182,132.10	
	其他权益工具投资	618,256,504.64		529,771,031.15	
	其他综合收益	364,347,217.38		570,342.28	
	递延所得税负债	423,554.00			
	留存收益			2,000,000.00	
	少数股东权益	-19,508,118.15		18,556.77	
(3) 对“以摊余成本计量的金融资产”和“以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产(债务工具)”计提预期信用损失准备。(不含首次执行新收入准则时新产生的应收账款或合同资产,按照新金融工具准则的要求确认预期信用损失)	留存收益	-351,964,234.79		-100,805,285.21	
	少数股东权益			-25,733,545.20	
	应收票据	-667,296.08		-3,354,846.25	
	应收账款	-349,803,725.57		-162,108,842.54	
	其他应收款	-5,816,884.76		2,108,506.25	
	预付账款			8,948,223.19	
	其他非流动资产			415,876.43	
	递延所得税资产	4,323,671.62		27,452,252.51	
(4) 基于实际利率法计提的尚未到结息日的应收(应付)利息调整至相应金融工具的账面余额中	其他应付款			-3,370,408.69	
	短期借款			3,370,408.69	
	应收票据	-7,735,921.00		-1,226,736.00	

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	对 2019 年 1 月 1 日余额的影响金额		对 2021 年 1 月 1 日余额的影响金额	
		合并	母公司	合并	母公司
(5) 将部分“应收款项”重分类至“以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产(债务工具)”	应收款项融资	7,735,921.00		1,226,736.00	
(6) 金融机构执行新金融工具准则, 报表科目进行重分类调整	货币资金			1,016,944.44	
	其他应收款			-1,841,944.44	
	递延所得税资产			503,190.88	
	吸收存款及同业存放			-40,734.29	
	其他应付款			40,734.29	
	预计负债			1,187,763.52	
	留存收益			-1,509,572.64	
(7) 还原未到期背书贴现的票据	短期借款			26,867,925.46	
	其他流动负债			11,737,460.00	
	应收票据			38,605,385.46	

(2) 执行《企业会计准则第 14 号——收入》(2017 年修订)(以下简称“新收入准则”)

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 14 号——收入》。修订后的准则规定,首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额,对可比期间信息不予调整。

本集团之子公司烽火通信科技股份有限公司及其所属子公司、武汉光迅科技股份有限公司及其所属子公司、武汉长江通信产业集团股份有限公司及其所属子公司、武汉理工光科股份有限公司及其所属子公司、大唐电信科技股份有限公司及其所属子公司、大唐高鸿数据网络技术股份有限公司及其所属子公司、迪爱斯信息技术股份有限公司及其所属子公司和中信科移动通信技术股份有限公司及

其所属子公司经董事会决议自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，本公司及本集团其他子公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新收入准则。根据准则的规定，本公司仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数调整 2020 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，2019 年度的财务报表不做调整。执行该准则的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	对 2020 年 1 月 1 日余额的影响金额		对 2021 年 1 月 1 日余额的影响金额	
		合并	母公司	合并	母公司
(1)部分原按照完工百分比法确认收入的合同，因不满足在一段时间确认收入的条件，改为按控制权转移时点确认收入。	存货			87,943,631.17	
	应收账款			-163,914,327.93	
	预付款项			-57,527,513.60	
	其他应收款			-38,029,364.07	
	应付账款			-12,782,975.78	
	预收款项			-80,120,513.24	
	应交税费			-18,203,758.47	
	其他应付款			18,473,694.88	
	长期股权投资	-11,137,725.41			
	未分配利润	-27,705,862.82		-53,907,394.90	
少数股东权益	-25,893,674.12		-24,986,626.92		
(2)将与业务相关、不满足无条件收款权的已完工未结算、应收账款重分类至合同资产，将与业务相关的已结算未完工、与业务相关的预收款项重分类至合同负债。	应收账款	-84,266,076.20		-50,973,873.33	
	其他流动资产	1,095,450.26			
	合同资产	125,540,673.35		45,003,849.20	
	其他非流动资产	33,245,605.30		5,970,024.13	
	预收款项	-4,011,934,324.72		-1,070,191,551.08	-703,818.15
	合同负债	3,913,398,352.66		3,245,054,082.86	663,979.39

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	对 2020 年 1 月 1 日余额的影响金额		对 2021 年 1 月 1 日余额的影响金额	
		合并	母公司	合并	母公司
	其他流动负债	41,319,633.53		-2,174,862,531.78	39,838.76
	其他非流动负债	72,372,635.44			
(3)首次执行新收入准则时新产生的应收账款或合同资产,按照新金融工具准则的要求确认预期信用损失	应收账款减值准备			-13,310.00	
	合同资产减值准备(含其他非流动资产中的合同资产)			3,889,421.10	
	未分配利润			-2,639,631.66	
	少数股东权益			-1,236,479.44	
(4)公司非上市板块单位首次执行新收入准则的其他调整	应收账款			-92,872,548.22	
	预付账款			-1,505,867.38	
	存货			-11,229,352.67	
	其他流动资产			-4,741,308.97	
	长期应收款			588,346.57	
	无形资产			6,132,497.01	
	开发支出			-24,880,562.37	
	递延所得税资产			-46,838.73	
	应付票据			-56,500.00	
应付账款			-80,616,034.15		

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	对 2020 年 1 月 1 日余额的影响金额		对 2021 年 1 月 1 日余额的影响金额	
		合并	母公司	合并	母公司
	预收款项			14,443,030.94	
	应付职工薪酬			38,839,571.87	
	应交税费			-10,042,140.82	
	其他应付款			-1,012,761.69	
	预计负债			-7,586,316.06	
	资本公积			-8,214,543.18	
	未分配利润			-67,940,510.96	
	少数股东权益			-6,369,430.71	

与原收入准则相比，执行新收入准则对 2020 年度、2021 年度财务报表相关项目的影响如下（增加/（减少））：

受影响的资产负债表项目	对 2020 年 12 月 31 日余额的影响金额		对 2021 年 12 月 31 日余额的影响金额	
	合并	母公司	合并	母公司
合同资产	125,540,673.35		33,889,641.87	
应收账款	-90,144,952.16		-40,757,084.06	
存货	-82,275,677.87			
其他流动资产	1,095,450.26			
长期股权投资	-11,137,725.41			
其他非流动资产	33,245,605.30		6,867,442.19	
预收款项	-4,020,790,455.85		-4,299,428,188.46	-561,320.74

受影响的资产负债表项目	对 2020 年 12 月 31 日余额的影响金额		对 2021 年 12 月 31 日余额的影响金额	
	合并	母公司	合并	母公司
合同负债	3,913,398,352.66		4,126,581,998.64	529,547.87
其他流动负债	41,319,633.53		172,846,189.82	31,772.87
其他非流动负债	72,372,635.44			
未分配利润	-24,728,607.65			
少数股东权益	-25,893,674.12			

(3) 执行《企业会计准则第 21 号——租赁》(2018 年修订)

财政部于 2018 年度修订了《企业会计准则第 21 号——租赁》(简称“新租赁准则”)。本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则。根据修订后的准则,对于首次执行日前已存在的合同,公司选择在首次执行日不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

● 本公司作为承租人

本公司选择根据首次执行新租赁准则的累积影响数,调整首次执行新租赁准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额,不调整可比期间信息。

对于首次执行日前已存在的经营租赁,本公司在首次执行日根据剩余租赁付款额按首次执行日本公司的增量借款利率折现的现值计量租赁负债,并根据每项租赁选择以下两种方法之一计量使用权资产:

-假设自租赁期开始日即采用新租赁准则的账面价值,采用首次执行日的本公司的增量借款利率作为折现率。

-与租赁负债相等的金额,并根据预付租金进行必要调整。

对于首次执行日前的经营租赁,本公司在应用上述方法的同时根据每项租赁选择采用下列一项或多项简化处理:

1) 将于首次执行日后 12 个月内完成的租赁作为短期租赁处理;

2) 计量租赁负债时,具有相似特征的租赁采用同一折现率;

3) 使用权资产的计量不包含初始直接费用;

4) 存在续租选择权或终止租赁选择权的,根据首次执行日前选择权的实际行使及其他最新情况确定租赁期;

5) 作为使用权资产减值测试的替代,按照本附注“三、(二十五)预计负债”评估包含租赁的合同在首次执行日前是否为亏损合同,并根据首次执行日前计入资产负债表的亏损准备金额调整使用权资产;

6) 首次执行日之前发生的租赁变更,不进行追溯调整,根据租赁变更的最终安排,按照新租赁准则进行会计处理。

在计量租赁负债时,本公司使用 2021 年 1 月 1 日的承租人增量借款利率来对租赁付款额进行折现。

2020 年 12 月 31 日合并财务报表中披露的重大经营租赁的尚未支付的最低租赁付款额	406,452,104.85
按 2021 年 1 月 1 日本公司增量借款利率折现的现值	374,223,395.28
2021 年 1 月 1 日新租赁准则下的租赁负债	374,223,395.28
上述折现的现值与租赁负债之间的差额	
首次执行日前已存在的融资租赁在首次执行日已确认的应付融资租赁款	10,911,454.47

对于首次执行日前已存在的融资租赁，本公司在首次执行日按照融资租入资产和应付融资租赁款的原账面价值，分别计量使用权资产和租赁负债。

●本公司作为出租人

对于首次执行日前划分为经营租赁且在首次执行日后仍存续的转租赁，本公司在首次执行日基于原租赁和转租赁的剩余合同期限和条款进行重新评估，并按照新租赁准则的规定进行分类。重分类为融资租赁的，本公司将其作为一项新的融资租赁进行会计处理。

除转租赁外，本公司无需对其作为出租人的租赁按照新租赁准则进行调整。本公司自首次执行日起按照新租赁准则进行会计处理。

●本公司执行新租赁准则对财务报表的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	对 2021 年 1 月 1 日余额的影响金额	
		合并	母公司
(1) 公司作为承租人对于首次执行日前已存在的经营租赁的调整	使用权资产	361,232,240.11	
	租赁负债	281,573,755.49	
	一年到期的非流动负债	76,271,216.07	
	预付账款	-2,604,359.01	
	留存收益	-782,909.54	
(2) 公司作为承租人对于首次执行日前已存在的融资租赁的调整	使用权资产	12,991,155.17	
	固定资产	-12,991,155.17	
	一年内到期的非流动负债	-479,846.26	
	租赁负债	10,911,454.47	
	长期应付款	-11,060,401.46	
	留存收益	-628,793.25	

2、其他重要会计政策和会计估计变更情况

(1) 执行《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》(2019 修订)

财政部于 2019 年 5 月 9 日发布了《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》(2019 修订)(财会〔2019〕8 号),修订后的准则自 2019 年 6 月 10 日起施行,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,应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,不需要按照本准则的规定进行追溯调整。

本公司 2019 年度及以后期间的财务报表已执行该准则,执行该准则未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

(2) 执行《企业会计准则第 12 号——债务重组》(2019 修订)

财政部于 2019 年 5 月 16 日发布了《企业会计准则第 12 号——债务重组》(2019 修订)(财会〔2019〕9 号),修订后的准则自 2019 年 6 月 17 日起施行,对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的债务重组,应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,不需要按照本准则的规定进行追溯调整。

本公司 2019 年度及以后期间的财务报表已执行该准则,债务重组损益计入其他收益和投资收益。

(3) 执行《企业会计准则解释第 13 号》

财政部于 2019 年 12 月 10 日发布了《企业会计准则解释第 13 号》(财会〔2019〕21 号,以下简称“解释第 13 号”),自 2020 年 1 月 1 日起施行,不要求追溯调整。

①关联方的认定

解释第 13 号明确了以下情形构成关联方:企业与其所属企业集团的其他成员单位(包括母公司和子公司)的合营企业或联营企业;企业的合营企业与其他合营企业或联营企业。此外,解释第 13 号也明确了仅仅同受一方重大影响的两方或两方以上的企业不构成关联方,并补充说明了联营企业包括联营企业及其子公司,合营企业包括合营企业及其子公司。

②业务的定义

解释第 13 号完善了业务构成的三个要素,细化了构成业务的判断条件,同时引入“集中度测试”选择,以在一定程度上简化非同一控制下取得组合是否构成

业务的判断等问题。

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行解释第 13 号，2019 年度的财务报表不做调整，执行解释第 13 号未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

(4) 执行《碳排放权交易有关会计处理暂行规定》

财政部于 2019 年 12 月 16 日发布了《碳排放权交易有关会计处理暂行规定》（财会[2019]22 号），适用于按照《碳排放权交易管理暂行办法》等有关规定开展碳排放权交易业务的重点排放单位中的相关企业（以下简称重点排放企业）。该规定自 2020 年 1 月 1 日起施行，重点排放企业应当采用未来适用法应用该规定。

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行该规定，2019 年度的财务报表不做调整，执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

(5) 执行一般企业财务报表格式的修订

财政部 2019 年度发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会（2019）6 号）和《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会（2019）16 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。

本公司已按修订后的格式编制本报告期间的财务报表：

资产负债表中“应收票据及应收账款”拆分为“应收票据”和“应收账款”列示；“应付票据及应付账款”拆分为“应付票据”和“应付账款”列示；

资产负债表中新增“应收款项融资”项目，单独列示以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款；

利润表中投资收益项下新增“其中：以摊余成本计量的金融资产终止确认收益”项目。

(6) 执行《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》

财政部于 2020 年 6 月 19 日发布了《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》（财会〔2020〕10 号），自 2020 年 6 月 19 日起施行，允许企业对 2020 年 1 月 1 日至该规定施行日之间发生的相关租金减让进行调整。按照该规定，对于满足条件的由新冠肺炎疫情直接引发的租金减免、延期支付租金等租金减让，企业可以选择采用简化方法进行会计处理。

本公司对于属于该规定适用范围的租金减让全部选择采用简化方法进行会计处理并对 2020 年 1 月 1 日至该规定施行日之间发生的相关租金减让根据该规

定进行相应调整。

(7) 执行《关于调整<新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定>适用范围的通知》

财政部于 2021 年 5 月 26 日发布了《关于调整<新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定>适用范围的通知》(财会〔2021〕9 号),自 2021 年 5 月 26 日起施行,将《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》允许采用简化方法的新冠肺炎疫情相关租金减让的适用范围由“减让仅针对 2021 年 6 月 30 日前的应付租赁付款额”调整为“减让仅针对 2022 年 6 月 30 日前的应付租赁付款额”,其他适用条件不变。

本公司对适用范围调整前符合条件的租赁合同已全部选择采用简化方法进行会计处理,对适用范围调整后符合条件的类似租赁合同也全部采用简化方法进行会计处理,并对通知发布前已采用租赁变更进行会计处理的相关租赁合同进行追溯调整,但不调整前期比较财务报表数据;对 2021 年 1 月 1 日至该通知施行日之间发生的未按照该通知规定进行会计处理的相关租金减让,根据该通知进行调整。

(8) 执行《企业会计准则解释第 14 号》

财政部于 2021 年 2 月 2 日发布了《企业会计准则解释第 14 号》(财会〔2021〕1 号,以下简称“解释第 14 号”),自公布之日起施行。2021 年 1 月 1 日至施行日新增的有关业务,根据解释第 14 号进行调整。

① 政府和社会资本合作 (PPP) 项目合同

解释第 14 号适用于同时符合该解释所述“双特征”和“双控制”的 PPP 项目合同,对于 2020 年 12 月 31 日前开始实施且至施行日尚未完成的有关 PPP 项目合同应进行追溯调整,追溯调整不切实可行的,从可追溯调整的最早期间期初开始应用,累计影响数调整施行日当年年初留存收益以及财务报表其他相关项目,对可比期间信息不予调整。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

② 基准利率改革

解释第 14 号对基准利率改革导致金融工具合同和租赁合同相关现金流量的确定基础发生变更的情形作出了简化会计处理规定。

根据该解释的规定,2020 年 12 月 31 日前发生的基准利率改革相关业务,

应当进行追溯调整，追溯调整不切实可行的除外，无需调整前期比较财务报表数据。在该解释施行日，金融资产、金融负债等原账面价值与新账面价值之间的差额，计入该解释施行日所在年度报告期间的期初留存收益或其他综合收益。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

（9）执行《企业会计准则解释第 15 号》关于资金集中管理相关列报

财政部于 2021 年 12 月 30 日发布了《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号，以下简称“解释第 15 号”），“关于资金集中管理相关列报”内容自公布之日起施行，可比期间的财务报表数据相应调整。

解释第 15 号就企业通过内部结算中心、财务公司等对母公司及成员单位资金实行集中统一管理涉及的余额应如何在资产负债表中进行列报与披露作出了明确规定。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

（10）2021 年 11 月 2 日，财政部会计司发布了企业会计准则相关实施问答（“实施问答”），明确规定：“通常情况下，企业商票或服务的控制权转移给客户之前、为了履行客户合同而发生的运输活动不构成单项履约义务，相关运输成本应当作为合同履约成本，采用与商品或服务收入确认相同的基础进行摊销计入当期损益。该合同履约成本应当在利润表“营业成本”项目中列示。”

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目	对 2020 年相关科目的影响金额	
			合并	母公司
针对发生在商品控制权转移给客户之前，且为履行销售合同而发生的运输成本，本集团及本公司将其自销售费用全部重分类至营业成本。	董事会	营业成本	220,310,858.72	
		销售费用	-220,310,858.72	

除前述会计政策变更的影响外，报告期本集团其他主要会计政策未发生变更。

（三）发行人报告期内合并报表范围的变化

截至 2022 年 6 月末，公司纳入合并范围内的二级子公司有 4 家，下属上市公司共 5 家，分别为烽火通信（600498.SH）、光迅科技（002281.SZ）、长江通信（600345.SH）、理工光科（300557.SZ）、大唐电信（600198.SH）。公司纳入合并范围内的二级子公司如下表所示：

表：2022 年 6 月末合并口径二级子企业情况

单位：万元

序号	企业名称	注册地	注册资本	持股比例 (%)	享有的表决权 (%)	业务性质
1	武汉邮电科学研究院有限公司	武汉	210,000.00	100.00	100.00	通信系统设备制造
2	中信科移动通信技术股份有限公司	武汉	273,500.00	51.27	51.27	通信系统设备制造
3	大唐电信集团财务有限公司	武汉	100,000	100.00	100.00	财务公司
4	电信科学技术研究院有限公司	北京	780,000.00	100.00	100.00	通信系统设备制造

发行人近三年及一期末财务报表合并范围具体变化情况如下：

表：报告期内合并范围子公司变化情况

2019 年度新纳入合并的子公司			
序号	名称	所属行业	变化原因
1	宸芯科技有限公司	集成电路设计	新设立
2	成都烽火云网信息技术有限公司	集成电路设计	新设立
3	烽火（新加坡）有限责任公司	通信系统设备制造	新设立
4	武汉烽火国际（墨西哥）股份有限公司	通信系统设备制造	新设立
5	南京海量数据技术有限公司	应用软件开发	新设立
6	烽火国际（摩洛哥）有限公司	通信系统设备制造	新设立
7	重庆中信科信息技术有限公司	其他通用仪器制造	新设立
8	重庆烽火众智数字技术有限公司	其他通用仪器制造	新设立
9	武汉烽理系统技术有限公司	其他通用仪器制造	新设立
2019 年度不再纳入合并的公司			
序号	名称	所属行业	变化原因
1	上海友益通信服务有限公司	其他电子设备制造	出售转让
2	大唐电信（天津）技术服务有限公司	通信系统设备制造	注销
3	武汉银泰科技电源股份有限公司	其他电池制造	出售转让
4	武汉烽火富华电气有限责任公司	其他输配电及控制设备制造	出售转让
5	武汉银泰科技燃料电池有限公司	其他电池制造	出售转让
6	武汉烽火银泰电源有限责任公司	其他电池制造	出售转让
7	上海友益职业技术培训中心	职业技能培训	控制权变化
8	迪爱斯（辽宁）信息技术有限公司	其他电子设备制造	控制权变化
2020 年度新纳入合并范围的公司			

序号	名称	所属行业	变化原因
1	烽火国际（秘鲁）有限责任公司	通信产品销售	新设
2	烽火国际（南非）有限公司	通信产品销售	新设
3	武汉长江计算科技有限公司	服务器制造	新设
4	武汉信科移动通信技术有限公司	移动通信	新设
5	青岛微阱科技有限公司	集成电路和光电子器件	新设
6	重庆高鸿科技发展有限公司	IT 销售业务	新设
7	安徽高鸿科技有限公司	智慧城市	新设
8	福建高鸿智联科技有限公司	智慧城市	新设
9	大唐智联科技（杭州）有限公司	行业企业业务	新设
2020 年度不再纳入合并范围的公司			
序号	名称	所属行业	变化原因
1	南京烽火软件科技有限公司	网络安全	注销
2	大唐联智信息技术有限公司	通信系统设备制造	注销
3	北京大唐高鸿电子商贸有限公司	IT 销售业务	出售转让
4	德润电子有限公司	电子器件	出售转让
5	江苏安防科技有限公司	建筑业	增资扩股
6	江苏大唐智慧管网技术有限公司	建筑业	增资扩股
7	大唐恩智浦半导体有限公司	集成电路设计与制造	增资扩股
2021 年度新纳入合并范围的公司			
序号	名称	所属行业	变化原因
1	武汉长计科技有限公司	通信系统设备制造	新设
2	易倍捷伊比利亚有限公司	通信系统设备制造	新设
3	上海烽烁科技有限公司	应用软件开发	新设
4	广东信科星空数据技术有限公司	应用软件开发	新设
5	杭州星空数安科技有限公司	应用软件开发	新设
6	烽华海洋工程设备有限责任公司	通信系统设备制造	新设
7	Singapore Data & Cloud Service Holding Pte Ltd	通信系统设备制造	新设
8	INSPIRINGPG INC.	通信系统设备制造	新设
9	深圳信科移动通信技术有限公司	其他通用仪器制造	新设
10	中信科移动(印尼)有限责任公司	移动通信服务	新设
11	信科泰国有限责任公司	通信系统设备制造	新设
12	江苏高鸿智联科技有限公司	通信系统设备制造	新设

13	无锡高鸿智联科技有限公司	通信系统设备制造	新设
14	广西高鸿智联科技有限公司	通信系统设备制造	新设
2021 年度不再纳入合并的公司			
序号	名称	所属行业	变化原因
1	河北卓唐钢结构有限公司	通信系统设备制造	注销
2	武汉理工光科信息技术有限公司	其他软件开发	注销
3	烽火国际(沙特)技术有限责任公司	通信系统设备制造	注销
4	南京烽火安证信息技术有限公司	信息技术咨询服务	注销
5	武汉烽理系统技术有限公司	其他仪器仪表制造业	注销
6	大唐高鸿数据网络技术股份有限公司	其他信息技术服务业	控制权变化
7	北京高阳捷迅信息技术有限公司	互联网其他信息服务	控制权变化
8	北京凯华东方科技有限公司	互联网其他信息服务	控制权变化
9	大唐高鸿(香港)有限公司	其他信息技术服务业	控制权变化
10	北京大唐高鸿数据网络技术有限公司	通信系统设备制造	控制权变化
11	北京大唐高鸿科技发展有限公司	计算机、软件及辅助设备 批发	控制权变化
12	重庆高鸿科技发展有限公司	计算机、软件及辅助设备 批发	控制权变化
13	江苏高鸿鼎恒信息技术有限公司	计算机、软件及辅助设备 批发	控制权变化
14	江苏高鸿鼎远信息科技有限公司	计算机、软件及辅助设备 批发	控制权变化
15	大唐高鸿济宁电子信息技术有限公司	计算机、软件及辅助设备 批发	控制权变化
16	宁波高鸿恒昌电子科技有限公司	信息系统集成服务	控制权变化
17	浙江高鸿电子技术有限公司	信息系统集成服务	控制权变化
18	贵州大唐高鸿电子信息技术有限公司	计算机、软件及辅助设备 批发	控制权变化
19	大唐高鸿通信技术有限公司	其他电信服务	控制权变化
20	北京大唐高鸿无线互联科技有限公司	互联网数据服务	控制权变化
21	安徽高鸿科技有限公司	通信系统设备制造	控制权变化
22	福建高鸿智联科技有限公司	通信系统设备制造	控制权变化
23	大唐投资管理(北京)有限公司	资本投资服务	控制权变化
24	大唐高鸿信息通信(义乌)有限公司	应用软件开发	控制权变化
25	大唐高鸿信安(浙江)信息科技有限公司	其他软件开发	控制权变化
26	北京大唐高鸿软件技术有限公司	应用软件开发	控制权变化

27	高鸿恒昌科技有限公司	计算机、软件及辅助设备 批发	控制权变化
28	大唐高鸿信息技术有限公司	计算机、软件及辅助设备 批发	控制权变化
29	烟台高鸿电子信息技术有限公司	计算机、软件及辅助设备 批发	控制权变化
30	大唐融合通信股份有限公司	基础软件开发	控制权变化
31	大唐融合（哈尔滨）生态环境科技有限公司	基础软件开发	控制权变化
32	大唐互联科技（武汉）有限公司	基础软件开发	控制权变化
33	大唐融合物联科技无锡有限公司	基础软件开发	控制权变化
34	大唐智联科技（杭州）有限公司	基础软件开发	控制权变化
35	江苏高鸿智联科技有限公司	通信系统设备制造	控制权变化
36	无锡高鸿智联科技有限公司	通信系统设备制造	控制权变化
37	广西高鸿智联科技有限公司	通信系统设备制造	控制权变化
2022 年半年度新纳入合并范围的公司			
序号	名称	所属行业	变化原因
1	武汉二进制半导体有限公司	集成电路制造	新设
2	青岛赛锐半导体科技有限公司	集成电路设计	新设
3	大唐高鸿济宁电子信息技术有限公司	计算机、软件及辅助设备 批发	收购
2022 年半年度不再纳入合并的公司			
序号	名称	所属行业	变化原因
	无		

二、发行人财务会计信息及主要财务指标

（一）财务会计信息

公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 6 月 30 日及 2022 年 9 月 30 日合并资产负债表，以及 2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年半年度及 2022 年第三季度的合并利润表、合并现金流量表如下：

1、合并资产负债表

表：发行人最近三年及一期合并资产负债表

单位：万元

科目	2022 年 9 月末	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
流动资产:					
货币资金	1,988,350.90	1,817,676.11	2,107,685.77	1,883,201.85	1,446,639.47
交易性金融资产	191,448.27	118,774.99	69,977.58	5,000.00	5,000.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	24,548.75	5,098.13
应收票据	162,351.95	170,812.62	135,497.82	169,079.89	177,928.63
应收账款	1,844,508.16	1,721,004.18	1,279,607.28	1,712,811.46	1,965,384.30
应收款项融资	21,718.01	30,403.48	29,401.55	33,096.19	6,807.68
预付款项	116,161.28	157,842.37	97,958.88	152,772.33	164,498.88
其他应收款	116,934.87	136,083.17	117,554.53	117,766.58	203,603.58
存货	2,510,759.85	2,405,480.35	2,011,313.61	1,978,719.18	1,513,229.26
合同资产	14,666.31	13,946.77	12,570.16	14,328.69	-
一年内到期的非流动资产	9,552.11	10,755.64	11,281.46	11,783.07	21,007.32
其他流动资产	158,330.80	122,179.14	120,024.82	196,924.91	147,229.48
流动资产合计	7,134,782.50	6,704,958.82	5,992,873.46	6,300,032.90	5,656,426.74
非流动资产:					
发放贷款和垫款	1,668.87	1,672.69	19,725.32	-	-
可供出售金融资产	-	-	-	79,779.02	1,178,453.21
长期应收款	27,416.84	26,622.55	32,911.27	27,267.95	36,450.40
长期股权投资	3,115,372.90	2,406,485.64	2,378,139.88	2,126,962.18	657,499.01
其他权益工具投资	70,347.96	68,330.86	65,600.42	15,580.62	14,155.84
其他非流动金融资产	10,300.16	9,300.16	9,200.16	4,935.25	4,983.07
投资性房地产	37,320.98	26,120.55	20,296.21	53,452.31	55,680.94
固定资产	915,801.42	924,542.35	832,472.42	831,861.49	705,447.65
在建工程	179,263.01	186,713.27	181,357.81	191,777.22	143,492.40
使用权资产	35,104.44	29,555.68	32,473.50	-	-
无形资产	205,508.47	195,728.92	194,153.56	248,193.36	234,071.94
开发支出	135,889.67	140,173.07	126,635.74	137,745.14	116,367.26
商誉	57,498.22	57,498.21	57,498.21	91,646.05	154,972.77
长期待摊费用	16,216.16	16,171.40	17,512.50	26,247.25	23,188.36
递延所得税资产	48,924.96	47,201.01	46,457.03	53,131.44	57,905.37
其他非流动资产	50,292.42	54,320.15	54,699.83	27,675.33	29,347.62
非流动资产合计	4,906,926.46	4,190,436.51	4,069,133.86	3,916,254.59	3,412,015.83
资产总计	12,041,708.96	10,895,395.33	10,062,007.32	10,216,287.49	9,068,442.57
流动负债:					
短期借款	1,109,874.14	742,270.83	551,354.89	1,115,801.58	768,032.45
应付票据	825,985.63	806,927.17	814,922.68	851,285.92	632,952.75
应付账款	1,532,436.24	1,524,296.50	1,313,593.09	1,572,665.88	1,519,479.15

科目	2022 年 9 月末	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
预收账款	2,220.39	2,823.85	3,371.01	101,876.76	525,817.33
合同负债	762,201.22	793,410.75	793,670.11	491,962.20	-
吸收存款及同业存放	3,008.38	3,114.56	10,791.24	-	11.19
应付职工薪酬	94,214.68	82,265.67	101,480.96	100,532.15	108,052.87
应交税费	49,873.57	40,104.60	55,985.12	52,746.43	67,679.87
其他应付款	426,553.12	397,195.61	366,916.43	388,922.67	352,844.54
一年到期的非流动负债	43,347.41	28,617.97	50,024.39	278,044.90	278,403.07
其他流动负债	60,255.08	59,494.98	81,734.41	258,248.21	323,310.84
流动负债合计	4,909,969.87	4,480,522.49	4,143,844.32	5,212,086.70	4,576,584.06
非流动负债:					
长期借款	1,306,656.98	1,338,225.17	1,056,074.05	408,032.67	105,048.64
应付债券	219,654.19	219,654.51	219,654.83	206,466.84	384,515.71
租赁负债	28,593.36	20,669.09	23,088.56	-	-
长期应付款	30,438.57	20,960.70	24,340.76	68,718.22	44,695.39
长期应付职工薪酬	115.94	115.94	115.94	191.52	331.19
预计负债	18,899.84	18,769.66	20,384.07	17,424.70	16,361.83
递延收益	250,653.41	246,741.56	206,105.91	176,974.03	152,499.14
递延所得税负债	7,838.35	7,540.61	7,647.66	9,614.67	9,633.76
其他非流动负债	161.14	16,235.61	91.36	6,864.88	258.18
非流动负债合计	1,863,011.76	1,888,912.86	1,557,503.14	894,287.52	713,343.84
负债合计	6,772,981.63	6,369,435.35	5,701,347.46	6,106,374.22	5,289,927.90
所有者权益:					
实收资本	1,160,000.00	1,160,000.00	1,160,000.00	1,120,000.00	1,040,000.00
资本公积	1,977,177.76	1,810,661.33	1,794,897.59	1,550,199.53	722,835.90
其他综合收益	41,258.58	-172,886.11	-173,755.17	-110,737.43	559,125.70
盈余公积	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
一般风险准备	5,601.26	5,601.26	5,601.26	5,601.26	5,601.26
未分配利润	31,684.87	-53,306.53	-92,869.87	-138,668.04	-315,358.37
归属于母公司所有者权益合计	3,215,722.89	2,750,070.37	2,693,874.24	2,426,395.74	2,012,204.91
少数股东权益	2,053,004.44	1,775,889.61	1,666,785.63	1,683,517.53	1,766,309.76
所有者权益合计	5,268,727.33	4,525,959.98	4,360,659.87	4,109,913.27	3,778,514.67
负债和所有者权益总计	12,041,708.96	10,895,395.33	10,062,007.32	10,216,287.49	9,068,442.57

2、合并利润表

表：发行人最近三年及一期合并利润表

单位：万元

科目	2022 年 1-9 月	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业总收入	3,653,809.39	2,405,274.87	5,580,307.78	4,750,660.18	5,373,500.56
营业收入	3,651,742.49	2,403,768.22	5,578,908.31	4,748,972.55	5,371,586.09
利息收入	2,066.91	1,506.65	1,399.47	1,687.63	1,914.47
二、营业总成本	3,646,671.41	2,393,246.43	5,687,766.39	4,918,789.17	5,485,142.23
营业成本	2,748,364.37	1,803,204.93	4,424,993.33	3,795,273.15	4,327,502.97
利息支出	49.21	32.34	2.25	-	-
手续费及佣金支出	28.15	20.46	37.97	24.76	34.96
税金及附加	15,583.84	11,073.87	25,123.70	23,924.27	27,370.97
销售费用	213,656.47	130,098.40	258,964.06	222,704.43	288,395.13
管理费用	113,542.44	74,352.73	165,532.82	160,491.44	159,922.51
研发费用	509,155.21	339,250.68	733,317.70	631,252.97	605,170.19
财务费用	46,291.73	35,213.01	79,794.57	85,118.16	76,745.50
其中：利息费用	59,851.06	39,403.61	97,263.74	106,723.11	107,111.67
利息收入	14,735.01	10,367.01	38,864.99	33,347.54	30,981.90
加：其他收益	58,375.28	38,547.35	102,926.14	116,046.58	112,042.62
投资收益(损失以“-”号填列)	133,973.58	39,639.26	206,781.56	407,685.52	67,514.16
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	128,908.37	37,310.28	154,169.13	65,343.02	25,832.97
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-	-	-57.47	-125.36	-137.43
汇兑收益(损失以“-”号填列)	10.15	4.70	-2.09	-6.33	1.58
公允价值变动收益(损失以“-”号填列)	502.24	-0.12	14,136.10	-15.61	171.05
信用减值损失(损失以“-”号填列)	-13,818.44	-10,659.20	-79,845.73	-66,311.14	-33,780.65
资产减值损失(损失以“-”号填列)	-16,280.52	-9,361.71	-67,284.18	-150,336.28	-82,655.69
资产处置收益(损失以“-”号填列)	248.01	66.59	16,408.12	48.32	-93.00
三、营业利润(亏损以“-”号填列)	170,148.28	70,265.33	85,661.32	138,982.07	-48,441.59
加：营业外收入	1,884.74	1,162.37	13,433.79	8,124.01	4,872.53
减：营业外支出	2,484.67	924.78	6,831.47	13,607.06	11,381.17
四、利润总额(亏损总额以“-”号填列)	169,548.36	70,502.92	92,263.64	133,499.02	-54,950.22

科目	2022 年 1-9 月	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
减：所得税费用	8,076.81	8,163.59	28,088.16	27,431.95	20,627.10
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	161,471.55	62,339.32	64,175.47	106,067.07	-75,577.32
归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	124,554.73	39,563.33	44,112.44	184,488.34	-99,448.11
少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	36,916.82	22,775.99	20,063.03	-78,421.27	23,870.80

3、合并现金流量表

表：发行人最近三年及一期合并现金流量表

单位：万元

科目	2022 年 1-9 月	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 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	3,790,032.49	2,451,561.46	6,393,314.67	5,616,781.22	5,623,557.31
客户存款和同业存放款项净增加额	-8,630.01	-8,134.05	-	-	-
收取利息、手续费及佣金的现金	2,116.99	1,556.73	1,951.75	1,879.05	1,890.23
收到的税费返还	128,774.35	96,058.38	135,827.33	151,963.39	89,939.80
收到其他与经营活动有关的现金	184,472.77	129,746.41	476,666.87	504,261.95	462,256.41
经营活动现金流入小计	4,096,766.59	2,670,788.94	7,007,760.63	6,274,885.61	6,177,643.74
购买商品、接受劳务支付的现金	3,692,157.44	2,550,552.59	5,263,318.78	4,509,651.64	4,516,095.78
客户贷款及垫款净增加额	-18,500.00	-18,500.00	-	-	-
存放中央银行和同业款项净增加额	-4,847.37	-2,121.44	2,937.55	4,384.00	-3,258.96
支付利息、手续费及佣金的现金	77.33	52.81	40.22	73.77	34.96
支付给职工及为职工支付的现金	624,905.24	420,121.63	859,789.65	756,253.84	815,788.41
支付的各项税费	118,724.48	86,731.99	194,101.69	166,606.56	247,292.26
支付其他与经营活动有关的现金	409,347.85	255,936.98	626,197.88	624,286.44	589,399.44
经营活动现金流出小计	4,821,864.97	3,292,774.56	6,946,385.77	6,061,256.24	6,165,351.89
经营活动产生的现金流量净额	-725,098.37	-621,985.62	61,374.86	213,629.37	12,291.86

科目	2022 年 1-9 月	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
二、投资活动产生的现金流量：					
收回投资收到的现金	833,066.73	601,274.77	582,980.46	445,148.06	99,404.29
取得投资收益收到的现金	23,627.39	19,441.64	40,459.46	130,639.18	17,325.98
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	133.87	107.03	32,810.99	1,611.55	1,025.54
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	961.62	961.62	7.76	194.72	-217.27
收到其他与投资活动有关的现金	30,874.88	14.18	212,047.44	175,718.84	165,106.25
投资活动现金流入小计	888,664.49	621,799.24	868,306.11	753,312.35	282,644.79
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	126,028.51	92,593.04	209,432.50	192,870.81	297,411.02
投资支付的现金	1,420,546.47	770,119.66	636,308.10	405,850.99	155,468.55
支付其他与投资活动有关的现金	29,954.35	38,667.05	370,749.48	197,148.01	146,676.98
投资活动现金流出小计	1,576,529.33	901,379.76	1,216,490.07	795,869.82	599,556.55
投资活动产生的现金流量净额	-687,864.84	-279,580.52	-348,183.97	-42,557.47	-316,911.76
三、筹资活动产生的现金流量：					
吸收投资收到的现金	532,864.90	124,085.27	672,776.12	475,733.19	124,614.92
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	532,864.90	124,085.27	483,343.48	228,750.00	50,000.00
取得借款收到的现金	2,035,698.43	1,490,806.03	1,965,986.49	2,261,478.48	1,958,259.94
收到其他与筹资活动有关的现金	96,971.99	78,153.27	12,718.84	255,598.82	86,766.03
筹资活动现金流入小计	2,665,535.32	1,693,044.57	2,651,481.46	2,992,810.50	2,169,640.89
偿还债务支付的现金	1,225,754.83	1,028,126.94	1,896,639.39	2,252,384.63	1,842,084.29
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	74,000.96	47,374.66	93,059.64	200,778.32	139,582.56
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	10,703.69	39,692.35	1,307.74
支付其他与筹资活动有关的现金	53,617.18	3,243.16	152,363.36	217,252.33	20,847.13
筹资活动现金流出小计	1,353,372.98	1,078,744.76	2,142,062.38	2,670,415.28	2,002,513.98
筹资活动产生的现金流量净额	1,312,162.35	614,299.82	509,419.08	322,395.22	167,126.91
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	9,693.54	4,788.38	-8,015.81	-23,048.36	2,991.41
五、现金及现金等价物净增加额	-91,107.33	-282,477.94	214,594.17	470,418.77	-134,501.57

科目	2022 年 1-9 月	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
加：期初现金及现金等价物余额	2,069,351.01	2,069,351.01	1,854,756.84	1,384,338.07	1,518,839.65
六、期末现金及现金等价物余额	1,978,243.68	1,786,873.07	2,069,351.01	1,854,756.84	1,384,338.07

公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 6 月 30 日及 2022 年 9 月 30 日的母公司资产负债表，以及 2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年半年度及 2022 年第三季度的母公司利润表、母公司现金流量表如下：

1、母公司资产负债表

表：发行人最近三年及一期母公司资产负债表

单位：万元

科目	2022 年 9 月末	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
流动资产：					
货币资金	68,298.33	105,385.28	81,906.93	30,750.00	29,227.41
预付款项	-	195.83	-	-	-
其他应收款	502,748.23	502,087.73	427,215.20	320,705.51	45,244.42
其他流动资产	694.56	647.89	1,564.46	48.87	0.05
流动资产合计	571,741.12	608,316.73	510,686.58	351,504.39	74,471.88
非流动资产：					
长期股权投资	1,942,853.63	1,933,934.11	1,850,522.93	1,516,828.90	1,144,300.00
投资性房地产	55,285.69	55,832.40	56,925.83	-	-
固定资产	72,809.63	73,349.40	-	-	-
非流动资产合计	2,071,234.35	2,063,115.91	1,907,448.75	1,516,828.90	1,144,300.00
资产总计	2,642,975.46	2,671,432.64	2,418,135.34	1,868,333.29	1,218,771.88
流动负债：					
短期借款	324,700.00	324,700.00	325,139.24	418,500.00	150,000.00
预收款项	-	-	-	70.38	16.32
合同负债	52.95	52.95	52.95	-	-
应交税费	-	-	64.99	68.29	13.57
其他应付款	142,877.13	141,946.59	125,673.56	145,375.10	1,536.29
一年内到期的非流动负债	-	-	145.71	290.00	-
其他流动负债	3.18	3.18	3.18	-	-

科目	2022 年 9 月末	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
流动负债合计	467,633.26	466,702.72	451,079.64	564,303.77	151,566.19
非流动负债：					
长期借款	768,449.99	798,324.28	606,860.86	167,700.00	-
递延收益	130,357.25	130,547.82	76,314.57	26,156.00	28,000.00
非流动负债合计	898,807.24	928,872.10	683,175.43	193,856.00	28,000.00
负债合计	1,366,440.50	1,395,574.82	1,134,255.07	758,159.77	179,566.19
所有者权益：					
实收资本	1,160,000.00	1,160,000.00	1,160,000.00	1,120,000.00	1,040,000.00
资本公积	198,075.54	197,162.14	196,933.27	50,556.75	-
其他综合收益	-3,605.11	-8,486.14	-8,446.27	-6,534.76	-
盈余公积	-	-	-	-	0.42
未分配利润	-77,935.46	-72,818.18	-64,606.73	-53,848.48	-794.73
所有者权益合计	1,276,534.96	1,275,857.82	1,283,880.27	1,110,173.52	1,039,205.69
负债和所有者权益总计	2,642,975.46	2,671,432.64	2,418,135.34	1,868,333.29	1,218,771.88

2、母公司利润表

表：发行人最近三年及一期母公司利润表

单位：万元

科目	2022 年 1-9 月	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	512.50	257.38	506.83	439.84	27.64
减：营业成本	19.03	9.73	456.46	328.07	26.42
税金及附加	148.05	80.26	94.99	112.76	273.10
销售费用	-	-	-	-	-
管理费用	3,717.75	1,849.63	164.53	102.50	25.08
研发费用	10,114.88	9,981.94	332.78	17,200.00	12,500.00
财务费用	16,861.24	10,941.89	14,656.77	9,519.71	50.13
其中：利息费用	26,700.81	17,216.92	23,956.59	17,216.81	486.47
利息收入	9,840.82	6,275.92	9,301.17	7,985.88	422.34
加：其他收益	9,800.00	9,800.00	306.00	17,305.69	12,505.60
投资收益（损失以“-”号填列）	7,719.72	4,594.61	4,529.02	4,018.86	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	4,529.02	4,018.86	-

科目	2022 年 1-9 月	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
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）	-	-	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-	-	105.43	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-	0.00	306.91	-457.01
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	-12,828.73	-8,211.45	-10,258.25	-5,191.73	-798.50
加：营业外收入	-	-	-	-	-
减：营业外支出	500.00	-	500.00	1,000.00	0.00
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	-13,328.73	-8,211.45	-10,758.25	-6,191.73	-798.50
减：所得税费用	-	-	-	-	-
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	-13,328.73	-8,211.45	-10,758.25	-6,191.73	-798.50

3、母公司现金流量表

表：发行人最近三年母公司现金流量表

单位：万元

科目	2022 年 1-9 月	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 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					
收到的税费返还	956.36	956.36			
收到其他与经营活动有关的现金	11,422.29	10,376.52	72,430.83	33,423.74	51,387.59
经营活动现金流入小计	12,378.65	11,332.88	72,430.83	33,423.74	51,387.59
购买商品、接受劳务支付的现金	5.66	-	-	-	-
支付给职工以及为职工支付的现金	-	-	-	-	-
支付的各项税费	213.38	145.25	98.29	58.54	262.12
支付其他与经营活动有关的现金	31,793.67	20,605.94	22,690.84	36,246.32	30,091.78

科目	2022 年 1-9 月	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流出小计	32,012.71	20,751.19	22,789.13	36,304.87	30,353.90
经营活动产生的现金流量净额	-19,634.07	-9,418.32	49,641.71	-2,881.12	21,033.69
二、投资活动产生的现金流量					
收回投资收到的现金	-	-	-	-	-
取得投资收益收到的现金	1,987.44	1,987.44	-	-	-
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	-	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	35,774.46	32,928.18	90,320.54	226,945.76	0.00
投资活动现金流入小计	37,761.90	34,915.62	90,320.54	226,945.76	0.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	8.00	-	28,002.63	-	-
投资支付的现金	80,615.00	80,615.00	184,700.00	279,999.99	154,300.00
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	103,680.00	103,680.00	213,200.00	515,800.00	44,000.00
投资活动现金流出小计	184,303.00	184,295.00	425,902.63	795,799.99	198,300.00
投资活动产生的现金流量净额	-146,541.10	-149,379.38	-335,582.09	-568,854.23	-198,300.00
三、筹资活动产生的现金流量					
吸收投资收到的现金	-	-	40,000.00	80,000.00	50,000.00
取得借款收到的现金	968,450.00	868,450.00	803,199.99	736,500.00	150,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	41,208.53	31,208.53	23,200.00	148,000.00	800.00
筹资活动现金流入小计	1,009,658.53	899,658.53	866,399.99	964,500.00	200,800.00
偿还债务支付的现金	806,427.14	676,552.86	458,520.00	300,010.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	26,800.90	17,666.90	21,320.39	14,072.34	-
支付其他与筹资活动有关的现金	23,863.92	23,162.72	49,462.29	77,159.72	2,324.89
筹资活动现金流出小计	857,091.97	717,382.48	529,302.68	391,242.05	2,324.89
筹资活动产生的现金流量净额	152,566.56	182,276.05	337,097.31	573,257.95	198,475.11
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响					
五、现金及现金等价物净增加额	-13,608.60	23,478.35	51,156.92	1,522.59	21,208.80
加：期初现金及现金等价物余额	81,906.93	81,906.93	30,750.00	29,227.41	8,018.62
六、期末现金及现金等价物余额	68,298.33	105,385.28	81,906.93	30,750.00	29,227.41

(二) 财务数据和财务指标情况

主要财务数据和财务指标				
项目	2022年6月末 /2022年半年度	2021年末/ 2021 年度	2020年末/ 2020 年度	2019年末/ 2019 年度
总资产（亿元）	1,089.54	1,006.20	1,021.63	906.84
总负债（亿元）	636.94	570.13	610.64	528.99
全部债务（亿元）	317.73	273.95	292.84	241.36
所有者权益（亿元）	452.60	436.07	410.99	377.85
营业总收入（亿元）	240.53	558.03	475.07	537.35
利润总额（亿元）	7.05	9.23	13.35	-5.50
净利润（亿元）	6.23	6.42	10.61	-7.56
扣除非经常性损益后净利润 （亿元）	-	-3.98	-19.29	-14.14
归属于母公司所有者的净利润 （亿元）	3.96	4.41	18.45	-9.94
经营活动产生现金流量净额 （亿元）	-62.20	6.14	21.36	1.23
投资活动产生现金流量净额 （亿元）	-27.96	-34.82	-4.26	-31.69
筹资活动产生现金流量净额 （亿元）	61.43	50.94	32.24	16.71
流动比率	1.50	1.45	1.21	1.24
速动比率	0.96	0.96	0.83	0.91
资产负债率（%）	58.46	56.66	59.77	58.33
债务资本比率（%）	41.25	38.58	41.61	38.98
营业毛利率（%）	25.03	20.70	20.11	19.47
平均总资产回报率（%）	1.05	1.87	2.49	0.60
加权平均净资产收益率 （%）	1.40	1.52	2.69	-2.11
扣除非经常性损益后加权平 均净资产收益率（%）	-	-0.94	-4.89	-3.95
EBITDA（亿元）	-	36.55	39.69	19.70
EBITDA 全部债务比（%）	-	13.34	13.55	8.16
EBITDA 利息倍数	-	3.68	3.53	1.79
应收账款周转率	1.60	3.73	2.58	2.84
存货周转率	0.82	2.22	2.17	2.80
注：上述财务指标的计算方法如下： （1）全部债务=短期借款+应付票据+一年内到期的非流动负债+长期借款+应付债券+租赁负债+长期应付款+其他流动负债中短期应付债券； （2）流动比率=流动资产/流动负债；				

主要财务数据和财务指标				
项目	2022年6月末 /2022年半年度	2021年末/ 2021 年度	2020年末/ 2020 年度	2019年末/ 2019 年度
(3) 速动比率 = (流动资产-存货) / 流动负债;				
(4) 资产负债率 (%) = 负债总额 / 资产总额 × 100%;				
(5) 债务资本比率 (%) = 全部债务 / (全部债务 + 所有者权益) × 100%;				
(6) 平均总资产回报率 (%) = (利润总额 + 计入财务费用的利息支出) / (年初资产总额 + 年末资产总额) ÷ 2 × 100%;				
(7) 加权平均净资产收益率及扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率均根据中国证监会《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) 计算;				
(8) EBITDA = 利润总额 + 计入财务费用的利息支出 + 固定资产折旧 + 使用权资产折旧 + 摊销 (无形资产摊销 + 长期待摊费用摊销);				
(9) EBITDA 全部债务比 (%) = EBITDA / 全部债务 × 100%;				
(10) EBITDA 利息保障倍数 = EBITDA / 利息支出 = EBITDA / (计入财务费用的利息支出 + 资本化利息);				
(11) 应收账款周转率 = 营业收入 / 平均应收账款;				
(12) 存货周转率 = 营业成本 / 平均存货;				
(13) 2022 年半年度相关指标未经年化				

三、发行人财务状况分析

(一) 资产结构分析

资产结构分析								
单位: 万元、%								
项目	2022 年 6 月末		2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产:								
货币资金	1,817,676.11	16.68	2,107,685.77	20.95	1,883,201.85	18.43	1,446,639.47	15.95
交易性金融资产	118,774.99	1.09	69,977.58	0.70	5,000.00	0.05	5,000.00	0.06
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	-	24,548.75	0.24	5,098.13	0.06
应收票据	170,812.62	1.57	135,497.82	1.35	169,079.89	1.66	177,928.63	1.96
应收账款	1,721,004.18	15.80	1,279,607.28	12.72	1,712,811.46	16.77	1,965,384.30	21.67
应收款项融资	30,403.48	0.28	29,401.55	0.29	33,096.19	0.32	6,807.68	0.08
预付款项	157,842.37	1.45	97,958.88	0.97	152,772.33	1.50	164,498.88	1.81
其他应收款	136,083.17	1.25	117,554.53	1.17	117,766.58	1.15	203,603.58	2.25
存货	2,405,480.35	22.08	2,011,313.61	19.99	1,978,719.18	19.37	1,513,229.26	16.69
合同资产	13,946.77	0.13	12,570.16	0.12	14,328.69	0.14	-	-

资产结构分析								
单位：万元、%								
项目	2022 年 6 月末		2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一年内到期的非流动资产	10,755.64	0.10	11,281.46	0.11	11,783.07	0.12	21,007.32	0.23
其他流动资产	122,179.14	1.12	120,024.82	1.19	196,924.91	1.93	147,229.48	1.62
流动资产合计	6,704,958.82	61.54	5,992,873.46	59.56	6,300,032.90	61.67	5,656,426.74	62.37
非流动资产：								
发放贷款和垫款	1,672.69	0.02	19,725.32	0.20	-	-	-	-
可供出售金融资产	-	-	-	-	79,779.02	0.78	1,178,453.21	13.00
长期应收款	26,622.55	0.24	32,911.27	0.33	27,267.95	0.27	36,450.40	0.40
长期股权投资	2,406,485.64	22.09	2,378,139.88	23.63	2,126,962.18	20.82	657,499.01	7.25
其他权益工具投资	68,330.86	0.63	65,600.42	0.65	15,580.62	0.15	14,155.84	0.16
其他非流动金融资产	9,300.16	0.09	9,200.16	0.09	4,935.25	0.05	4,983.07	0.05
投资性房地产	26,120.55	0.24	20,296.21	0.20	53,452.31	0.52	55,680.94	0.61
固定资产	924,542.35	8.49	832,472.42	8.27	831,861.49	8.14	705,447.65	7.78
在建工程	186,713.27	1.71	181,357.81	1.80	191,777.22	1.88	143,492.40	1.58
使用权资产	29,555.68	0.27	32,473.50	0.32	-	-	-	-
无形资产	195,728.92	1.80	194,153.56	1.93	248,193.36	2.43	234,071.94	2.58
开发支出	140,173.07	1.29	126,635.74	1.26	137,745.14	1.35	116,367.26	1.28
商誉	57,498.21	0.53	57,498.21	0.57	91,646.05	0.90	154,972.77	1.71
长期待摊费用	16,171.40	0.15	17,512.50	0.17	26,247.25	0.26	23,188.36	0.26
递延所得税资产	47,201.01	0.43	46,457.03	0.46	53,131.44	0.52	57,905.37	0.64
其他非流动资产	54,320.15	0.50	54,699.83	0.54	27,675.33	0.27	29,347.62	0.32
非流动资产合计	4,190,436.51	38.46	4,069,133.86	40.44	3,916,254.59	38.33	3,412,015.83	37.63
资产总计	10,895,395.33	100.00	10,062,007.32	100.00	10,216,287.49	100.00	9,068,442.57	100.00

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末，发行人资产总额分别为 9,068,442.57 万元、10,216,287.49 万元、10,062,007.32 万元和 10,895,395.33 万元，呈现稳中有增的趋势。公司流动资产占总资产比重分别为 62.37%、61.67%、59.56%、和 61.54%，流动资产占比较为稳定。非流动资产占总资产比重分别为 37.63%、38.33%、40.44% 和 38.46%。发行人流动资产占比较高，非流动资产占比较小，资产流动性强，符合行业特征。

1、流动资产分析

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末，发行人流动资产分别为 5,656,426.74 万

元、6,300,032.90 万元、5,992,873.46 万元和 6,704,958.82 万元。流动资产主要由货币资金、应收账款和存货构成。2020 年末,发行人流动资产为 6,300,032.90 万元,较 2019 年末增加 643,606.16 万元,增幅为 11.38%。2021 年末,发行人流动资产为 5,992,873.46 万元,较 2020 年末减少 307,159.43 万元,降幅为 4.88%,变化较小。2022 年 6 月末,发行人流动资产为 6,153,642.63 万元,较 2021 年末增加 712,085.35 万元,增幅为 11.88%。

(1) 货币资金

发行人货币资金以银行存款为主,受限资金主要包括银行承兑汇票保证金和存放中央银行的法定准备金等。2019-2021 年末及 2022 年 6 月末,发行人货币资金余额分别为 1,446,639.47 万元、1,883,201.85 万元、2,107,685.77 万元和 1,817,676.11 万元,在总资产中的占比分别为 15.95%、18.43%、20.95%和 16.68%。2020 年末货币资金较上年末增加 436,562.38 万元,增幅为 30.18%,主要系银行存款大幅增加。2021 年末,货币资金较上年末增加 224,483.93 万元,增幅为 11.92%。2022 年 6 月末,货币资金较上年末减少 290,009.66 万元,降幅为 13.76%。

表:近三年发行人货币资金构成情况

单位:万元

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
库存现金	153.97	184.77	183.99
银行存款	1,992,865.56	1,803,225.46	1,322,632.92
其他货币资金	114,666.24	79,791.61	123,822.56
合计	2,107,685.77	1,883,201.85	1,446,639.47
其中:存放在境外的款项总额	136,031.56	64,044.65	32,529.43

表:2021 年末发行人货币资金受限资金明细情况

单位:万元、%

项目	余额	占比
银行承兑汇票保证金	26,196.50	56.53
存放中央银行的法定准备金	14,057.96	30.33
保函保证金	4,698.83	10.14
用于担保的定期存款或通知存款	910.00	1.96
信用证保证金	385.86	0.83
履约保证金	90.42	0.20
诉讼冻结款	4.02	0.01
合计	46,343.60	100.00

(2) 交易性金融资产

发行人交易性金融资产科目主要核算发行人及子公司持有的结构性存款及权益工具投资。2019-2021 年末及 2022 年 6 月末，发行人交易性金融资产账面余额分别为 5,000 万元、5,000 万元、69,977.58 万元和 118,774.99 万元。2021 年末交易性金融资产较 2020 年末增加 64,977.58 万元，增幅为 1299.55%，主要系执行新金融工具准则调整所致。2022 年 6 月末交易性金融资产较 2021 年末增加 48,797.41 万元，增幅为 69.73%，主要系子公司购买的存款产品增加所致

表：近三年末发行人交易性金融资产构成情况

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	69,977.58	5,000.00	5,000.00
其中：债务工具投资	0.00	0.00	0.00
权益工具投资	57,948.80	0.00	0.00
衍生金融资产	0.00	0.00	0.00
其他	12,028.78	5,000.00	5,000.00
合计	69,977.58	5,000.00	5,000.00

(3) 应收账款

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末，发行人应收账款余额分别为 1,965,384.30 万元、1,712,811.46 万元、1,279,607.28 万元和 1,721,004.18 万元，在资产总额中的占比分别为 21.67%、16.77%、12.72%和 15.80%，发行人应收账款在资产总额中整体呈下降趋势。2020 年末，发行人应收账款为 1,712,811.46 万元，较 2019 年末减少 252,572.84 万元，降幅为 12.85%。2021 年末，发行人应收账款为 1,279,607.28 万元，较上年末减少 433,204.17 万元，降幅为 25.29%。2022 年 6 月末应收账款为 1,721,004.18 万元，较上年末增加 441,396.89 万元，增幅为 34.49%，主要系行业回款特点应收账款临时性增加以及收入增加所致。

发行人应收账款会计计提政策如下：

1) 执行新金融工具准则前的会计政策

A. 单项金额重大的应收款项，单独进行减值测试

本公司单项金额重大的应收款项标准：应收款项余额前五名或单项占应收款

项余额 10%以上的款项。

单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项，当存在客观证据表明本公司将无法按应收款项的原有条款收回所有款项时，根据其预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额，单独进行减值测试。如有客观证据表明其发生减值，应当确认减值损失，计入当期损益。

单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

B.按组合计提坏账准备应收款项

确定组合的依据	
组合1	账龄组合（应收账款、其他应收款和预付账款）
组合2	其他组合（除应收账款、其他应收款和预付账款外其他应收款项）
组合3	集团内关联往来组合
按组合计提坏账准备的计提方法	
组合1	按照账龄分析法计提坏账准备
组合2	根据以往还款情况和对方实际经营状况计提坏账
组合3	不计提坏账准备

组合1中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

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）	1	1
1—2年	10	10
2—3年	20	20
3年以上		
3—4年	50	50
4—5年	50	50
5年以上	100	100

组合2中，采用其他方法计提坏账准备的：

组合名称	方法说明
组合2：除应收账款、其他应收款和预付账款外其他应收款项	根据以往还款情况和对方实际经营状况计提坏账

C.单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由：单项金额不重大且按照组合计提坏账准备不能反映其风险特征的应收款项。

坏账准备的计提方法：根据预计可收回金额的现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备。

2) 自执行新金融工具准则起的会计政策

金融资产减值的测试方法及会计处理方法

本公司以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）和财务担保合同等的预期信用损失进行估计。

本公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

本公司通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。通常逾期超过 30 日，本公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果金融工具于资产负债表日的信用风险较低，本公司即认为该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果有客观证据表明某项金融资产已经发生信用减值，则本公司在单项基础上对该金融资产计提减值准备。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》(2017)规范的交易形成的应收款项和合同资产，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

对于租赁应收款,本公司选择始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回的,直接减记该金融资产的账面余额。

近三年末发行人应收账款账面价值分别为 196.54 亿元、171.28 亿元、127.96 亿元,呈稳中有降趋势,其中 60%左右的应收账款账龄在 1 年以内,应收账款风险总体可控;应收账款坏账准备分别为 42.56 亿元、42.71 亿元、40.17 亿元,坏账准备余额相对稳定,但受账龄结构变化影响,尤其是 2021 年末高鸿股份不再纳入集团合并范围对集团整体账龄结构影响较大,导致 2021 年应收账款坏账计提总体比例有所上升。

表:近三年末发行人应收账款账龄情况

单位:万元、%

账龄	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1 年以内	982,133.22	58.41	1,370,520.65	64.05	1,589,081.09	66.46
1-2 年	291,804.35	17.36	289,081.29	13.51	335,200.20	14.02
2-3 年	108,279.29	6.44	178,030.33	8.32	164,315.49	6.87
3-4 年	80,050.27	4.76	72,894.69	3.41	88,372.55	3.70
4-5 年	48,489.28	2.88	57,521.38	2.69	42,433.74	1.77
5 年以上	170,584.89	10.15	171,879.76	8.03	171,549.87	7.17
小计	1,681,341.30	100.00	2,139,928.10	100.00	2,390,952.94	100.00
减:坏账准备	401,734.02	-	427,116.64	-	425,568.64	-
合计	1,279,607.28	-	1,712,811.46	-	1,965,384.30	-

表:近三年末应收账款账面余额及坏账准备表

单位:万元、%

	种类	账面余额		坏账准备		账面价值	
		金额	占比	金额	计提比例	金融	占比
2021 年	按单项计提坏账准备	62,203.18	3.70	57,055.98	91.73	5,147.20	0.40
	按组合计提坏账准备	1,619,138.12	96.30	344,678.04	21.29	1,274,460.08	99.60
	合计	1,681,341.30	100.00	401,734.02	-	1,279,607.28	100.00
2020 年	按单项计提坏账准备	77,374.94	3.62	70,397.34	90.98	6,977.59	0.41
	按组合计提坏账准备	2,062,553.16	96.38	356,719.30	17.30	1,705,833.86	99.59

	种类	账面余额		坏账准备		账面价值	
		金额	占比	金额	计提比例	金融	占比
2021 年	按单项计提坏账准备	62,203.18	3.70	57,055.98	91.73	5,147.20	0.40
	按组合计提坏账准备	1,619,138.12	96.30	344,678.04	21.29	1,274,460.08	99.60
	合计	1,681,341.30	100.00	401,734.02	-	1,279,607.28	100.00
	合计	2,139,928.10	100.00	427,116.64	-	1,712,811.46	100.00
2019 年	按单项计提坏账准备	70,279.49	2.94	69,524.23	98.93	755.26	0.04
	按组合计提坏账准备	2,320,673.45	97.06	356,044.40	15.34	1,964,629.04	99.96
	合计	2,390,952.94	100.00	425,568.64	-	1,965,384.30	100.00

表：2021 年末按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况

单位：万元、%

客户名称	账面余额	占应收账款合计数的比例	坏账准备
期末余额前五名的汇总金额	99,702.24	5.93	25,922.81

(4) 预付款项

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末, 发行人预付款项余额分别为 164,498.88 万元、152,772.33 万元、97,958.88 万元和 157,842.37 万元, 在总资产中的占比分别为 1.81%、1.50%、0.97%、1.45%。2020 年末较 2019 年末减少 11,726.55 万元, 降幅为 7.13%。2021 年末较 2020 年末减少 54,813.45 万元, 降幅为 35.88%, 主要系子公司高鸿股份不再纳入合并报表范围所致。2022 年 6 月末较 2021 年末增加 59,833.49 万元, 增幅为 61.13%, 主要系子公司预付备货款增加所致。

发行人预付款项账龄主要集中在一年内, 一年内的预付款项账面余额占预付款项账面余额比重分别为 70.79%、83.07%和 85.48%, 总体风险可控。

表：近三年末发行人预付款项账龄情况

单位：万元、%

账龄	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	83,731.82	85.48	126,903.69	83.07	116,445.84	70.79
1-2 年	6,632.73	6.77	16,434.67	10.76	25,389.87	15.43
2-3 年	2,433.66	2.48	5,725.90	3.75	7,111.23	4.32
3 年以上	5,160.68	5.27	3,708.07	2.43	15,551.95	9.45
合计	97,958.88	100.00	152,772.33	100.00	164,498.88	100.00

(5) 其他应收款

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末，发行人其他应收款余额分别为 203,603.58 万元、117,766.58 万元、117,554.53 万元和 136,083.17 万元，在总资产中的占比分别为 2.25%、1.15%、1.17%、1.25%。2020 年末较 2019 年末减少 85,837.00 万元，降幅为 42.16%，主要原因系收回前期其他流动资产转让款 4.66 亿以及对涉诉其他应收款计提坏账准备所致。2021 年末较 2020 年末减少 212.05 万元，降幅为 0.18%。2022 年 6 月末较 2021 年末增加 18,528.64 万元，增幅为 15.76%。

表：近三年末发行人其他应收款构成情况

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
应收利息	0.00	304.30	1,750.06
应收股利	45.20	196.00	437.55
其他应收款项	117,509.34	117,266.28	201,415.97
合计	117,554.53	117,766.58	203,603.58

其中，发行人其他应收款项近三年余额分别为 201,415.97 万元、117,266.28 万元和 117,509.34 万元，占合计数的比例分别为 98.93%、99.58%和 99.96%。

表：近三年末发行人其他应收款项账龄构成情况

单位：万元、%

账龄	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	41,854.16	13.49	23,972.66	8.88	98,875.20	30.06
1 至 2 年	24,722.33	7.97	31,840.10	11.79	27,712.11	8.42
2 至 3 年	34,199.84	11.02	18,338.55	6.79	103,243.76	31.38
3 至 4 年	13,880.97	4.47	102,152.69	37.82	14,816.52	4.50
4 至 5 年	102,943.64	33.18	10,020.22	3.71	12,016.77	3.65
5 年以上	92,699.67	29.87	83,766.92	31.01	72,302.62	21.98
小计	310,300.62	100.00	270,091.15	100.00	328,966.98	100.00
减：坏账准备	192,791.28	-	152,824.87	-	127,551.01	-
合计	117,509.34	-	117,266.28	-	201,415.97	-

表：2021 年末其他应收款项账面余额及坏账准备表

单位：万元、%

种类	账面余额		坏账准备		账面价值	
	金额	占比	金额	占比	金融	占比
按单项计提坏账准备	127,112.38	40.96	123,713.80	64.17	3,398.59	2.89
按组合计提坏账准备	183,188.23	59.04	69,077.48	35.83	114,110.75	97.11
合计	310,300.62	100.00	192,791.28	100.00	117,509.34	100.00

表：2021 年末按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款项情况

单位：万元、%

单位名称	款项性质	2021 年末	账龄	占其他应收款项期末余额合计数的比例	坏账准备期末余额
单位一	往来款	60,677.52	4-5 年	19.55	60,677.52
单位二	股权款	13,260.00	4-5 年	4.27	10,952.29
单位三	股权款	12,052.02	4-5 年	3.88	12,052.02
单位四	股权款	7,988.51	4-5 年	2.57	7,988.51
单位五	股权款	7,490.86	4-5 年	2.41	7,490.86
合计		101,468.91		32.68	99,161.20

发行人其他应收款已按稳定的计提政策足额计提坏账准备。

截至报告期末，发行人不存在非经营性往来占款和资金拆借。发行人承诺在本期债券存续期内，发行人将对非经营性往来占款或资金拆借事项进行严格把控，并定期在年度报告中披露上一年度非经营性占款的新增和回款情况。在债券存续期内，发行人将按照中国证监会、上交所等相关机构要求，进一步完善和规范公司资金管理制度，真实、准确、完整地做好信息披露工作，根据监管机构和投资者要求及时进行披露。

（6）存货

发行人的存货主要为原材料、自制半成品及在产品、库存商品（产成品）、发出商品等，其余为周转材料等。2019-2021 年末及 2022 年 6 月末，发行人存货余额分别为 1,513,229.26 万元、1,978,719.18 万元、2,011,313.61 万元和 2,405,480.35 万元，在总资产中的占比分别为 16.69%、19.37%、19.99%和 22.08%。2020 年末，发行人存货较 2019 年末增加 465,489.92 万元，增幅达 30.76%，主要系随着业务

量增长,原材料和库存品增加所致。2021 年末,发行人存货为 2,011,313.61 万元,较 2020 年末增加 32,594.42 万元,增幅为 1.65%。2022 年 6 月末,发行人存货为 2,405,480.35 万元,较 2021 年末增加 394,166.74 万元,增幅为 19.60%。

表：2021 年末发行人存货构成情况

单位：万元

项目	账面余额	存货跌价准备/合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	512,240.64	62,269.57	449,971.08
自制半成品及在产品	216,549.69	20,870.47	195,679.22
库存商品	668,237.40	86,827.66	581,409.73
周转材料	1,230.59	0.00	1,230.59
发出商品	775,283.81	103,823.14	671,460.67
合同履约成本/工程施工	112,556.76	1,373.82	111,182.94
其他	379.38	0.00	379.38
合计	2,286,478.27	275,164.66	2,011,313.61

发行人存货会计计提政策如下：

资产负债表日,存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的,应当计提存货跌价准备。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备;但对于数量繁多、单价较低的存货,按照存货类别计提存货跌价准备;与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的,且难以与其他项目分开计量的存货,则合并计提存货跌价准备。

近三年末发行人存货账面余额分别为 177.68 亿元、225.40 亿元、228.65 亿元,因对采购困难的存货加大备货导致存货呈上升趋势;存货跌价准备分别为 26.36 亿元、27.52 亿元、27.52 亿元,存货跌价准备余额随存货规模增加,但存货跌价准备计提比例基本稳定在 12%左右。

(7) 其他流动资产

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末,发行人其他流动资产余额分别为 147,229.48 万元、196,924.91 万元、120,024.82 万元和 122,179.14 万元,在总资产中的占比分别为 1.62%、1.93%、1.19%、1.12%。2020 年末较 2019 年末增加 49,695.43 万元,增幅为 33.75%,主要系购发行人及子公司买理财产品大幅增加所致。2021 年末发行人其他流动资产余额较 2020 年末减少 76,900.09 万元,降幅为 39.05%,

主要系本期受会计政策变更影响和大唐高鸿不再纳入合并范围引起其他流动资产减少等因素影响所致。2022 年 6 月末发行人其他流动资产余额 122,179.14 万元,较 2021 年末增加 2,154.33 万元,增幅为 1.79%。

2、非流动资产结构分析

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末,发行人非流动资产分别为 3,412,015.83 万元、3,916,254.59 万元、4,069,133.86 万元和 4,190,436.51 万元,分别占资产总额的 37.63%、38.33%、40.44%和 38.46%,整体来看报告期内发行人非流动资产逐步增加。发行人非流动资产主要包括长期股权投资和固定资产等。

(1) 长期股权投资

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末,发行人长期股权投资余额分别为 657,499.01 万元、2,126,962.18 万元、2,378,139.88 万元和 2,406,485.64 万元,在总资产中的占比分别为 7.25%、20.82%、23.63%和 22.09%。

2020 年末发行人长期股权投资余额较 2019 年末增加 1,469,463.16 万元,增幅为 223.49%,主要是受对中芯国际集成电路制造有限公司、合肥大唐存储科技有限公司、江苏安防科技有限公司、大唐恩智浦半导体科技有限公司等联营投资企业追加投资影响所致。2021 年末较 2020 年末增加 251,177.70 万元,增幅为 11.81%。2022 年 6 月末较 2021 年末增加 28,345.77 万元,增幅为 1.19%。

(2) 投资性房地产

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末,发行人投资性房地产余额分别为 55,680.94 万元、53,452.31 万元、20,296.21 万元和 26,120.55 万元,分别占资产总额的 0.61%、0.52%、0.20%和 0.24%。2020 年末较 2019 年末减少 2,228.63 万元,降幅为 4.00%,2021 年末较 2020 年末减少 33,156.10 万元,降幅为 62.03%,主要系子公司高鸿股份不再纳入合并报表范围所致。2022 年 6 月末较 2021 年末增加 5,824.34 万元,增幅为 28.70%。

(3) 固定资产

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末,发行人固定资产余额分别为 705,447.65 万元、831,861.49 万元、832,472.42 万元和 924,542.35 万元,分别占资产总额的 7.78%、8.14%、8.27%和 8.49%。2020 年末较 2019 年末增加 126,413.84 万元,增幅为 17.92%。2021 年末较 2020 年末增加 610.93 万元,增幅为 0.07%。2022 年 6 月

末较 2021 年末增加 92,069.93 万元，增幅为 11.06%，整体变动不大。

表：2021 年末发行人固定资产构成情况

单位：万元

项目	固定资产原值	累计折旧金额	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	632,830.57	155,483.72	20.29	477,326.57
机器设备	363,092.94	205,444.77	1,239.04	156,409.13
运输工具	18,862.01	14,879.49	5.44	3,977.09
电子设备	332,994.22	208,857.74	1,558.72	122,577.76
办公设备	38,637.85	27,283.22	66.44	11,288.20
其他	194,441.38	133,408.44	139.85	60,893.10
合计	1,580,858.98	745,357.38	3,029.76	832,471.85

截止 2021 年 12 月 31 日未办妥产权证书的房屋及建筑物 8,926.72 万元，相关权证正在办理中。

(4) 在建工程

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末，发行人在建工程余额分别为 143,492.40 万元、191,777.22 万元、181,357.81 万元和 186,713.27 万元，在资产总额中占比分别为 1.58%、1.88%、1.80%和 1.71%。2020 年末较 2019 年末增加 48,284.82 万元，增幅 33.65%，主要系新增投资 5G 承载网络系统设备测试平台项目、下一代宽带接入系统及终端设备产业化项目、烽火华东总部基地项目一期和大唐悠活公园项目等影响所致。2021 年末较 2020 年末减少 10,419.41 万元，降幅为 5.43%。2022 年 6 月末较 2021 年末增加 5,355.46 万元，增幅为 2.95%。

(5) 无形资产

发行人无形资产主要包括软件、土地使用权、专利权、非专利技术和其他等。2019-2021 年末及 2022 年 6 月末，发行人无形资产分别为 234,071.94 万元、248,193.36 万元、194,153.56 万元和 195,728.92 万元，在资产总额中占比分别为 2.58%、2.43%、1.93%和 1.80%。2020 年末较 2019 年末增加 14,121.42 万元，增幅为 6.03%。2021 年末较 2020 年末减少 54,039.80 万元，降幅为 21.77%。2022 年 6 月末较 2021 年末增加 1,575.36 万元，增幅为 0.81%，变化较小。

(6) 商誉

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末，发行人商誉余额为 154,972.77 万元、91,646.05 万元、57,498.21 万元和 57,498.21 万元。2020 年末商誉余额较 2019 年

末减少 63,326.72 万元，降幅为 40.86%，主要是本期计提广州要玩娱乐网络技术股份有限公司等商誉减值准备 57,493.94 万元等因素影响所致。2021 年末较 2020 年末减少 34,147.84 万元，降幅为 37.26%，主要是因对大唐高鸿失去控制权导致其子公司北京高阳捷迅信息技术有限公司不再纳入合并范围所致。2022 年 6 月末较 2021 年末无变化。

(7) 其他非流动资产

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末，发行人其他非流动资产余额分别为 29,347.62 万元、27,675.33 万元、54,699.83 万元和 54,320.15 万元，在资产总额中占比分别为 0.32%、0.27%、0.54%和 0.50%。2020 年末较 2019 年末减少 1,672.29 万元，增幅为 5.70%。2021 年末较 2020 年末增加 27,024.50 万元，增幅为 97.65%，主要原因系发行人子公司光迅科技本期增加长期大额存单 3.43 亿元所致。2022 年 6 月末较 2021 年末减少 379.68 万元，降幅为 0.69%。

(二) 负债结构分析

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末，公司负债总额分别为 5,289,927.90 万元、6,106,374.22 万元、5,701,347.46 万元和 6,369,435.35 万元。其中流动负债在负债总额中占比分别为 86.52%、85.35%、72.68%和 70.34%；非流动负债在负债总额中占比分别为 13.48%、14.65%、27.32%和 29.66%。公司负债主要由短期借款、应付票据、应付账款、合同负债和长期借款构成，其他科目占比较低。

负债结构分析								
单位：万元、%								
项目	2022 年 6 月末		2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债：								
短期借款	742,270.83	11.65	551,354.89	9.67	1,115,801.58	18.27	768,032.45	14.52
应付票据	806,927.17	12.67	814,922.68	14.29	851,285.92	13.94	632,952.75	11.97
应付账款	1,524,296.50	23.93	1,313,593.09	23.04	1,572,665.88	25.75	1,519,479.15	28.72
预收账款	2,823.85	0.04	3,371.01	0.06	101,876.76	1.67	525,817.33	9.94
合同负债	793,410.75	12.46	793,670.11	13.92	491,962.20	8.06	0.00	0.00
吸收存款及同业存放	3,114.56	0.05	10,791.24	0.19	0.00	0.00	11.19	0.00
应付职工薪酬	82,265.67	1.29	101,480.96	1.78	100,532.15	1.65	108,052.87	2.04

负债结构分析								
项目	2022 年 6 月末		2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应交税费	40,104.60	0.63	55,985.12	0.98	52,746.43	0.86	67,679.87	1.28
其他应付款	397,195.61	6.24	366,916.43	6.44	388,922.67	6.37	352,844.54	6.67
一年到期的非流动负债	28,617.97	0.45	50,024.39	0.88	278,044.90	4.55	278,403.07	5.26
其他流动负债	59,494.98	0.93	81,734.41	1.43	258,248.21	4.23	323,310.84	6.11
流动负债合计	4,480,522.49	70.34	4,143,844.32	72.68	5,212,086.70	85.35	4,576,584.06	86.52
非流动负债:								
长期借款	1,338,225.17	21.01	1,056,074.05	18.52	408,032.67	6.68	105,048.64	1.99
应付债券	219,654.51	3.45	219,654.83	3.85	206,466.84	3.38	384,515.71	7.27
租赁付债	20,669.09	0.32	23,088.56	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00
长期应付款	20,960.70	0.33	24,340.76	0.43	68,718.22	1.13	44,695.39	0.84
长期应付职工薪酬	115.94	0.00	115.94	0.00	191.52	0.00	331.19	0.01
预计负债	18,769.66	0.29	20,384.07	0.36	17,424.70	0.29	16,361.83	0.31
递延收益	246,741.56	3.87	206,105.91	3.62	176,974.03	2.90	152,499.14	2.88
递延所得税负债	7,540.61	0.12	7,647.66	0.13	9,614.67	0.16	9,633.76	0.18
其他非流动负债	16,235.61	0.25	91.36	0.00	6,864.88	0.11	258.18	0.00
非流动负债合计	1,888,912.86	29.66	1,557,503.14	27.32	894,287.52	14.65	713,343.84	13.48
负债合计	6,369,435.35	100.00	5,701,347.46	100.00	6,106,374.22	100.00	5,289,927.90	100.00

1、流动负债分析

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末，发行人流动负债分别为 4,576,584.06 万元、5,212,086.70 万元、4,143,844.32 万元和 4,480,522.49 万元，在负债总额中占比分别为 86.52%、85.35%、72.68%和 70.34%，是发行人负债的主要组成部分。发行人流动负债主要由短期借款、应付账款、应付票据、合同负债和其他应付款构成。

(1) 短期借款

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末，发行人的短期借款分别为 768,032.45 万元、1,115,801.58 万元、551,354.89 万元和 742,270.83 万元，占负债总额的比例分别为 14.52%、18.27%、9.67%和 11.65%。2020 年末较 2019 年末增加 347,769.13 万元，增幅 45.28%，主要原因系新增信用借款。2021 年末较 2020 年末减少

564,446.69 万元，降幅 50.59%，主要系对大唐高鸿失去控制权不再纳入合并范围减少 16.57 亿元，中信科移动偿还 8.38 亿元，中国信科集团本部、邮科院、烽火科技集团本部偿还 21.75 亿元等所致。2022 年 6 月末较 2021 年末增加 190,915.94 万元，增幅 34.63%，主要系业务规模扩大短期借款需求上升所致。

表：2019-2021 年末发行人短期借款构成表

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
质押借款	13,000.00	2,284.29	1,210.97
抵押借款	8,131.13	7,996.00	55,997.00
保证借款	64,504.31	138,620.71	138,187.04
信用借款	465,719.45	966,900.58	572,637.44
合计	551,354.89	1,115,801.58	768,032.45

(2) 应付票据

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末，发行人应付票据分别为 632,952.75 万元、851,285.92 万元、814,922.68 万元和 806,927.17 万元，占负债总额的比例分别为 11.97%、13.94%、14.29% 和 12.67%。2020 年末，发行人应付票据较 2019 年末增加 218,333.17 万元，增幅 34.49%，主要原因系子公司烽火通信、光迅科技备货增加、中信科移动以票据结算采购款增加所致。2021 年末较 2020 年末减少 36,363.24 万元，降幅 4.27%。2022 年 6 月末较 2021 年末减少 7,995.51 万元，降幅 0.98%。

表：2019-2021 年末发行人应付票据构成表

单位：万元

种类	2021 年末	2020 年末	2019 年末
银行承兑汇票	725,027.68	714,161.56	579,118.97
商业承兑汇票	89,895.00	137,124.36	53,833.78
合计	814,922.68	851,285.92	632,952.75

(3) 应付账款

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末，发行人应付账款分别为 1,519,479.15 万元、1,572,665.88 万元、1,313,593.09 万元和 1,524,296.50 万元，占负债总额的比例分别为 28.72%、25.75%、23.04% 和 23.93%。2020 年末，发行人应付账款较 2019 年末增加 53,186.72 万元，增幅 3.50%，变化不大。2021 年末较 2020 年末

减少 259,072.79 万元，降幅 16.47%，主要是受大唐高鸿因失去控制权不再纳入合并范围等因素影响所致。2022 年 6 月末较 2021 年末增加 210,703.41 万元，增幅 16.04%。

发行人 2019-2021 年末应付账款账龄结构如下表所示：

表：2019-2021 年末发行人应付账款账龄结构

单位：万元、%

账龄	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	1,065,375.39	81.10	1,306,143.86	83.05	1,255,310.36	82.61
1-2 年	121,014.25	9.21	137,068.47	8.72	153,619.91	10.11
2-3 年	49,154.78	3.74	58,951.73	3.75	48,308.20	3.18
3 年以上	78,048.67	5.94	70,501.81	4.48	62,240.69	4.10
合计	1,313,593.09	100.00	1,572,665.88	100.00	1,519,479.15	100.00

截至 2021 年末，发行人账龄超过一年的重要应付账款：

表：2021 年末发行人大额应付账款情况

单位：万元

债权单位名称	应付账款	未偿原因
700106	26,938.75	项目尚未结算
300702	23,649.39	项目尚未结算
701290	20,099.45	项目尚未结算
1355	17,455.39	项目尚未结算
700207	17,093.40	项目尚未结算
106311	2,272.04	项目尚未结算
供应商一	1,568.72	项目尚未结算
供应商二	1,120.36	项目尚未结算
供应商三	1,074.30	项目尚未结算
合计	111,271.78	

(4) 预收款项

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末，发行人预收款项分别为 525,817.33 万元、101,876.76 万元、3,371.01 万元和 2,823.85 万元，占负债总额的比重分别为 9.94%、1.67%、0.06% 和 0.04%。2020 年末，发行人预收款项为 101,876.76 万元，较 2019 年末减少 423,940.57 万元，降幅为 80.63%；2021 年末较 2020 年末减少 98,505.75 万元，降幅 96.69%，主要系执行新收入准则后预收款项重分类且集团内各子公司执行新收入准则的起始时间不一所致。2022 年 6 月末较 2021 年末减少 547.16 万元，降幅为 16.23%。

发行人预收款项以 1 年以内为主，2021 年末账龄在 1 年以内的预收账款余额 3,022.13 万元，占比 89.65%。发行人近三年末预收款项账龄结构如下表所示：

表：2019-2021 年末发行人预收款项账龄结构

单位：万元、%

账龄	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	3,022.13	89.65	63,840.39	62.66	393,156.73	74.77
1 年以上	348.88	10.35	38,036.37	37.34	132,660.59	25.23
合计	3,371.01	100.00	101,876.76	100.00	525,817.33	100.00

(5) 吸收存款及同业存放

发行人吸收存款及同业存放科目主要核算关联企业存入财务公司款项。2019-2021 年末及 2022 年 6 月末，发行人吸收存款及同业存放分别为 11.19 万元、0.00 万元、10,791.24 万元和 3,114.56 万元，占负债总额的比重分别为 0.00%、0.00%、0.19% 和 0.05%。2020 年较 2019 年末减少 11.19 万元，降幅 100.00%，主要系关联企业存放资金减少所致。2021 年末较 2020 年末增加 10,791.24 万元，增幅 100%，主要系大唐电信集团财务有限公司吸收大唐高鸿及其子企业存款，大唐高鸿不再纳入合并范围抵销导致增加。2022 年 6 月末较 2021 年末减少 7,676.67 万元，降幅 71.14%，主要系关联企业存放资金减少所致。

(6) 其他应付款

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末，发行人其他应付款分别为 352,844.54 万元、388,922.67 万元、366,916.43 万元和 397,195.61 万元，占负债总额的比例分

别为 6.67%、6.37%、6.44% 和 6.24%。2020 年末，发行人其他应付款较 2019 年末增加 10.22%；2021 年末，发行人其他应付款较 2020 年末减少 5.66%；2022 年 6 月末，发行人其他应付款较 2021 年末增加 8.25%，报告期内变化不大。

表：近三年末发行人其他应付款明细情况

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付利息	1,975.82	2,919.24	11,475.22
应付股利	12,432.26	15,100.70	28,620.62
其他应付款项	352,508.34	370,902.73	312,748.71
其中：往来款	151,704.90	162,926.80	113,168.45
限制性股票回购义务	105,451.74	94,020.05	93,480.03
应付费用	44,773.35	43,192.71	46,520.94
保证金	15,762.54	37,533.55	33,950.28
代收代付款项	17,552.63	5,552.52	8,386.50
继续涉入负债	0.00	17,181.61	14,815.00
股权收购款	3,624.87	2,000.00	1,800.00
其他	13,638.32	8,495.48	627.51
合计	366,916.43	388,922.67	352,844.54

(7) 一年内到期的非流动负债

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末，发行人一年内到期的非流动负债分别为 278,403.07 万元、278,044.90 万元、50,024.39 万元和 28,617.97 万元，占负债总额的比例分别为 5.26%、4.55%、0.88% 和 0.45%。2020 年末，发行人一年内到期的非流动负债较 2019 年末减少 358.17 万元，降幅 0.13%，变化不大。2021 年末较 2020 年末减少 228,020.51 万元，降幅 82.01%，主要系电科院 20 亿中票到期所致。2022 年 6 月末较 2021 年末减少 21,406.42 万元，降幅 42.79%，主要系本期重分类至一年内到期的长期借款减少所致所致。

表：2019-2021 年末发行人一年内到期的非流动负债结构

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
一年内到期的长期借款	20,954.82	41,781.41	104,465.53
一年内到期的应付债券	-	200,000.00	150,649.46
一年内到期的长期应付款	19,504.15	36,131.90	23,147.45
一年内到期的租赁负债	9,472.42	-	-
一年内到期的其他长期负债	92.99	131.58	140.62
合计	50,024.39	278,044.90	278,403.07

2、非流动负债分析

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末，发行人非流动负债分别为 713,343.84 万元、894,287.52 万元、1,557,503.14 万元和 1,888,912.86 万元，分别占负债总额的 13.48%、14.65%、27.32% 和 29.66%。发行人非流动负债主要由长期借款构成。

(1) 长期借款

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末，发行人长期借款余额分别为 105,048.64 万元、408,032.67 万元、1,056,074.05 万元和 1,338,225.17 万元，占总负债比例分别为 1.99%、6.68%、18.52% 和 21.01%，呈显著上升趋势，发行人 2020 年末长期借款余额较 2019 年上升 302,984.04 万元，增幅 288.42%，主要系发行人子公司烽火通信长期借款增加所致。2021 年末较 2020 年末上升 648,041.38 万元，增幅 158.82%，主要系发行人本部增加 43.92 亿长期借款、邮科院本部增加 9.42 亿长期借款，子公司烽火通信及光迅科技偿还部分短期借款，置换利率较低的长期政策性贷款增加 15.02 亿长期借款等所致。2022 年 6 月末较 2021 年末上升 282,151.12 万元，增幅 26.72%。近三年末长期借款明细如下图所示：

表：2019-2021 年末发行人长期借款构成表

单位：万元

明细	2021 年末	2020 年末	2019 年末
质押借款	2,539.47	2,539.47	2,448.10
抵押借款	0.00	0.00	0.00
保证借款	7,140.78	26,065.04	28,581.83
信用借款	1,046,393.79	379,428.16	74,018.71
合计	1,056,074.05	408,032.67	105,048.64

(2) 长期应付款

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末, 发行人长期应付款分别为 44,695.39 万元、68,718.22 万元、24,340.76 万元和 20,960.70 万元, 占总负债的比例分别为 0.84%、1.13%、0.43% 和 0.33%。发行人长期应付款主要包括应付融资租赁款和应付保证金、押金等。2020 年末, 发行人长期应付款较 2019 年末增加 24,022.83 万元, 增幅为 53.75%, 主要系本期增加应付汇益融资租赁(天津)有限公司款项和芯鑫融资租赁(天津)有限责任公司款项所致。2021 年末较 2020 年末减少 44,377.46 万元, 降幅 64.58%, 主要系大唐股份偿还融资租赁款、大唐高鸿因失去控制权不再纳入合并范围引起长期应付款减少等因素影响所致。2022 年 6 月末较 2021 年末减少 3,380.05 万元, 降幅 13.89%。

表：2021 年末发行人长期应付款明细

单位：万元

项目	期末余额	占比
长期应付款	11,171.53	45.90
专项应付款	13,169.23	54.10
合计	24,340.76	100.00

(3) 长期应付职工薪酬

发行人为职工设定受益计划等离职后福利。发行人按当地政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险, 在职工为本公司提供服务的会计期间, 按以当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额。此外, 发行人还参与了由国家相关部门批准的企业年金计划/补充养老保险基金。发行人按职工工资总额的一定比例向年金计划/当地社会保险机构缴费。所有设定受益计划义务, 包括预期在职工提供服务的年度报告期间结束后的十二个月内支付的义务, 根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率予以折现。发行人根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间, 并计入当期损益或相关资产成本。

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末, 发行人长期应付职工薪酬余额分别为 331.19 万元、191.52 万元、115.94 万元和 115.94 万元。2020 年末较 2019 年末减少 139.67 万元, 降幅 42.17%, 主要是离职后福利-设定收益计划净负债本期减少所致。2021 年末较 2020 年末减少 75.58 万元, 降幅 39.46%, 主要系本期离职后福利-设定收益计划净负债减少影响所致。2022 年 6 月末较 2021 年末无变化。

(4) 其他非流动负债

发行人其他非流动负债科目主要核算代管维修基金和长期合同负债等。2019-2021 年末及 2022 年 6 月末，发行人其他非流动性负债余额分别为 258.18 万元、6,864.88 万元、91.36 万元和 16,235.61 万元。2020 年末较 2019 年末增加 6,606.70 万元，增幅 2,558.95%，主要是子公司大唐高鸿的长期合同负债减少所致。2021 年末较 2020 年末减少 6,773.52 万元，降幅 98.67%，主要系大唐高鸿因失去控制权不再纳入合并范围所致。2022 年 6 月末较 2021 年末增加 16,144.25 万元，增幅 17671.03%，主要系本期专项应付款增加所致。

3、发行人有息负债情况

(1) 最近三年及一期末，发行人有息负债余额分别为 178.07 亿元、207.71 亿元、192.45 亿元及 237.04 亿元，占同期末总负债的比例分别为 33.66%、34.01%、33.76% 及 37.22%。最近一年末，发行人银行借款余额为 135.37 亿元，占有息负债余额的比例为 70.34%；除公司债券外，发行人不存在其他公司信用类债券余额。

报告期内，发行人有息负债余额和类型如下：

单位：万元、%

有息债务科目		2022 年 6 月末		2021 年末		2020 年末		2019 年末	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期 负债	短期借款	742,270.83	31.31	551,354.89	28.65	1,115,801.58	53.72	768,032.45	43.13
	一年内到期的非 流动负债	28,617.97	1.21	50,024.39	2.60	278,044.90	13.39	278,403.07	15.63
	其他流动负债中的 短期应付债券	-	-	-	-	-	-	200,000.00	11.23
长期 负债	长期借款	1,338,225.17	56.46	1,056,074.05	54.87	408,032.67	19.64	105,048.64	5.90
	应付债券	219,654.51	9.27	219,654.83	11.41	206,466.84	9.94	384,515.71	21.59
	长期应付款	20,960.70	0.88	24,340.76	1.26	68,718.22	3.31	44,695.39	2.51
	租赁负债	20,669.09	0.87	23,088.56	1.20	-	-	-	-
合计		2,370,398.27	100.00	1,924,537.48	100.00	2,077,064.21	100.00	1,780,695.26	100.00

(2) 截至最近一年末，发行人有息债务到期期限分布情况、信用融资与担保融资分布情况如下：

表：发行人 2021 年末有息债务期限结构表

单位：万元

项目	金额	占比
一年以内	601,379.28	31.25%
一年及以上	1,323,158.20	68.75%
合计	1,924,537.48	100.00%

表：发行人 2021 年末主要有息债务信用融资与担保融资结构

单位：万元、%

借款类别	短期借款		长期借款	
	余额	占比	余额	占比
质押借款	13,000.00	2.36	2,539.47	0.24
抵押借款	8,131.13	1.47	-	-
保证借款	64,504.31	11.70	7,140.78	0.68
信用借款	465,719.45	84.47	1,046,393.79	99.08
合计	551,354.89	100.00	1,056,074.05	100.00

(3) 发行人已发行尚未兑付的债券明细情况详见本募集说明书第六节“发行人及主要子公司境内外债券发行、偿还及尚未发行额度情况”。

(三) 现金流量分析

现金流量金额和构成情况				
项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
单位：万元				
一、经营活动产生的现金流量				
经营活动现金流入小计	2,670,788.94	7,007,760.63	6,274,885.61	6,177,643.74
经营活动现金流出小计	3,292,774.56	6,946,385.77	6,061,256.24	6,165,351.89
经营活动产生的现金流量净额	-621,985.62	61,374.86	213,629.37	12,291.86
二、投资活动产生的现金流量				
投资活动现金流入小计	621,799.24	868,306.11	753,312.35	282,644.79
投资活动现金流出小计	901,379.76	1,216,490.07	795,869.82	599,556.55
投资活动产生的现金流量净额	-279,580.52	-348,183.97	-42,557.47	-316,911.76
三、筹资活动产生的现金流量				

现金流量金额和构成情况				
				单位: 万元
项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
筹资活动现金流入小计	1,693,044.57	2,651,481.46	2,992,810.50	2,169,640.89
筹资活动现金流出小计	1,078,744.76	2,142,062.38	2,670,415.28	2,002,513.98
筹资活动现金净流量	614,299.82	509,419.08	322,395.22	167,126.91
现金及现金等价物净增加额	-282,477.94	214,594.17	470,418.77	-134,501.57
期末现金及现金等价物余额	1,788,027.44	2,069,351.01	1,854,756.84	1,384,338.07

1、经营活动现金流分析

2019-2021 年度及 2022 年 1-6 月, 发行人经营活动现金流入分别为 6,177,643.74 万元、6,274,885.61 万元、7,007,760.63 万元和 2,670,788.94 万元; 发行人经营活动现金流出分别为 6,165,351.89 万元、6,061,256.24 万元、6,946,385.77 万元和 3,292,774.56 万元。

2019-2021 年度及 2022 年 1-6 月, 发行人经营活动现金流量净额分别为 12,291.86 万元、213,629.37 万元、61,374.86 万元和-621,985.62 万元。2020 年较 2019 年增加 1637.97%, 主要是发行人 2020 年收到的税费返还增加了 62,023.60 万元且支付的各项税费减少了 80,685.71 万元, 主要原因系 2020 年受疫情影响, 发行人总部及较多子公司位于武汉受影响较大, 因而在当年得到政府税收优惠政策支持力度较大。2021 年较 2020 年减少 71.27%, 主要是由于支付给职工以及为职工支付的现金增加、子公司烽火通信对采购困难的关键元器件、仪器仪表等提前备货导致存货增加, 采购付款增加等因素影响所致。2022 年 1-6 月较上年同期减少 7.57%。

2、投资活动现金流分析

2019-2021 年度及 2022 年 1-6 月, 发行人投资活动现金流入分别为 282,644.79 万元、753,312.35 万元、868,306.11 万元和 621,799.24 万元; 发行人投资活动现金流出分别为 599,556.55 万元、795,869.82 万元、1,216,490.07 万元和 901,379.76 万元。

2019-2021 年度及 2022 年 1-6 月, 发行人投资活动现金流量净额分别为-316,911.76 万元、-42,557.47 万元、-348,183.97 万元和-279,580.52 万元。2020 年较 2019 年增加 86.57%, 主要系大唐控股出售中芯国际可转债及股票收回投资款等因素影响所致。2021 年较 2020 年减少 718.15%, 主要受 2020 年大唐控股收回

投资款和 2021 年大唐高鸿因失去控制权不再纳入合并范围等影响所致。2022 年 1-6 月较上年同期减少 64.63%，主要系子公司购买存款产品等投资支付的现金增加所致。

近三年，发行人投资活动产生的现金流量净额持续为负，主要系购建固定资产、无形资产、其他长期资产及投资所支付的现金金额较大，通信行业系重资产行业，投资活动现金净流出与行业特点相匹配，不会对发行人的偿债能力构成重大不利影响。

3、筹资活动现金流分析

2019-2021 年度及 2022 年 1-6 月，发行人筹资活动现金流入分别为 2,169,640.89 万元、2,992,810.50 万元、2,651,481.46 万元和 1,693,044.57 万元；发行人筹资活动现金流出分别为 2,002,513.98 万元、2,670,415.28 万元、2,142,062.38 万元和 1,078,744.76 万元。

2019-2021 年度及 2022 年 1-6 月，发行人筹资活动现金流量净额分别为 167,126.91 万元、322,395.22 万元、509,419.08 万元、614,299.82 万元，持续增加的筹资活动现金流净额也间接反映了公司具有较强的外部融资能力，融资渠道畅通。

（四）偿债能力分析

表：2019-2021 年末发行人主要偿债指标情况

项目	2022 年 6 月末 /1-6 月	2021 年末/度	2020 年末/度	2019 年末/度
流动比率	1.50	1.45	1.21	1.24
速动比率	0.96	0.96	0.83	0.91
资产负债率	58.46%	56.66%	59.77%	58.33%
EDITDA（亿元）	-	36.55	39.69	19.70
EBITDA 利息倍数	-	3.68	3.53	1.79

1、资产负债率

2019-2021 年末及 2022 年 6 月末，公司资产负债率分别为 58.33%、59.77%、56.66%和 58.46%，呈现小幅波动趋势，相对稳定，公司保持稳健的资本架构，合理安排和规划整体资产负债情况，保持一定的财务弹性。

2、流动比率与速动比率

从短期偿债能力指标来看, 2019-2021 年末及 2022 年 6 月末, 公司流动比率分别为 1.24、1.21、1.45 和 1.50, 速动比率分别为 0.91、0.83、0.96 和 0.96, 流动比率和速动比率波动增长, 整体流动性比较好, 短期偿债能力比较强。

3、EBITDA 保障倍数

2019-2021 年, 公司 EBITDA 利息倍数分别为 1.79、3.53 和 3.68, 利息保障倍数保持在较高水平, EBITDA 利息保障倍数呈上升趋势, 公司的长期偿债能力较强。

总体来看, 公司实施较为稳健的财务政策, 资产负债率处于行业合理水平。公司不断提升的盈利能力和获现能力为偿付债务提供了稳定、可靠的来源, 整体偿债能力比较强。

(五) 盈利能力分析

表：近三年及一期发行人盈利情况

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业总收入	2,405,274.87	5,580,307.78	4,750,660.18	5,373,500.56
营业收入	2,403,768.22	5,578,908.31	4,748,972.55	5,371,586.09
营业成本	1,803,204.93	4,424,993.33	3,795,273.15	4,327,502.97
投资收益	39,639.26	206,781.56	407,685.52	67,514.16
营业利润	70,265.33	85,661.32	138,982.07	-48,441.59
营业外收入	1,162.37	13,433.79	8,124.01	4,872.53
利润总额	70,502.92	92,263.64	133,499.02	-54,950.22
净利润	62,339.32	64,175.47	106,067.07	-75,577.32
营业毛利率	25.03%	20.70%	20.11%	19.47%

注：2022 年 1-6 月的营业毛利率未年化。

1、营业收入及营业成本

2019-2021 年及 2022 年 1-6 月, 发行人营业收入分别为 5,371,586.09 万元、4,748,972.55 万元、5,578,908.31 万元、2,403,768.22 万元。2020 年较 2019 年减少 11.59%, 继续保持稳定态势。2021 年较 2020 年增加 17.48%, 主要系疫情对企业的影响减弱、销售回升, 光通信、数据通信及无线移动通信板块收入增加所致。2022 年 1-6 月较上年同期增加 2.29%。

2019-2021 年及 2022 年 1-6 月，发行人营业成本分别为 4,327,502.97 万元、3,795,273.15 万元、4,424,993.33 万元、1,803,204.93 万元。2021 年较 2020 年增加 16.59%，主要系随着光通信、数据通信及无线移动通信板块收入增加，营业成本同步增加所致。2022 年 1-6 月较上年同期减少 2.32%。

2、营业利润

2019-2021 年及 2022 年 1-6 月，发行人营业利润分别为 -48,441.59 万元、138,982.07 万元、85,661.32 万元和 70,265.33 万元。2020 年较 2019 年增加 187,423.65 万元，增幅 386.91%；2021 年较 2020 年减少 53,320.75 万元，降幅 38.37%，变动较大，发行人近三年营业利润大幅波动主要系 2020 年中芯国际转长期股权投资确认投资收益 26.56 亿元以及出售所持有的中芯国际可转债确认投资收益 5.99 亿元所致。2022 年 1-6 月较上年同期增加 56,522.77 万元，增幅为 411.30%，主要系对联营企业和合营企业的投资收益大幅上升所致。

3、营业外收入

2019-2021 年及 2022 年 1-6 月，发行人营业外收入分别为 4,872.53 万元、8,124.01 万元、13,433.79 万元、1,162.37 万元。2020 年较 2019 年增加 66.73%，主要系 2020 年子公司大唐高鸿收到北京市海淀区兴海工业公司搬迁补偿奖励款影响所致。2021 年较 2020 年增加 65.36%，主要是电信科研院及大唐控股将车联网相关无形资产向重庆高鸿智联增资增加营业外收入所致。

4、投资收益

2019-2021 年及 2022 年 1-6 月，发行人投资收益分别为 67,514.16 万元、407,685.52 万元、206,781.56 万元、39,639.26 万元。发行人投资收益主要来自权益法核算的长期股权投资。2020 年较 2019 年增加 503.85%，2021 年较 2020 年减少 49.28%，主要系 2020 年中芯国际转长期股权投资确认投资收益 26.56 亿元以及出售所持有的中芯国际可转债确认投资收益 5.99 亿元所致。2022 年 1-6 月较上年同期增加 48.61%，主要系对联营企业的投资收益增加所致。

近三年发行人投资收益明细情况如下：

投资收益明细情况			
			单位：万元
项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
权益法核算的长期股权投资收益	154,169.13	65,343.02	25,832.97

投资收益明细情况			
			单位：万元
项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
处置长期股权投资产生的投资收益	13,546.26	6,118.94	10,046.12
交易性金融资产在持有期间的投资收益	2,469.66	131.09	
处置交易性金融资产取得的投资收益	2,717.13	245.11	41.94
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产在持有期间的投资收益（旧准则适用）		-393.62	152.74
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益（旧准则适用）		500.07	125.82
可供出售金融资产等取得的投资收益		0.00	2,844.41
持有至到期投资在持有期间的投资收益（旧准则适用）		129.02	
处置持有至到期投资取得的投资收益（旧准则适用）		8.30	
处置可供出售金融资产取得的投资收益（旧准则适用）		61,889.54	4,981.66
处置债权投资取得的投资收益		139.50	
处置其他债权投资取得的投资收益		8,401.40	25,222.01
其他权益工具投资持有期间取得的股利收入	66.63		106.76
其他非流动金融资产在持有期间的投资收益	6.09	18.54	
丧失控制权后，剩余股权按公允价值重新计量产生的利得	32,653.11		
其他	1,153.55	265,154.61	-1,840.27
合计	206,781.56	407,685.52	67,514.16

5、非经常性损益及净利润

近三年发行人非经常性损益情况如下：

非经常性损益项目和金额

单位：万元

非经常性损益项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业外收入	13,433.79	8,124.01	4,872.53
其中：营业外收入中的政府补助	2,760.31	1,609.60	937.91
营业外支出（损失以“-”号填列）	-6,831.47	-13,607.06	-11,381.17
资产处置收益（损失以“-”号填列）	16,408.12	48.32	-93.00
符合非经常性损益的其他收益	62,272.15	24,312.88	69,905.52
丧失控制权后，剩余股权按公允价值重新计量产生的利得	32,653.11		

非经常性损益项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
处置长期股权投资产生的投资收益	13,546.26	6,118.94	10,046.12
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	14,988.35	53,757.05	31,087.71
中芯国际转长投核算公允价值产生投资收益		265,621.61	
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回			1,465.25
其他	6,924.17	-7,473.61	9,882.67
小计	153,394.49	336,902.14	115,785.64
减：所得税影响额	5,799.20	17,081.22	22,856.32
少数股东权益影响额（税后）	43,666.50	20,820.31	27,147.12
合计	103,928.79	299,000.61	65,782.20

近三年，发行人净利润分别为-75,577.32 万元、106,067.07 万元、64,175.47 万元，扣非后净利润分别为-141,359.51 万元，-192,933.54 万元，-39,753.31 万元。作为发行人净利润的有利补充，投资收益及政府补助占比较大，发行人总体呈现净利润较依赖大额非经常性损益的情形，2020 年较 2019 年增加 181,644.38 万元，增幅 240.34%，2021 年较 2020 年减少 41,891.59 万元，降幅 39.50%，主要原因系投资收益的变动。

发行人长期股权投资中以行业内优质企业为主，如中芯国际、长飞光纤光缆股份有限公司等。中芯国际是全球领先的集成电路晶圆代工企业之一，也是中国大陆技术最先进、规模最大、配套服务最完善、跨国经营的专业晶圆代工企业；长飞光纤光缆股份有限公司是国内少数能够大规模一体化开发与生产光纤预制棒、光纤和光缆的公司之一，并持续向产业链的上下游拓展，拥有完善的研发平台，包括研发中心和国内光纤光缆行业内唯一的国家重点实验室。对此类优质企业的长期股权投资预计可以为发行人带来持续性的投资收益。

发行人报告期内政府补助主要包括科研项目经费补贴、知识产权补助、即征即退增值税、科技创新补助等。发行人在通信行业处于独特地位，其下属各子公司在行业内深耕多年，研发实力和技术储备较强，并逐渐发展成为子公司所属细分领域的知名全套设备供应商、国内该领域产业链最完整的公司之一，多项研发

技术已处于国内领先水平，未来仍有较大机会承担政府单位科技项目。

发行人所处的通信行业细分领域为国家重点鼓励与扶持行业，通信设备是构建我国现代高速信息网络的基础，我国政府和行业主管部门历来都对通信设备制造行业的发展十分重视，制订了许多相应的产业政策和措施支持通信设备制造业的发展。多年来，发行人下属子公司凭借雄厚的技术研发实力，通过投标竞争申请科研课题项目，承担了包括国家“863”计划、科技部科研课题等在内的多项课题研究、国家级研发项目等，包括但不限于多项国家科技重大专项、国家重点研发计划等。

发行人为一级央企集团，在国家重点支持的新一代信息技术领域内具有领先地位，所处行业为国家重点鼓励与扶持行业，预计未来仍会得到各级政府部门的大力支持。

综上，发行人整体经营情况较好，净利润波动风险可控，非经常性损益具备较强的可持续性。

6、期间费用情况

表：报告期内发行人期间费用情况

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
销售费用	130,098.40	5.41%	258,964.06	4.64%	222,704.43	4.69%	288,395.13	5.37%
管理费用	74,352.73	3.09%	165,532.82	2.97%	160,491.44	3.38%	159,922.51	2.98%
研发费用	339,250.68	14.11%	733,317.70	13.14%	631,252.97	13.29%	605,170.19	11.27%
财务费用	35,213.01	1.46%	79,794.57	1.43%	85,118.16	1.79%	76,745.50	1.43%
合计	578,914.83	24.08%	1,237,609.15	22.18%	1,099,567.00	23.15%	1,130,233.34	21.04%

2019-2021年及2022年1-6月，发行人销售费用分别为288,395.13万元、222,704.43万元、258,964.06万元、130,098.40万元，占营业收入的比重分别为5.37%、4.69%、4.64%和5.41%。报告期内销售费用基本保持稳定。

2019-2021年及2022年1-6月，发行人管理费用分别为159,922.51万元、160,491.44万元、165,532.82万元、74,352.73万元，占营业收入的比重分别为2.98%、3.38%、2.97%和3.09%。报告期内管理费用基本保持稳定。

2019-2021年及2022年1-6月，发行人研发费用分别为605,170.19万元、

631,252.97 万元、733,317.70 万元、339,250.68 万元，占营业收入的比重分别为 11.27%、13.29%、13.14% 和 14.11%。2020 年较 2019 年增加 4.31%，2021 年较 2020 年增加 16.17%，2022 年 1-6 月较上年同期增加 16.23%，近三年研发费用整体稳中有增且占比较高，主要系近年来公司为保持技术领先优势，持续加大研发支出所致。

2019-2021 年及 2022 年 1-6 月，发行人财务费用分别为 76,745.50 万元、85,118.16 万元、79,794.57 万元、35,213.01 万元，占营业收入的比重分别为 1.43%、1.79%、1.43% 和 1.46%。报告期内财务费用基本保持稳定。

报告期内发行人期间费用占营业收入比重相对较高且相对稳定，主要是研发费用占营业收入比重较高。发行人作为技术主导的产业，持续加大研发领域的投入，提升产品市场竞争力和盈利能力。近年来，发行人在全集团范围内积极开展提质增效专项行动，多措并举，全面推进，改善盈利能力。

7、信用减值损失

近三年发行人信用减值损失主要为坏账损失，具体情况如下：

表：报告期内发行人信用减值损失情况

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
坏账损失	79,574.97	66,311.14	33,780.65
其他损失	270.76		
合计	79,845.73	66,311.14	33,780.65

2019-2021 年，发行人信用减值损失分别为 33,780.65 万元、66,311.14 万元、79,845.73 万元；2020 年较 2019 年增加了 96.30%，主要系发行人根据应收款项回收风险判断，对其他应收款按单项计提坏账准备金额较大所致；2021 年较 2020 年增加了 20.41%，主要系高鸿股份不再纳入合并范围，对其债权形成合并报表外部债权，对其计提坏账准备导致坏账损失增加。

8、资产减值损失

近三年发行人资产减值损失主要包括存货跌价损失及合同履行成本减值损失、无形资产减值损失、商誉减值损失等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
坏账损失（旧准则适用）		568.27	-7,247.52

存货跌价损失及合同履约成本减值损失	52,324.01	60,465.95	68,471.11
可供出售金融资产减值损失（旧金融工具准则适用）			63.00
合同资产减值损失	210.61	611.57	499.00
长期股权投资减值损失		10,845.03	
固定资产减值损失	125.39	241.83	466.75
无形资产减值损失	8,604.26	13,224.63	5,453.40
商誉减值损失	440.25	57,493.94	14,359.31
其他	5,579.65	6,885.08	590.64
合计	67,284.18	150,336.28	82,655.69

2019-2021 年，发行人资产减值损失分别为 82,655.69 万元、150,336.28 万元、67,284.18 万元，2020 年较 2019 年增加了 81.88%，主要系下属上市公司大唐电信计提商誉减值损失 56,894.82 万元、无形资产减值损失 12,276.36 万元、长期股权投资减值损失 10,705.26 万元；2021 年较 2020 年减少了 55.24%，主要系下属上市公司大唐电信商誉减值损失未再持续发生所致。

9、归母净利润情况

报告期内发行人归母净利润情况如下：

单位：万元

科目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	62,339.32	64,175.47	106,067.07	-75,577.32
归属于母公司股东的净利润	39,563.33	44,112.44	184,488.34	-99,448.11
少数股东损益	22,775.99	20,063.03	-78,421.27	23,870.80

2019-2021 年度及 2022 年 1-6 月，发行人归母净利润分别为-99,448.11 万元、184,488.34 万元、44,112.44 万元及 39,563.33 万元。2019 年归母净利润出现较大负数，主要原因为受移动通信行业技术迭代的影响，对 4G 及以下相关存货计提了较高的跌价准备，而该相关业务集中在全资子公司故导致归母净利润出现大额负数；2020 年较 2019 年增加了 285.51%，主要系 2020 年对中芯国际的投资由可供出售金融资产转长期股权投资确认投资收益 26.56 亿元以及出售所持有的中芯国际可转债确认投资收益 5.99 亿元，以上收益均来自全资子公司，而 2020 产生亏损的企业为控股比例较低的上市公司，故导致归母净利润为大额正数，而少数股东损益出现大额负数情况；2021 年较 2020 年减少了 76.09%，主要系 2021 年上述中芯国际投资收益减少所致。

10、盈利能力分析

2019-2021 年度及 2022 年 1-6 月，发行人营业利润分别为-48,441.59 万元、138,982.07 万元、85,661.32 万元、70,265.33 万元，利润总额分别为-54,950.22 万元、133,499.02 万元、92,263.64 万元和 70,502.92 万元，报告期内利润总额呈波动增长态势，扭亏为盈；净利润分别为-75,577.32 万元、106,067.07 万元、64,175.47 万元和 62,339.32 万元。2019-2021 年度及 2022 年 1-6 月，发行人的毛利率分别为 19.47%、20.11%、20.70%和 25.03%。

近三年及一期末，发行人整体经营状况良好，盈利能力平稳。

（六）关联交易情况

1、关联方及关联关系

报告期内，发行人主要关联方如下：

（1）发行人的母公司情况

截至募集说明书签署日，公司控股股东及实际控制人均为国务院国有资产监督管理委员会。

（2）发行人的子公司情况

发行人主要子公司情况参见“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人的重要权益投资情况”，纳入合并报表范围的二级子公司情况参见“第五节 发行人主要财务情况”之“一、发行人财务报告总体情况”之“（三）发行人报告期内合并报表范围的变化”。

- 1) 截止 2021 年 12 月 31 日纳入本集团合并范围的子公司合计 177 户；
- 2) 截止 2020 年 12 月 31 日纳入本集团合并范围的子公司合计 200 户；
- 3) 截止 2019 年 12 月 31 日纳入本集团合并范围的子公司合计 198 户。

（3）发行人的合营和联营企业情况

发行人的重要合营和联营企业情况参见“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人的重要权益投资情况”，详细的合营和联营企业情况参见2019-2021年审计报告附注“五、（十五）长期股权投资”、“七、在其他主体中的权益”。

与本公司发生关联方交易，或前期与本公司发生关联方交易形成余额的其他合营或联营企业情况如下：

合营或联营企业名称	与本公司关系
安徽高鸿科技有限公司	联营企业子公司
北京大唐高鸿数据网络技术有限公司	联营企业子公司
北京大唐智能卡技术有限公司	联营企业
北京兴鸿达物业管理服务有限公司	联营企业
大唐半导体科技有限公司	联营企业
大唐电信（天津）科技产业园有限公司	联营企业
大唐电信节能服务有限公司	联营企业
大唐高鸿数据网络技术股份有限公司	联营企业
大唐高鸿通信技术有限公司	联营企业子公司
大唐融合（哈尔滨）云数科技有限公司	联营企业子公司
大唐融合（盘锦）科技有限公司	联营企业
大唐融合（重庆）数据科技有限公司	联营企业子公司
大唐信服科技有限公司	联营企业
大唐同威投资管理（深圳）有限公司	联营企业
大唐网络有限公司	联营企业
大唐信服科技有限公司(原名：大唐融合信息服务有限公司)	联营企业
大唐智联科技（杭州）有限公司	联营企业子公司
迪爱斯（辽宁）信息技术有限公司	联营企业
烽火祥云网络科技有限公司	联营企业
高鸿亿利（上海）信息技术有限公司	合营企业
合肥大唐存储科技有限公司	联营企业
湖北烽火博鑫电缆有限公司	持股 5%以上主体
湖北省楚天云有限公司	联营企业
江苏安防科技有限公司	联营企业
江苏烽火诚城科技有限公司	联营企业
江苏高鸿智联科技有限公司	联营企业子公司
山东国迅量子芯科技有限公司	联营企业
深圳市虹远通信有限责任公司	联营企业
盛唐威讯数媒科技（北京）有限公司	联营企业
藤仓烽火光电材料科技有限公司	联营企业
武汉朵儿网络科技有限公司	联营企业子公司
武汉朵儿信息技术有限责任公司	联营企业
武汉烽火富华电气有限责任公司	联营企业
武汉烽火光电子信息创业投资基金企业（有限合伙）	联营企业
武汉烽火普天信息技术有限公司	联营企业
武汉烽火与时投资有限公司	联营企业
武汉光谷烽火光电子信息产业投资基金合伙企业（有限合伙）	联营企业
武汉光谷烽火集成电路创业投资基金合伙企业（有限合伙）	联营企业
武汉光谷机电科技有限公司	联营企业

合营或联营企业名称	与本公司关系
武汉光谷信息光电子创新中心有限公司	联营企业
武汉国际创客中心有限公司	联营企业
武汉虹捷信息技术有限公司	联营企业
武汉同铭医疗投资有限公司	联营企业
武汉长飞通用电缆有限公司	联营企业子公司
武汉长光科技有限公司	联营企业
武汉智慧地铁科技有限公司	联营企业
武汉智慧地铁信息技术有限公司	联营企业子公司
西安大唐监控技术有限公司	联营企业
新疆数字兵团信息产业发展有限责任公司	联营企业
云南大唐中色通信服务有限公司	联营企业子公司
长飞(武汉)光系统股份有限公司	联营企业子公司
长飞光纤光缆股份有限公司	联营企业
中芯国际集成电路制造有限公司	联营企业

2、关联交易情况

存在控制关系且已纳入本公司合并报表范围的子公司，其相互间交易及母子公司交易已作抵销。

2019-2021 年度，发行人主要关联交易如下：

(1) 销售商品/提供劳务：

单位：万元

关联方	交易内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
湖北省楚天云有限公司	销售货物及提供服务			9,272.49	0.20%		
江苏安防科技有限公司	销售货物及提供服务			441.94	0.01%		
山东国迅量子芯科技有限公司	销售货物及提供服务	46.31	0.00%	45.90	0.00%	7.79	0.00%
深圳市虹远通信有限责任公司	销售货物及提供服务			1.22	0.00%	1.17	0.00%
武汉烽火富华电气有限责任公司	销售货物及提供服务			228.10	0.00%	34.45	0.00%
武汉烽火光电子信息创业投资基金企业(有限合伙)	销售货物及提供服务	353.77	0.01%	353.77	0.01%	353.77	0.01%
武汉烽火普天信息技术有限公司	销售货物及提供服务			273.44	0.01%		

关联方	交易内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
武汉光谷信息光电子创新中心有限公司	销售货物及提供服务	666.92	0.01%	124.57	0.00%	1,060.36	0.02%
武汉光谷信息技术股份有限公司	销售货物及提供服务			516.86	0.01%		
武汉智慧地铁信息技术有限公司	销售货物及提供服务	30.97	0.00%				
新疆数字兵团信息产业发展有限责任公司	销售货物及提供服务			5,009.29	0.11%		
长飞光纤光缆股份有限公司	销售货物及提供服务			1,067.49	0.02%		
大唐网络有限公司	销售货物及提供服务			15.00	0.00%		
武汉虹捷信息技术有限公司	销售货物及提供服务	6.21	0.00%				
武汉智慧地铁科技有限公司	销售货物及提供服务	3,868.83	0.07%	6,087.81	0.13%		
迪爱斯(辽宁)信息技术有限公司	销售货物及提供服务					2,224.31	0.04%
北京大唐智能卡技术有限公司	提供劳务			27.81	0.00%	13.68	0.00%
合肥大唐存储科技有限公司	提供劳务			1,814.28	0.04%	11.59	0.00%
北京大唐智能卡技术有限公司	销售商品			25.40	0.00%	13.68	0.00%
大唐信服科技有限公司	提供劳务	95.56	0.00%	394.50	0.01%	0.00	0.00%
高鸿亿利(上海)信息技术有限公司	提供劳务	47.17	0.00%	51.10	0.00%	47.17	0.00%
大唐同威投资管理(深圳)有限公司	提供劳务		0.00%	141.51	0.00%	0.00	0.00%
武汉光谷烽火集成电路创业投资基金合伙企业(有限合伙)	销售货物及提供服务					471.70	0.01%
大唐融合信息服务有限公司	销售货物及提供服务					243.32	0.00%
武汉光谷烽火光电子信息产业投资基	销售货物及提供服务					159.43	0.00%

关联方	交易内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
金合伙企业（有限合伙）							
合计		5,115.74	0.09%	25,892.47	0.55%	4,642.42	0.09%

(2) 采购商品/接受劳务:

单位: 万元

关联方	交易内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
合肥大唐存储科技有限公司	采购货物及服务	40.89	0.00%				
湖北省楚天云有限公司	采购货物及服务	36.70	0.00%				
江苏安防科技有限公司	采购货物及服务			2,210.28	0.06%		
藤仓烽火光电材料科技有限公司	采购货物及服务			23,753.68	0.63%	55,640.96	1.29%
武汉光谷机电科技有限公司	采购货物及服务	53.51	0.00%	8,883.51	0.23%	8,396.27	0.19%
武汉光谷信息光电子创新中心有限公司	采购货物及服务	1,387.63	0.03%	660.00	0.02%	2,101.40	0.05%
长飞（武汉）光系统股份有限公司	采购货物及服务	118.72	0.00%	147.47	0.00%		
长飞光纤光缆股份有限公司	采购货物及服务	1,600.07	0.04%	1,979.14	0.05%		
武汉朵儿信息技术有限责任公司	采购货物及服务	41.96	0.00%	67.05	0.00%		
武汉虹捷信息技术有限公司	采购货物及服务	623.62	0.01%	91.58	0.00%		
深圳市虹远通信有限责任公司	采购货物及服务			136.27	0.00%		
武汉智慧地铁科技有限公司	采购货物及服务			233.63	0.01%		
武汉长飞通用电缆有限公司	采购货物及服务	1,760.81	0.04%	1,757.59	0.05%		
武汉烽火富华电气有限责任公司	采购货物及服务	9.43	0.00%				
中芯国际集成电路制造有限公司	购买商品	6,026.83	0.14%	4,070.40	0.11%		

关联方	交易内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
北京大唐智能卡技术有限公司	购买商品			4.97	0.00%		
合肥大唐存储科技有限公司	购买商品			8.36	0.00%		
大唐信服科技有限公司	接受劳务	19.76	0.00%	7,143.50	0.19%		
高鸿亿利(上海)信息技术有限公司	采购商品	2,001.51	0.05%	1,866.39	0.05%	1,856.11	0.04%
北京兴鸿达物业管理服务有限责任公司	接受劳务			337.26	0.01%	105.13	0.00%
大唐融合信息服务有限公司	采购货物及服务					7,770.93	0.18%
迪爱斯(辽宁)信息技术有限公司	采购货物及服务					2,619.76	0.06%
总计		13,721.44	0.31%	53,351.08	1.41%	78,490.57	1.81%

(3) 应收/应付关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收账款	湖北省楚天云有限公司	4,361.24	23.69%	3,687.29	19.40%		
	江苏安防科技有限公司	2.79	0.02%	262.83	1.38%		
	山东国迅量子芯科技有限公司			51.87	0.27%	1.75	0.23%
	深圳市虹远通信有限责任公司	0.07	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
	藤仓烽火光电材料科技有限公司	14.33	0.08%				
	武汉朵儿网络科技有限公司	6.96	0.04%	11.54	0.06%		
	武汉朵儿信息技术有限责任公司	12.04	0.07%	1.59	0.01%		
	武汉烽火富华电气有限责任公司	-10.85	-0.06%	146.00	0.77%		
	武汉烽火普天信息技术有限公司	62.63	0.34%	16.27	0.09%		
	武汉烽火与时投资有限公司			0.06	0.00%		

项目名称	关联方	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	武汉智慧地铁科技有限公司	9,022.25	49.01%	9,003.80	47.36%		
	新疆数字兵团信息产业发展有限公司	2,618.65	14.22%	4,158.95	21.88%		
	长飞光纤光缆股份有限公司	13.89	0.08%	0.00	0.00%		
	北京大唐高鸿数据网络技术有限公司	940.79	5.11%	598.08	3.15%		
	大唐高鸿数据网络技术股份有限公司	384.13	2.09%	233.10	1.23%		
	大唐高鸿通信技术有限公司	323.53	1.76%	242.73	1.28%		
	大唐高鸿数据网络技术股份有限公司	37.82	0.21%	145.54	0.77%		
	江苏安防科技有限公司	23.92	0.13%	240.43	1.26%		
	云南大唐中色通信服务有限公司	194.64	1.06%	209.36	1.10%		
	安徽高鸿科技有限公司	49.45	0.27%				
	江苏高鸿智联科技有限公司	63.79	0.35%				
	大唐融合（重庆）数据科技有限公司	287.76	1.56%				
	迪爱斯（辽宁）信息技术有限公司					469.00	62.80%
	北京大唐智能卡技术有限公司					234.92	31.46%
	大唐融合信息服务有限公司					40.73	5.45%
	武汉光谷信息光电子创新中心有限公司					0.37	0.05%
	合计	18,409.81	100.00%	19,009.44	100.00%	746.76	100.00%
应收票据	武汉烽火普天信息技术有限公司			356.86	9.63%		
	武汉智慧地铁科技有限公司	3,898.90	96.95%	3,350.12	90.37%		
	大唐高鸿数据网络技术股份有限公司	122.77	3.05%				
	合计	4,021.66	100.00%	3,706.98	100.00%	0.00	0.00%
预付款项	湖北省楚天云有限公司	72.45	0.19%	0.00	0.00%		

项目名称	关联方	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	藤仓烽火光电材料科技有限公司			3,682.39	19.99%		
	武汉虹捷信息技术有限公司			80.88	0.44%		
	武汉银泰科技股份有限公司	33.64	0.09%	0.00	0.00%		
	大唐电信(天津)科技产业园有限公司	14,661.66	38.95%	14,661.66	79.58%	14,661.66	99.37%
	大唐高鸿数据网络技术股份有限公司	0.00	0.00%	0.00	0.00%		
	中芯国际集成电路制造有限公司及其子公司	21,994.71	58.44%				
	盛唐威讯数媒科技(北京)有限公司	97.58	0.26%				
	大唐信服科技有限公司	778.03	2.07%				
	大唐融合信息服务有限公司					90.77	0.62%
	北京大唐智能卡技术有限公司					2.25	0.02%
	合计	37,638.07	100.00%	18,424.94	100.00%	14,754.68	100.00%
其他应收款	江苏烽火诚城科技有限公司			0.00	0.00%	0.00	0.00%
	深圳市虹远通信有限责任公司			19.96	3.16%	126.82	16.01%
	武汉烽火富华电气有限责任公司	50.50	0.28%	16.83	2.67%		
	武汉烽火普天信息技术有限公司			22.65	3.59%	24.32	3.07%
	武汉同铭医疗投资有限公司	1.25	0.01%				
	北京大唐高鸿数据网络技术有限公司	11.10	0.06%	11.10	1.76%		
	大唐高鸿数据网络技术股份有限公司	17,000.00	93.29%				
	北京大唐智能卡技术有限公司	272.81	1.50%	273.94	43.42%	326.40	41.21%
	大唐网络有限公司	4.41	0.02%	6.06	0.96%	10.83	1.37%
	大唐信服科技有限公司	500.00	2.74%	200.00	31.70%		
北京兴鸿达物业管理服务有限公司	154.04	0.85%	80.30	12.73%	44.87	5.67%	

项目名称	关联方	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	高鸿新能源科技有限公司	80.48	0.44%				
	江苏高鸿智联科技有限公司	148.18	0.81%				
	西安大唐监控技术有限公司					39.16	4.94%
	大唐融合信息服务有限公司					200.00	25.25%
	武汉光谷信息光电子创新中心有限公司					15.65	1.98%
	大唐半导体科技有限公司					3.92	0.49%
	武汉烽火与时投资有限公司					0.01	0.00%
	大唐电信(天津)科技产业园有限公司					0.00	0.00%
	合计	18,222.76	100.00%	630.85	100.00%	791.98	100.00%
合同资产	武汉智慧地铁科技有限公司	3.70	100.00%				
	合计	3.70	100.00%				
发放贷款及垫款	大唐高鸿数据网络技术股份有限公司	17,259.77	87.50%				
	大唐融合(哈尔滨)云数科技有限公司	1,479.35	7.50%				
	大唐智联科技(杭州)有限公司	986.20	5.00%				
	合计	19,725.32	100.00%				
应付账款	烽火祥云网络科技有限公司	444.02	1.73%				
	湖北烽火博鑫电缆有限公司	5,001.99	19.48%				
	湖北省楚天云有限公司	110.43	0.43%				
	江苏安防科技有限公司	2,605.75	10.15%				
	深圳市虹远通信有限责任公司	307.61	1.20%	600.75	5.21%		
	藤仓烽火光电材料科技有限公司	8,667.94	33.75%			17,521.38	84.71%
	武汉朵儿信息技术有限责任公司	44.81	0.17%	28.03	0.24%		

项目名称	关联方	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	武汉烽火富华电气有限责任公司	47.78	0.19%				
	武汉烽火普天信息技术有限公司	591.81	2.30%	113.58	0.98%		
	武汉光谷机电科技有限公司	1,204.68	4.69%	1,780.00	15.43%	2,193.80	10.61%
	武汉虹捷信息技术有限公司	84.78	0.33%	5.19	0.05%		
	武汉长飞通用电缆有限公司	2,610.97	10.17%	2,203.72	19.10%		
	武汉智慧地铁科技有限公司	2,240.83	8.72%	2,050.32	17.77%		
	长飞（武汉）光系统股份有限公司	27.91	0.11%	30.78	0.27%		
	长飞光纤光缆股份有限公司	1,530.55	5.96%	3,479.09	30.16%		
	中芯国际集成电路制造有限公司	139.62	0.54%	375.87	3.26%		
	北京大唐智能卡技术有限公司	2.25	0.01%	792.42	6.87%		
	大唐高鸿数据网络技术股份有限公司	19.80	0.08%	69.98	0.61%		
	合肥大唐存储科技有限公司	0.54	0.00%	5.40	0.05%		
	迪爱斯（辽宁）信息技术有限公司	0.00	0.00%			780.48	3.77%
	高鸿亿利(上海)信息技术有限公司	0.00	0.00%			189.29	0.92%
	合计	25,684.08	100.00%	11,535.14	100.00%	20,684.95	100.00%
应付票据	合肥大唐存储科技有限公司	1.09	5.23%				
	深圳市虹远通信有限责任公司	0.00	0.00%	128.03	1.75%		
	武汉烽火富华电气有限责任公司	0.00	0.00%	86.81	1.19%		
	武汉光谷机电科技有限公司	19.78	94.77%	6,378.41	87.30%		
	武汉智慧地铁科技有限公司			473.70	6.48%		
	长飞光纤光缆股份有限公司			239.00	3.27%		

项目名称	关联方	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	合计	20.88	100.00%	7,305.94	100.00%	0.00	0.00%
其他应付款	烽火祥云网络科技有限公司	27.50	2.59%				
	深圳市虹远通信有限责任公司	3.60	0.34%	1.00	0.28%	6.48	6.56%
	武汉朵儿信息技术有限责任公司	1.00	0.09%	1.00	0.28%	0.00	0.00%
	武汉烽火富华电气有限责任公司	619.52	58.37%				
	武汉烽火普天信息技术有限公司	4.20	0.40%	0.58	0.16%	0.00	0.00%
	武汉光谷信息光电子创新中心有限公司	38.06	3.59%				
	武汉虹捷信息技术有限公司	4.05	0.38%	0.93	0.26%	0.93	0.94%
	武汉智慧地铁科技有限公司	0.10	0.01%	0.10	0.03%		
	大唐电信节能服务有限公司	194.61	18.34%	194.61	54.83%		
	大唐网络有限公司	14.00	1.32%	14.00	3.94%		
	大唐高鸿数据网络技术股份有限公司	130.72	12.32%	130.72	36.83%		
	合肥大唐存储科技有限公司	24.00	2.26%	12.00	3.38%	12.00	12.15%
	北京兴鸿达物业管理服务有限公司					76.27	77.21%
	武汉烽火与时投资有限公司					3.11	3.15%
	合计	1,061.35	100.00%	354.93	100.00%	98.78	100.00%
预收款项	武汉朵儿信息技术有限责任公司			2.04	4.97%		
	武汉烽火富华电气有限责任公司			13.58	33.05%		
	武汉烽火与时投资有限公司			1.86	4.53%		
	武汉同铭医疗投资有限公司			3.40	8.28%		
	武汉长光科技有限公司			20.19	49.16%		
	合肥大唐存储科技有限公司					1,800.00	99.21%

项目名称	关联方	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	大唐半导体科技有限公司					4.48	0.25%
	武汉光谷机电科技有限公司					9.80	0.54%
	合计			41.08	100.00%	1,814.28	100.00%
合同负债	合肥大唐存储科技有限公司	0.12	0.00%				
	湖北省楚天云有限公司	613.91	12.62%				
	山东国迅量子芯科技有限公司	0.03	0.00%				
	深圳市虹远通信有限责任公司	0.02	0.00%				
	武汉烽火富华电气有限责任公司	14.66	0.30%				
	武汉烽火普天信息技术有限公司	1,286.61	26.45%	1,285.76	42.25%		
	武汉烽火与时投资有限公司	1.96	0.04%				
	武汉光谷机电科技有限公司	22.82	0.47%	22.76	0.75%		
	武汉光谷信息光电子创新中心有限公司	635.91	13.07%				
	武汉国际创客中心有限公司	22.52	0.46%	22.52	0.74%		
	武汉智慧地铁科技有限公司	30.00	0.62%	30.00	0.99%		
	武汉智慧地铁信息技术有限公司	554.98	11.41%				
	大唐电信节能服务有限公司	0.03	0.00%	0.03	0.00%		
	合肥大唐存储科技有限公司	1,681.17	34.56%	1,681.17	55.25%		
	江苏安防科技有限公司			0.69	0.02%		
	合计	4,864.74	100.00%	3,042.93	100.00%		
	其他流动负债	武汉烽火富华电气有限责任公司	0.88	0.86%			
武汉烽火与时投资有限公司		0.12	0.12%				
合肥大唐存储科技有限公司		100.87	99.02%	100.87	100.00%		

项目名称	关联方	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	合计	101.87	100.00%	100.87	100.00%	0.00	0.00%
其他非流动负债	武汉智慧地铁信息技术有限公司	72.15	100.00%				
	合计	72.15	100.00%				
吸收存款及同业存放	大唐高鸿数据网络技术股份有限公司及其子公司	5,746.45	100.00%				
	大唐网络有限公司	0.01	0.00%				
	合计	5,746.46	100.00%				

(4) 关联租赁情况

最近一年末关联租赁情况如下：

公司作为出租方

单位：万元

承租方名称	租赁资产种类	2021 年度	
		确认的租赁收入	租赁收入定价依据
武汉烽火富华电气有限责任公司	房屋	93.60	市场定价

公司作为承租方（新租赁准则适用）：

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	本期金额		
		支付的租金	增加的使用权资产	承担的租赁负债利息支出
武汉光谷信息光电子创新中心有限公司	固定资产	399.59	1,415.28	78.37

(5) 关联担保

截至报告期末，发行人关联担保情况如下：

1) 集团内担保

公司为子公司或子公司之间提供的担保情况

表：集团内担保情况

单位：万元

担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已履行完毕
大唐电信科技股份有限公司	大唐终端技术有限公司	3,000.00	2021-11-17	2022-11-16	否

2) 其他担保

①本公司下属控股子公司烽火通信为促进公司海外业务的开展,拓宽海外子公司融资渠道,经 2018 年 8 月 16 日召开第七届董事会第四次会议及 2018 年 9 月 4 日召开的公司 2018 年第一次临时股东大会审议通过,为全资子公司烽火通信印度私人有限责任公司的银行综合授信提供金额不超过 1,000 万美元的连带责任担保,为公司的控股子公司武汉烽火国际技术有限责任公司的全资子公司烽火国际(巴基斯坦)私人有限责任公司、武汉烽火国际(马来西亚)有限责任公司、烽火国际(印度尼西亚)有限责任公司、武汉烽火国际技术(菲律宾)有限责任公司及控股子公司烽火国际(巴西)进出口有限责任公司的银行综合授信提供金额不超过 3,550 万美元的连带责任担保,上述额度可视需要进行互相调配;烽火通信独立董事对该事项进行了事前认可并发表了独立意见。相关事宜详见 2018 年 8 月 18 日《烽火通信科技股份有限公司关于为海外控股公司提供担保的公告》(公告编号:临 2018-031)。截止 2022 年 6 月末境外公司尚未使用授信额度。

②电信科学技术研究院有限公司于 2012 年 11 月 30 日为大唐电信国际技术有限公司向进出口银行的借款提供保证担保,集团本部于 2020 年 10 月 20 日为该笔借款提供安慰函。截至 2022 年 6 月末,担保余额 6,577.17 万元。

(七) 对外担保情况

截至 2022 年 6 月末,公司无对外担保事项。

(八) 未决诉讼、仲裁情况

截至 2022 年 6 月 30 日,发行人及其合并范围内重要子公司作为被告且诉讼标的金额在 5,000 万元以上的尚未了结的、重大法律诉讼案件情况如下:

1、北京神州泰岳系统集成有限公司(以下简称“神州泰岳”)起诉大唐电信科技股份有限公司(以下简称“大唐股份”)之子公司大唐半导体设计有限公

司（以下简称“大唐半导体”）案件，北京市海淀区人民法院于 2022 年 4 月根据《中华人民共和国民事诉讼法》之规定向大唐半导体送达开庭通知，双方主要系销售合同纠纷，诉讼标的金额合计 492,992,217.58 元。目前，案件正在一审审理中，北京市海淀区人民法院尚未判决。

2、神州泰岳起诉大唐股份之间接控股子公司大唐微电子有限公司（以下简称“大唐微电子”）案件，北京市海淀区人民法院于 2022 年 4 月根据《中华人民共和国民事诉讼法》之规定向大唐微电子送达开庭通知，双方主要系销售合同纠纷，诉讼标的金额合计 158,764,084.83 元。目前，案件正在一审审理中，北京市海淀区人民法院尚未判决。

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人及其合并范围内重要子公司作为原告或第三人且诉讼标的金额在 5,000 万元以上的尚未了结的诉讼、仲裁情况如下：

1、大唐股份间接控股子公司大唐微电子起诉上海华诚经贸集团有限公司（以下简称“上海华诚”）、广影电华诚（武汉）经贸有限公司（以下简称“广影电华诚”）一案，北京市第一中级人民法院于 2018 年 4 月 23 日根据《中华人民共和国民事诉讼法》之规定立案审理，诉讼标的金额 97,876,816 元。大唐微电子于 2018 年 7 月 24 日收到北京市第一中级人民法院送达的民事调解书：上海华诚、广影电华诚分两期向大唐微电子支付货款 89,266,900 元及利息，并承担大唐微电子因本案支出的诉讼费和律师费共计 622,232 元。由于上海华诚和广影电华诚未按照民事调解书支付两期款项，大唐微电子分别于 2018 年 8 月 7 日、2018 年 10 月 30 日向北京市第一中级人民法院申请强制执行。因上海华诚和广影电华诚无可执行的财产，北京市第一中级人民法院裁定终结两期款项的本次执行程序，上海华诚和广影电华诚尚有 89,266,900 元及利息等款项未履行。法院裁定终结本次执行程序后，大唐微电子并未丧失实体权利，上海华诚和广影电华诚应当继续履行义务。一旦上海华诚和广影电华诚具备了履行能力，大唐微电子即可通过恢复执行继续主张权利。此外，大唐微电子为了收回上海华诚和广影电华诚欠付的合同款 89,266,900.00 元及利息，以债权转让合同纠纷为由，于 2018 年 8 月 9 日将广影电华诚、湖北君泰城市建筑工程有限公司（广影电华诚的债务人，以下简称“湖北君泰”）和武汉香华林商业发展有限公司（广影电华诚和湖北君泰的债务人，以下简称“武汉香华林”）起诉至湖北省武汉市中级人民法院，请求法院

判令武汉香华林支付应付款项 92,114,095 元及利息 878,238.49 元（暂计至 2018 年 8 月 7 日），湖北君泰和广影电华诚承担连带支付责任。2021 年 1 月 6 日，大唐微电子收到武汉市中级人民法院作出的（2018）鄂 01 民初 3739 号民事判决书，法院判决驳回大唐微电子的诉讼请求。大唐微电子不服武汉市中级人民法院的一审判决，向湖北省高级人民法院提起上诉。湖北省高级人民法院终审判决驳回上诉，维持原判。

为维护合法权益，大唐微电子以债权人代位权纠纷为案由，再次向武汉市中级人民法院提起诉讼，请求判令武汉香华林、湖北君泰向大唐微电子履行代为清偿义务，立即向大唐微电子支付广影电华诚欠付大唐微电子的货款 89,266,900 元、利息（暂计至 2021 年 8 月 31 日共 23,073,633.92 元），以及预缴诉讼费 265,592 元、律师费 356,640 元，以上合计 112,962,765.92 元。

目前，本案正在一审审理中，武汉市中级人民法院尚未判决。

2、大唐股份之子公司大唐终端技术有限公司（以下简称“终端技术”）起诉上海刻丰信息科技有限公司（以下简称“上海刻丰”）、启东优思通信有限公司（以下简称“启东优思”）、吉林恒鑫融资担保有限公司（以下简称“吉林恒鑫”）、顾新惠、熊碧辉、李晟、蔡亦斐关于上海优思通信科技有限公司股权转让合同纠纷一案，北京仲裁委员会于 2019 年 1 月 9 日根据《中华人民共和国仲裁法》和《北京仲裁委员会仲裁规则》之规定立案审理，诉讼标的金额 79,764,000 元。北京仲裁委员会于 2020 年 7 月 6 日送达裁决书：裁决上海刻丰向终端技术支付其他应付款、股利及利息共计 74,165,000.00 元（利息暂计至 2018 年 12 月 12 日为 9,165,000.00 元，并应以 65,000,000.00 元为基数，按每日万分之五的标准支付自 2018 年 12 月 13 日至实际支付之日止的利息），启东优思、吉林恒鑫、顾新惠、熊碧辉、李晟及蔡亦斐对上海刻丰在前述款项下的付款义务承担连带清偿责任，上海刻丰还应承担案件律师费及仲裁费共计 506,606.00 元。由于上海刻丰以及启东优思、吉林恒鑫、顾新惠、熊碧辉、李晟、蔡亦斐未按照仲裁裁决书履行付款义务，终端技术向上海市第一中级人民法院申请了强制执行。终端技术收到执行款 5,040,643.09 元后，由于上海刻丰等暂无可供执行的财产，上海市第一中级人民法院裁定终结本次执行程序。

法院裁定终结本次执行程序后，终端技术并未丧失实体权利，一旦发现上海刻丰等有可供执行的财产，公司可以再次申请执行。

3、大唐股份之子公司终端技术起诉上海刻丰、启东优思、吉林恒鑫、顾新惠、熊碧辉、李晟、蔡亦斐关于深圳优思伟业通信科技有限公司股权转让合同纠纷一案，北京仲裁委员会于 2019 年 1 月 9 日根据《中华人民共和国仲裁法》和《北京仲裁委员会仲裁规则》之规定立案审理，诉讼标的金额 66,637,677.63 元。北京仲裁委员会于 2020 年 7 月 6 日送达裁决书：裁决上海刻丰向终端技术支付其他应付款、股利及利息共计 61,878,524.97 元（利息暂计至 2018 年 12 月 12 日为 7,765,254.34 元，并应以 54,113,270.63 元为基数，按每日万分之五的标准支付自 2018 年 12 月 13 日至实际支付之日止的利息），启东优思、吉林恒鑫、顾新惠、熊碧辉、李晟及蔡亦斐对上海刻丰在前述款项下的付款义务承担连带清偿责任，上海刻丰还应承担案件律师费及仲裁费共计 454,100.71 元。由于上海刻丰以及启东优思、吉林恒鑫、顾新惠、熊碧辉、李晟、蔡亦斐未按照仲裁裁决书履行付款义务，终端技术向江苏省南通市中级人民法院申请了强制执行。由于终端技术与启东优思达成分期履行的执行和解，南通市中级人民法院终结了本案的执行程序。由于启东优思未如期支付第一笔和解款项，终端技术向南通市中级人民法院申请恢复对仲裁裁决的执行。

目前，本案已再次进入强制执行程序，终端技术尚无回款。

4、大唐股份起诉上海优思通信科技有限公司一案，北京市第一中级人民法院于 2020 年 7 月 16 日根据《中华人民共和国民事诉讼法》之规定立案审理，诉讼标的金额 60,305,700.00 元。大唐股份于 2021 年 2 月 26 日收到北京市第一中级人民法院送达的一审民事判决书，法院判决上海优思向大唐股份偿还借款本金 6,000 万元并支付逾期利息（以 6,000 万元为基数，自 2020 年 7 月 1 日起至本金付清之日止，按照年利率 6% 的标准计算）。北京市第一中级人民法院同时判决案件受理费 343,329.00 元由上海优思负担。由于上海优思未按照生效民事判决书履行付款义务，大唐股份向北京市第一中级人民法院申请了强制执行。由于上海优思暂无可供执行的财产，北京市第一中级人民法院裁定终结本次执行程序。

法院裁定终结本次执行程序后，大唐股份并未丧失实体权利，一旦发现上海刻丰等有可供执行的财产，大唐股份可以再次申请执行。

5、大唐股份之子公司终端技术起诉上海刻丰、启东优思、吉林恒鑫、顾新惠、熊碧辉、李晟、蔡亦斐关于上海优思通信科技有限公司股权转让合同纠纷一案，北京仲裁委员会于 2020 年 8 月 12 日根据《中华人民共和国仲裁法》和《北京仲裁委员会仲裁规则》之规定立案审理，诉讼标的金额 168,996,000.00 元。2021 年 6 月 18 日，终端技术收到北京仲裁委员会送达的裁决书，北京仲裁委员会支持了我方的全部仲裁请求，具体为：1) 裁决上海刻丰向终端技术支付股权转让款 128,000,000 元、延期支付股权转让款的利息 5,568,000 元（2017 年 12 月 27 日起至 2018 年 12 月 26 日止）、暂计至 2020 年 7 月 1 日的逾期支付股权转让款违约金 35,328,000 元（自 2020 年 7 月 2 日起至实际清偿之日的违约金仍在给付范围内）以及律师费 100,000 元；2) 裁决启东优思、吉林恒鑫、顾新惠、熊碧辉、李晟及蔡亦斐就上海刻丰的前述付款义务承担连带清偿责任；3) 裁决终端技术在上海刻丰前述付款义务总金额范围内，就上海刻丰质押的上海优思、深圳优思股权拍卖、变卖所得价款优先受偿。北京仲裁委员会同时裁决本案仲裁费 1,014,180.80 元由上海刻丰等被申请人承担。

由于上海刻丰以及启东优思、吉林恒鑫、顾新惠、熊碧辉、李晟、蔡亦斐未按照仲裁裁决书履行付款义务，终端技术向江苏省南通市中级人民法院申请了强制执行。

6、大唐股份之子公司终端技术起诉上海刻丰、启东优思、吉林恒鑫、顾新惠、熊碧辉、李晟、蔡亦斐关于深圳优思伟业通信科技有限公司股权转让合同纠纷一案，北京仲裁委员会于 2020 年 8 月 12 日根据《中华人民共和国仲裁法》和《北京仲裁委员会仲裁规则》之规定立案审理，诉讼标的金额 6,169,700.00 元。2021 年 6 月 18 日，终端技术收到北京仲裁委员会送达的裁决书，北京仲裁委员会支持了我方的全部仲裁请求，具体为：1) 裁决上海刻丰向终端技术支付股权转让款 4,600,000 元、延期支付股权转让款的利息 200,100 元（2017 年 12 月 27 日起至 2018 年 12 月 26 日止）、暂计至 2020 年 7 月 1 日的逾期支付股权转让款违约金 1,269,600 元（自 2020 年 7 月 2 日起至实际清偿之日的违约金仍在给付范围内）以及律师费 100,000 元；2) 裁决启东优思、吉林恒鑫、顾新惠、熊碧辉、李晟及蔡亦斐就上海刻丰的前述付款义务承担连带清偿责任；3) 裁决终端技术在上海刻丰前述付款义务总金额范围内，就上海刻丰质押的上海优思、深圳优思

股权拍卖、变卖所得价款优先受偿。北京仲裁委员会同时裁决本案仲裁费 105,612.15 元由上海刻丰等被申请人承担。

由于上海刻丰以及启东优思、吉林恒鑫、顾新惠、熊碧辉、李晟、蔡亦斐未按照仲裁裁决书履行付款义务，终端技术向江苏省南通市中级人民法院申请了强制执行。

7、大唐股份起诉湖南博林高科股份有限公司（以下简称“湖南博林”）、中绿融资担保有限公司（以下简称“中绿担保”）一案，北京市第二中级人民法院于 2019 年 1 月 9 日根据《中华人民共和国民事诉讼法》之规定立案审理，诉讼标的金额 165,677,423.25 元。北京市第二中级人民法院受理本案后，湖南博林提出管辖权异议，北京市第二中级人民法院裁定驳回湖南博林的管辖权异议。湖南博林不服一审裁定向北京市高级人民法院提起上诉，北京市高级人民法院裁定本案移送湖南省高级人民法院处理。根据新的级别管辖标准，湖南省高级人民法院裁定本案移送长沙市中级人民法院审理。此外，北京市第二中级人民法院立案后，为了推进案件审理，大唐股份向法院撤销追加第三人。长沙市中级人民法院审理本案后，大唐股份继续向法院申请追加第三人，但被法院驳回。大唐股份于 2020 年 12 月 18 日收到长沙市中级人民法院送达的（2020）湘 01 民初 690 号一审民事判决书，法院判决湖南博林向大唐股份支付货款 126,300,000 元及逾期付款利息（至 2018 年 12 月 31 日为 31,407,423.25 元，自 2019 年 1 月 1 日起至实际清偿之日止，以 126,300,000 元为基数，按照日万分之 1.75 计算）；中绿担保对湖南博林的上述货款及利息的支付义务承担连带清偿责任。由于湖南博林和中绿担保未按照已生效的一审民事判决书履行付款义务，大唐股份向长沙市中级人民法院申请了强制执行。大唐股份于 2022 年 1 月 7 日收到长沙市中级人民法院送达的执行裁定书，因湖南博林和中绿担保无可供执行的财产，法院裁定终结本次执行程序，湖南博林和中绿担保尚有 126,300,000 元及利息等款项未履行。

法院裁定终结本次执行程序后，大唐股份并未丧失实体权利，一旦发现湖南博林和中绿担保有可供执行的财产，大唐股份可以再次申请执行。

8、大唐股份之子公司大唐软件技术股份有限公司（以下简称“大唐软件”）起诉中国联合网络通信有限公司临汾市分公司（以下简称“临汾联通”）一案，

和临汾联通起诉大唐软件一案为关联案件，目前大唐软件与临汾联通均撤诉，两案完结。具体情况如下：

大唐软件起诉临汾联通一案，北京市第一中级人民法院于 2019 年 10 月 22 日根据《中华人民共和国民事诉讼法》之规定立案审理，诉讼标的金额 75,305,814.30 元。北京市第一中级人民法院受理本案后，临汾联通提出管辖权异议，北京市第一中级人民法院裁定本案移送山西省临汾市尧都区人民法院处理。案件审理过程中，大唐软件向临汾市尧都区人民法院提交变更及增加诉讼请求申请书，将原诉讼请求变更为：请求法院判令临汾联通立即支付拖欠的合同款 106,570,540.52 元及逾期付款的违约金 5,328,527.03 元，合计 111,899,067.55 元；请求法院判令临汾联通立即返还室外音柱等设备。由于案件诉讼标的额的变化，本案由临汾市尧都区人民法院转至临汾市中级人民法院审理。

临汾联通起诉大唐软件一案，山西省临汾市尧都区人民法院于 2019 年 10 月 11 日根据《中华人民共和国民事诉讼法》之规定立案审理，诉讼标的金额 13,565,230.56 元。案件审理过程中，临汾联通向临汾市尧都区人民法院提交变更及增加诉讼请求申请书，将原诉讼请求变更为：1) 终止《合同书》中没有履行部分的合同，合计 4,933,192 元；2) 大唐软件支付临汾联通因更换设备发生的费用 5,603,860 元；3) 大唐软件支付临汾联通另行委托施工单位维护发生的费用 6,096,618.56 元；4) 大唐软件赔偿临汾联通大数据价值和收益损失预估 46,528,057 元(以鉴定金额为准)、系统后期维护费用 3,000,000 元、系统升级费用 17,580,000 元；5) 大唐软件支付瑕疵履行的违约金 4,701,200 元；以上合计 88,442,927.56 元。由于案件诉讼标的额的变化，本案由临汾市尧都区人民法院转至临汾市中级人民法院审理。

因双方达成和解，临汾市中级人民法院准许大唐软件与临汾联通均撤诉，两案完结。根据和解协议，临汾联通已支付大唐软件第一笔款项 70,000,000.00 元，其还应当返还大唐软件室外音柱等设备，并于 2022 年 12 月 30 日前支付大唐软件剩余款项 16,580,000.00 元。

9、大唐股份起诉周浩、陈勇一案，北京仲裁委员会于 2020 年 8 月 13 日根据《中华人民共和国仲裁法》和《北京仲裁委员会仲裁规则》之规定立案审理，诉讼标的金额 268,926,600.00 元。大唐股份于 2021 年 2 月 8 日收到由北京仲裁

委员会送达的裁决书，裁决周浩、陈勇分别向大唐股份支付：1) 剩余股权转让款 85,260,000 元；2) 暂计至 2020 年 7 月 22 日的延期付款利息 12,797,888.79 元；并支付自 2020 年 7 月 23 日起至实际支付之日止，以 85,260,000 元为基数，按照一年期全国银行间同业拆借中心 LPR 公布价标准计算的延期付款利息；3) 以 85,260,000 元为基数、按年利率 11% 标准计算、自 2020 年 1 月 1 日起至实际支付之日止的逾期付款违约金；暂计至 2020 年 7 月 22 日的逾期付款违约金为 5,241,738.08 元。北京仲裁委员会同时裁决周浩、陈勇向大唐股份支付律师费 100,000 元以及本案仲裁费 1,461,844.70 元，驳回了大唐股份的其他仲裁请求。由于周浩、陈勇未按照仲裁裁决书履行付款义务，大唐股份向广东省珠海市中级人民法院申请了强制执行。大唐股份于 2022 年 1 月 18 日收到珠海市中级人民法院送达的执行裁定书，因周浩、陈勇暂无可供执行的财产，法院裁定终结本次执行程序。就周浩、陈勇应支付大唐股份的款项，现已执行到位 14,728,379.84 元。

法院裁定终结本次执行程序后，周浩、陈勇仍负有继续向大唐股份履行债务的义务，大唐股份一旦发现周浩、陈勇有可供执行的财产，可以再次申请执行。

10、大唐股份之子公司西安大唐电信有限公司（以下简称“西安大唐”）起诉安平县公安局一案，衡水仲裁委员会于 2021 年 1 月 22 日根据《中华人民共和国仲裁法》和《衡水仲裁委员会仲裁规则》之规定立案审理，诉讼标的金额 52,588,629.06 元。衡水仲裁委员会裁决驳回西安大唐的仲裁请求。

以上未决诉讼不会对发行人的财务状况、持续经营能力和本期债券的发行产生重大不利影响。

（九）受限资产情况

截至 2022 年 6 月末，发行人受限资产金额合计 62,934.68 万元，占发行人总资产的 0.58%。具体情况如下：

表：受限资产明细

单位：人民币万元

项目	期末账面价值	受限原因
货币资金	34,910.80	保证金
其他应收款	960.01	质押借款、保函
长期股权投资	24,355.24	合同纠纷冻结

使用权资产	764.83	融资租入固定资产
无形资产	1,943.80	贷款质押
合计	62,934.68	

第六节 发行人信用状况

一、发行人及本期债券的信用评级情况

(一) 本期债券信用评级结论及标识所代表的涵义

经联合资信评估股份有限公司评定,根据《中国信息通信科技集团有限公司 2023 年面向专业投资者公开发行科技创新公司债券(第一期)信用评级报告》,发行人主体长期信用等级为 AAA,本期债券信用等级为 AAA,评级展望为稳定,该标识代表的涵义为偿还债务的能力极强,基本不受不利经济环境的影响,违约概率极低。

(二) 评级报告揭示的主要风险

1、技术风险。公司所处行业技术更新和发展速度快,为保持自身在业内的领先,近年来公司在研发方面投入力度很大,但依然面临技术更新迭代,无法完全满足市场需求变化的风险。

2、公司期间费用占营业总收入的比重较大,整体盈利能力有待提升。公司营业利润率虽保持增长,但研发和销售等期间费用支出大,对利润侵蚀较为严重,2019—2021 年,公司期间费用率分别为 21.03%、23.15%和 22.18%。近年来,公司盈利对投资收益和政府补助等非经常性损益依赖度较高。

3、公司在建项目较多,未来资本投入较大,存在一定的融资需求。截至 2021 年末,公司重要在建工程总投资预算合计 41.17 亿元,尚需投入约 18 亿元。

(三) 报告期内历次主体评级情况、变动情况及原因

发行人报告期内(含本次)主体评级为 AAA,未发生变动。

(四) 跟踪评级安排

根据相关监管法规和联合资信有关业务规范,联合资信将在中国信息通信科技集团有限公司信用评级有效期内持续进行跟踪评级。

中国信息通信科技集团有限公司应按联合资信跟踪评级资料清单的要求及时提供相关资料。联合资信将按照有关监管政策要求和委托评级合同约定在本期

债项评级有效期内完成跟踪评级工作。

公司或本期债项如发生重大变化,或发生可能对公司或本期债项信用评级产生较大影响的重大事项,公司应及时通知联合资信并提供有关资料。

联合资信将密切关注公司的经营管理状况、外部经营环境及本期债项相关信息,如发现有重大变化,或出现可能对公司或本期债项信用评级产生较大影响的事项时,联合资信将进行必要的调查,及时进行分析,据实确认或调整信用评级结果,出具跟踪评级报告,并按监管政策要求和委托评级合同约定报送及披露跟踪评级报告和结果。

如公司不能及时提供跟踪评级资料,或者出现监管规定、委托评级合同约定的其他情形,联合资信可以终止或撤销评级。

二、发行人其他信用情况

(一) 发行人获得主要贷款银行的授信情况及使用情况

截至 2021 年 12 月 31 日,发行人获得主要贷款银行授信额度合计 1,251.66 亿元,已使用额度 349.81 亿元,尚未使用的授信额度为 901.85 亿元。具体授信及使用情况如下:

表:截至 2021 年 12 月 31 日公司主要授信情况

单位:万元

授信/贷款银行	授信额度	已使用额度	未使用额度
进出口银行	1,470,000.00	612,139.70	857,860.30
招商银行	1,237,800.00	262,009.67	975,790.33
交通银行	1,126,100.00	538,369.29	587,730.72
工商银行	985,240.00	393,445.84	591,794.16
广发银行	973,500.00	182,155.43	791,344.57
邮储银行	743,500.00	43,400.00	700,100.00
中国银行	700,750.00	173,279.04	527,470.96
建设银行	689,274.20	165,151.91	524,122.29
中信银行	687,000.00	140,698.30	546,301.70
农业银行	625,000.00	28,554.39	596,445.61
光大银行	573,000.00	253,956.32	319,043.68
汉口银行	473,000.00	150,574.28	322,425.72
浙商银行	370,000.00	8,831.17	361,168.83
兴业银行	235,000.00	82,916.45	152,083.55

授信/贷款银行	授信额度	已使用额度	未使用额度
浦发银行	214,000.00	81,789.50	132,210.50
华夏银行	212,800.00	18,675.65	194,124.35
汇丰银行	205,312.50	74,240.91	131,071.59
星展银行	157,750.00	33,315.19	124,434.81
平安银行	145,000.00	35,706.32	109,293.68
大华银行	95,500.00	9,184.50	86,315.50
花旗银行	78,000.00	0.00	78,000.00
湖北银行	75,000.00	35,849.41	39,150.59
华侨银行	72,750.00	890.50	71,859.50
北京银行	66,100.00	3,840.46	62,259.54
国开行	64,000.00	63,200.00	800.00
民生银行	59,000.00	15,438.33	43,561.67
宁波银行	34,000.00	24,699.27	9,300.73
贵州农村商业银行	30,000.00	22,257.15	7,742.85
昆仑银行	30,000.00	0.00	30,000.00
南京银行	26,000.00	11,297.45	14,702.55
江苏银行	23,500.00	18,500.00	5,000.00
北京农商行	23,000.00	2,800.00	20,200.00
锦州银行	7,000.00	4,302.21	2,697.79
上海银行	4,000.00	3,910.00	90.00
武汉农商行	2,000.00	2,000.00	0.00
桑坦德银行	1,300.00	0.00	1,300.00
法国巴黎银行	EUR200.00	EUR103.52	EUR96.48
合计	12,516,620.64	3,498,126.01	9,018,494.63

注：2021年12月31日欧元兑人民币中间价为7.2197。

（二）发行人及其主要子公司报告期内债务违约记录及有关情况

报告期内，发行人及其主要子公司不存在债务违约记录。

（三）发行人及主要子公司境内外债券发行、偿还及尚未发行额度情况

1、报告期内，发行人及子公司累计发行境内外债券 65.88 亿元，累计偿还债券人民币 95 亿元。

2、截至募集说明书签署日，发行人及子公司已发行尚未兑付的债券余额为人民币 65.88 亿元，明细如下：

表：截至募集说明书签署日发行人已发行尚未兑付债券

单位：亿元、%、年

序号	债券简称	发行主体	发行日期	到期日期	债券期限	发行规模	票面利率	余额
1	烽火转债	烽火通信	2019-11-28	2025-12-02	6	30.88	1.00	30.88
公司债券小计						30.88		30.88
	22 中国信科 SCP001	信科集团	2022-10-27	2023-04-27	0.4877	25.00	1.83	25.00
	22 中国信科 MTN001(科创票据)	信科集团	2022-10-13	2025-10-17	3	10.00	2.64	10.00
债务融资工具小计						35.00		35.00
合计						65.88		65.88

3、截至募集说明书签署日，发行人不存在存续可续期债。

4、截至募集说明书签署日，发行人及子公司存在已注册尚未发行的债券，

具体情况如下：

单位：亿元

序号	注册主体	债券品种	注册机构	注册时间	注册规模	已发行金额	尚未发行金额
1	信科集团	中期票据	交易商协会	2022/9	60.00	10.00	50.00
2	信科集团	超短期融资券	交易商协会	2022/9	100.00	25.00	75.00
3	信科集团	科技创新公司债	上交所	2022/12	60.00	0.00	60.00
合计		-	-	-	220.00	35.00	185.00

（四）其他影响资信情况的重大事项

无

第七节 增信情况

本期债券无担保。

第八节 税项

本期债券的投资人应遵守我国有关税务方面的法律、法规。本节税务分析是依据我国现行的税务法律、法规及国家税务总局有关规范性文件的规定做出的。如果相关的法律、法规发生变更，本节所提及的税务事项将按变更后的法律法规执行。

本节所列税项不构成对投资者的纳税建议和纳税依据。投资者应就有关事项咨询财税顾问，发行人不承担由此产生的任何责任。

一、增值税

2016 年 3 月 23 日，财政部、国家税务总局发布了《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）。经国务院批准，自 2016 年 5 月 1 日起，在全国范围内全面推开营业税改征增值税（以下称营改增）试点。根据 36 号文要求，建筑业、房地产业、金融业、生活服务业等全部营业税纳税人，纳入试点范围，由缴纳营业税改为缴纳增值税。根据 36 号文附件《营业税改征增值税试点实施办法》的规定，增值税征税范围包括金融商品持有期间（含到期）利息收入及金融商品转让收入，投资者应按相关规定缴纳增值税。

二、所得税

根据 2008 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国企业所得税法》及其他相关的法律、法规，一般企业投资者来源于公司债券的利息所得应缴纳企业所得税。企业应按照《中华人民共和国企业所得税法》规定，将当期应收取的公司债券利息计入当期收入，核算当期损益后缴纳企业所得税。

三、印花税

根据 2022 年 7 月 1 日实施的《中华人民共和国印花税法》，在中华人民共和国境内书立应税凭证、进行证券交易的单位和个人，为印花税的纳税人，应当依照《中华人民共和国印花税法》规定缴纳印花税。《中华人民共和国印花税法》所称证券交易，是指转让在依法设立的证券交易所、国务院批准的其他全国性证券交易场所交易的股票和以股票为基础的存托凭证。

但对本期公司债券在证券交易所进行的交易,《中华人民共和国印花税法》尚未列举对其征收印花税。发行人无法预测国家是否或将会于何时决定对有关本期公司债券交易征收印花税,也无法预测将会适用税率的水平。

四、税项抵销

本期债券投资者所应缴纳的税项与公司债券的各项支付不构成抵销。

第九节 信息披露安排

一、发行人承诺，在债券存续期内，将按照法律法规规定和募集说明书的约定，及时、公平地履行信息披露义务，保证信息披露内容的真实、准确、完整，简明清晰，通俗易懂。

二、发行人承诺，已制定与公司债券相关的的信息披露事务管理制度，制定的信息披露事务管理制度的主要内容如下：

公司应及时、公平地履行信息披露义务，公司及其全体董事、监事、高级管理人员应当忠实、勤勉地履行信息披露职责，保证信息披露内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

公司信息披露事务负责人为公司总会计师：

姓名：肖波

职务：中国信科集团总会计师

联系地址：北京市海淀区学院路 40 号

电话：010-62303137

传真：010-62303003

电子邮箱：liqiang@cictfc.com

（一）未公开信息的传递、审核、披露流程

按规定应当公开披露但尚未公开披露的信息为未公开信息，公司未公开披露信息应严格遵循公司信息披露制度所规定的内部流转、审核及披露流程。

公司董事、监事和高级管理人员及其他因工作关系接触到应披露信息的工作人员、专业机构工作人员均为公司未公开信息知情人。

在公司应披露信息正式披露之前，所有未公开信息知情人均有保密义务。对公司未公开信息负有保密义务的相关人员，未经公司内部有权机构或人士许可，不得以任何方式向任何单位或个人泄露尚未公开披露的信息。

未公开信息按规定程序报批后，由公司财务管理部按规定及时发布披露或澄清公告。在公开披露前发生泄漏的，发现泄漏的单位、部门和人员要及时报告。

(二) 信息披露事务管理部门、负责人在信息披露中的具体职责及其履职保障

履行公司债券信息披露事务管理职责的机构和人员如下：

- (1) 公司信息公开工作领导小组；
- (2) 信息披露事务负责人；
- (3) 公司债券信息披露管理部门；
- (4) 公司各职能部门、各子公司负责人；
- (5) 其他负有信息披露职责的公司部门和人员。

公司信息公开工作领导小组成员、公司各职能部门和子公司负责人负有按照中国证监会或证券交易所的信息披露要求提供信息的义务，应当为信息披露事务负责人和公司财务管理部履行职责提供工作便利，确保信息披露的及时性、准确性、公平性和完整性。

1、公司信息公开工作领导小组

公司信息公开工作领导小组由公司领导组成，其职责如下：

(1) 负责统筹规划公司信息公开体系，健全完善公司信息公开机制，监督和指导信息公开工作正常运行，审议和决策信息公开工作中的重大事项，研究解决信息公开工作中的重大问题；

(2) 组织和协调对拟公开信息的收集、汇总、风险评估及审核；

(3) 确定信息公开渠道和载体，统一对外发布信息，维护好公司公开的信息；

(4) 公司信息公开工作领导小组成员必须保证信息披露内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并就信息披露内容的真实性、准确性和完整性承担个人及连带责任；

(5) 未经公司信息公开工作领导小组授权，公司信息公开工作领导小组成员个人不得代表公司或公司信息公开工作领导小组对外发布、披露公司未经公开披露过的信息；

(6) 担任子公司董事的公司信息公开工作领导小组成员，有责任将涉及子公司经与、对外投资、股权变化、重大合同、担保、资产出售、高层人事变动、以及涉及公司定期报告、临时报告信息等情况及时、真实和完整地向公司信息公

开工作领导小组报告，并承担子公司应披露信息报告的责任。

2、公司信息披露事务负责人

公司信息披露事务负责人为公司总会计师，信息披露事务负责人负责组织和协调公司债券信息披露相关工作，接受投资者问询，维护投资者关系。如信息披露事务负责人变更，公司应及时披露变更情况。

3、公司财务管理部

公司财务管理部是公司债券信息披露归口管理部门。承担如下职责：

- (1) 负责制定公司信息披露管理办法；
- (2) 负责公司公司债券信息披露事务管理，确保公司信息披露程序符合中国证监会或证券交易所等监管机构的有关规则和要求，包括但不限于按照监管要求在相关指定网站、媒体上公开发布信息，将有关公告信息在中国证监会或证券交易所认可的网站上、以规定的披露方式公开发布；
- (3) 负责公司债券信息的收集与分析整理；
- (4) 负责牵头组织公司信息披露文件的起草、编制与披露工作；
- (5) 负责与债券相关监管机构、投资者、中介服务机构、登记托管机构等相关方的信息沟通，向债权人等利益相关者提供公司已公开披露的资料；

公司财务管理部负责人负责协调公司债券信息披露与公司在指定媒体的信息披露事务；就信息披露的有关问题向董事会报告或与有关方面进行沟通；列席涉及信息披露的有关会议。公司应当为公司财务管理部部门负责人履行职责提供便利条件。

4、公司职能部门及各子公司负责人

公司职能部门及各子公司负责人的责任：

- (1) 公司各职能部门及各子公司负责人应当及时向公司信息公开工作领导小组报告有关公司及其所在子公司的经营或者财务方面出现的重大事件、已披露事件的进展或者变化情况及其他相关信息；其中子公司重大事项可参照且需包含本制度第十条的内容，所有重大事项均应提前 2 个交易日报告，紧急事项应立即上报；如涉及上市公司，则与上市公司信息披露同步；
- (2) 公司各职能部门及各子公司负责人应当定期或不定期向公司信息公开工作领导小组报告公司及其所在子公司的经营情况，对外投资、重大合同的签订、

执行情况、资金运用清理和盈亏情况等相关信息；

(3) 公司各职能部门及各子公司负责人在知悉公司的未公开重大信息时，应及时报告信息披露事务负责人；

(4) 公司各职能部门及各子公司负责人必须保证信息披露内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并就信息披露内容的真实性、准确性和完整性承担个人连带责任；

(5) 公司各职能部门及各子公司负责人有责任和义务答复公司财务管理部关于公司经营和财务情况的询问，以及公司财务管理部代表投资方、监管机构作出的质询，提供有关资料，承担相应责任。

公司债券信息披露管理部门人员、公司各职能部门、各子公司负责人、其他负有信息披露职责的公司的人员，非经公司信息公开工作领导小组书面授权，不得对外发布公司未披露信息。

(三) 董事和董事会、监事和监事会、高级管理人员等的报告、审议和披露的职责

董事、监事、高级管理人员知悉重大事项发生时，应当按照公司规定立即履行报告义务；董事长或公司主要负责人在接到报告后，应当立即向董事会或其他有权决策机构报告，并敦促负责信息披露事务的主要责任人组织重大事项的披露工作。

高级管理人员应当及时向董事会或其他有权决策机构报告有关公司经营或者财务方面出现的重大事项、已披露的事件的进展或者变化情况及其他相关信息。

(四) 对外发布信息的申请、审核、发布流程

公司应按照以下程序编制发行文件或定期披露文件：

- 1、公司财务管理部牵头安排发行文件或定期披露文件编制工作；
- 2、公司各职能部门与各子公司应配合财务管理部相关编制工作，在规定的时间内提供相关资料，并负责审核、确认拟披露文件中与本部门或本子公司相关的内容；
- 3、公司财务管理部牵头负责编制发行文件或定期披露文件，其中，发行文件需经公司财务管理部、审计与法务部及相关职能部门审核后，报公司信息公开

工作领导小组审批后，予以披露；定期汇编信息草案需送审公司信息公开工作领导小组审批，年度报告及审计报告应提请董事会审定后予以披露；

4、公司财务管理部根据适用法律、法规和监管要求，对发行文件或定期披露文件进行披露；

5、召开董事会会议审议批准披露信息时，应由董事、监事及高级管理人员对披露信息签署书面意见；

6、公司财务管理部负责将经批准通过的披露信息提交公司债券主承销商或受托管理人审核，并对外披露。

公司债券存续期内发生重大事项，应遵循以下程序进行重大事项信息披露：

1、公司各职能部门或各子公司发生本制度所规定的应披露的重大事项时，应在第一时间报送公司财务管理部，协助公司财务管理部完成对外信息披露的程序，提供信息的部门或子公司对提供或传递的信息的真实性、准确性、完整性负责；

2、临时报告文件由公司财务管理部组织草拟，经公司信息公开工作领导小组审批通过后予以披露；

3、涉及上市公司的重大事项信息公告，应满足上市公司信息披露的有关要求；

4、公司财务管理部负责将经批准通过的披露信息提交公司债券主承销商或受托管理人审核，并对外披露。

兑付公司债券本息，由公司财务管理部拟制兑付本息公告后予以披露。

公司发现已披露信息有错误、遗漏和误导时，应及时调查、核实和修正，并根据具体情况，发布更正、补充或澄清公告。

更正或变更已披露信息，按下列程序进行信息披露：

1、公司各职能部门和各子公司发现提供的信息存在重大差错的，及时将信息差错情况传递至公司财务管理部，公司财务管理部拟制变更公告，报公司信息披露事务负责人批准后予以披露；

2、变更公司债券募集资金用途和发行计划，由公司财务管理部拟制变更公告，报公司信息披露事务负责人审定后予以披露。

(五) 涉及子公司事项的信息披露事务管理和报告制度

公司各部门的负责人、公司向各子公司委派或推荐的股东代表、董事、监事和高级管理人员应确保本制度及信息披露的内部报告制度在各部门、各子公司得到认真贯彻执行。

公司各子公司负责人为本公司信息披露事务管理和报告的第一责任人。

公司各子公司指派专人负责本公司的相关信息披露文件、资料的管理，并及时向信息披露事务负责人报告与本公司相关的信息。

三、本期债券存续期内定期信息披露安排

发行人承诺，将于每一会计年度结束之日起 4 月内披露年度报告，每一会计年度的上半年结束之日起 2 个月内披露半年度报告，且年度报告和半年度报告的内容与格式符合法律法规的规定和上交所相关定期报告编制技术规范的要求。

债券存续期间，发行人将在定期报告中披露本期科技创新公司债券募集资金使用情况、科创项目进展情况和促进科技创新发展效果等内容。

四、本期债券存续期内重大事项披露

发行人承诺，当发生影响发行人偿债能力、债券价格、投资者权益的重大事项或募集说明书约定发行人应当履行信息披露义务的其他事项时，或者存在关于发行人及其债券的重大市场传闻时，发行人将按照法律法规的规定和募集说明书的约定及时履行信息披露义务，说明事件的起因、目前的状态和可能产生的后果，并持续披露事件的进展情况。

五、本期债券还本付息信息披露

发行人承诺，将按照募集说明书的约定做好债券的还本付息工作，切实履行本期债券还本付息和信用风险管理义务。如本期债券的偿付存在不确定性或者出现其他可能改变债券本期偿付安排事件的，发行人将按照法律法规的规定和募集说明书的约定及时履行信息披露义务。

第十节 投资者保护机制

一、发行人偿债保障措施承诺

1、发行人承诺，本期债券的偿债资金将主要来源于发行人合并报表范围主体的营业总收入。

发行人承诺，按照发行人合并财务报表，在本期债券存续期间每半年度的营业总收入与本期债券当前余额之比（营业总收入/本期债券当前余额）不低于 2。

2、为便于本期债券受托管理人及持有人等了解、监测资金变化情况，发行人承诺：

发行人在债券存续期内每半年度，向受托管理人提供报告期末的营业收入及其主要构成。

3、发行人于每半年度定期跟踪、监测偿债资金来源稳定性情况。如出现偿债资金来源低于承诺要求的，发行人将及时采取资产变现、催收账款和提升经营业绩等措施，并确保下一个监测期间偿债资金来源相关指标满足承诺相关要求。

如发行人在连续两个监测期间均未达承诺要求的，发行人应在最近一次付息或兑付日前提前归集资金。发行人应最晚于最近一次付息或兑付日前 1 个月内归集偿债资金的 20%，并应最晚于最近一次付息或兑付日前 5 个交易日归集偿债资金的 50%。

4、当发行人偿债资金来源稳定性发生较大变化、未履行承诺或预计将无法满足本期债券本金、利息等相关偿付要求的，发行人应及时采取和落实相应措施，在 2 个交易日内告知受托管理人并履行信息披露义务。

5、如发行人违反偿债资金来源稳定性承诺且未按照上述约定归集偿债资金的，持有人有权要求发行人按照约定采取负面事项救济措施。

二、资信维持承诺

1、发行人承诺，在本期债券存续期内，不发生如下情形：

发行人发生一个自然年度内减资超过原注册资本 20%以上、分立、被责令停产停业的情形。

2、发行人在债券存续期内，出现违反上述第 1 条约定的资信维持承诺情形

的，发行人将及时采取措施以在半年内恢复承诺相关要求。

3、当发行人发生违反资信维持承诺、发生或预计发生将影响偿债能力相关事项的，发行人将在 2 个交易日内告知受托管理人并履行信息披露义务。

4、发行人违反资信维持承诺且未在上述第 2 条约定期限内恢复承诺的，持有人有权要求发行人按照救济措施的约定采取负面事项救济措施。

三、救济措施

1、如发行人违反本章相关承诺要求且未能在约定期限恢复相关承诺要求或采取相关措施的，经持有本期债券 30%以上的持有人要求，发行人将于收到要求后的次日立即采取如下救济措施，争取通过债券持有人会议等形式与债券持有人就违反承诺事项达成和解：

在 30 个自然日内提供并落实经本期债券持有人认可的和解方案。

2、持有人要求发行人实施救济措施的，发行人应当在 2 个交易日内告知受托管理人并履行信息披露义务，并及时披露救济措施的落实进展。

第十一节 违约事项及纠纷解决机制

一、违约情形及认定

以下情形构成本期债券项下的违约：

1、发行人未能按照募集说明书或其他相关约定，按期足额偿还本期债券的本金（包括但不限于分期偿还、债券回售、债券赎回、债券置换、债券购回、到期兑付等，下同）或应计利息（以下合称还本付息），但增信机构（如有）或其他主体已代为履行偿付义务的除外。

当发行人无法按时还本付息时，本期债券持有人同意给予发行人自原约定各给付日起 90 个自然日的宽限期，若发行人在该期限内全额履行或协调其他主体全额履行金钱给付义务的，则发行人无需承担除补偿机制（或有）外的责任。

2、发行人触发募集说明书中有关约定，导致发行人应提前还本付息而未足额偿付的，但增信机构（如有）或其他主体已代为履行偿付义务的除外。

3、本期债券未到期，但有充分证据证明发行人不能按期足额支付债券本金或利息，经法院判决或仲裁机构仲裁，发行人应提前偿还债券本息且未按期足额偿付的。

4、发行人违反本募集说明书金钱给付义务外的其他承诺事项且未按持有人要求落实负面救济措施的。

5、发行人被法院裁定受理破产申请的。

二、违约责任及免除

（一）本期债券发生违约时，发行人承担如下违约责任：

1、**继续履行。**本期债券构成本节第一条“违约情形及认定”第 5 项外的其他违约情形的，发行人应当按照募集说明书和相关约定，继续履行相关承诺或给付义务，法律法规另有规定的除外。

2、**协商变更履行方式。**本期债券构成本节第一条“违约情形及认定”第 5 项外的其他违约情形的，发行人可以与本期债券持有人协商变更履行方式，以新达成的方式履行。

若发行人在该期限内消除负面情形或经持有人会议豁免触发提前清偿义务

的，则发行人无需承担提前清偿责任。

（二）发行人的违约责任可因如下事项免除：

1、法定免除。违约行为系因不可抗力导致的，该不可抗力适用《民法典》关于不可抗力的相关规定。

2、约定免除。发行人违约的，发行人可与本期债券持有人通过协商或其他方式免除发行人违约责任，免除违约责任的情形及范围为与本期债券持有人协商协商确定。

（三）争议解决方式

发行人、本期债券持有人及受托管理人等因履行本募集说明书、受托管理协议或其他相关协议的约定发生争议的，争议各方应在平等、自愿基础上就相关事项的解决进行友好协商，积极采取措施恢复、消除或减少因违反约定导致的不良影响。如协商不成的，双方约定通过如下方式解决争议：

向发行人所在地有管辖权的法院提起诉讼解决。

如发行人、受托管理人与债券持有人因本期债券或债券受托管理协议发生争议，不同文本争议解决方式约定存在冲突的，各方应协商确定争议解决方式。不能通过协商解决的，以本募集说明书相关约定为准。

第十二节 持有人会议规则

投资者认购本期公司债券视作同意发行人制订的《中国信息通信科技集团有限公司 2022 年面向专业投资者公开发行科技创新公司债券债券持有人会议规则》。债券持有人会议决议对全体公司债券持有人具有同等的效力和约束力。

一、债券持有人行使权利的形式

《债券持有人会议规则》中规定的债券持有人会议职责范围内的事项，债券持有人应通过债券持有人会议维护自身的利益；其他事项，债券持有人应依据法律、行政法规和本期债券募集说明书的约定行使权利，维护自身的利益。

二、《债券持有人会议规则》的主要内容

以下仅列明《债券持有人会议规则》的主要条款，投资者在作出相关决策时，请查阅《债券持有人会议规则》的全文。

第一章 总则

1.1 为规范中国信息通信科技集团有限公司 2022 年面向专业投资者公开发行科技创新公司债券（以下简称本期债券）债券持有人会议的组织 and 决策行为，明确债券持有人会议的职权与义务，维护本期债券持有人的权益，根据《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国公司法》《公司债券发行与交易管理办法》等法律、行政法规、部门规章、规范性文件及上海证券交易所相关业务规则的规定，结合本期债券的实际情况，制订本规则。“本期债券”是指按照募集说明书约定的采用分期发行（如有）的本次债券中的任一期；若本次债券不涉及分期发行，“本期债券”指本次债券。

债券简称及代码、发行日、兑付日、发行利率、发行规模、含权条款及投资者权益保护条款设置情况等本期债券的基本要素和重要约定以本期债券募集说明书等文件载明的内容为准。

1.2 债券持有人会议自本期债券完成发行起组建，至本期债券债权债务关系终止后解散。债券持有人会议由持有本期债券未偿还份额的持有人（包括通过认购、交易、受让、继承或其他合法方式持有本期债券的持有人）组成。

债券上市/挂牌期间，前述持有人范围以中国证券登记结算有限责任公司登

记在册的债券持有人为准，法律法规另有规定的除外。

1.3 债券持有人会议依据本规则约定的程序召集、召开，对本规则约定权限范围内的事项进行审议和表决。

债券持有人应当配合受托管理人等会议召集人的相关工作，积极参加债券持有人会议，审议会议议案，行使表决权，配合推动债券持有人会议生效决议的落实，依法维护自身合法权益。出席会议的持有人应当确保会议表决时仍然持有本期债券，并不得利用出席会议获取的相关信息从事内幕交易、操纵市场、利益输送和证券欺诈等违法违规活动，损害其他债券持有人的合法权益。

投资者通过认购、交易、受让、继承或其他合法方式持有本期债券的，视为同意并接受本规则相关约定，并受本规则之约束。

1.4 债券持有人会议依据本规则约定程序审议通过的生效决议对本期债券全体持有人均有同等约束力（包括所有出席会议、未出席会议、反对决议或放弃投票权、无表决权的债券持有人，以及在本期债券持有人会议权益登记日后受让本次公司债券的持有人，下同）。债券受托管理人依据债券持有人会议生效决议行事的结果由全体持有人承担。法律法规另有规定或者本规则另有约定的，从其规定或约定。

1.5 债券持有人会议应当由律师见证。

见证律师应当针对会议的召集、召开、表决程序，出席会议人员资格，有效表决权的确定、决议的效力及其合法性等事项出具法律意见书。法律意见书应当与债券持有人会议决议一同披露。

1.6 债券持有人出席债券持有人会议而产生的差旅费用、食宿费用等，均由债券持有人自行承担。因召开债券持有人会议产生的相关会务费用由会议召集人自行承担。本规则、债券受托管理协议或者其他协议另有约定的除外。

1.7 本规则中使用的已在《中国信息通信科技集团有限公司 2022 年面向专业投资者公开发行科技创新公司债券受托管理协议》（以下简称债券受托管理协议）中定义的词语，具有相同的含义。

第二章 债券持有人会议的权限范围

2.1 本期债券存续期间，债券持有人会议按照本规则第 2.2 条约定的权限范围，审议并决定与本期债券持有人利益有重大关系的事项。

除本规则第 2.2 条约定的事项外,受托管理人为了维护本期债券持有人利益,按照债券受托管理协议之约定履行受托管理职责的行为无需债券持有人会议另行授权。

2.2 本期债券存续期间,出现下列情形之一的,应当通过债券持有人会议决议方式进行决策:

2.2.1 拟变更债券募集说明书的重要约定:

- a.变更债券偿付基本要素(包括偿付主体、期限、票面利率调整机制等);
- b.变更增信或其他偿债保障措施及其执行安排;
- c.变更债券投资者保护措施及其执行安排;
- d.变更募集说明书约定的募集资金用途;
- e.其他涉及债券本息偿付安排及与偿债能力密切相关的重大事项变更。

2.2.2 拟修改债券持有人会议规则;

2.2.3 拟解聘、变更债券受托管理人或者变更债券受托管理协议的主要内容(包括但不限于受托管理事项授权范围、利益冲突风险防范解决机制、与债券持有人权益密切相关的违约责任等约定);

2.2.4 发生下列事项之一,需要决定或授权采取相应措施(包括但不限于与发行人等相关方进行协商谈判,提起、参与仲裁或诉讼程序,处置担保物或者其他有利于投资者权益保护的措施等)的:

a.发行人已经或预计不能按期支付本期债券的本金或者利息;

b.发行人已经或预计不能按期支付除本期债券以外的其他有息负债,未偿金额超过 5000 万元且达到发行人母公司最近一期经审计净资产 10%以上,且可能导致本期债券发生违约的;

c.发行人发生减资、合并、分立、被责令停产停业、被暂扣或者吊销许可证、被托管、解散、申请破产或者依法进入破产程序的;

d.发行人管理层不能正常履行职责,导致发行人偿债能力面临严重不确定性的;

e.发行人或其控股股东、实际控制人因无偿或以明显不合理对价转让资产或放弃债权、对外提供大额担保等行为导致发行人偿债能力面临严重不确定性的;

f.增信主体、增信措施或者其他偿债保障措施发生重大不利变化的;

g.发生其他对债券持有人权益有重大不利影响的事项。

2.2.5.发行人提出重大债务重组方案的；

2.2.6 法律、行政法规、部门规章、规范性文件规定或者本期债券募集说明书、本规则约定的应当由债券持有人会议作出决议的其他情形。

第三章 债券持有人会议的筹备

第一节 会议的召集

3.1.1 债券持有人会议主要由受托管理人负责召集。

本期债券存续期间，出现本规则第 2.2 条约定情形之一且具有符合本规则约定要求的拟审议议案的，受托管理人原则上应于 15 个交易日内召开债券持有人会议，经单独或合计持有本期未偿债券总额 30%以上的债券持有人同意延期（需债券持有人邮件确认同意延期）召开的除外。延期时间原则上不超过 15 个交易日。

3.1.2 发行人、单独或者合计持有本期债券未偿还份额 10%以上的债券持有人、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人（以下统称提议人）有权提议受托管理人召集债券持有人会议。

提议人拟提议召集债券持有人会议的，应当以书面形式告知受托管理人，提出符合本规则约定权限范围及其他要求的拟审议议案。受托管理人应当自收到书面提议之日起 5 个交易日内向提议人书面回复是否召集债券持有人会议，并说明召集会议的具体安排或不召集会议的理由。同意召集会议的，应当于书面回复日起 15 个交易日内召开债券持有人会议，提议人同意延期召开的除外。

合计持有本期债券未偿还份额 10%以上的债券持有人提议召集债券持有人会议时，可以共同推举 1 名代表作为联络人，协助受托管理人完成会议召集相关工作。

3.1.3 受托管理人不同意召集会议或者应当召集而未召集会议的，发行人、单独或者合计持有本期债券未偿还份额 10%以上的债券持有人、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人有权自行召集债券持有人会议，受托管理人应当为召开债券持有人会议提供必要协助，包括：协助披露债券持有人会议通知及会议结果等文件、代召集人查询债券持有人名册并提供联系方式、协助召集人联系应当列席会议的相关机构或人员等。

第二节 议案的提出与修改

3.2.1 提交债券持有人会议审议的议案应当符合法律、行政法规、部门规章、规范性文件、证券交易场所业务规则及本规则的相关规定或者约定，具有明确并切实可行的决议事项。

债券持有人会议审议议案的决议事项原则上应包括需要决议的具体方案或措施、实施主体、实施时间及其他相关重要事项。

3.2.2 召集人披露债券持有人会议通知后，受托管理人、发行人、单独或者合计持有本期债券未偿还份额 10%以上的债券持有人、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人（以下统称提案人）均可以书面形式提出议案，召集人应当将相关议案提交债券持有人会议审议。

召集人应当在会议通知中明确提案人提出议案的方式及时限要求。

3.2.3 受托管理人、债券持有人提出的拟审议议案需要发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等履行义务或者推进、落实的，召集人、提案人应当提前与相关机构或个人充分沟通协商，尽可能形成切实可行的议案。

受托管理人、发行人、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人提出的拟审议议案需要债券持有人同意或者推进、落实的，召集人、提案人应当提前与主要投资者充分沟通协商，尽可能形成切实可行的议案。

3.2.4 债券持有人会议拟授权受托管理人或推选代表人代表债券持有人与发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等进行谈判协商并签署协议，代表债券持有人提起或参加仲裁、诉讼程序的，提案人应当在议案的决议事项中明确下列授权范围供债券持有人选择：

a.特别授权受托管理人或推选的代表人全权代表债券持有人处理相关事务的具体授权范围，包括但不限于：达成协商协议或调解协议、在破产程序中就发行人重整计划草案和和解协议进行表决等实质影响甚至可能减损、让渡债券持有人利益的行为。

b.授权受托管理人或推选的代表人代表债券持有人处理相关事务的具体授权范围，并明确在达成协商协议或调解协议、在破产程序中就发行人重整计划草

案和和解协议进行表决时，特别是作出可能减损、让渡债券持有人利益的行为时，应当事先征求债券持有人的意见或召集债券持有人会议审议并依债券持有人意见行事。

3.2.5 召集人应当就全部拟提交审议的议案与相关提案人、议案涉及的利益相关方进行充分沟通，对议案进行修改完善或协助提案人对议案进行修改完善，尽可能确保提交审议的议案符合本规则第 3.2.1 条的约定，且同次债券持有人会议拟审议议案间不存在实质矛盾。

召集人经与提案人充分沟通，仍无法避免同次债券持有人会议拟审议议案的待决议事项间存在实质矛盾的，则相关议案应当按照本规则第 4.2.6 条的约定进行表决。召集人应当在债券持有人会议通知中明确该项表决涉及的议案、表决程序及生效条件。

3.2.6 提交同次债券持有人会议审议的全部议案应当最晚于债权登记日前一交易日公告。议案未按规定及约定披露的，不得提交该次债券持有人会议审议。

第三节 会议的通知、变更及取消

3.3.1 召集人应当最晚于债券持有人会议召开日前第 10 个交易日披露召开债券持有人会议的通知公告。受托管理人认为需要紧急召集债券持有人会议以有利于债券持有人权益保护的，应最晚于现场会议（包括现场、非现场相结合形式召开的会议）召开日前第 3 个交易日或者非现场会议召开日前第 2 个交易日披露召开债券持有人会议的通知公告。

前款约定的通知公告内容包括但不限于债券基本情况、会议时间、会议召开形式、会议地点（如有）、会议拟审议议案、债权登记日、会议表决方式及表决时间等议事程序、委托事项、召集人及会务负责人的姓名和联系方式等。

3.3.2 根据拟审议议案的内容，债券持有人会议可以以现场（包括通过网络方式进行现场讨论的形式，下同）、非现场或者两者相结合的形式召开。召集人应当在债券持有人会议的通知公告中明确会议召开形式和相关具体安排。会议以网络投票方式进行的，召集人还应当披露网络投票办法、投票方式、计票原则、计票方式等信息。

3.3.3 召集人拟召集债券持有人现场会议的，可以在会议召开日前设置参会反馈环节，征询债券持有人参会意愿，并在会议通知公告中明确相关安排。

拟出席该次债券持有人会议的债券持有人应当及时反馈参会情况。债券持有人未反馈的，不影响其在该次债券持有人会议行使参会及表决权。

3.3.4 债券持有人对债券持有人会议通知具体内容持有异议或有补充意见的，可以与召集人沟通协商，由召集人决定是否调整通知相关事项。

3.3.5 召集人决定延期召开债券持有人会议或者变更债券持有人会议通知涉及的召开形式、会议地点及拟审议议案内容等事项的，应当最迟于原定债权登记日前一交易日，在会议通知发布的同一信息披露平台披露会议通知变更公告。

3.3.6 已披露的会议召开时间原则上不得随意提前。因发生紧急情况，受托管理人认为如不尽快召开债券持有人会议可能导致持有人权益受损的除外，但应当确保会议通知时间符合本规则第 3.3.1 条的约定。

3.3.7 债券持有人会议通知发出后，除召开债券持有人会议的事由消除、发生不可抗力或本规则另有约定的，债券持有人会议不得随意取消。

召集人拟取消该次债券持有人会议的，原则上应不晚于原定债权登记日前一交易日在会议通知发布的同一信息披露平台披露取消公告并说明取消理由。

如债券持有人会议设置参会反馈环节，反馈拟出席会议的持有人所代表的本期债券未偿还份额不足本规则第 4.1.1 条约定有效会议成立的最低要求，且召集人已在会议通知中提示该次会议可能取消风险的，召集人有权决定直接取消该次会议。

3.3.8 因出席人数未达到本规则第 4.1.1 条约定的债券持有人会议成立的最低要求，召集人决定再次召集会议的，可以根据前次会议召集期间债券持有人的相关意见适当调整拟审议议案的部分细节，以寻求获得债券持有人会议审议通过的最大可能。

召集人拟就实质相同或相近的议案再次召集会议的，应最晚于现场会议召开日前 3 个交易日或者非现场会议召开日前 2 个交易日披露召开债券持有人会议的通知公告，并在公告中详细说明以下事项：

- a.前次会议召集期间债券持有人关于拟审议议案的相关意见；
- b.本次拟审议议案较前次议案的调整情况及其调整原因；
- c.本次拟审议议案通过与否对投资者权益可能产生的影响；
- d.本期债券持有人会议出席人数如仍未达到约定要求，召集人后续取消或者

再次召集会议的相关安排，以及可能对投资者权益产生的影响。

第四章 债券持有人会议的召开及决议

第一节 债券持有人会议的召开

4.1.1 债券持有人会议应当由代表本期债券未偿还份额且享有表决权的二分之一以上债券持有人出席方能召开。债券持有人在现场会议中的签到行为或者在非现场会议中的投票行为即视为出席该次持有人会议。

4.1.2 债权登记日登记在册的、持有本期债券未偿还份额的持有人均有权出席债券持有人会议并行使表决权，本规则另有约定的除外。

前款所称债权登记日为债券持有人会议召开日的前 1 个交易日。债券持有人会议因故变更召开时间的，债权登记日相应调整。

4.1.3 本期债券受托管理人应当出席并组织召开债券持有人会议或者根据本规则第 3.1.3 条约定为相关机构或个人自行召集债券持有人会议提供必要的协助，在债券持有人现场会议中促进债券持有人之间、债券持有人与发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等进行沟通协商，形成有效的、切实可行的决议等。

4.1.4 拟审议议案需要发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等履行义务或者推进、落实的，上述机构或个人应按照受托管理人或召集人的要求，安排具有相应权限的人员按时出席债券持有人现场会议，向债券持有人说明相关情况，接受债券持有人等的询问，与债券持有人进行沟通协商，并明确拟审议议案决议事项的相关安排。

4.1.5 资信评级机构可以应召集人邀请列席债券持有人现场会议，持续跟踪发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等的资信情况，及时披露跟踪评级报告。

4.1.6 债券持有人可以自行出席债券持有人会议并行使表决权，也可以委托受托管理人、其他债券持有人或者其他代理人（以下统称代理人）出席债券持有人会议并按授权范围行使表决权。

债券持有人自行出席债券持有人现场会议的，应当按照会议通知要求出示能够证明本人身份及享有参会资格的证明文件。债券持有人委托代理人出席债券持

有人现场会议的，代理人还应当出示本人身份证明文件、被代理人出具的载明委托代理权限的委托书（债券持有人法定代表人亲自出席并表决的除外）。

债券持有人会议以非现场形式召开的，召集人应当在会议通知中明确债券持有人或其代理人参会资格确认方式、投票方式、计票方式等事项。

4.1.7 受托管理人可以作为征集人，征集债券持有人委托其代理出席债券持有人会议，并按授权范围行使表决权。征集人应当向债券持有人客观说明债券持有人会议的议题和表决事项，不得隐瞒、误导或者以有偿方式征集。征集人代理出席债券持有人会议并行使表决权的，应当取得债券持有人的委托书。

4.1.8 债券持有人会议的会议议程可以包括但不限于：

a.召集人介绍召集会议的缘由、背景及会议出席人员；

b.召集人或提案人介绍所提议案的背景、具体内容、可行性等；

c.享有表决权的债券持有人针对拟审议议案询问提案人或出席会议的其他利益相关方，债券持有人之间进行沟通协商，债券持有人与发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等就属于本规则第 3.2.3 条约定情形的拟审议议案进行沟通协商；

d.享有表决权的持有人依据本规则约定程序进行表决。

第二节 债券持有人会议的表决

4.2.1 债券持有人会议采取记名方式投票表决。

4.2.2 债券持有人进行表决时，每一张未偿还的债券享有一票表决权，但下列机构或人员直接持有或间接控制的债券份额除外：

a.发行人及其关联方，包括发行人的控股股东、实际控制人、合并范围内子公司、同一实际控制人控制下的关联公司（仅同受国家控制的除外）等；

b.本期债券的保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人；

c.债券清偿义务承继方；

d.其他与拟审议事项存在利益冲突的机构或个人。

债券持有人会议表决开始前，上述机构、个人或者其委托投资的资产管理产品的管理人应当主动向召集人申报关联关系或利益冲突有关情况并回避表决。

4.2.3 出席会议且享有表决权的债券持有人需按照“同意”“反对”“弃权”三种类型进行表决，表决意见不可附带相关条件。无明确表决意见、附带条件的

表决、就同一议案的多项表决意见、字迹无法辨认的表决或者出席现场会议但未提交表决票的，原则上均视为选择“弃权”。

4.2.4 债券持有人会议原则上应当连续进行，直至完成所有议案的表决。除因不可抗力等特殊原因导致债券持有人会议中止、不能作出决议或者出席会议的持有人一致同意暂缓表决外，债券持有人会议不得对会议通知载明的拟审议事项进行搁置或不予表决。

因网络表决系统、电子通讯系统故障等技术原因导致会议中止或无法形成决议的，召集人应采取必要措施尽快恢复召开会议或者变更表决方式，并及时公告。

4.2.5 出席会议的债券持有人按照会议通知中披露的议案顺序，依次逐项对提交审议的议案进行表决。

4.2.6 发生本规则第 3.2.5 条第二款约定情形的，召集人应就待决议事项存在矛盾的议案内容进行特别说明，并将相关议案同次提交债券持有人会议表决。债券持有人仅能对其中一项议案投“同意”票，否则视为对所有相关议案投“弃权”票。

第三节 债券持有人会议决议的生效

4.3.1 债券持有人会议对下列属于本规则第 2.2 条约定权限范围内的重大事项之一且具备生效条件的议案作出决议，经全体有表决权的债券持有人所持表决权的三分之二以上同意方可生效：

- a.拟同意第三方承担本期债券清偿义务；
- b.发行人拟下调票面利率的，债券募集说明书已明确约定发行人单方面享有相应决定权的除外；
- c.发行人或其他负有偿付义务的第三方提议减免、延缓偿付本期债券应付本息的，债券募集说明书已明确约定发行人单方面享有相应决定权的除外；
- d.拟减免、延缓增信主体或其他负有代偿义务第三方的金钱给付义务；
- e.拟减少抵押/质押等担保物数量或价值，导致剩余抵押/质押等担保物价值不足以覆盖本期债券全部未偿本息；
- f.拟修改债券募集说明书、本规则相关约定以直接或间接实现本款第 a 至 e 项目的；
- g.拟修改本规则关于债券持有人会议权限范围的相关约定。

4.3.2 除本规则第 4.3.1 条约定的重大事项外,债券持有人会议对本规则第 2.2 条约定范围内的其他一般事项且具备生效条件的议案作出决议,经超过出席债券持有人会议且有表决权的持有人所持表决权的二分之一同意方可生效。本规则另有约定的,从其约定。

召集人就实质相同或相近的前款一般事项议案连续召集三次债券持有人会议且每次会议出席人数均未达到本规则第 4.1.1 条约定的会议召开最低要求的,则相关决议经出席第三次债券持有人会议的债券持有人所持表决权的二分之一以上同意即可生效。

4.3.3 债券持有人会议议案需要发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等履行义务或者推进、落实,因未与上述相关机构或个人协商达成一致而不具备生效条件的,债券持有人会议可以授权受托管理人、上述相关机构或个人、符合条件的债券持有人按照本规则提出采取相应措施的议案,提交债券持有人会议审议。

4.3.4 债券持有人会议拟审议议案涉及授权受托管理人或推选的代表人代表债券持有人提起或参加要求发行人或增信主体偿付债券本息或履行增信义务、申请或参与发行人破产重整或破产清算、参与发行人破产和解等事项的仲裁或诉讼,如全部债券持有人授权的,受托管理人或推选的代表人代表全部债券持有人提起或参加相关仲裁或诉讼程序;如仅部分债券持有人授权的,受托管理人或推选的代表人仅代表同意授权的债券持有人提起或参加相关仲裁或诉讼程序。

4.3.5 债券持有人会议的表决结果,由召集人指定代表及见证律师共同负责清点、计算,并由受托管理人负责载入会议记录。召集人应当在会议通知中披露计票、监票规则,并于会议表决前明确计票、监票人选。

债券持有人会议表决结果原则上不得早于债券持有人会议决议公告披露日前公开。如召集人现场宣布表决结果的,应当将有关情况载入会议记录。

4.3.6 债券持有人对表决结果有异议的,可以向召集人等申请查阅会议表决票、表决计算结果、会议记录等相关会议材料,召集人等应当配合。

第五章 债券持有人会议的会后事项与决议落实

5.1 债券持有人会议均由受托管理人负责记录,并由召集人指定代表及见证律师共同签字确认。

会议记录应当记载以下内容：

（一）债券持有人会议名称（含届次）、召开及表决时间、召开形式、召开地点（如有）；

（二）出席（包括现场、非现场方式参加）债券持有人会议的债券持有人及其代理人（如有）姓名、身份、代理权限，所代表的本期未偿还债券面值总额及占比，是否享有表决权；

（三）会议议程；

（四）债券持有人询问要点，债券持有人之间进行沟通协商简要情况，债券持有人与发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等就属于本规则第 3.2.3 条约定情形的拟审议议案沟通协商的内容及变更的拟决议事项的具体内容（如有）；

（五）表决程序（如为分批次表决）；

（六）每项议案的表决情况及表决结果。

债券持有人会议记录、表决票、债券持有人参会资格证明文件、代理人的委托书及其他会议材料由债券受托管理人保存。保存期限至少至本期债券债权债务关系终止后的 5 年。

债券持有人有权申请查阅其持有本期债券期间的历次会议材料，债券受托管理人不得拒绝。

5.2 召集人应最晚于债券持有人会议表决截止日次一交易日披露会议决议公告，会议决议公告包括但不限于以下内容：

（一）债券持有人会议召开情况，包括名称（含届次）、召开及表决时间、召开形式、召开地点（如有）等；

（二）出席会议的债券持有人所持表决权情况及会议有效性；

（三）各项议案的议题及决议事项、是否具备生效条件、表决结果及决议生效情况；

（四）其他需要公告的重要事项。

5.3 按照本规则约定的权限范围及会议程序形成的债券持有人会议生效决议，受托管理人应当积极落实，及时告知发行人或其他相关方并督促其进行回复，并予以落实。

债券持有人会议生效决议需要发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等履行义务或者推进、落实的，上述相关机构或个人应当按照规定、约定或有关承诺切实履行相应义务，推进、落实生效决议事项，并及时披露决议落实的进展情况。相关机构或个人未按规定、约定或有关承诺落实债券持有人会议生效决议的，受托管理人应当采取进一步措施，切实维护债券持有人权益。

债券持有人应当积极配合受托管理人、发行人或其他相关方推动落实债券持有人会议生效决议有关事项。

5.4 债券持有人授权受托管理人提起、参加债券违约合同纠纷仲裁、诉讼或者申请、参加破产程序的，受托管理人应当按照授权范围及实施安排等要求，勤勉履行相应义务。受托管理人因提起、参加仲裁、诉讼或破产程序产生的合理费用，由作出授权的债券持有人承担，或者由受托管理人依据与债券持有人的约定先行垫付，债券受托管理协议另有约定的，从其约定。

受托管理人依据授权仅代表部分债券持有人提起、参加债券违约合同纠纷仲裁、诉讼或者申请、参加破产程序的，其他债券持有人后续明确表示委托受托管理人提起、参加仲裁或诉讼的，受托管理人应当一并代表其提起、参加仲裁或诉讼。受托管理人也可以参照本规则第 4.1.7 条约定，向之前未授权的债券持有人征集由其代表其提起、参加仲裁或诉讼。受托管理人不得因授权时间与方式不同而区别对待债券持有人，但非因受托管理人主观原因导致债券持有人权利客观上有所差异的除外。

未委托受托管理人提起、参加仲裁或诉讼的其他债券持有人可以自行提起、参加仲裁或诉讼，或者委托、推选其他代表人提起、参加仲裁或诉讼。

受托管理人未能按照授权文件约定勤勉代表债券持有人提起、参加仲裁或诉讼，或者在过程中存在其他怠于行使职责的行为，债券持有人可以单独、共同或推选其他代表人提起、参加仲裁或诉讼。

第六章 特别约定

第一节 关于表决机制的特别约定

6.1.1 因债券持有人行使回售选择权或者其他法律规定或募集说明书约定的权利，导致部分债券持有人对发行人享有的给付请求权与其他同期债券持有人不

同的,具有相同请求权的债券持有人可以就不涉及其他债券持有人权益的事项进行单独表决。

前款所涉事项由受托管理人、所持债券份额占全部具有相同请求权的未偿还债券余额 10%以上的债券持有人或其他符合条件的提案人作为特别议案提出,仅限受托管理人作为召集人,并由利益相关的债券持有人进行表决。

受托管理人拟召集持有人会议审议特别议案的,应当在会议通知中披露议案内容、参与表决的债券持有人范围、生效条件,并明确说明相关议案不提交全体债券持有人进行表决的理由以及议案通过后是否会对未参与表决的投资者产生不利影响。

特别议案的生效条件以受托管理人在会议通知中明确的条件为准。见证律师应当在法律意见书中就特别议案的效力发表明确意见。

第二节 简化程序

6.2.1 发生本规则第 2.2 条约定的有关事项且存在以下情形之一的,受托管理人可以按照本节约定的简化程序召集债券持有人会议,本规则另有约定的从其约定:

- a. 发行人拟变更债券募集资金用途,且变更后不会影响发行人偿债能力的;
- b. 发行人因实施股权激励计划或实施业绩承诺补偿等回购注销股份导致减资,且累计减资金额低于本期债券发行时最近一期经审计合并口径净资产的 10% 的;
- c. 债券受托管理人拟代表债券持有人落实的有关事项预计不会对债券持有人权益保护产生重大不利影响的;
- d. 债券募集说明书、本规则、债券受托管理协议等文件已明确约定相关不利事项发生时,发行人、受托管理人等主体的义务,但未明确约定具体执行安排或者相关主体未在约定时间内完全履行相应义务,需要进一步予以明确的;
- e. 受托管理人、提案人已经就具备生效条件的拟审议议案与有表决权的债券持有人沟通协商,且超过出席债券持有人会议且有表决权的持有人所持表决权的二分之一(如为第 4.3.2 条约定的一般事项)或者达到全体有表决权的债券持有人所持表决权的三分之二以上(如为第 4.3.1 条约定的重大事项)的债券持有人已经表示同意议案内容的;

f.全部未偿还债券份额的持有人数量(同一管理人持有的数个账户合并计算)不超过 4 名且均书面同意按照简化程序召集、召开会议。

6.2.2 发生本规则第 6.2.1 条 a 项至 c 项情形的,受托管理人可以公告说明关于发行人或受托管理人拟采取措施的内容、预计对发行人偿债能力及投资者权益保护产生的影响等。债券持有人如有异议的,应于公告之日起 5 个交易日内以书面形式回复受托管理人。逾期不回复的,视为同意受托管理人公告所涉意见或者建议。

针对债券持有人所提异议事项,受托管理人应当与异议人积极沟通,并视情况决定是否调整相关内容后重新征求债券持有人的意见,或者终止适用简化程序。单独或合计持有本期债券未偿还份额 10%以上的债券持有人于异议期内提议终止适用简化程序的,受托管理人应当立即终止。

异议期届满后,视为本次会议已召开并表决完毕,受托管理人应当按照本规则第 4.3.2 条第一款的约定确定会议结果,并于次日内披露持有人会议决议公告及见证律师出具的法律意见书。

6.2.3 发生本规则第 6.2.1 条 d 项至 f 项情形的,受托管理人应最晚于现场会议召开日前 3 个交易日或者非现场会议召开日前 2 个交易日披露召开持有人会议的通知公告,详细说明拟审议议案的决议事项及其执行安排、预计对发行人偿债能力和投资者权益保护产生的影响以及会议召开和表决方式等事项。债券持有人可以按照会议通知所明确的方式进行表决。

持有人会议的召开、表决、决议生效及落实等事项仍按照本规则第四章、第五章的约定执行。

第十三节 受托管理人

中银国际证券股份有限公司（以下简称“中银证券”或“受托管理人”）接受全体持有人的委托，担任本期债券的受托管理人；发行人同意聘任中银证券，并接受受托管理人的监督。

债券持有人认购或购买或以其他合法方式取得本期债券均视作同意中银国际证券股份有限公司作为本期债券的债券受托管理人，且视作同意发行人与债券受托管理人签署的本次债券的《债券受托管理协议》项下的相关规定。

本节仅列示了本次债券之《债券受托管理协议》的主要内容，投资者在作出相关决策时，请查阅《债券受托管理协议》全文。《债券受托管理协议》的全文置备于发行人与债券受托管理人的办公场所。

一、债券受托管理人的名称及基本情况

名称：中银国际证券股份有限公司

住所：上海市浦东新区银城中路 200 号中银大厦 39 层

法定代表人：宁敏

联系人：吕广

联系地址：北京市西城区西单北大街 110 号 7 层

联系电话：021-68604866

传真：021-50372476

邮政编码：200121

二、受托管理协议签订情况

2022 年 8 月，发行人与中银证券签订了《债券受托管理协议》。

三、受托管理人与发行人的利害关系情况

截至 2022 年 6 月 30 日，中银证券基金管理部管理的公募基金产品“中银证券中证 500ETF”持有光迅科技（002281.SZ）4,300 股、烽火通信（600498.SH）7,400 股，“中银证券中证 500ETF 联接”持有烽火通信（600498.SH）100 股。

除此之外，发行人与本期债券受托管理人及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系及其他重大利害关系。

四、《债券受托管理协议》的主要内容

（一）受托管理事项

1、为维护本期债券全体债券持有人的权益，发行人聘任中银证券作为本期债券的受托管理人，并同意接受债券受托管理人的监督。中银证券接受全体债券持有人的委托，行使受托管理职责。

2、在本期债券存续期内，债券受托管理人应当勤勉尽责，根据相关法律法规、部门规章、行政规范性文件与自律规则（以下合称法律、法规和规则）的规定以及募集说明书、《债券受托管理协议》及债券持有人会议规则的约定，行使权利和履行义务，维护债券持有人合法权益。

受托管理人依据《债券受托管理协议》的约定与债券持有人会议的有效决议，履行受托管理职责的法律后果由全体债券持有人承担。个别债券持有人在受托管理人履行相关职责前向受托管理人书面明示自行行使相关权利的，受托管理人的相关履职行为不对其产生约束力。受托管理人若接受个别债券持有人单独主张权利的，在代为履行其权利主张时，不得与《债券受托管理协议》、募集说明书和债券持有人会议有效决议内容发生冲突。法律、法规和规则另有规定，募集说明书、《债券受托管理协议》或者债券持有人会议决议另有约定的除外。

3、在本期债券存续期内，受托管理人应依照《债券受托管理协议》的约定，为债券持有人的最大利益行事，不得与债券持有人存在利益冲突（为避免歧义，债券受托管理人在其正常业务经营过程中与债券持有人之间发生或存在的利益冲突除外）。

4、任何债券持有人一经通过认购、交易、受让、继承或者其他合法方式持有本期债券，即视为同意受托管理人作为本期债券的受托管理人，且视为同意并接受《债券受托管理协议》项下的相关约定，并受《债券受托管理协议》之约束。

（二）发行人的权利和义务

1、发行人应当根据法律、法规和规则及募集说明书的约定，履行投资者保

护相关要求及其在募集说明书投资者保护条款项下所作出的承诺（如有），按期足额支付本期债券的利息和本金。

2、发行人应当设立募集资金专项账户，用于本期债券募集资金的接收、存储、划转。

发行人应当为本期债券的募集资金制定相应的使用计划及管理制度。募集资金的使用应当符合现行法律法规的有关规定及募集说明书的约定，如发行人拟变更募集资金的用途，应当按照法律法规的规定或募集说明书、募集资金三方监管协议的约定履行相应程序。

本期债券募集资金约定用于偿还有息债务的，发行人使用募集资金时应当书面告知受托管理人。本期债券募集资金约定用于补充流动资金或募投项目的，发行人应当按半年度将资金使用计划书面告知受托管理人。

3、本期债券存续期内，发行人应当根据法律、法规和规则的规定，及时、公平地履行信息披露义务，确保所披露或者报送的信息真实、准确、完整，简明清晰，通俗易懂，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

4、本期债券存续期内，发生以下任何事项，发行人应当及时书面通知受托管理人，并根据受托管理人要求持续书面通知事件进展和结果：

- （1）发行人名称变更、股权结构或生产经营状况发生重大变化；
- （2）发行人变更财务报告审计机构、资信评级机构；
- （3）发行人三分之一以上董事、三分之二以上监事、董事长、总经理或具有同等职责的人员发生变动；
- （4）发行人法定代表人、董事长、总经理或具有同等职责的人员无法履行职责；
- （5）发行人控股股东或者实际控制人变更；
- （6）发行人发生重大资产抵押、质押、出售、转让、报废、无偿划转以及重大投资行为或重大资产重组；
- （7）发行人发生超过上年末净资产百分之十的重大损失；
- （8）发行人放弃债权或者财产超过上年末净资产的百分之十；
- （9）发行人股权、经营权涉及被委托管理；
- （10）发行人丧失对重要子公司的实际控制权；
- （11）发行人或其债券信用评级发生变化，或者本期债券担保情况发生变更；

- (12) 发行人转移债券清偿义务；
- (13) 发行人一次承担他人债务超过上年末净资产百分之十，或者新增借款、对外提供担保超过上年末净资产的百分之二十；
- (14) 发行人未能清偿到期债务或进行债务重组；
- (15) 发行人涉嫌违法违规被有权机关调查，受到刑事处罚、重大行政处罚或行政监管措施、市场自律组织作出的债券业务相关的处分，或者存在严重失信行为；
- (16) 发行人法定代表人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员涉嫌违法违规被有权机关调查、采取强制措施，或者存在严重失信行为；
- (17) 发行人涉及重大诉讼、仲裁事项；
- (18) 发行人出现可能影响其偿债能力的资产被查封、扣押或冻结的情况；
- (19) 发行人分配股利，作出减资、合并、分立、解散及申请破产的决定，或者被托管、依法进入破产程序、被责令关闭；
- (20) 发行人涉及需要说明的市场传闻；
- (21) 发行人未按照相关规定与募集说明书的约定使用募集资金；
- (22) 发行人违反募集说明书承诺且对债券持有人权益有重大影响；
- (23) 募集说明书约定或发行人承诺的其他应当披露事项；
- (24) 发行人拟变更债券募集说明书的约定；
- (25) 发行人拟修改债券持有人会议规则；
- (26) 发行人拟变更债券受托管理人或受托管理协议的主要内容；
- (27) 其他可能影响发行人偿债能力或债券持有人权益的事项；
- (28) 法律、法规、规则要求的其他事项。

就上述事件通知受托管理人同时，发行人就该等事项是否影响本期债券本息安全向受托管理人作出书面说明，并对有影响的事件提出有效且切实可行的应对措施。触发信息披露义务的，发行人应当按照相关规定及时披露上述事项及后续进展。

已披露的重大事项出现重大进展或者变化的，发行人应当在两个交易日内披露后续进展、变化情况及其影响。

发行人的控股股东或者实际控制人对重大事项的发生、进展产生较大影响的，发行人知晓后应当及时书面告知受托管理人，并配合受托管理人履行相应职责。

5、发行人应当协助受托管理人在债券持有人会议召开前取得债权登记日的本期债券持有人名册，并承担相应费用。

6、债券持有人会议审议议案需要发行人推进落实的，发行人应当出席债券持有人会议，接受债券持有人等相关方的问询，并就会议决议的落实安排发表明确意见。发行人单方面拒绝出席债券持有人会议的，不影响债券持有人会议的召开和表决。发行人意见不影响债券持有人会议决议的效力。

发行人及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人应当履行债券持有人会议规则及债券持有人会议决议项下其应当履行的各项职责和义务并向债券投资者披露相关安排。

7、发行人在本期债券存续期间，应当履行如下债券信用风险管理义务：

(1) 制定债券还本付息（含回售、分期偿还、赎回及其他权利行权等，下同）管理制度，安排专人负责债券还本付息事项；

(2) 提前落实偿债资金，按期还本付息，不得逃废债务；

(3) 内外部增信机制、偿债保障措施等发生重大变化的，发行人应当及时书面告知受托管理人；

(4) 采取有效措施，防范并化解可能影响偿债能力及还本付息的风险事项，及时处置债券违约风险事件；

(5) 配合受托管理人及其他相关机构开展风险管理工作。

8、预计不能偿还本期债券时，发行人应当及时告知受托管理人，按照受托管理人要求追加担保，并履行受托管理协议约定的其他偿债保障措施，并应当配合受托管理人办理其依法申请法定机关采取的财产保全措施。发行人追加担保或其他偿债保障措施的费用应由发行人承担。财产保全措施所需相应担保的提供方式包括：（1）申请人提供物的担保或现金担保；（2）第三人提供信用担保、物的担保或现金担保；（3）专业担保公司提供信用担保；（4）申请人自身信用。

本条上一款规定的其他偿债保障措施包括但不限于：（1）不向股东分配利润；（2）暂缓重大对外投资、收购兼并等资本性支出项目的实施；（3）调减或停发董事和高级管理人员的工资和奖金；（4）主要责任人不得调离。

9、发行人无法按时偿付本期债券本息时，应当对后续偿债措施作出安排，并及时通知受托管理人和债券持有人。

后续偿债措施可包括但不限于：部分偿付及其安排、全部偿付措施及其实现

期限、由增信机构(如有)或者其他机构代为偿付的安排、重组或者破产的安排。

发行人出现募集说明书约定的其他违约事件的,应当及时整改并按照募集说明书约定承担相应责任。

10、发行人应严格履行《募集说明书》中关于债券增信措施(如有)、关于债券投资者保护机制的相关承诺和义务,切实保护持有人权益。

11、发行人成立金融机构债权人委员会的,应当协助受托管理人加入其中,并及时向受托管理人告知有关信息。

12、发行人应当对受托管理人履行《债券受托管理协议》项下职责或授权予以充分、有效、及时的配合和支持,并提供便利和必要的信息、资料和数据。发行人应当指定专人【李强、集团财务公司副总经理、010-62303137】负责与本期债券相关的事务,并确保与受托管理人能够有效沟通。前述人员发生变更的,发行人应当在 3 个工作日内通知受托管理人。

13、受托管理人变更时,发行人应当配合受托管理人及新任受托管理人完成受托管理人工作及档案移交的有关事项,并向新任受托管理人履行《债券受托管理协议》项下应当向受托管理人履行的各项义务。

14、在本期债券存续期内,发行人应尽最大合理努力维持债券上市交易。

发行人及其关联方交易发行人发行公司债券的,应当及时书面告知受托管理人。

15、发行人应当根据《债券受托管理协议》本节“(三)受托管理人的职责、权利和义务 第 18 条”的规定向受托管理人支付本期债券受托管理报酬和受托管理人履行受托管理人职责产生的额外费用。

受托管理人因参加债券持有人会议、申请财产保全、实现担保物权、提起诉讼或仲裁、参与债务重组、参与破产清算等受托管理履职行为所产生的相关费用由发行人承担。发行人暂时无法承担的,相关费用可由债券持有人进行垫付,垫付方有权向发行人进行追偿。

16、发行人应当履行《债券受托管理协议》、募集说明书及法律、法规和规则规定的其他义务。如存在违反或可能违反约定的投资者权益保护条款的,发行人应当及时采取救济措施并书面告知受托管理人。

(三) 债券受托管理人的职责、权利和义务

1、受托管理人应当根据法律、法规和规则的规定及《债券受托管理协议》的约定制定受托管理业务内部操作规则，明确履行受托管理事务的方式和程序，配备充足的具备履职能力的专业人员，对发行人履行募集说明书及《债券受托管理协议》约定义务的情况进行持续跟踪和监督。受托管理人为履行受托管理职责，有权按照每月代表债券持有人查询债券持有人名册及相关登记信息，以及专项账户中募集资金的存储与划转情况。

2、受托管理人应当通过多种方式和渠道持续关注发行人和增信机构的资信状况、担保物状况、内外部增信机制、投资者权益保护机制及偿债保障措施的有效性与实施情况，可采取包括但不限于如下方式进行核查：

(1) 就《债券受托管理协议》本节“（二）发行人的权利和义务 第 4 条”约定的情形，列席发行人和增信机构的内部有权机构的决策会议，或获取相关会议纪要；

(2) 每年度查阅前项所述的会议资料、财务会计报告和会计账簿；

(3) 每年度调取发行人、增信机构银行征信记录；

(4) 每年度对发行人和增信机构进行现场检查；

(5) 每年度约见发行人或者增信机构进行谈话；

(6) 每年度对担保物（如有）进行现场检查，关注担保物状况；

(7) 每年度查询相关网站系统或进行实地走访，了解发行人及增信机构的诉讼仲裁、处罚处分、诚信信息、媒体报道等内容；

(8) 每年度结合募集说明书约定的投资者权益保护机制（如有），检查投资者保护条款的执行状况。

涉及具体事由的，受托管理人可以不限于固定频率对发行人与增信机构进行核查。涉及增信机构的，发行人应当给予受托管理人必要的支持。

3、受托管理人应当对发行人专项账户募集资金的接收、存储、划转进行监督。在本期债券存续期内，受托管理人应当每半年度检查发行人募集资金的使用情况是否符合相关规定并与募集说明书约定一致，募集资金按约定使用完毕的除外。受托管理人有权要求发行人及时向其提供相关文件资料并就有关事项作出说明。

受托管理人应当至少在本期债券每次本息兑付日前 20 个工作日，了解发行人的偿债资金准备情况与资金到位情况。

4、受托管理人应当督促发行人在募集说明书中披露《债券受托管理协议》的主要内容与债券持有人会议规则全文,并应当通过证监会、交易所认可的方式,向债券持有人披露受托管理事务报告、本期债券到期不能偿还的法律程序以及其他需要向债券持有人披露的重大事项。

5、受托管理人应当每年对发行人进行回访,监督发行人对募集说明书约定义务的执行情况,并做好回访记录,按规定出具受托管理事务报告。

6、出现《债券受托管理协议》本节(二)发行人的权利和义务第4条情形的,在知道或应当知道该等情形之日起五个工作日内,受托管理人应当问询发行人或者增信机构,要求发行人或者增信机构解释说明,提供相关证据、文件和资料,并向市场公告临时受托管理事务报告。发生触发债券持有人会议情形的,受托管理人应当召集债券持有人会议。

7、受托管理人应当根据法律、法规和规则、《债券受托管理协议》及债券持有人会议规则的规定召集债券持有人会议,并监督相关各方严格执行债券持有人会议决议,监督债券持有人会议决议的实施。

8、受托管理人应当在债券存续期内持续督促发行人履行信息披露义务。受托管理人应当关注发行人的信息披露情况,收集、保存与本期债券偿付相关的所有信息资料,根据所获信息判断对本期债券本息偿付的影响,并按照《债券受托管理协议》的约定报告债券持有人。

9、受托管理人预计发行人不能偿还本期债券时,应当要求发行人追加偿债保障措施,督促发行人履行募集说明书和《债券受托管理协议》约定投资者权益保护机制与偿债保障措施,或按照《债券受托管理协议》约定的担保提供方式依法申请法定机关采取财产保全措施。发行人追加担保或其他偿债保障措施的费用应由发行人承担。

10、本期债券存续期内,受托管理人应当勤勉处理债券持有人与发行人之间的谈判或者诉讼事务。

11、发行人为本期债券设定担保的,受托管理人应当在本期债券发行前或募集说明书约定的时间内取得担保的权利证明或者其他有关文件,并在担保期间妥善保管。

12、发行人不能偿还本期债券时,受托管理人应当督促发行人、增信机构和其他具有偿付义务的机构等落实相应的偿债措施和承诺。发行人不能按期兑付债

券本息或出现募集说明书约定的其他违约事件影响发行人按时兑付债券本息的,受托管理人可以接受全部或部分债券持有人的委托,以自己名义代表债券持有人提起、参加民事诉讼、仲裁或者破产等法律程序,或者代表债券持有人申请处置抵质押物。

受托管理人要求发行人追加担保的,担保物因形势变化发生价值减损或灭失导致无法覆盖违约债券本息的,受托管理人可以要求再次追加担保。

发行人应承担因追加担保和履行上述偿债保障措施而发生的一切费用(包括受托管理人因此而产生的任何费用)。

13、发行人成立金融机构债权人委员会的,受托管理人有权接受全部或部分债券持有人的委托参加金融机构债权人委员会会议,维护本期债券持有人权益。

14、受托管理人对受托管理相关事务享有知情权,但应当依法保守所知悉的发行人商业秘密等非公开信息,不得利用提前获知的可能对公司债券持有人权益有重大影响的事项为自己或他人谋取利益。

15、受托管理人应当妥善保管其履行受托管理事务的所有文件档案及电子资料,包括但不限于《债券受托管理协议》、债券持有人会议规则、受托管理工作底稿、与增信措施有关的权利证明(如有),保管时间不得少于债权债务关系终止后五年。

4.16 除上述各项外,受托管理人还应当履行以下职责:

- (1) 债券持有人会议授权受托管理人履行的其他职责;
- (2) 募集说明书约定由受托管理人履行的其他职责。

受托管理人应当督促发行人履行募集说明书的承诺与投资者权益保护约定。

发行人履行投资者权益保护条款相关约定的保障机制内容详见本期募集说明书之第十节:投资者保护机制。

17、在本期债券存续期内,受托管理人不得将其受托管理人的职责和义务委托其他第三方代为履行。

受托管理人在履行《债券受托管理协议》项下的职责或义务时,可以聘请律师事务所、会计师事务所等第三方专业机构提供专业服务。

18、受托管理人有权依据《债券受托管理协议》的约定获得受托管理报酬。受托管理协议项下服务,受托管理人所收取的债券受托管理人报酬包含在承销费用之中。

19、本期债券存续期间，受托管理人为维护债券持有人合法权益，履行《债券受托管理协议》项下责任时发生的包括但不限于如下全部合理费用和支出由发行人承担：

(1) 因召开债券持有人会议所产生的会议费（包括场地费等会务杂费）、公告费、差旅费、出具文件、邮寄、电信、召集人为债券持有人会议聘用的律师见证费等合理费用；

(2) 受托管理人为债券持有人利益，为履行追加担保等受托管理职责而聘请的第三方专业机构（包括律师、会计师、评级机构、评估机构等）提供专业服务所产生的合理费用。只要受托管理人认为聘请该等中介机构系为其履行受托管理人职责合理所需，且该等费用符合市场公平价格，发行人不得拒绝；

(3) 因发行人预计不能履行或实际未履行《债券受托管理协议》和募集说明书项下的义务而导致受托管理人额外支出的其他费用。

上述所有费用发行人应在收到受托管理人出具账单及相关凭证之日起五个交易日内向受托管理人支付。

20、发行人未能履行还本付息义务或受托管理人预计发行人不能偿还债务时，受托管理人申请财产保全、提起诉讼或仲裁等司法程序所涉及的相关费用（以下简称诉讼费用），按照以下规定支付：

(1) 受托管理人设立诉讼专项账户（以下简称诉讼专户），用以接收债券持有人汇入的因受托管理人向法定机关申请财产保全、对发行人提起诉讼或仲裁等司法程序所需的诉讼费用；

(2) 受托管理人将向债券持有人及时披露诉讼专户的设立情况及其内资金（如有）的使用情况。债券持有人应当在上述披露文件规定的时间内，将诉讼费用汇入诉讼专户。因债券持有人原因导致诉讼专户未能及时足额收悉诉讼费用的，受托管理人免于承担未提起或未及时提起财产保全申请、诉讼或仲裁等司法程序的责任；

(3) 尽管受托管理人并无义务为债券持有人垫付本条规定项下的诉讼费用，但如受托管理人主动垫付该等诉讼费用的，发行人及债券持有人确认，受托管理人有权从发行人向债券持有人偿付的利息及/或本金中优先受偿垫付费用。

21、如果发行人发生《债券受托管理协议》本节“（二）发行人的权利和义务 第 4 条”项下的事件，受托管理人有权根据债券持有人会议作出的决议，依

法采取任何其他可行的法律救济方式回收未偿还的本期债券本金和利息以保障全体债券持有人权益。

22、受托管理人有权行使受托管理协议、募集说明书及法律、法规和规则规定的其他权利，应当履行受托管理协议、募集说明书及法律、法规和规则规定的其他义务。

（四）受托管理事务报告

1、受托管理事务报告包括年度受托管理事务报告和临时受托管理事务报告。

2、受托管理人应当建立对发行人的定期跟踪机制，监督发行人对募集说明书所约定义务的执行情况，并在每年六月三十日前向市场公告上一年度的受托管理事务报告。

前款规定的受托管理事务报告，应当至少包括以下内容：

- （1）受托管理人履行职责情况；
- （2）发行人的经营与财务状况；
- （3）发行人募集资金使用及专项账户运作情况与核查情况；
- （4）内外部增信机制、偿债保障措施的有效性分析，发生重大变化的，说明基本情况及处理结果；
- （5）发行人偿债保障措施的执行情况以及公司债券的本息偿付情况；
- （6）发行人在募集说明书中约定的其他义务的执行情况（如有）；
- （7）债券持有人会议召开的情况；
- （8）偿债能力和意愿分析；
- （9）与发行人偿债能力和增信措施有关的其他情况及受托管理人采取的应对措施。

债券存续期间，发行人应当在定期报告中披露科技创新公司债券募集资金使用情况、科创项目进展情况和促进科技创新发展效果等内容，设立或认购基金份额的需披露基金产品的运作情况。

3、公司债券存续期内，出现以下情形的，受托管理人在知道或应当知道该等情形之日起五个工作日内向市场公告临时受托管理事务报告：

- （1）受托管理人与发行人发生利益冲突的；
- （2）内外部增信机制、偿债保障措施发生重大变化的；

(3) 发现发行人及其关联方交易其发行的公司债券；

(4) 出现《债券受托管理协议》本节“（二）发行人的权利和义务第 4 条”第（1）项至第（23）项等情形的；

(5) 出现其他可能影响发行人偿债能力或债券持有人权益的事项。

受托管理人发现发行人提供材料不真实、不准确、不完整的，或者拒绝配合受托管理工作的，且经提醒后仍拒绝补充、纠正，导致受托管理人无法履行受托管理职责，受托管理人可以披露临时受托管理事务报告。

临时受托管理事务报告应当说明上述情形的具体情况、可能产生的影响、受托管理人已采取或者拟采取的应对措施（如有）等。

（五）利益冲突的风险防范机制

1、受托管理人在履行受托管理职责时可能存在的利益冲突情形及相关风险防范、解决机制如下：

（1）受托管理人作为一家综合类证券经营机构，在其（含其关联实体）通过自营或作为代理人按照法律、法规和规则参与各类投资银行业务活动时，可能存在不同业务之间的利益或职责冲突进而导致与受托管理人在《债券受托管理协议》项下的职责产生利益冲突。可能存在的利益冲突的情形包括：

1) 发行人与受托管理人之间，一方持有对方或互相地持有对方的股权或负有债务；

2) 因股权交易或其它原因，使受托管理人与发行人构成关联方关系；

3) 因重大经济利益，使得受托管理人作为债券受托管理人的独立性可能受到损害，包括：受托管理人与发行人存在除证券承销和担任本期债券受托管理人等专业收费服务之外重大的直接或间接经济利益；或受托管理人营业收入主要来自发行人；或受托管理人与发行人存在密切的经营关系等；

4) 与债券持有人存在其它利益冲突等情形。

（2）针对可能产生的利益冲突，受托管理人应当按照《证券公司信息隔离墙制度指引》等监管规定及其内部有关信息隔离的管理要求，通过业务隔离、人员隔离、物理隔离、信息系统隔离以及资金与账户分离等隔离手段（以下统称隔离手段），防范发生与《债券受托管理协议》项下受托管理人履职相冲突的情形、披露已经存在或潜在的利益冲突，并在必要时按照客户利益优先和公

平对待客户的原则，适当限制有关业务。受托管理人应当通过采取隔离手段妥善管理利益冲突，避免对债券持有人的合法权益产生不利影响。在本次公司债券存续期间，受托管理人应当继续通过采取隔离手段防范发生《债券受托管理协议》规定的上述利益冲突情形，并在利益冲突实际发生时及时向债券持有人履行信息披露义务。

2、受托管理人不得为本期债券提供担保，且受托管理人承诺，其与发行人发生的任何交易或者其对发行人采取的任何行为均不会损害债券持有人的权益。

3、受托管理人及发行人违反利益冲突防范机制应当承担的责任

(1) 发行人、受托管理人应在发现存在利益冲突的五个工作日内以书面的方式将冲突情况通知对方，若因故意或重大过失未将上述利益冲突事宜及时通知另一方，导致另一方或债券持有人利益受到损失，该方应对此损失承担相应的法律责任；

(2) 在利益冲突短期无法得以解决的情况下，双方应相互配合、共同完成受托管理人变更的事宜；

(3) 受托管理人应按照中国证监会和交易所的有关规定向有关部门与机构报告上述情况。

《债券受托管理协议》中对于受托管理人在履行受托管理职责时可能存在的利益冲突情形及相关风险防范、解决机制，与募集说明书及债券存续期间的信息披露文件中披露不一致的，以募集说明书及债券存续期间的信息披露文件为准。

（六）受托管理人的变更

1、在本期债券存续期内，出现下列情形之一的，应当召开债券持有人会议，履行变更受托管理人的程序：

(1) 受托管理人未能持续履行《债券受托管理协议》约定的受托管理人职责；

(2) 受托管理人停业、解散、破产或依法被撤销；

(3) 受托管理人提出书面辞职；

(4) 受托管理人不再符合受托管理人资格的其他情形。

在受托管理人应当召集而未召集债券持有人会议时,单独或合计持有本期债券总额百分之十以上的债券持有人有权自行召集债券持有人会议。

2、债券持有人会议决议决定变更受托管理人或者解聘受托管理人的,自债券持有人会议作出变更债券受托管理人的决议且发行人与新任受托管理人签订受托协议之日或双方约定之日起,新任受托管理人承接受托管理人在法律、法规和规则及《债券受托管理协议》项下的权利和义务,《债券受托管理协议》终止。新任受托管理人应当及时将变更情况向协会报告。

3、受托管理人应当在上述变更生效当日或之前与新任受托管理人办理完毕工作移交手续。

4、受托管理人在《债券受托管理协议》中的权利和义务,在新任受托管理人与发行人签订受托协议之日或双方约定之日起终止,但并不免除受托管理人在《债券受托管理协议》生效期间所应当享有的权利以及应当承担的责任。

(七) 陈述与保证

1、发行人保证以下陈述在《债券受托管理协议》签订之日均属真实和准确:

(1) 发行人是一家按照中国法律合法注册并有效存续的有限公司;

(2) 发行人签署和履行《债券受托管理协议》已经得到发行人内部必要的授权,并且没有违反适用于发行人的任何法律、法规和规则的规定,也没有违反发行人的公司章程的规定以及发行人与第三方签订的任何合同或者协议的约定。

2、受托管理人保证以下陈述在《债券受托管理协议》签订之日均属真实和准确:

(1) 受托管理人是一家按照中国法律合法注册并有效存续的证券公司;

(2) 受托管理人具备担任本期债券受托管理人的资格,且就受托管理人所知,并不存在任何情形导致或者可能导致受托管理人丧失该资格;

(3) 受托管理人签署和履行《债券受托管理协议》已经得到受托管理人内部必要的授权,并且没有违反适用于受托管理人的任何法律、法规和规则的规定,也没有违反受托管理人的公司章程以及受托管理人与第三方签订的任何合同或者协议的规定。

(八) 不可抗力

1、不可抗力事件是指双方在签署《债券受托管理协议》时不能预见、不能避免且不能克服的自然事件和社会事件。主张发生不可抗力事件的一方应当及时以书面方式通知其他方，并提供发生该不可抗力事件的证明。主张发生不可抗力事件的一方还必须尽一切合理的努力减轻该不可抗力事件所造成的不利影响。

2、在发生不可抗力事件的情况下，双方应当立即协商以寻找适当的解决方案，并应当尽一切合理的努力尽量减轻该不可抗力事件所造成的损失。如果该不可抗力事件导致《债券受托管理协议》的目标无法实现，则《债券受托管理协议》提前终止。

（九）违约责任

1、《债券受托管理协议》任何一方违约，守约方有权依据法律、法规和规则的规定及募集说明书、《债券受托管理协议》的约定追究违约方的违约责任。

2、违约情形及认定。以下情形构成本期债券项下的违约：

（1）发行人未能按照募集说明书或其他相关约定，按期足额偿还本期债券的本金（包括但不限于分期偿还、债券回售、债券赎回、债券置换、债券购回、到期兑付等，下同）或应计利息（以下合称还本付息），但增信机构或其他主体已代为履行偿付义务的除外。

当发行人无法按时还本付息时，本期债券持有人同意给予发行人自原约定各给付日起 90 个自然日的宽限期，若发行人在该期限内全额履行或协调其他主体全额履行金钱给付义务的，则发行人无需承担除补偿机制（如有）外的责任。

（2）发行人触发募集说明书中有关约定，导致发行人应提前还本付息而未足额偿付的，但增信机构或其他主体已代为履行偿付义务的除外。

（3）本期债券未到期，但有充分证据证明发行人不能按期足额支付债券本金或利息，经法院判决或仲裁机构仲裁，发行人应提前偿还债券本息且未按期足额偿付的。

（4）发行人违反募集说明书关于交叉保护的约定（如有）且未按持有人要求落实负面救济措施的。

（5）发行人违反本募集说明书金钱给付义务外的其他承诺事项且未按持有人要求落实负面救济措施的。

(6) 发行人被法院裁定受理破产申请的。

3、违约责任及免除

(1) 本期债券发生违约的，发行人承担如下违约责任：

1) 继续履行。本期债券构成本节“（九）违约责任 第 2 条”第 6 项外的其他违约情形的，发行人应当按照募集说明书和相关约定，继续履行相关承诺或给付义务，法律法规另有规定的除外。

2) 协商变更履行方式。本期债券构成本节“（九）违约责任 第 2 条”第 6 项外的其他违约情形的，发行人可以与本期债券持有人协商变更履行方式，以新达成的方式履行。

若发行人在该期限内消除负面情形或经持有人会议豁免触发提前清偿义务的，则发行人无需承担提前清偿责任。

(2) 发行人的违约责任可因如下事项免除：

1) 法定免除。违约行为系因不可抗力导致的，该不可抗力适用《民法典》关于不可抗力的相关规定。

2) 约定免除。发行人违约的，发行人可与本期债券持有人通过协商或其他方式免除发行人违约责任，免除违约责任的情形及范围由发行人与本期债券持有人协商确定。

4、发行人违反募集说明书约定可能导致债券持有人遭受损失的，相应违约情形与违约责任在募集说明书中约定。

5、若一方因其过失、恶意、故意不当行为或违反受托管理协议或适用的法规的任何行为（包括不作为）而给另一方带来任何诉讼、权利要求、损害、债务、判决、损失、成本、支出和费用，该方应负责赔偿并使另一方免受损失。

（十）法律适用和争议解决

1、《债券受托管理协议》受中华人民共和国法律（为《债券受托管理协议》之目的，不包括香港特别行政区、澳门特别行政区或台湾法律）管辖与解释。

2、受托管理协议项下所产生的或与受托管理协议有关的任何争议，首先争议各方应在平等、自愿基础上就相关事项的解决进行友好协商，积极采取措施恢复、消除或减少因违反约定导致的不良影响。如果协商解决不成，任何一方均有权向发行人所在地有管辖权的法院提起诉讼解决。

3、当产生任何争议及任何争议正按前条约定进行解决时，除争议事项外，各方有权继续行使《债券受托管理协议》项下的其他权利，并应履行《债券受托管理协议》项下的其他义务。

(十一) 协议的生效、变更及终止

1、《债券受托管理协议》于于双方的法定代表人或者其授权代表签字并加盖双方单位公章后，自本期债券发行的初始登记日（如系分期发行，则为首期发行的初始登记日）起生效并对受托管理协议双方具有约束力。

2、除非法律、法规和规则另有规定，《债券受托管理协议》的任何变更，均应当由双方协商一致订立书面补充协议后生效。《债券受托管理协议》于本期债券发行完成后的变更，如涉及债券持有人权利、义务的，应当事先经债券持有人会议同意。任何补充协议均为《债券受托管理协议》之不可分割的组成部分，与《债券受托管理协议》具有同等效力。

3、《债券受托管理协议》在以下情形下终止：

- (1) 发行人履行完毕本期债券项下的全部本息兑付义务；
- (2) 债券持有人或发行人按照受托管理协议约定变更受托管理人；
- (3) 本期债券未能发行完成或因不可抗力致使受托管理协议无法继续履行；
- (4) 出现受托管理协议约定其他终止情形导致受托管理协议终止。

第十四节 发行有关机构

一、发行人

名称：中国信息通信科技集团有限公司

住所：武汉市东湖新技术开发区高新四路 6 号烽火科技园

法定代表人：鲁国庆

信息披露事务联系人：李强

联系地址：北京市海淀区学院路 40 号一区

联系电话：010-62303137

传真：010-62303003

邮政编码：100083

二、主承销商、簿记管理人、债券受托管理人

名称：中银国际证券股份有限公司

住所：上海市浦东新区银城中路 200 号中银大厦 39 层

法定代表人：宁敏

联系人：吕广、龚丽、杨济铭、皇甫晓洁、丁海桥

联系地址：上海市浦东新区银城中路 200 号中银大厦 39 层

联系电话：021-68604866

传真：021-50372476

邮政编码：200121

三、律师事务所

名称：北京市中伦文德律师事务所

住所：北京市朝阳区西坝河南路1号金泰大厦10层、19层、21层

负责人：陈文

联系人：李志平

联系地址：北京市朝阳区西坝河南路1号金泰大厦10层、19层、21层

联系电话：（86 10）64402232

传真：（86 10）6440 2915

四、会计师事务所

名称：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

住所：上海市黄浦区南京东路 61 号四楼

联系人：陈勇波、万萍

联系地址：上海市黄浦区南京东路 61 号四楼

电话：021-23280000

传真：-

邮政编码：200002

五、信用评级机构

名称：联合资信评估股份有限公司

住所：北京市朝阳区建国门外大街 2 号院 2 号楼 17 层

联系人：华艾嘉、李敬云

联系地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号院 2 号楼 17 层

电话：010-85679696

传真：010-85679228

邮政编码：100022

六、募集资金专项账户开户银行

名称：中国银行股份有限公司武汉东湖新技术开发区分行

注册地址：湖北省武汉市洪山区虎泉街35号

负责人：高均平

联系人：周怡

联系地址：湖北省武汉市洪山区卓刀泉南路35号。

联系电话：18872303399

传真：-

邮政编码：430070

七、本期债券拟申请上市的证券交易所：上海证券交易所

住所：上海市浦东新区杨高南路 388 号

总经理：蔡建春

联系电话：021-68808888

传真：021-68804868

八、登记、托管、结算机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

住所：中国（上海）自由贸易试验区杨高南路 188 号

负责人：戴文桂

联系电话：021-58708888

传真：021-58899400

九、发行人与主承销商、证券服务机构及相关人员的股权关系及其他重大利害关系

截至 2022 年 6 月 30 日，中银证券基金管理部管理的公募基金产品“中银证券中证 500ETF”持有光迅科技（002281.SZ）4,300 股、烽火通信（600498.SH）7,400 股，“中银证券中证 500ETF 联接”持有烽火通信（600498.SH）100 股。

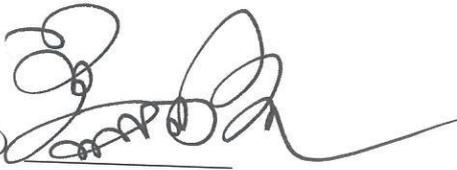
除上述事项外，发行人与本期债券发行有关的其他中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系及其他重大利害关系。

第十五节 发行人董事、监事、高级管理人员及有关 中介机构声明

发行人声明

根据《公司法》《证券法》和《公司债券发行与交易管理办法》的有关规定，
本公司符合公开发行公司债券的条件。

法定代表人（签字）



鲁国庆

中国信息通信科技集团有限公司
2023 年 2 月 16 日



发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集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、完整性承担相应的法律责任。

董事（签字）：



鲁国庆

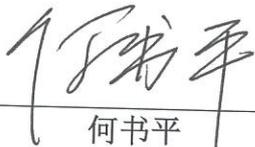


中国信息通信科技集团有限公司
2023 年 2 月 16 日

发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集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、完整性承担相应的法律责任。

董事（签字）：


何书平



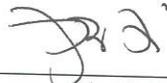
中国信息通信科技集团有限公司

2023年19025928月16日

发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集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、完整性承担相应的法律责任。

董事（签字）：



戈俊


中国信息通信科技集团有限公司
2023 年 2 月 16 日

发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集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、完整性承担相应的法律责任。

董事（签字）：



张建恒


中国信息通信科技集团有限公司
2023 年 2 月 16 日

发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集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、完整性承担相应的法律责任。

董事（签字）：

张雅林

张雅林



中国信息通信科技集团有限公司

2023 年 2 月 16 日

发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集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、完整性承担相应的法律责任。

董事（签字）：



郭浩

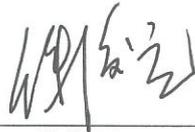


中国信息通信科技集团有限公司
2023 年 11 月 16 日

发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集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、完整性承担相应的法律责任。

董事（签字）：



傅俊元

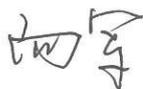


中国信息通信科技集团有限公司
2023 年 2 月 16 日

发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集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、完整性承担相应的法律责任。

非董事高级管理人员（签字）：



向军



中国信息通信科技集团有限公司

2023 年 2 月 16 日

发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集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、完整性承担相应的法律责任。

非董事高级管理人员（签字）：



肖波



中国信息通信科技集团有限公司
2023 年 2 月 16 日

发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集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、完整性承担相应的法律责任。

非董事高级管理人员（签字）：



陈山枝



中国信息通信科技集团有限公司
2023 年 2 月 16 日

发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集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、完整性承担相应的法律责任。

非董事高级管理人员（签字）：


范照全


中国信息通信科技集团有限公司
2023 年 01 月 16 日

发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集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、完整性承担相应的法律责任。

非董事高级管理人员（签字）：



罗昆初

中国信息通信科技集团有限公司

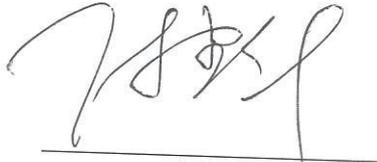
2023 年 2 月 16 日



发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集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、完整性承担相应的法律责任。

非董事高级管理人员（签字）：

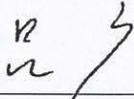

陈建华


中国信息通信科技集团有限公司
2023年10月16日

主承销商声明

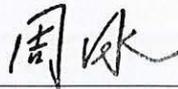
本公司已对募集说明书进行了核查,确认不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏,并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目负责人(签字):



吕广

法定代表人或授权代表(签字):



周冰

中银国际证券股份有限公司

2023 年 2 月 16 日



授权委托书

周冰先生现任中银国际证券股份有限公司（以下简称“公司”）执行总裁，特授权周冰先生办理以下事务：代表法定代表人对外签署证券承销与保荐业务相关的业务合同及各类文件（法律法规及监管规定要求必须由法定代表人办理的，或者其他授权文件明确授权他人办理的除外），包括但不限于以下内容：

一、与首次公开发行股票、上市公司再融资、上市公司并购重组财务顾问等股权类保荐与承销业务相关的合同及其他文件。

二、与公司债、企业债、金融债、熊猫债、永续期债、非金融企业债务融资工具等债券类发行与承销业务，以及公司债受托管理业务相关的合同及其他文件。

三、与全国中小企业股份转让系统主办券商推荐挂牌、持续督导、定向增发、重大资产重组等新三板类业务相关的合同及其他文件。

四、上述三类业务涉及的“其他文件”包括但不限于报送监管机构的各类项目申报文件、申请补贴文件、投标文件等。

五、投资银行板块日常经营管理及业务开展所需签订的其他合同及法律文件。

本授权有效期为本授权委托书签发之日起至 2023 年 12 月 31 日止。

此复印件仅供签署 中国信息通信科技集团有限公司 2023 年面向专业投资者公开发行科技创新公司债券（第一期） 之用。

授权人：中银国际证券股份有限公司董事长宁敏（签名）

被授权人：中银国际证券股份有限公司执行总裁周冰（签名）

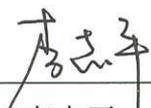


2022 年 11 月 28 日

发行人律师声明

本所及签字的律师已阅读募集说明书，确认募集说明书与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及签字律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字律师（签字）：



李志平



甄庆贵

律师事务所负责人（签字）：



陈文

北京市中伦文德律师事务所
2023 年 2 月 16 日



会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书与本所出具的报告不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的财务报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人（签字）：


杨志国 

签字注册会计师（签字）：


陈勇波
陈勇波


万萍
万萍

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2023 年 2 月 16 日



授权委托书

兹授权联合资信评估股份有限公司总裁万华伟先生（性别：男，身份证号 360111197201160034）为我单位的代表人，在所有的评级业务合同、协议、投标书等评级业务有关文件上进行签字。

授权期限自 2022 年 4 月 1 日至 2023 年 3 月 31 日。

被授权人签字样本：

万华伟 万华伟



授权单位（公章）：联合资信评估股份有限公司

法定代表人（签字）：

万华伟

2022 年 3 月 29 日

第十六节 备查文件

一、本募集说明书的备查文件

(一) 发行人最近三年的财务报告及审计报告、最近一期的财务报告（未经审计）；

(二) 主承销商出具的核查意见；

(三) 法律意见书；

(四) 债券持有人会议规则；

(五) 债券受托管理协议；

(六) 中国证监会同意本次债券发行注册的文件。

二、备查地点

在本期公开发行公司债券发行期内，投资者可以至下列地点查阅本募集说明书全文及上述备查文件，或访问上海证券交易所网站（<http://www.sse.com.cn>）查阅本募集说明书及相关文件。

1、中国信息通信科技集团有限公司

住所：武汉市东湖新技术开发区高新四路6号烽火科技园

联系人：李强

联系地址：北京市海淀区学院路40号一区

联系电话：010-62303137

传真：010-62303003

邮政编码：100083

2、中银国际证券股份有限公司

联系地址：上海市浦东新区银城中路200号中银大厦39层

联系人：吕广、皇甫晓洁、杨济铭、丁海桥、龚丽

联系电话：021-68604866

传真：021-50372476

邮政编码：200121