

创业板风险提示：本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。



广州芯德通信科技股份有限公司

Guangzhou V-Solution Telecommunication Technology Co., Ltd.

（广州高新技术产业开发区科学城科学大道 162 号）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（申报稿）

本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）

CMS  招商证券

（深圳市福田区福田街道福华一路 111 号）

声明及承诺

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

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

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

发行人实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

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

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

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

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	不超过 1,061 万股，不低于发行后总股本的 25%（最终发行数量由董事会根据股东大会授权予以确定，并以深圳证券交易所审核、中国证监会同意注册的数量为准）；本次发行全部为新股发行，不存在原股东公开发售的情形。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元/股
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 4,242.5001 万股
保荐人（主承销商）	招商证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

公司提醒投资者注意,在作出投资决策之前,务必认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”及本招股说明书正文的全部内容,并特别关注以下重要事项。

一、提醒投资者给予特别关注的“风险因素”

(一) 全球贸易摩擦、局部地缘政治环境紧张的风险

报告期各期,公司境外主营业务收入占当期主营业务收入的比例分别为 66.35%、77.56%、80.50%,公司境外销售占比较高,产品主要销往印度、巴西、阿根廷、孟加拉国等国家和地区。预计未来若干年内公司境外销售金额及其占主营业务收入比例仍会较高。近年来全球贸易受到了主要经济体贸易政策变化、主要发达国家经济增长放缓等因素的影响,国际贸易保护主义出现抬头的迹象,全球贸易摩擦明显增多,国际经济体之间的贸易摩擦时有发生。此外,近年来国际局势跌宕起伏,各种不确定、不稳定因素频现,地缘政治问题可能对某些国家或地区的经济贸易发展产生显著影响。如未来全球贸易摩擦加剧或局部地缘政治环境紧张,公司主要外销国家和地区的进出口政策、经贸环境等发生重大不利变化,将会对公司的经营产生不利影响。

(二) 原材料价格波动及供给的风险

报告期内,公司原材料主要包括芯片、电路模块、结构物料、电容、感性器件等。报告期各期,公司直接材料占主营业务成本比例分别为 85.71%、88.26% 及 89.70%。公司产品所需主要原材料的市场供需状态不断变化,导致原材料价格存在波动。芯片采购单价上升是导致公司 2021 年毛利率下降的重要原因。同时,芯片主要由中国台湾地区、马来西亚、韩国等地生产,存在因新冠疫情、贸易摩擦或其他不可抗力带来的供应不及时或中断的风险。若公司不能对原材料价格波动及供给采取有效的应对措施,公司生产经营将受到不良影响。

(三) 毛利率下滑的风险

报告期各期,公司主营业务收入毛利率分别为 24.44%、20.31%和 18.24%。若未来出现市场竞争加剧、行业政策调整、供应链紧张等情形,或公司未能在技术研发以及业务推广等方面保持竞争优势,将可能导致公司产品价格下滑或采购

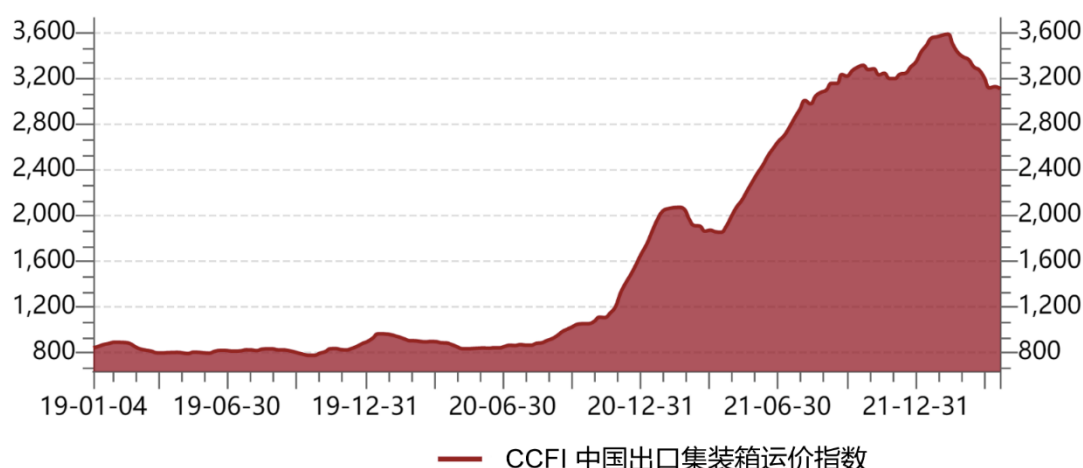
成本上涨，从而导致毛利率下滑风险。

（四）存货跌价风险

公司的期末存货主要系原材料、库存商品和委托加工物资，随着销售规模的扩大，公司存货规模呈上升趋势。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 5,715.03 万元、11,151.88 万元和 16,243.78 万元，占各期末流动资产的比例分别为 37.50%、35.34%和 36.89%。公司所处的光通信网络行业具有产品技术更新较快的特点。在此行业背景下，未来公司可能面临因产品技术更新、市场环境变化、客户需求变更等情形，导致存货存在跌价的可能，将对公司盈利能力造成不利影响。

（五）海运风险

2020 年下半年以来，中国出口集装箱运价指数上涨较快，出口海运市场价格呈现总体上升趋势，如下图所示：



数据来源：WIND

报告期内，公司境外销售占比较高，境外销售贸易模式主要为 FOB/FCA，少部分为 C&F、EXW，境外运输费主要由客户承担。若未来海运市场价格仍持续上升或处于高位，导致客户的采购成本过高，可能对公司市场销售产生不利影响。C&F 贸易模式下，公司承担将货物运至指定目的地港的运输费用，若海运成本大幅上升，可能对公司营业成本及毛利率造成一定影响。

（六）成长性风险

报告期各期，公司营业收入分别为 28,905.79 万元、54,080.82 万元和 78,758.54

万元,净利润分别为 2,896.97 万元、5,396.26 万元和 7,130.14 万元。2019 年-2021 年,公司营业收入年均复合增长率和净利润年均复合增长率分别达到 65.07%、56.88%。公司的业绩以及盈利能力受政策、市场环境、竞争状态、技术研发、运营管理等多种因素的综合影响。如果上述因素出现不利变化,将导致公司未来的成长性存在风险。

(七) 汇率波动的风险

报告期各期,公司境外主营业务收入占当期主营业务收入的比例分别为 66.35%、77.56%、80.50%,公司境外销售占比较高。公司境外销售主要采用美元进行结算,如果汇率发生较大波动,公司出口产品的价格和竞争力会受到影响,从而影响境外销售收入及毛利率。同时,公司存在通过进口代理报关服务商采购境外原材料的情形,境外原材料主要采用美元报价,如人民币汇率波动加剧,公司原材料采购价格会受到影响,从而影响营业成本及毛利率。报告期各期,公司财务费用中汇兑损益分别为-31.50 万元、306.11 万元和 169.24 万元,占利润总额的比例分别为-0.97%、4.89%及 2.11%。如汇率发生较大波动,并且公司不能采取有效措施减弱汇率波动风险,则可能对公司经营业绩产生不利影响。

(八) 全球新冠肺炎疫情带来的风险

2020 年 1 月新型冠状病毒疫情爆发以来,疫情对各行业的产业链及全球各地区经济造成不同程度影响,国际宏观经济下行压力增大。公司境外销售占比较高,若全球疫情无法得到有效控制,全球经济下滑,可能导致公司产品的终端需求减少。同时,新冠疫情可能对公司的正常生产经营活动造成影响。因此,存在新冠疫情可能对公司业绩造成不利影响的风险。

二、相关承诺事项

发行人及其实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员,以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的各项重要承诺、未能履行承诺的约束措施的具体内容详见本招股说明书“第十三节 附件”之“三、具体承诺事项”。

三、利润分配事项

首次公开发行股票并上市前滚存的未分配利润在公司首次公开发行股票并

上市后，由公司首次公开发行股票后的新老股东按照持股比例共同享有。本次发行上市后股利分配政策详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策和分配情况”。

四、财务报告审计截止日后的经营状况

自财务报告审计截止日（2021年12月31日）至本招股说明书签署日，公司的经营模式、主要生产的生产及销售、主要客户及供应商的构成、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项均未发生重大不利变化。

目录

声明及承诺	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、提醒投资者给予特别关注的“风险因素”	3
二、相关承诺事项.....	5
三、利润分配事项.....	5
四、财务报告审计截止日后的经营状况.....	6
目录.....	7
第一节 释义	11
第二节 概览	20
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	20
二、本次发行概况.....	20
三、发行人的主要财务数据和财务指标.....	22
四、发行人主营业务经营情况.....	22
五、公司符合创业板定位要求.....	24
六、发行人选择的具体上市标准.....	26
七、发行人公司治理的特殊安排.....	27
八、募集资金用途.....	27
第三节 本次发行概况	28
一、本次发行的基本情况.....	28
二、本次发行的有关机构.....	29
三、公司与本次发行有关当事人之间的关系.....	30
四、预计时间表.....	30
第四节 风险因素	31
一、经营风险.....	31
二、技术风险.....	33
三、财务风险.....	33
四、法律风险.....	34

五、内控风险.....	35
六、发行失败风险.....	36
七、募集资金投资项目风险.....	36
第五节 发行人基本情况	37
一、发行人基本情况.....	37
二、发行人设立情况.....	37
三、发行人股权结构.....	57
四、发行人控股及参股公司基本情况.....	58
五、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	63
六、发行人股本情况.....	74
七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况.....	85
八、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议情况	93
九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况	93
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况.....	95
十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属持股情况..	95
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员报酬情况.....	96
十三、发行人员工情况.....	98
第六节 业务与技术	102
一、公司主营业务、主要产品以及经营模式情况.....	102
二、公司所处行业的基本情况及其竞争状况.....	117
三、发行人销售及主要客户情况.....	157
四、公司采购及主要供应商情况.....	160
五、主要固定资产、无形资产以及有关资质情况.....	165
六、公司产品的核心技术及研发情况.....	184
七、境外经营情况.....	198
第七节 公司治理与独立性	199
一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、审计委员会等机构和人员的运行及履职情况.....	199

二、发行人特殊表决权股份或类似安排.....	202
三、发行人协议控制架构情况.....	202
四、发行人内部控制情况.....	202
五、报告期内公司不存在重大违法违规行为.....	202
六、发行人资金占用和对外担保情况.....	203
七、公司独立持续经营情况.....	203
八、同业竞争.....	205
九、关联方与关联关系.....	207
十、关联交易.....	212
十一、规范和减少关联交易的承诺.....	216
第八节 财务会计信息与管理层分析	220
一、报告期经审计的财务报表.....	220
二、审计意见及关键审计事项.....	229
三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素和对业绩变动具有预示作用的财务和非财务指标.....	231
四、分部信息.....	233
五、合并财务报表的编制基础、合并范围及变化情况.....	233
六、报告期内采用的主要会计政策、会计估计.....	234
七、非经常性损益情况.....	261
八、主要税收政策、缴纳的主要税种及其法定税率.....	262
九、主要财务指标.....	263
十、经营成果分析.....	265
十一、资产质量分析.....	294
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	308
十三、其他重大事项.....	319
第九节 募集资金运用与未来发展规划	321
一、本次发行募集资金运用概况.....	321
二、光接入网产品智能生产中心建设项目	325
三、研发中心建设项目	331
四、总部运营中心及信息化建设项目	335

五、补充流动资金.....	339
六、公司战略规划及措施.....	340
第十节 投资者保护	343
一、投资者关系安排.....	343
二、股利分配政策和分配情况.....	344
三、股东投票机制.....	347
四、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排.....	348
第十一节 其他重要事项	349
一、重大合同.....	349
二、对外担保.....	354
三、其他重要事项.....	354
第十二节 有关声明	356
一、全体董事、监事、高级管理人员声明.....	356
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	357
三、保荐人（主承销商）声明.....	358
四、发行人律师声明.....	360
五、会计师事务所声明.....	361
六、资产评估机构声明.....	362
七、验资机构声明.....	363
八、验资复核机构声明.....	364
第十三节 附件	365
一、备查文件.....	365
二、查阅地点及时间.....	365
三、具体承诺事项.....	366

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

第一部分：一般词语		
芯德科技、发行人、本公司、公司、股份公司、芯德股份	指	广州芯德通信科技股份有限公司
芯德有限	指	广州市芯德电子科技有限公司，系发行人之前身
实际控制人	指	陈春明、饶东盛、蒋晓敏
PPL	指	Pinnacle Pacific Limited，系公司的股东
珑珂咨询	指	广州市珑珂咨询服务有限公司，系公司的股东
西普毅、持股平台、一致行动人	指	广州市西普毅科技有限公司，系公司的股东、持股平台及发行人实际控制人的一致行动人
深创投	指	深圳市创新投资集团有限公司，系公司的股东
红土君晟	指	红土君晟（广东）创业投资合伙企业（有限合伙），系公司的股东
广开智行	指	广州广开智行股权投资合伙企业（有限合伙），系公司的股东
穗开壹号	指	广州穗开新兴壹号股权投资中心（有限合伙），系公司的股东
广州穗开	指	广州穗开股权投资有限公司，穗开壹号、广开智行的私募基金管理人
天泽二期	指	广州天泽瑞发二期股权投资管理中心（有限合伙），系公司的股东
万联天泽	指	万联天泽资本投资有限公司，天泽二期的私募基金管理人
瀚泽投资	指	广州瀚泽投资企业（有限合伙），系公司的股东
鸿芯微电子	指	广州市鸿芯微电子有限公司，系公司曾经的股东，已注销
灵格咨询	指	广州市灵格咨询服务有限公司，系公司曾经的股东，已注销
芯易科技	指	深圳市芯易科技有限公司，系公司的全资子公司
芯和科技	指	芯和科技（广州）有限公司，系公司的全资子公司
芯衍脉	指	上海芯衍脉科技有限公司，系公司的控股子公司
易安连	指	广州易安连科技有限公司，系公司的参股公司
芯品电子	指	广州芯品电子制造有限公司，系公司曾经的参股公司
华富洋	指	深圳市华富洋供应链有限公司，报关及相关服务提供商
恒泰通	指	深圳市恒泰通供应链管理有限公司，报关及相关服务提供商
华为	指	华为技术有限公司，全球领先的信息与通信技术（ICT）解决方案供应商
新华三	指	新华三集团，数字化解决方案提供商
中兴通讯	指	中兴通讯股份有限公司，全球领先的综合通信信息解决方案提供商，为全球电信运营商、政企客户和消费者提供创新的技术与产品解决方案

烽火通信	指	烽火通信科技股份有限公司，是国际知名的信息通信网络产品与解决方案提供商，系公司的中国客户
Broadcom、博通	指	博通公司 Broadcom Corporation (Nasdaq: BRCM)，是全球领先的有线和无线通信半导体公司
Marvell、迈威	指	迈威科技集团有限公司（现更名美满科技），是一家提供全套宽带通信和存储解决方案的全球领先半导体厂商
Realtek、瑞昱	指	瑞昱半导体，是世界领导地位的专业 IC 设计公司，提供高性能、高品质与高经济效益的 IC 解决方案
Qualcomm、高通	指	美国高通公司，是全球领先的无线科技创新者，变革了世界连接、计算和沟通的方式，是全球 3G、4G 与 5G 技术研发的领先企业
MTK	指	联发科，全球著名 IC 设计厂商，专注于无线通讯及数字多媒体等技术领域，其提供的芯片整合系统解决方案，包含无线通讯、高清数字电视、光储存、DVD 及蓝光等相关产品
中兴微电子	指	深圳市中兴微电子技术有限公司，前身是中兴通讯在 1996 年成立的 IC 设计部，正式独立成子公司形式是在 2003 年，是全球知名的芯片供应商，产品覆盖通讯网络、个人应用、智能家居和行业应用等领域
一达通	指	系阿里巴巴旗下外贸综合服务平台，能够提供通关、物流、外汇、报关退税等进出口环节服务，国内众多从事出口业务的公司选择通过一达通平台进行交易。
GO IP	指	GO IP Global Services Private Limited，系公司的印度客户
NETLINK	指	NETLINK ICT PRIVATE LIMITED，系公司的印度客户
WIRELESS TIGRE	指	WIRELESS TIGRE S.A.，系公司的阿根廷客户
RIO BRANCO	指	RIO BRANCO COMERCIO E INDUSTRIA DE PAPEIS LTDA，系公司的巴西客户
RASA	指	RASA TECHNOLOGIES LTD，系公司的孟加拉国客户
凌云天博	指	凌云天博光电科技股份有限公司，凌云光技术股份有限公司的全资子公司，系公司的中国客户
润州光电	指	杭州润州光电技术有限公司，系公司的中国客户
东研网络	指	广东东研网络科技股份有限公司，系公司的中国客户
股东大会	指	广州芯德通信科技股份有限公司股东大会
董事会	指	广州芯德通信科技股份有限公司董事会
监事会	指	广州芯德通信科技股份有限公司监事会
股转系统、新三板	指	全国中小企业股份转让系统
股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所、交易所	指	深圳证券交易所
商务部	指	中华人民共和国商务部
浦发银行广州分行	指	上海浦东发展银行股份有限公司广州分行
中信银行广州分行	指	中信银行股份有限公司广州分行
民生银行广州分行	指	中国民生银行股份有限公司广州分行

《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《广州芯德通信科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《广州芯德通信科技股份有限公司章程（草案）》
元、万元	指	人民币元、人民币万元
社会公众股、A股	指	指发行人根据本招股说明书向社会公开发行的面值为1元的人民币普通股
本次发行	指	指发行人本次对社会公众发行不超过1,061万股的行为
报告期、最近三年	指	2019年度、2020年度及2021年度
最近两年、近两年	指	2020年度、2021年度
保荐人、保荐机构、主承销商、招商证券	指	招商证券股份有限公司
申报会计师、审计机构、华兴会计师	指	华兴会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师	指	北京市金杜律师事务所
第二部分：专业词语		
ONU/ONT	指	光网络单元（Optical Network Unit/Terminal），在网络中位于终端用户侧，它向用户提供数据、语音、视频等多业务接入服务，俗称“光猫”
OLT	指	光线路终端（Optical Line Terminal），是重要的局端设备，通过ODN与一个或多个ONU/ONT相连接，并对用户端设备ONU/ONT进行控制、管理
PON	指	无源光纤网络（Passive Optical Network），是指ODN中不含有任何电子器件及电子电源，全部由光分路器（Splitter）等无源器件组成，不需要贵重的有源电子设备
ODN	指	光分配网（Optical Distribution Network），是基于PON设备的FTTx光缆网络，其作用是为OLT和ONU/ONT之间提供光传输通道
SFU	指	单用户单元（Single Family Unit），一般是指支持桥接的ONU/ONT设备，主要是支持纯数据通信
HGU	指	智能家庭网关单元（Home Gateway Unit），指支持路由转发功能的ONU/ONT设备，支持数据、语音、IPTV等多业务功能
MDU	指	多住户单元光终端（Multiple Dwelling Unit），主要用于多个住宅用户，提供以太网/IP业务，可选支持VoIP业务（内置IAD）或CATV业务，具有多个用户侧接口
EPON	指	Ethernet Passive Optical Network的缩写，即以太网无源光网络，是基于以太网的PON技术，采用点到多点结构、无源光纤传输，在以太网之上提供多种业务
GPON	指	Gigabit-Capable Passive Optical Network的缩写，即吉比特无源光网络，是基于ITU-T G.984.x标准的无源光综合接入标准
ITU-T	指	国际电信联盟电信标准分局（ITU Telecommunication Standardization Sector），它是国际电信联盟管理下的专门制定电信标准的分支机构

xPON	指	无源光纤接入技术，泛指 GPON 和 EPON，在抗干扰性、带宽特性、接入距离、维护管理等方面均具有巨大优势，其应用得到了全球运营商的高度关注。xPON 光接入技术中比较成熟的 EPON 和 GPON，均是由局端 OLT、用户端 ONU/ONT 设备和无源光分配网络 ODN 组成
语音网关、VoIP 网关	指	将模拟的电话业务以 IP 形式进行传输、交换，可以满足用户对语音、传真、数据等综合业务接入的需求
政企网关	指	企业网络的核心互联设备，具备路由交换、安全管理等功能，满足企业通信、办公和管理等多种信息化需求
ICT 产品	指	信息通信技术（Information Communications Technology）产品，其具有网络通信（WAN/LAN/VPN）等基本功能，提供数据、语音、监控、信息收集和分析等多种应用，实现信息技术（IT）和通信技术（CT）的统一控制和运维
IAD	指	综合接入设备（IAD），是一种基于 VoIP 的综合语音接入网关，能同时交付传统的公用电话交换网（PSTN）语音服务、数据包语音服务，支持部分网络语音交换机（IPPBX）功能
CPE	指	终端客户驻地设备（Customer Premises Equipment），为终端客户提供数据、语音、无线接入服务。无线 CPE，上行接入运营商的 4G/5G 网络，为本地提供 WIFI 覆盖和数据、语音服务
ASP	指	应用服务提供商（Application Service Provider），可为用户设备的配置、租赁和管理应用提供解决方案
NSP	指	网络服务提供商（Network Service Provider），即向广大用户综合提供互联网接入业务、信息业务和增值业务的电信运营商
ODM	指	Original Design Manufacturer 的缩写，即原始设计制造商，是由采购方委托制造方提供从研发、设计到生产、后期维护的全部服务，而由采购方负责销售的生产方式
OEM	指	Original Equipment Manufacturer 的缩写，即原厂设备制造商，俗称代工（生产），是受托厂商按来样厂商之需求与授权，按照厂家特定的条件而生产，所有的设计图等完全依照来样厂商的设计来进行制造加工
FOB	指	国际贸易术语 Free On Board 的缩写，即船上交货
FCA	指	国际贸易术语 Free Carrier 的缩写，即货交承运人
EXW	指	国际贸易术语 Ex Works 的缩写，即工厂交货
C&F	指	国际贸易术语 Cost and Freight 的缩写，即成本加运费，亦称 CNF、CFR
ISP、互联网服务提供商	指	Internet Service Provider，网络服务提供商，为一个城市或者一个城市的一个区提供网络服务
MSO	指	Multi Service Operator，综合业务运营商，服务内容包括网络、电视、语音等
芯片、集成电路	指	半导体元件产品的统称，是一种将电路（主要包括半导体设备，也包括被动组件等）小型化的方式，并时常制造在半导体晶圆表面上
PCB	指	印制电路板，又称印刷线路板，是重要的电子部件，是电子元器件的支撑体，是电子元器件电气相互连接的载体。由于它是采用电子印刷术制作的，故被称为“印刷”电路板
PCBA	指	Printed Circuit Board Assembly 的简称，也就是说 PCB 空板经过 SMT 上件，或经过 DIP 插件的整个制程
CAGR	指	复合年均增长率（Compound Annual Growth Rate），是一项投资在特定时期内的年度增长率

WLAN	指	Wireless Local Area Network 的简称,指应用无线通信技术将计算机设备互联起来,构成可以互相通信和实现资源共享的网络体系
CATV	指	社区公共电视天线系统 (Community Antenna Television), 国内一般指广电有线电视系统, 或者广电有线电视网络
4G	指	4G 通信技术是第四代的移动通信技术,是在 3G 技术上的一次更好的改良,其相较于 3G 通信技术来说一个更大的优势,是将 WLAN 技术和 3G 通信技术进行了很好的结合,使图像的传输速度更快,让传输图像的质量和图像看起来更加清晰
5G	指	第五代移动通信技术 (The 5th Generation Mobile Communication Technology 简称 5G) 是具有高速率、低时延和大连接特点的新一代宽带移动通信技术,是实现人机物互联的网络基础设施
F5G	指	第五代固定网络通信技术 (The 5th Generation Fixed networks)。2020 年 2 月,ETSI 宣布成立 ETSI F5G ISG (ISG: 行业规范组),推动技术的标准化。F5G 具有全光连接 FFC、超高固定带宽 eFBB、极致体验 GRE (零丢包、极低时延、高可靠性等) 等特征,将实现光联万物,使之成为全联接时代不可缺少的网络基石
VoIP	指	基于 IP 的语音传输 (Voice over Internet Protocol, 缩写为 VoIP) 是一种语音通话技术,经由网际协议 (IP) 来达成语音通话与多媒体会议,也就是经由互联网来进行通信
WiFi 6	指	WiFi 6 (原称: IEEE 802.11.ax) 即第六代无线网络技术,主要使用了 OFDMA、MU-MIMO 等技术, MU-MIMO (多用户多入多出) 技术允许路由器同时与多个设备通信,而不是依次进行通信。MU-MIMO 允许路由器一次与四个设备通信, WiFi 6 将允许与多达 8 个设备通信
CCC 认证、3C 认证	指	China Compulsory Certification, 中国强制性产品认证制度,它是中国政府为保护消费者人身安全和国家安全、加强产品质量管理,依照法律法规实施的一种产品合格评定制度
FCC 认证	指	Federal Communications Commission, 中文为美国联邦通信委员会,许多无线电应用产品、通讯产品和数字产品要进入美国市场,都要求 FCC 的认可
CE 认证	指	欧盟的一种安全合格标志。CE 是法语 COMMUNAUTE EUROPEENNE 的缩写,即欧洲共同体
ANATEL 认证	指	巴西国家通讯管理局 (ANATEL) 的认证。巴西国家通讯管理局,管控着电信设备和无线电设备进入巴西市场。ANATEL 认证是由注册的 ANATEL 证书和 OCD 指定认证单位发出的符合性证书组成
MAC 地址、MAC	指	Media Access Control Address, 直译为媒体存取控制位址,也称为局域网地址 (LAN Address), MAC 位址,以太网地址 (Ethernet Address) 或物理地址 (Physical Address), 它是一个用来确认网络设备位置的位址
OA	指	办公自动化 (Office Automation) 系统,是以计算机为中心,采用一系列现代化的办公设备和先进的通信技术,广泛、全面、迅速地收集、整理、加工、存储和使用信息,为科学管理和决策服务,从而达到提高行政效率的目的
ERP	指	Enterprise Resource Planning, 指的是企业资源计划,其是 MRP II (企业制造资源计划) 下一代的制造业系统和资源计划软件
MES	指	Manufacturing Execution System 系统,是一套面向制造企业车间执行层的生产信息化管理系统,能通过信息传递对从订单下达到产品完成的整个生产过程进行优化管理
SMT	指	表面组装技术 (表面贴装技术) (Surface Mount Technology),

		它是一种将无引脚或短引线表面组装元器件（简称 SMC/SMD，中文称片状元器件）安装在印制电路板（Printed Circuit Board，PCB）的表面或其它基板的表面上，通过再流焊或浸焊等方法加以焊接组装的电路装连技术
DIP	指	双列直插封装（Dual In-line Package），也称为 DIP 封装或 DIP 包装，简称为 DIP 或 DIL，是一种集成电路的封装方式，集成电路的外形为长方形，在其两侧则有两排平行的金属引脚
城域网	指	Metropolitan Area Network，是一种将同一城市地理范围内的多个局域网互连起来的计算机网，规模介于局域网与广域网之间
接入网	指	Access Network，指骨干网络到用户终端之间的一系列设备组合，具有有线和无线两种接入方式，主要的传输媒介包括光纤接入、光纤同轴电缆混合接入、无线接入和以太网接入等
用户驻地网	指	Customer Premises Network，是一种覆盖楼内、小区产权范围内的接入网，包括办公楼、商场、住宅等区域，对各类固网业务起到支持作用，决定了宽带网络质量、速率，属于有线网络的接入末梢范畴
xDSL	指	数字用户线（x Digital Subscriber Line，简称 xDSL）。xDSL 是各种类型 DSL（Digital Subscriber Line）数字用户线路的总称，包括 ADSL、RADSL、VDSL、SDSL、IDSL 和 HDSL 等。
Mbps	指	megabits per second 的缩写，是一种传输速率单位，指每秒传输的位（比特）数量
FTTx	指	FTTx 是“Fiber To The x”的缩写，意谓“光纤到 x”，为各种光纤通讯网络的总称，其中 x 代表光纤线路的目的地，如 FTTB（光纤到大楼），FTTH（光纤到户），FTTO（光纤到办公室）。
QoS	指	服务质量（Quality of Service），指一个网络能够利用各种基础技术，为指定的网络通信提供更好的服务能力，是网络的一种安全机制，是用来解决网络延迟和阻塞等问题的一种技术
HFC	指	混合光纤同轴电缆（Hybrid Fiber Coaxial，简称 HFC）是一种结合光纤与同轴电缆的宽带接入网，是一种以频分复用技术为基础，综合应用数字传输技术、光纤和同轴电缆技术、射频技术的智能宽带接入网，是有线电视（CATV）和电话网结合的产物
G.fast	指	G.fast 技术，可以重用成熟小区已有铜线资源，提供匹敌光纤的 1,000Mbps 宽带接入
DOCSIS	指	DOCSIS（Data Over Cable Service Interface Specifications）有线电视数据服务接口规范，是一个由有线电视标准组织 Cable Labs 制定的国际标准
WiFi Mesh	指	无线 Mesh 网络中，任何无线设备节点都可以同时作为接入点和路由器，网络中的每个节点都可以发送和接收信号，每个节点都可以与一个或者多个对等节点进行直接通信。在无线 Mesh 网络里，如果要添加新的设备，只需要简单地接上电源即可，随后将自动进行自我配置，并确定最佳的多跳传输路径。添加或移动设备时，网络能够自动发现拓扑变化，并自动调整通信路由，以获取最有效的传输路径
边缘计算	指	在靠近物或数据源头的一侧，采用网络、计算、存储、应用核心能力为一体的开放平台，就近提供最近端服务。其应用程序在边缘侧发起，产生更快的网络服务响应，满足行业在实时业务、应用智能、安全与隐私保护等方面的基本需求
WEB	指	全球广域网（World Wide Web），它是一种基于超文本和 HTTP 的、全球性的、动态交互的、跨平台的分布式图形信息系统。是建立在 Internet 上的一种网络服务，为浏览者在 Internet 上查找和

		浏览信息提供了图形化的、易于访问的直观界面
APP	指	Application 的缩写，是指手机应用软件，为用户提供更丰富的使用体验的主要手段
TR069	指	Technical Report - 069，系一项远程控制使用者终端设备的通讯协定
DSP	指	数字信号处理（Digital Signal Process）
G.711、G.729	指	国际电信联盟 ITU-T 定制出来的一套语音压缩标准，它代表了对数 PCM（logarithmic pulse-code modulation）抽样标准，主要用于电话。它主要用脉冲编码调制对音频采样，采样率为 8k 每秒。G.711 实际占用带宽，每线 90.4kbit/s；G.729 实际占用带宽，每线 34.4kbit/s
SIP	指	会话初始协议（Session Initialization Protocol），是由 IETF（Internet Engineering Task Force，因特网工程任务组）制定的多媒体通信协议，它是一个基于文本的应用层控制协议，用于创建、修改和释放一个或多个参与者的会话
H.248	指	H.248 协议，是由 ITU-T（国际电信联盟）提出的媒体网关控制协议，用于连接媒体网关控制器与媒体网关的网关控制协议，应用于媒体网关与软交换之间及软交换与 H.248 终端之间，是软交换应支持的重要协议
MGCP	指	由 IETF（Internet Engineering Task Force，因特网工程任务组）制定的媒体网关控制协议，采用文本协议，协议消息分为命令和响应，每个命令需要接收方回送响应，实现跨网域的多媒体电信业务
IPv4	指	互联网协议第 4 版（Internet Protocol version 4），是网际协议开发过程中的第 4 个修订版本。IPv4 是一种无连接的协议，操作在使用分组交换的链路层上
IPv6	指	互联网协议第 6 版（Internet Protocol version 6），是互联网工程任务组（IETF）设计的用于替代 IPv4 的下一代 IP 协议，IPv6 的使用，不仅能解决网络地址资源数量的问题，而且也解决了多种接入设备连入互联网的障碍
ACL	指	访问控制列表（Access Control Lists），是一种基于包过滤的访问控制技术，它可以根据设定的条件对接口上的数据包进行过滤，允许其通过或丢弃
MLD	指	Multicast Listener Discover 的缩写，是组播技术中使用的一种网络协议，是组播侦听发现协议，它用于 IPv6 路由器在其直连网段上发现组播侦听器
DHCPv6	指	IETF 开发的动态主机配置协议，用来配置工作在 IPv6 网络上的 IPv6 主机所需的 IP 地址、IP 前缀和/或其他配置的网络协议
DHCP server	指	DHCP 服务器（server），控制一段 IP 地址范围，客户机登录服务器时就可以自动获得服务器分配的 IP 地址和子网掩码
DHCP relay	指	DHCP 中继（也叫做 DHCP 中继代理），是一个小程序，其可以实现在不同子网和物理网段之间处理和转发 DHCP 信息的功能
DHCP snooping	指	DHCP 的一种安全特性，作用是屏蔽接入网络中的非法的 DHCP 服务器
SLAAC	指	无状态地址自动配置（Stateless Address Auto Configuration），一个路由 IPv6 网络使用 ICMPv6（Internet Control Message Protocol）进行路由发现的协议，IPv6 主机第一次连接到网络时自动进行配置，发送一个本地路由请求组播，获取它的配置参数
RDNSS	指	递归 DNS 服务器（Recursive DNS Server），是 IETF 定义的 IPv6

		网络协议中有关 DNS 服务器的技术标准
RADIUS	指	远程访问拨号用户服务（Remote Authentication Dial In User Service），由 IETF RFC2865、RFC2866 定义，是应用最广泛的 AAA 认证协议
TACACS+	指	Terminal Access Controller Access-Control System Plus，是一种为路由器、网络访问服务器和其他互联计算设备通过一个或多个集中的服务器提供访问控制的协议。TACACS+提供了独立的认证、授权和记账服务
CLI	指	命令行界面（Command-Line Interface），是在图形用户界面得到普及之前使用最为广泛的用户界面，用户通过键盘输入指令，计算机接收到指令后，予以执行
TELNET	指	TELNET 协议，是 TCP/IP 协议族中的一员，是 Internet 远程登录服务的标准协议和主要方式。它为用户提供了在本地计算机上完成远程主机工作的能力
SSH	指	安全外壳协议（Secure Shell），由 IETF 的网络小组（Network Working Group）所制定。SSH 为建立在应用层基础上的安全协议，较可靠，是专为远程登录会话和其他网络服务提供安全性的协议
SNMP	指	简单网络管理协议（SNMP），是专门设计用于在 IP 网络管理网络节点（服务器、工作站、路由器、交换机及 HUBS 等）的一种标准协议，它是一种应用层协议，用来对通信线路进行管理
EMS	指	网元管理系统（Element Management System），是管理特定类型的一个或多个电信 NE（Network Element，网络单元）的系统
VLAN	指	虚拟局域网（Virtual Local Area Network），是一组逻辑上的设备和用户，这些设备和用户并不受物理位置的限制，可以根据功能、部门及应用等因素将它们组织起来，相互之间的通信就好像它们在同一个网段中一样
QinQ	指	QinQ 技术（也称 Stacked VLAN 或 Double VLAN）。标准出自 IEEE 802.1ad，实现将用户私网 VLAN Tag 封装在公网 VLAN Tag 中，使报文带着两层 VLAN Tag 穿越运营商的骨干网络（公网）
MAC Flap	指	MAC 地址漂移，是在同一个 VLAN 内，MAC 地址表项的出接口出现变更
IGMP	指	Internet 组管理协议（Internet Group Management Protocol），是因特网协议家族中的一个组播协议。该协议运行在主机和组播路由器之间
RSTP	指	快速生成树协议（Rapid Spanning Tree Protocol），最早在 IEEE 802.1W-2001 中提出，这种协议在网络结构发生变化时，能更快的收敛网络
MSTP	指	IEEE 802.1s 标准中的多生成树协议（Multiple Spanning Tree Protocol），是把 IEEE 802.1w 快速单生成树（RSTP）算法扩展到多生成树，这为虚拟局域网（VLANs）环境提供了快速收敛和负载均衡的功能，是 IEEE 802.1 VLAN 标记协议的扩展协议
LACP	指	链路聚合控制协议（Link Aggregation Control Protocol），是一种基于 IEEE802.3ad 标准的协议。LACP 协议通过 LACPDU（Link Aggregation Control Protocol Data Unit，链路聚合控制协议数据单元）与对端交互信息
静态路由	指	Static routing，是一种路由的方式，路由项由手动配置，而非动态决定。与动态路由不同，静态路由是固定的，不会改变
RIP	指	路由信息协议（Routing Information Protocol），是基于距离矢量

		算法的路由协议，利用跳数来作为计量标准。在带宽、配置和管理方面要求较低，主要适合于规模较小的网络中
OSPF	指	开放式最短路径优先（Open Shortest Path First），是一个内部网关协议（Interior Gateway Protocol，简称 IGP），用于在单一自治系统（autonomous system，AS）内决策路由
BGP	指	边界网关协议（Border Gateway Protocol），是运行于 TCP 上的一种自治系统的路由协议，用于在不同的自治系统（AS）之间交换路由信息
802.1x	指	IEEE 802.1x 协议，是基于 Client/Server 的访问控制和认证协议。它可以限制未经授权的用户/设备通过接入端口（access port）访问 LAN/WLAN
ARM	指	英国 ARM 公司产品，英国 ARM 公司是全球领先的半导体知识产权（IP）提供商。英国 ARM 公司设计了大量高性价比、耗能低的 RISC 处理器、相关技术及软件
POWER PC	指	由摩托罗拉公司和苹果公司联合开发的高性能 32 位和 64 位 RISC 微处理器系列，现在 NXP 公司继续推出基于 POWER Architecture 的微处理器，支持广泛的嵌入式网络设备、工业控制和通用嵌入式应用
MIPS	指	世界上很流行的一种 RISC（精简指令系统计算结构）处理器。MIPS 的意思“无内部互锁流水级的微处理器”（Microprocessor without interlocked piped stages），其机制是尽量利用软件办法避免流水线中的数据相关问题。MIPS 技术公司是美国著名的芯片设计公司
ITU-T G.984.x	指	ITU-T G.984.x 标准，是吉比特无源光网络（GPON）的技术标准系列，包含了 G.984.1, G.984.2, G.984.3, G.984.4, G.984.5 等。
docker	指	一个开源的应用容器引擎，让开发者可以打包他们的应用以及依赖包到一个可移植的镜像中，发布到任何流行的 Linux 或 Windows 操作系统的机器上，可以实现虚拟化
IEEE	指	电气与电子工程师协会（Institute of Electrical and Electronics Engineers），是一个国际性的电子技术与信息科学工程师的协会，也是全球最大的非营利性专业技术学会
IEEE 802.3	指	IEEE 802.3 是一个工作组，该工作组编写了电气和电子工程师协会（IEEE）标准集合，该工作组定义了有线以太网的物理层和数据链路层的介质访问控制（MAC）
IEEE 1905.1a	指	IEEE 的一个标准，藉通用物理层技术实现异构网络整合。IEEE 1905.1a 主要针对传统的数据连接层（Data-link Layer）扩增定义抽象层（Abstraction Layer）的概念，存在于物理层（Physical Layer）与网络层（Network Layer）之间，同时也可以称做虚拟媒介访问控制层（Virtual MAC Layer）
10G EPON	指	依据标准为 IEEE 802.3av 的 PON 技术，上行速率为 1G/10Gbps，下行速率为 10Gbps
XG PON	指	依据标准为 ITU-T G.987 PON 技术，上行速率为 2.5Gbps，下行速率为 10Gbps
XGS-PON	指	依据标准为 ITU-T G.9807.1 下一代 PON 技术，上行速率为 10Gbps，下行速率为 10Gbps

注：本招股说明书中部分合计数与各数直接相加之和在尾数上存在差异，均系计算中四舍五入造成。

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	广州芯德通信科技股份有限公司	成立日期	2007年4月9日
注册资本	3,181.5001万元	法定代表人	陈春明
注册地址	广州高新技术产业开发区科学城科学大道162号B2栋601	主要生产经营地址	广州高新技术产业开发区科学城科学大道162号B2栋601、B3栋1101
控股股东	无	实际控制人	陈春明、饶东盛、蒋晓敏
行业分类	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	2017年9月起公司在全国中小企业股份转让系统挂牌。2019年3月起公司终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	招商证券股份有限公司	主承销商	招商证券股份有限公司
发行人律师	北京市金杜律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	华兴会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	广东联信资产评估土地房地产估价有限公司

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	1.00元		
发行股数	不超过1,061万股	占发行后总股本比例	不低于25%
其中：发行新股数量	不超过1,061万股	占发行后总股本比例	不低于25%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过4,242.5001万股		
每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】倍（按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）		
	【】倍（按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）		

发行前每股净资产	【】元/股（不含少数股东权益，以【】年【】月【】日经审计净资产值除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	【】元/股（以【】年扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（不含少数股东权益，以【】年【】月【】日经审计的净资产值除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元/股（以【】年扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以本次发行前每股净资产计算）		
	【】倍（按每股发行价格除以本次发行后每股净资产计算）		
发行方式	采用网下向投资者询价配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他方式		
发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开立股票账户且开通创业板交易的中国境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）或中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所规定的其它对象		
定价方式	通过向网下投资者询价确定，或采用中国证监会认可的其他定价方式确定；并授权公司董事会与公司保荐机构（主承销商）根据询价结果和市场情况确定发行价格		
承销方式	主承销商余额包销		
拟公开发售股份股东名称	无		
发行费用的分担原则	公司发行新股的发行费用由公司承担		
预计募集资金总额	【】万元		
预计募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	光接入网产品智能生产中心建设项目、研发中心建设项目、总部运营中心及信息化建设项目和补充流动资金		
发行费用概算	(1) 保荐费用【】万元 (2) 承销费用【】万元 (3) 审计费用【】万元 (4) 律师费用【】万元 (5) 评估费用【】万元 (6) 发行手续费用：交易所上网手续费等【】万元		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		
开始询价推介日期	【】年【】月【】日		
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日		
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日		
股票上市日期	【】年【】月【】日		

三、发行人的主要财务数据和财务指标

项目	2021 年度/末	2020 年度/末	2019 年度/末
资产总额（万元）	46,445.63	32,707.18	16,071.73
归属于母公司所有者权益（万元）	24,523.49	13,825.47	8,316.24
资产负债率（母公司）	47.09%	57.73%	48.26%
营业收入（万元）	78,758.54	54,080.82	28,905.79
净利润（万元）	7,130.14	5,396.26	2,896.97
归属于母公司所有者净利润（万元）	7,143.38	5,396.26	2,896.97
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	7,081.89	5,810.27	2,930.41
基本每股收益（元/股）	2.25	1.80	0.97
稀释每股收益（元/股）	2.25	1.80	0.97
加权平均净资产收益率（归属于母公司所有者的净利润）	34.27%	51.00%	39.82%
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润）	33.97%	54.91%	40.28%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	1,492.49	4,690.78	2,636.98
现金分红（万元）	636.30	1,732.46	466.18
研发投入占营业收入的比例	3.42%	3.31%	5.86%

四、发行人主营业务经营情况

（一）主营业务情况

公司是一家长期专业从事光通信网络接入系统和终端设备研发、生产及销售的高新技术企业，专注于光通信网络接入领域综合应用解决方案的研究和开发。公司践行“为世界全面接入网络而努力奋斗”的使命，主要面向中国、印度、巴西、阿根廷、孟加拉国等多个国家和地区，针对不同地区的功能需求及应用场景提供定制化的产品方案。报告期各期，公司营业收入分别为 28,905.79 万元、54,080.82 万元和 78,758.54 万元，其中光网络单元（ONU/ONT）及光线路终端（OLT）产品合计收入占比均超过 90%。

（二）主要产品情况

报告期内，发行人的主要产品包括光网络单元（ONU/ONT）、光线路终端（OLT），广泛应用于家庭及企业宽带接入、工业互联网、视频监控、平安城市、

智能电网（电力配网自动化）、政府安全网络等场景。

（三）主要经营模式

报告期内，公司致力于光通信网络接入系统和终端设备的研发、生产和销售，与境内外通信网络设备提供商进行合作，业务以直销模式为主，经销模式为辅。公司主要以 ODM 模式开展业务，根据不同国家和地区的通信网络发展情况，针对不同客户的定制化需求进行研发、生产和销售，以产品销售收入和生产成本之间的差额作为盈利来源。

（四）市场竞争地位

公司属于通信设备制造商，在通信设备制造产业链中处于中游位置，主要是以 ODM 模式向通信设备提供商、互联网服务提供商（ISP）等客户提供产品。截至本招股说明书签署日，公司掌握了 VoIP 技术、路由交换技术、VSOL 嵌入式应用平台技术、xPON 核心控制与管理技术、PON 设备的云管理技术、跨产品平台 WiFi Mesh 技术、加密保护算法及授权管理技术、ONU/ONT 自动配置管理技术、OLT 边缘计算技术等 9 项核心技术，截至 2022 年 3 月 31 日，公司拥有 52 项境内专利（其中发明专利 25 项、外观设计专利 27 项）、1 项境外专利及 66 项软件著作权。

公司是业内领先的通信芯片设计公司中兴微电子、博通的战略合作伙伴，是中国通信标准化协会全权会员、广东省物联网协会会员单位。公司取得了“高新技术企业”认证，入选了“广东省专精特新中小企业”、“广州市‘专精特新’民营企业扶优计划培育企业”，并与华南理工大学成立了光与无线通信联合实验室。

公司积极响应国家“走出去”和“一带一路”战略号召，大力开拓印度、巴西等发展中国家市场，以及孟加拉国、巴基斯坦等“一带一路”国家市场。凭借高质量的产品、专业高效的定制设计和生产能力，公司与 GO IP（印度）、NETLINK（印度）、WIRELESS TIGRE（阿根廷）、RIO BRANCO（巴西）、RASA（孟加拉国）、凌云天博、润州光电、东研网络、飞通宽带、烽火通信等境内外主要客户建立了良好的合作关系。

五、公司符合创业板定位要求

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“C3921 通信系统设备制造”。按照证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所处行业属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。依据国家统计局公布的《战略性新兴产业分类》（2018），公司所处行业属于“1.1.1 网络设备制造”之“3921 通信系统设备制造”，公司产品属于该类别下列举的重点产品和服务“无源光网络接入（PON）”。

公司所属行业不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条中规定的不支持在创业板上市的行业，是国家政策鼓励行业。发行人符合创业板的行业定位。

报告期内，为更有效地满足市场需求，公司根据行业创新发展趋势有针对性地进行软硬件技术创新、方案创新以及模式创新，持续提升市场竞争力。

（一）发行人的创新、创造、创意特征

1、研究开发体系高效运行，助力公司产品研发效率

公司自成立至今专注于光通信网络接入设备的研发与制造领域，坚持以产品自主研发为导向，建立了高效的研发体系。公司设立产品战略规划部，并根据应用方向划分出研发业务线，包括终端产品线、系统产品线等，各研发业务线并行运作、协同开发。同时，针对不同客户的差异化需求，公司组成特定产品开发团队，自主完成硬件和结构设计，以及驱动程序、通信协议、应用程序和系统软件开发等环节的研究开发。公司全面、灵活的软硬件研究开发体系大大提升了产品研发的效率和稳定性，实现了产品功能和技术上的创新，积累了丰富的研发技术成果。截至本招股说明书签署日，公司掌握了 VoIP 技术、路由交换技术、VSOL 嵌入式应用平台技术、xPON 核心控制与管理技术、PON 设备的云管理技术、跨产品平台 WiFi Mesh 技术、加密保护算法及授权管理技术、ONU/ONT 自动配置管理技术、OLT 边缘计算技术等 9 项核心技术。

2、境内自主芯片品牌替代方案实现突破，核心技术自主可控

针对国内的网络安全需要以及供应链丰富化的目标，公司在原有的以瑞昱、

博通等境外芯片为核心的 ONU/ONT、OLT 整体方案应用基础上，于 2015 年实现了以中国大陆自主品牌中兴微电子的芯片为核心的整体方案应用，推出了自主可控的网络接入系列产品。公司已形成了国际通用方案与境内自主可控方案并行的产品结构，在丰富了产品线的同时，增强了公司采购议价能力、供应链可替代性以及公司整体经营稳定性。公司在产品设计、构架方案以及相关的系统程序、应用程序等方面实现了自主研发，主要产品已取得相应自主知识产权。截至 2022 年 3 月 31 日，公司拥有 52 项境内专利（其中发明专利 25 项、外观设计专利 27 项）、1 项境外专利及 66 项软件著作权。

3、创新融合使用云技术，开拓新型设备管理模式

公司产品支持 WEB/TELNET/CLI/SNMP/TR069 等多种管理模式，能够满足客户对网络的全业务综合管理需求。公司推出基于云技术的管理系统，客户可自行部署对单个网络或多个网络的云管理，使用移动设备 APP 等随时随地查看、配置网络设备；同时客户可使用云计算技术支持网络业务和流量的统计、分析、诊断，以便高效便捷地管理设备、维护网络。

4、全球化销售数据分析，挖掘差异化市场需求

公司通过与不同国家和地区的客户进行线上、线下交流，获取不同区域市场对产品、功能的差异化需求。在可行性研究与效益评估的基础上，公司根据客户的差异化需求进行针对性研究开发，从而为客户提供贴合实际需求及符合行业技术发展趋势的产品解决方案。公司终端客户主要以互联网服务提供商（ISP）、综合业务运营商（MSO）为主，该类客户对光通信网络接入设备解决方案有较强的整体性需求以及较丰富的定制化需求。据此，公司布局了 ONU/ONT、OLT、网管等多种产品类型，同时，对于各类主要产品，公司根据客户的差异化需求，开发了多规格、多版本的产品以及多样化、定制化的功能，使得公司在有效满足不同客户的差异化需求的同时，提升了客户的粘性。

（二）发行人科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

公司是专注于光通信网络接入系统和终端设备研发、生产及销售的高新技术企业，业务领域属于《国家信息化发展战略纲要》《中国制造 2025》《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》

和《信息基础设施重大工程建设三年行动方案》等相关产业政策鼓励发展和大力支持的新兴产业。在此背景下，公司从发展战略角度出发，紧密制定发展规划，秉承“创新驱动发展，品质铸就品牌”的经营理念，以保质量、促发展的目标对自身进行科技创新、模式创新与管理创新。

在科技创新方面，公司始终紧跟行业发展，坚持自主研发，对新技术、新应用的趋势保持敏感性，依靠自身研发体系、技术储备以及开发经验，不断巩固并提升自身行业竞争力。其中，公司在原有的以瑞昱、博通等境外芯片为核心的 ONU/ONT、OLT 整体方案应用基础上，实现了以中国大陆自主品牌中兴微电子的芯片为核心的整体方案应用，推出了自主可控的网络接入系列产品；公司在原有的产品架构上，融合了 WiFi Mesh、边缘计算等新技术，相继推出了 Mesh 无线路由、物联网关等新功能，形成了光纤接入网络系列化产品解决方案，以满足国内外客户的各类差异化需求。

在模式创新方面，公司结合自身优势和发展阶段，不断挖掘客户定制化需求，寻求差异化竞争。当前，华为、中兴通讯、烽火通信为代表的通信设备厂商实力较强，在境内具备了行业领先的市场、技术及产品多样化优势。在此背景下，公司专注于 PON 设备的研发、生产及销售，并主要以 ODM 模式向境外客户提供产品。凭借深厚的技术储备、稳健的供应链管理、柔性化的生产能力和良好的成本管控能力，公司能够满足不同地域市场客户的定制化需求，在细分市场上赢得了差异化竞争的空间。

在业态创新方面，公司建立了符合时代特征的市场推广体系和需求获取渠道。作为一家主要以 ODM 模式向客户提供定制化产品的企业，有效挖掘并满足客户的差异化需求对公司的发展至关重要。除参加境内外展会、实地拜访客户等传统的外贸获客方式外，公司亦积极通过国际电子商务平台、社交媒体、搜索引擎、公司官网等发布产品的相关基础信息，客户可通过上述渠道了解公司产品情况、联系公司销售人员并反馈其具体需求。公司根据客户的差异化需求进行针对性研究开发，从而为客户提供贴合实际需求及符合行业技术发展趋势的产品解决方案。

六、发行人选择的具体上市标准

根据华兴会计师事务所（特殊普通合伙）出具的华兴审字[2022]20000200113

号《审计报告》，发行人 2020 年度和 2021 年度的归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低数）分别为 5,396.26 万元和 7,081.89 万元，合计 12,478.15 万元，最近两年净利润均为正且累计不低于人民币 5,000 万元。

公司选择《深圳证券交易所创业板股票上市规则》中“（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元”的上市标准。

七、发行人公司治理的特殊安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在关于公司治理的特殊安排。

八、募集资金用途

根据公司 2022 年第一次临时股东大会决议，公司本次拟向社会公众公开发行不超过 1,061 万股人民币普通股（A 股）。实际募集资金扣除发行费用后全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金，并根据项目的轻重缓急情况实施，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金	建设期	实施主体
1	光接入网产品智能生产中心建设项目	15,950.96	15,950.96	2年	芯德科技
2	研发中心建设项目	9,715.40	9,715.40	2年	芯德科技
3	总部运营中心及信息化建设项目	5,623.18	5,623.18	2年	芯德科技
4	补充流动资金	5,000.00	5,000.00	-	芯德科技
合计		36,289.54	36,289.54	-	-

本次发行募集资金到位前，公司将根据实际生产经营需要，以自筹资金对上述项目进行前期投入，募集资金到位后，将使用募集资金置换先行投入的资金。本次募投资金的实际投入时间将按发行募集资金到位时间和项目进展情况作相应的调整。

本次募集资金如超过募集资金投资项目的需求，超过部分将用于其他与主营业务相关的营运资金项目；如募集资金不能满足募集资金投资项目的需求，不足部分将由公司自筹解决。

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

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

序号	项目	基本情况
1	股票种类	人民币普通股（A股）
2	每股面值	1.00元
3	发行股数	不超过1,061万股，占发行后公司总股本的比例不低于25%，本次发行的股份来源均为公司公开发行新股，不存在公司股东公开发售股份的情况。公司发行新股的最终数量，由公司董事会根据股东大会授权，与主承销商协商确定。
4	每股发行价格	【】元/股
5	发行市盈率	【】倍（按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）
		【】倍（按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
6	发行后每股收益	【】元/股（以【】年扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
7	发行前每股净资产	【】元/股（不含少数股东权益，以【】年【】月【】日经审计净资产值除以本次发行前总股本计算）
8	发行后每股净资产	【】元（不含少数股东权益，以【】年【】月【】日经审计的净资产值除以本次发行后总股本计算）
9	发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以本次发行前每股净资产计算）
		【】倍（按每股发行价格除以本次发行后每股净资产计算）
10	发行方式	采用网下向投资者询价配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他方式。
11	发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开立股票账户且开通创业板交易的中国境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）或中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所规定的其它对象。
12	定价方式	通过向网下投资者询价确定，或采用中国证监会认可的其他定价方式确定；并授权公司董事会与公司保荐机构（主承销商）根据询价结果和市场情况确定发行价格。
13	承销方式	主承销商余额包销
14	拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量	无
15	发行费用概算	(1) 保荐费用【】万元 (2) 承销费用【】万元 (3) 审计费用【】万元 (4) 律师费用【】万元 (5) 评估费用【】万元 (6) 发行手续费用：交易所上网手续费等【】万元

二、本次发行的有关机构

（一）保荐人（主承销商）

名称：	招商证券股份有限公司
法定代表人：	霍达
住所：	深圳市福田区福田街道福华一路 111 号
联系电话：	0755-82943666
传真：	0755-83081361
保荐代表人：	陈志杰、石志华
项目协办人：	胡龙娇
项目经办人：	谭颖鑫、易昌

（二）发行人律师

名称：	北京市金杜律师事务所
负责人：	王玲
住所：	北京市朝阳区东三环中路 1 号 1 幢环球金融中心办公楼东楼 17-18 层
经办律师：	方海燕、聂明
联系电话：	020-38191000
传真：	020-38912082

（三）申报会计师

名称：	华兴会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人：	林宝明
住所：	福建省福州市鼓楼区湖东路 152 号中山大厦 B 座 7-9 楼
经办会计师：	刘远帅、吴周平
联系电话：	0591-8785 8259
传真：	0591-8784 0354

（四）资产评估机构

名称：	广东联信资产评估土地房地产估价有限公司
法定代表人：	陈喜佟
住所：	广州市越秀区越秀北路 222 号 16 楼
经办评估师：	熊钻、李迟
联系电话：	020-83642155

传真:	020-83642103
-----	--------------

(五) 股票登记机构

名称:	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
地址:	深圳市福田区莲花街道深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 25 楼
联系电话:	0755-21899999
传真:	0755-21899000

(六) 保荐人（主承销商）收款银行

名称:	招商银行深圳分行深纺大厦支行
户名:	招商证券股份有限公司
开户银行:	招商银行深圳分行深纺大厦支行
账号:	819589015710001

三、公司与本次发行有关当事人之间的关系

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

四、预计时间表

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

请投资者关注发行人与保荐机构（主承销商）于相关媒体披露的公告。

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。如下列情况发生，公司的财务状况和/或经营业绩可能会受到不利影响。下述风险因素根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。

一、经营风险

（一）全球贸易摩擦、局部地缘政治环境紧张的风险

报告期各期，公司境外主营业务收入占当期主营业务收入的比例分别为66.35%、77.56%、80.50%，公司境外销售占比较高，产品主要销往印度、巴西、阿根廷、孟加拉国等国家和地区。预计未来若干年内公司境外销售金额及其占主营业务收入比例仍会较高。近年来全球贸易受到了主要经济体贸易政策变化、主要发达国家经济增长放缓等因素的影响，国际贸易保护主义出现抬头的迹象，全球贸易摩擦明显增多，国际经济体之间的贸易摩擦时有发生。此外，近年来国际局势跌宕起伏，各种不确定、不稳定因素频现，地缘政治问题可能对某些国家或地区的经济贸易发展产生显著影响。如未来全球贸易摩擦加剧或局部地缘政治环境紧张，公司主要外销国家和地区的进出口政策、经贸环境等发生重大不利变化，将会对公司的经营产生不利影响。

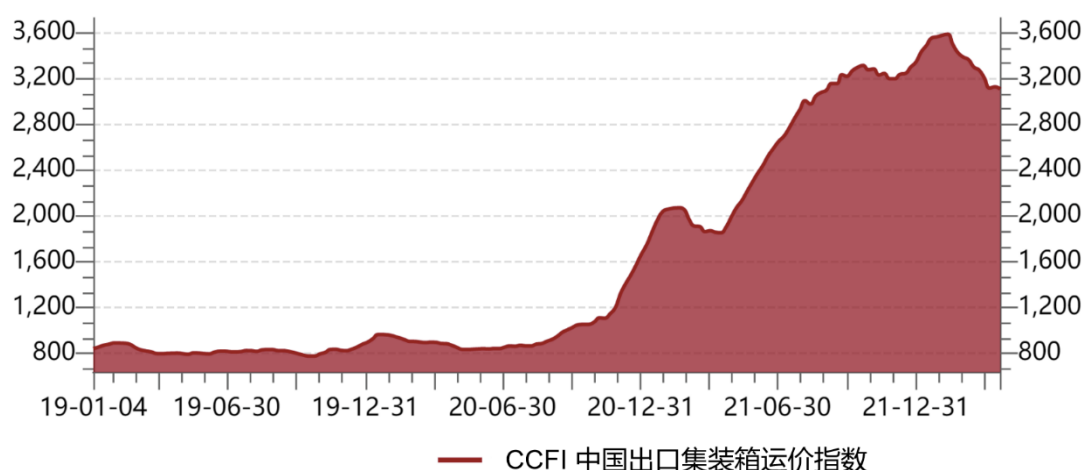
（二）原材料价格波动及供给的风险

报告期内，公司原材料主要包括芯片、电路模块、结构物料、电容、感性器件等。报告期各期，公司直接材料占主营业务成本比例分别为85.71%、88.26%及89.70%。公司产品所需主要原材料的市场供需状态不断变化，导致原材料价格存在波动。芯片采购单价上升是导致公司2021年毛利率下降的重要原因。同时，芯片主要由中国台湾地区、马来西亚、韩国等地生产，存在因新冠疫情、贸易摩擦或其他不可抗力带来的供应不及时或中断的风险。若公司不能对原材料价格波动及供给采取有效的应对措施，公司生产经营将受到不良影响。

（三）海运风险

2020年下半年以来，中国出口集装箱运价指数上涨较快，出口海运市场价

格呈现总体上升趋势，如下图所示：



数据来源：WIND

报告期内，公司境外销售占比较高，境外销售贸易模式主要为 FOB/FCA，少部分为 C&F、EXW，境外运输费主要由客户承担。若未来海运市场价格仍持续上升或处于高位，导致客户的采购成本过高，可能对公司市场销售产生不利影响。C&F 贸易模式下，公司承担将货物运至指定目的地港的运输费用，若海运成本大幅上升，可能对公司营业成本及毛利率造成一定影响。

（四）成长性风险

报告期各期，公司营业收入分别为 28,905.79 万元、54,080.82 万元和 78,758.54 万元，净利润分别为 2,896.97 万元、5,396.26 万元和 7,130.14 万元。2019 年-2021 年，公司营业收入年均复合增长率和净利润年均复合增长率分别达到 65.07%、56.88%。公司的业绩以及盈利能力受政策、市场环境、竞争状态、技术研发、运营管理等多种因素的综合影响。如果上述因素出现不利变化，将导致公司未来的成长性存在风险。

（五）汇率波动的风险

报告期各期，公司境外主营业务收入占当期主营业务收入的比例分别为 66.35%、77.56%、80.50%，公司境外销售占比较高。公司境外销售主要采用美元进行结算，如果汇率发生较大波动，公司出口产品的价格和竞争力会受到影响，从而影响境外销售收入及毛利率。同时，公司存在通过进口代理报关服务商采购境外原材料的情形，境外原材料主要采用美元报价，如人民币汇率波动加剧，公

司原材料采购价格会受到影响，从而影响营业成本及毛利率。报告期各期，公司财务费用中汇兑损益分别为-31.50万元、306.11万元和169.24万元，占利润总额的比例分别为-0.97%、4.89%及2.11%。如汇率发生较大波动，并且公司不能采取有效措施减弱汇率波动风险，则可能对公司经营业绩产生不利影响。

（六）全球新冠肺炎疫情带来的风险

2020年1月新型冠状病毒疫情爆发以来，疫情对各行业的产业链及全球各地区经济造成不同程度影响，国际宏观经济下行压力增大。公司境外销售占比较高，若全球疫情无法得到有效控制，全球经济下滑，可能导致公司产品的终端需求减少。同时，新冠疫情可能对公司的正常生产经营活动造成影响。因此，存在新冠疫情可能对公司业绩造成不利影响的风险。

二、技术风险

（一）研发未能满足市场需求或未取得预期成果的风险

公司所处的光通信网络行业具有技术快速迭代的特点，若在研发创新过程中，公司未能准确把握市场需求，未能对产品及技术的发展方向做出正确判断，或未能取得预期研发成果，则公司存在收入增长放缓甚至销售规模萎缩的风险，从而对公司的经营业绩造成不利影响。

（二）核心研发人员流失及技术泄密的风险

随着市场竞争的不断加剧、技术和产品的更新升级速度的不断提升，光通信网络行业领域企业对高素质研发人才的争夺日趋激烈，可能导致公司核心研发人员流失。若公司出现大规模核心研发人员流失或公司核心技术遭到泄密，则公司的研发实力及生产经营将会受到不利影响。

三、财务风险

（一）毛利率下滑的风险

报告期各期，公司主营业务收入毛利率分别为24.44%、20.31%和18.24%。若未来出现市场竞争加剧、行业政策调整、供应链紧张等情形，或公司未能在技术研发以及业务推广等方面保持竞争优势，将可能导致公司产品价格下滑或采购成本上涨，从而导致毛利率下滑风险。

（二）存货跌价风险

公司的期末存货主要系原材料、库存商品和委托加工物资，随着销售规模的扩大，公司存货规模呈上升趋势。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 5,715.03 万元、11,151.88 万元和 16,243.78 万元，占各期末流动资产的比例分别为 37.50%、35.34%和 36.89%。公司所处的光通信网络行业具有产品技术更新较快的特点。在此行业背景下，未来公司可能面临因产品技术更新、市场环境变化、客户需求变更等情形，导致存货存在跌价的可能，将对公司盈利能力造成不利影响。

（三）应收账款风险

随着公司收入规模不断扩大，公司应收账款规模呈上升趋势。报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 4,766.39 万元、11,039.17 万元和 14,042.65 万元，占当期营业收入比例分别为 16.49%、20.41%和 17.83%。公司客户主要为境内外通信网络设备提供商，未来如果客户受宏观经济波动、地缘政治环境变化或自身经营管理等因素影响出现财务状况恶化情况，导致其无法按期付款，将会对公司的资金周转和利润水平产生不利影响。

四、法律风险

（一）税收优惠政策变动的风险

根据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100号），增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。公司销售的部分软件产品享受上述增值税优惠政策。

根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条的规定，国家需要重点扶持的高新技术企业减按 15%的税率征收企业所得税。2017 年 11 月 9 日，芯德科技被认定为高新技术企业，广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局、广东省地方税务局联合核发了《高新技术企业证书》，有效期三年。2020 年 12 月 9 日，芯德科技通过复审并取得《高新技术企业证书》。因此，根据相关规定，芯德科技报告期内执行的企业所得税税率为 15%。

报告期各期，公司享受的上述软件产品即征即退及高新技术企业所得税税率

优惠的税收优惠金额分别为 343.81 万元、659.42 万元和 679.83 万元，占当期利润总额的比例分别为 10.60%、10.53%和 8.48%。如果未来税收优惠政策或公司自身条件发生变化，公司不再享受上述税收优惠政策，将会对公司业绩造成一定影响。

（二）出口退税政策变动的风险

公司是增值税一般纳税人，报告期内公司出口货物享受增值税“免、抵、退”的相关政策。报告期各期，公司境外主营业务收入占当期主营业务收入的比例分别为 66.35%、77.56%、80.50%，公司境外销售占比较高。虽然增值税免抵退税额并不直接影响企业损益，但其中不予抵扣部分会作为增值税进项税额转出而增加企业的营业成本。若未来国家调低出口退税率或取消出口退税政策，将增加公司的外销成本或影响公司的产品竞争力，可能对公司经营业绩造成一定影响。

（三）主要经营场所租赁的风险

截至本招股说明书签署日，公司主要经营场所均系租赁取得。若公司所租赁的物业到期不能正常续租或在租赁过程中发生出租方违约等情况，公司将面临因搬迁带来的潜在风险，并可能对公司的业务经营造成不利影响。

五、内控风险

（一）公司未来规模扩张带来的管理风险

随着公司本次募集资金到位，募集资金投资项目逐步实施，公司未来生产经营规模不断扩大，将对公司的组织结构、部门协调、运营沟通、内部控制、财务管理等方面提出更高的要求。如果公司不能结合行业及公司的发展情况，不断完善公司管理制度、提高经营管理能力，则公司将面临管理风险，从而影响公司未来的长远发展。

（二）外协加工厂商管理风险

报告期内，公司基于成本效益、自身产能等因素考虑，对于行业内技术成熟、加工流程标准化程度高的 SMT 贴片、DIP 插件等工序和部分基础性产品的组测包工序，公司委托外协加工厂商完成。报告期各期，公司外协加工服务采购金额分别为 1,409.18 万元、2,771.33 万元以及 3,683.01 万元，外协采购金额逐年增长。

若公司不能对外协加工厂商进行有效管理，将可能导致公司生产进度不及预期、产品质量下降等风险，从而给公司的生产经营造成不利影响。

（三）产品质量风险

本公司产品具有定制化的特点，主要客户为境内外通信网络设备提供商，主要终端客户为互联网服务提供商（ISP）、综合业务运营商（MSO）等，该等客户对产品的稳定性、可靠性及安全性要求较高。未来如果公司产品出现严重质量问题，导致产品出现质量纠纷或因此发生诉讼、仲裁等，则可能对公司的市场口碑、声誉、综合竞争力造成不利影响。

六、发行失败风险

公司本次申请首次公开发行股票并在创业板上市，发行结果将受到公开发行时国内外宏观经济环境、证券市场整体情况、投资者对公司股票发行价格的认可程度及股价未来趋势判断等多种内、外部因素的影响，可能存在因认购不足而导致的发行失败风险。

七、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目实施效果不及预期的风险

公司本次公开发行股份所募集的资金，计划用于光接入网产品智能生产中心建设项目、研发中心建设项目、总部运营中心及信息化建设项目以及补充流动资金，本次发行募集资金到位后，预计项目完成后新增固定资产所新增的折旧将大幅增加。若本次募投项目新增业务的预期效益无法实现，公司无法消化本次募集资金投资项目新增的固定资产折旧，无法实现盈利增长，将对公司盈利能力产生不利影响。

（二）摊薄即期回报的风险

在本次发行的募集资金到位后，公司的股本总额、净资产将大幅增加，而本次募集资金投资项目需要一定的建设期和试运营期，达到预期效益尚需要一定时间。公司净利润的增长在短期内不能与公司股本总额、净资产保持同步增长，可能使公司面临在一定时间内净资产收益率和每股收益较以前年度有所下降的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

- 1、发行人名称：广州芯德通信科技股份有限公司
- 2、英文名称：Guangzhou V-Solution Telecommunication Technology Co., Ltd.
- 3、注册资本：3,181.5001 万元
- 4、法定代表人：陈春明
- 5、成立日期：有限公司成立于 2007 年 4 月 9 日，于 2016 年 11 月 18 日整体变更为股份有限公司
- 6、住所：广州高新技术产业开发区科学城科学大道 162 号 B2 栋 601
- 7、邮政编码：510663
- 8、经营范围：通信技术研究开发、技术服务；集成电路设计；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；软件开发；软件零售；电子产品零售；技术进出口；通信系统设备制造；通信终端设备制造；货物进出口（专营专控商品除外）
- 9、电话号码：020-32200215
- 10、传真号码：020-32200215
- 11、互联网网址：<http://www.v-solution.cn>
- 12、电子信箱：ir@v-solution.cn
- 13、负责信息披露和投资者关系的部门：证券办公室
负责人：邓文
联系电话：020-32200215

二、发行人设立情况

（一）芯德有限的设立情况

发行人前身广州市芯德电子技术有限公司成立于 2007 年 4 月 9 日，系由法人股东鸿芯微电子与自然人股东李秋、刘振华共同出资设立的有限责任公司，注

注册资本为 200.00 万元。上述出资经广州市中字信会计师事务所有限公司于 2007 年 3 月 22 日出具中字信会验字[2007]第 A03060 号《验资报告书》验证已缴纳完毕。

2007 年 4 月 9 日，广州市工商行政管理局向芯德有限核发了《企业法人营业执照》。

芯德有限设立时的股权结构如下：

序号	股东名称或者姓名	认缴出资（元）	持股比例（%）	出资方式
1	鸿芯微电子	1,100,000	55.00	货币
2	李秋	560,000	28.00	货币
3	刘振华	340,000	17.00	货币
合计		2,000,000	100.00	—

（二）股份公司的设立情况

1、芯德科技设立情况

发行人前身为芯德有限，于 2016 年 11 月 18 日依法整体变更为股份有限公司。

根据广会审字[2016]G15016710030 号《广州市芯德电子技术有限公司 2015 年度及 2016 年 1-4 月审计报告》，经审计，截至 2016 年 4 月 30 日，芯德有限的账面净资产为人民币 22,225,254.16 元。

根据联信（证）评报字[2016]第 A0297 号《广州市芯德电子技术有限公司拟整体变更设立股份有限公司涉及其资产及负债评估报告》，经评估，截至 2016 年 4 月 30 日，芯德有限经评估的净资产值为 2,541.87 万元。

2016 年 6 月 6 日，芯德有限召开股东会并作出决议，同意芯德有限以截至 2016 年 4 月 30 日经审计的账面净资产 22,225,254.16 元为基础，按照 1: 0.81 的比例折合为股份公司股本 18,000,000 股，每股面值 1 元，对应的注册资本为 18,000,000 元，余额 4,225,254.16 元计入资本公积。

2016 年 6 月 21 日，发行人召开股东大会，审议通过了股份公司设立的相关议案。

2016 年 11 月 10 日，发行人取得《外商投资企业变更备案回执》（穗开商

务资备 201600040)。

2016年11月18日，广州市工商行政管理局向发行人核发了《营业执照》。

根据广会验字[2016]G15016710029号《广州芯德通信科技股份有限公司(筹)验资报告》，发行人由芯德有限整体变更设立，注册资本为人民币1,800万元，由各发起人以所持有的芯德有限截至2016年4月30日的净资产折股投入。

2022年3月4日，华兴会计师事务所(特殊普通合伙)对本次整体变更后的注册资本的实收情况进行了复核，并出具华兴专字[2022]20000200168号《关于对广州芯德通信科技股份有限公司验资报告的复核意见》，经其复核，广会验字[2016]G15016710029号验资报告所载事项同芯德有限实际的整体变更设立情况相符。

芯德有限整体变更设立为股份有限公司时的股权结构如下：

序号	股东名称或者姓名	持股数量(股)	持股比例(%)	出资方式
1	PPL	6,984,000	38.80	净资产折股
2	陈春明	4,536,831	25.20	净资产折股
3	西普毅	2,482,365	13.79	净资产折股
4	饶东盛	1,761,301	9.79	净资产折股
5	蒋晓敏	1,641,394	9.12	净资产折股
6	邱敏良	212,515	1.18	净资产折股
7	珑珂咨询	180,000	1.00	净资产折股
8	刘振华	165,594	0.92	净资产折股
9	黄旭敏	36,000	0.20	净资产折股
	合计	18,000,000	100.00	—

2、整体变更时存在未弥补亏损的说明

(1) 改制时累计未弥补亏损的情况和形成原因

截至芯德有限整体变更为股份有限公司的基准日2016年4月30日，账面未分配利润为-11,333,394.03元，其形成原因主要为芯德有限吸收合并账面有亏损的鸿芯微电子。

(2) 该情形消除情况，整体变更后的变化情况和的发展趋势，与报告期内盈利水平变动的匹配关系，对未来盈利能力的影响

自公司整体变更后，公司加大市场尤其是海外市场的开拓力度，业务规模持续扩大，营业收入和利润规模逐年增长。

报告期内，公司净利润与未分配利润变化情况如下：

单位：万元

项目	2021 年/末	2020 年/末	2019 年/末
营业收入	78,758.54	54,080.82	28,905.79
利润总额	8,021.27	6,264.36	3,243.98
净利润	7,130.14	5,396.26	2,896.97
归属于母公司所有者的净利润	7,143.38	5,396.26	2,896.97
未分配利润	13,475.32	7,365.57	5,157.60

公司现阶段经营状况良好，形成了较强的持续盈利能力，与报告期内盈利水平变动相匹配，未弥补亏损的情形已经消除，不会对公司未来持续盈利能力产生影响。

(3) 发行人整体变更的具体方案及相应的会计处理

经 2016 年 6 月 6 日芯德有限股东会 and 2016 年 6 月 21 日芯德科技股东大会审议通过，发行人以截至 2016 年 4 月 30 日止经审计的净资产 22,225,254.16 元作为折股依据进行折股，其中 18,000,000.00 元作为注册资本，折合 18,000,000.00 股，每股面值 1 元，净资产剩余部分 4,225,254.16 元计入资本公积。

发行人股份改制时的会计分录列示如下：

借：实收资本	18,000,000.00 元
资本公积	12,133,517.90 元
盈余公积	3,425,130.29 元
未分配利润	-11,333,394.03 元
贷：股本	18,000,000.00 元
资本公积	4,225,254.16 元

(4) 中介机构核查意见

保荐机构及发行人律师认为，发行人整体变更相关事项已经董事会、股东大会审议通过，相关程序合法合规，不存在侵害债权人合法权益的情形，与债权人不存在纠纷；整体变更事项已经完成工商登记和税务登记，符合《公司法》等法律法规规定。

(三) 报告期内的历史沿革情况

报告期内，发行人的股本和股东变化情况如下：

1、2019年12月6日，股份公司第一次股份转让

2019年12月，PPL将其持有的芯德科技的股份分别转让给陈春明、陈健斌，具体股份转让情况如下：

转让方	受让方	转让股份数量(股)	转让价格及付款安排
PPL	陈春明	1,665,090	<p>2019年11月30日，PPL与陈春明签署《广州芯德通信科技股份有限公司股权转让协议》，约定PPL将其持有的166.509万股转让给陈春明，转让价格为人民币15,187,500元，转让单价为9.12元/股，陈春明应在协议签署之日起15日内向PPL支付首期股权转让价款2,278,125元，剩余尾款于发行人在境内或境外证券交易所成功上市后支付。</p> <p>2019年12月15日，PPL与陈春明签署了《广州芯德通信科技股份有限公司股份转让协议之补充协议》，约定陈春明应于外汇管理部门完成对发行人股东信息登记之日起30日内支付首期股权转让价款。该等首期股权转让价款已支付。</p> <p>2021年2月20日，PPL与陈春明签署《广州芯德通信科技股份有限公司股份转让协议之补充协议（二）》，双方一致同意调整股权转让价款剩余尾款的支付时间和金额，约定陈春明应提前至2021年6月30日前向PPL支付完毕剩余尾款，考虑到货币的时间价值，双方约定本次股权转让价款调整为13,278,125元，陈春明应向PPL支付剩余尾款11,000,000元。</p> <p>2021年5月20日，陈春明已向PPL支付股权转让价款剩余尾款11,000,000元，完成了本次股权转让的价款支付。经上述股权转让价款调整后，陈春明本次股权受让价格为7.97元/股。</p>
	陈健斌	185,010	<p>2019年11月30日，PPL与陈健斌签署《广州芯德通信科技股份有限公司股权转让协议》，约定PPL将其持有的18.501万股转让给陈健斌，转让价格为1,687,500元，转让单价为9.12元/股，陈健斌应在协议签署之日起15日内向PPL支付首期股权转让价款337,500元，剩余尾款于发行人在境内或境外证券交易所成功上市后支付。</p> <p>2019年12月15日，PPL与陈健斌签署了《广州芯德通信科技股份有限公司股份转让协议之补充协议》，约定陈健斌应于外汇管理部门完成对发行人股东信息登记之日起30日内</p>

转让方	受让方	转让股份数量(股)	转让价格及付款安排
			支付首期股权转让价款。该等首期股权转让价款已支付。2020年12月18日, PPL与陈健斌签署了《广州芯德通信科技股份有限公司股份转让协议之补充协议II》, 双方一致同意将尾款的支付时间修改为: 芯德科技上市之日起一年内一次性支付股份转让对价的余款人民币1,350,000元。

2019年12月6日, 公司就本次股份变更事宜取得《外商投资企业变更备案回执》(穗开商务资备201900891)。

本次股份转让完成后, 芯德科技的股权结构如下:

序号	股东名称或者姓名	持股数量(股)	持股比例(%)
1	陈春明	6,201,921	33.52
2	PPL	5,133,900	27.75
3	西普毅	2,983,365	16.13
4	饶东盛	1,761,301	9.52
5	蒋晓敏	1,641,394	8.87
6	邱敏良	212,515	1.15
7	陈健斌	185,010	1.00
8	珑珂咨询	180,000	0.97
9	刘振华	165,594	0.90
10	黄旭敏	36,000	0.19
合计		18,501,000	100.00

2、2020年7月9日, 股份公司转增股本至3,000万股

2020年6月12日, 公司召开2019年度股东大会, 同意公司以2019年12月31日总股本1,850.10万股为基数, 将2019年度期末未分配利润1,149.9万元向全体股东每10股转增6.21533971股, 共计转增1,149.90万股, 转增后公司总股本增加至3,000万股。

2020年6月12日, 华兴会计师事务所(特殊普通合伙)出具华兴所(2020)验字GD-061号《广州芯德通信科技股份有限公司验资报告》, 经其审验, 截至2020年6月12日止, 芯德科技已将未分配利润合计1,149.9万元转增股本。

2020年7月9日, 广州市市场监督管理局向公司核发了《营业执照》。

2020年11月18日, 公司已就本次转增股本于商务部业务系统统一平台(外

商投资综合管理) 进行备案。

本次转增股本完成后，芯德科技的股权结构如下：

序号	股东名称或者姓名	持股数量（股）	持股比例（%）
1	陈春明	10,056,626	33.52
2	PPL	8,324,793	27.75
3	西普毅	4,837,628	16.13
4	饶东盛	2,856,010	9.52
5	蒋晓敏	2,661,576	8.87
6	邱敏良	344,600	1.15
7	陈健斌	300,000	1.00
8	珑珂咨询	291,876	0.97
9	刘振华	268,516	0.90
10	黄旭敏	58,375	0.19
合计		30,000,000	100.00

3、2020年11月3日，股份公司增资至3,030万股

2020年10月9日，公司召开2020年度第四次临时股东大会，同意将芯德科技股本增加至3,030万股，新增股本由西普毅认购，认购价格为5.99元/股，以货币形式出资。

2021年1月4日，华兴会计师事务所（特殊普通合伙）出具华兴验字[2021]20000200012号《广州芯德通信科技股份有限公司验资报告》，经其审验，截至2020年12月17日止，芯德科技已收到西普毅缴纳的投资款人民币179.7万元整，其中用于新增注册资本（股本）30万元整，其余款项149.7万元整计入资本公积。

2020年11月3日，广州市市场监督管理局向公司核发了《营业执照》。

2020年12月19日，公司已就本次增资于商务部业务系统统一平台（外商投资综合管理）进行备案。

本次增资完成后，芯德科技股权结构如下：

序号	股东姓名	持股数量（股）	持股比例（%）
1	陈春明	10,056,626	33.19

序号	股东姓名	持股数量（股）	持股比例（%）
2	PPL	8,324,793	27.47
3	西普毅	5,137,628	16.96
4	饶东盛	2,856,010	9.43
5	蒋晓敏	2,661,576	8.78
6	邱敏良	344,600	1.14
7	陈健斌	300,000	0.99
8	珑珂咨询	291,876	0.96
9	刘振华	268,516	0.89
10	黄旭敏	58,375	0.19
合计		30,300,000	100.00

本次增资价格为 5.99 元/股，系参照芯德科技经营情况，由各股东协商一致确定。

4、2021 年 1 月 26 日，股份公司第二次股份转让暨增资至 3,181.5001 万股

2021 年 1 月 13 日，公司召开 2021 年度第一次临时股东大会，同意芯德科技股本增加至 3,181.5001 万股，新增股本由深创投、红土君晟、广开智行、穗开壹号、天泽二期分别认购 18.9375 万股、37.8750 万股、32.1938 万股、15.1500 万股、47.3438 万股，认购价格均为 26.4 元/股，均以货币形式出资。

同日，芯德科技、芯德科技全体原股东与深创投、红土君晟签署《关于广州芯德通信科技股份有限公司之投资合同书》，约定股份转让情况如下：

转让方	受让方	转让股份数量（股）	占注册资本的比例	股份转让对价（元）
陈春明	深创投	151,500	0.50%	4,000,000
	红土君晟	303,000	1.00%	8,000,000

2021 年 1 月 22 日，芯德科技、芯德科技全体原股东与广开智行、穗开壹号、天泽二期、瀚泽投资签署《关于广州芯德通信科技股份有限公司之投资合同书》，约定股份转让情况如下：

转让方	受让方	转让股份数量（股）	占注册资本的比例	股份转让对价（元）
陈春明	广开智行	56,813	0.19%	1,500,000
	天泽二期	37,875	0.13%	1,000,000
	瀚泽投资	18,937	0.06%	500,000

2021年1月26日，广州市市场监督管理局向公司核发了《营业执照》。

2021年1月28日，华兴会计师事务所（特殊普通合伙）就本次增资事宜出具华兴验字[2021]20000200032号《广州芯德通信科技股份有限公司验资报告》，经其审验，截至2021年1月26日止，芯德科技已收到深创投、红土君晟、广开智行、穗开壹号、天泽二期的投资款人民币4,000万元整，其中用于新增注册资本（股本）151.5001万元整，其余款项3,848.4999万元整计入资本公积。

2021年2月4日，公司已就本次股份转让及增资于商务部业务系统统一平台（外商投资综合管理）进行备案。

本次股份转让及增资完成后，芯德科技的股权结构如下：

序号	股东姓名	持股数量（股）	持股比例（%）
1	陈春明	9,488,501	29.82
2	PPL	8,324,793	26.17
3	西普毅	5,137,628	16.15
4	饶东盛	2,856,010	8.98
5	蒋晓敏	2,661,576	8.37
6	邱敏良	344,600	1.08
7	陈健斌	300,000	0.94
8	珑珂咨询	291,876	0.92
9	刘振华	268,516	0.84
10	黄旭敏	58,375	0.18
11	深创投	340,875	1.07
12	红土君晟	681,750	2.14
13	广开智行	378,751	1.19
14	穗开壹号	151,500	0.48
15	天泽二期	511,313	1.61
16	瀚泽投资	18,937	0.06
合计		31,815,001	100.00

本次增资价格为26.4元/股，系各股东以芯德科技投前估值8亿元为基础协商一致确定。

公司自设立至本招股说明书签署日，不存在股东人数超过200人的情形。

（四）公司在股转系统挂牌情况

1、挂牌情况

根据股转公司于 2017 年 7 月 31 日出具的《关于同意广州芯德通信科技股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2017]4377 号），公司股票自 2017 年 9 月 13 日起在股转系统挂牌公开转让，证券简称为“芯德科技”，证券代码为“872108”，转让方式为“协议转让”。

根据股转公司于 2019 年 3 月 14 日出具的《关于同意广州芯德通信科技股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函（2019）818 号），公司股票自 2019 年 3 月 20 日起终止在股转系统挂牌。

在股转系统挂牌期间，公司股票不存在二级市场交易的情形。

在股转系统挂牌期间，公司不存在被中国证监会及其派出机构采取行政处罚、监管措施，以及被股转公司实行自律监管措施的情形。

2、本次申报与新三板挂牌信息披露的差异情况

2017 年 9 月 13 日，发行人在股转系统挂牌。挂牌期间发行人按《非上市公司信息披露内容与格式准则第 1 号——公开转让说明书》《非上市公司监督管理办法》《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》等相关业务规则的要求进行信息披露。

发行人本次申报文件系按照《招股说明书内容与格式准则第 28 号》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 29 号——首次公开发行股票并在创业板上市申请文件（2020 年修订）》等创业板有关规定履行信息披露义务。因此，发行人本次申报材料在披露标准、披露方式、详尽程度等方面与新三板挂牌信息披露存在一定差异。主要差异及原因、合理性如下：

序号	具体内容	本次申报信息披露	新三板挂牌期间信息披露	差异原因及合理性
1	风险因素	《招股说明书（申报稿）》中披露的发行人的风险因素包含： 一、经营风险：（一）全球贸易摩擦、局部地缘政治环境紧张的风险；（二）原材料价格波动及供给的风险；（三）海运风险；（四）成长性风险；（五）汇率波动的风	《公开转让说明书》及相关年度报告中披露的发行人风险因素包含： 一、技术更新风险；二、人才流失风险；三、税收政	本次发行依据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书》《创业板

序号	具体内容	本次申报信息披露	新三板挂牌期间信息披露	差异原因及合理性
		险；（六）全球新冠肺炎疫情带来的风险；二、技术风险：（一）研发未能满足市场需求或未取得预期成果的风险；（二）核心研发人员流失及技术泄密的风险；三、财务风险：（一）毛利率下滑的风险；（二）存货跌价风险；（三）应收账款风险；四、法律风险：（一）税收优惠政策变动的风险；（二）出口退税政策变动的风险；（三）主要经营场所租赁的风险；五、内控风险：（一）公司未来规模扩张带来的管理风险；（二）外协加工厂商管理风险；（三）产品质量风险；六、发行失败风险；七、募集资金投资项目风险：（一）募集资金投资项目实施效果不及预期的风险；（二）摊薄即期回报的风险。	策变化风险；四、汇率波动风险；五、公司规模扩张带来的管理风险；六、生产模式变更风险；七、实际控制人变动风险；八、经营活动现金流量净额持续为负的风险。	审核业务指南第2号》的要求，结合发行人面临的新情况，更加系统、充分地披露了发行人风险因素
2	股东限售承诺	全体股东根据《公司法》、中国证监会及深交所的相关规定对所持股份作出限售承诺	全体股东根据《公司法》《全国中小企业股份转让系统业务规则》（试行）及《公司章程》的规定对股份作出限售承诺	本次发行根据中国证监会及深交所的相关规定作出了更严格的限售承诺
3	实际控制人认定	陈春明、饶东盛、蒋晓敏为发行人的实际控制人，西普毅为实际控制人的一致行动人	陈春明、饶东盛、蒋晓敏及西普毅均为发行人的实际控制人	本次发行根据陈春明、饶东盛、蒋晓敏及西普毅签署的《一致行动协议》《一致行动协议之补充协议》、发行人股东对实际控制人的确认情况、企业的实际情况对发行人的实际控制人进行认定
4	股本演变情况	1、有限公司设立情况；发行人整体变更为股份有限公司情况；报告期内发行人的股本演变情况。 2、灵格咨询代鸿芯微电子持有芯德有限股权的形成及解除过程。股东群体A、股东群体B、股东群体C代持形成及解除过程。 3、发行人2007年12月将注册资本从200万元增资至1,000万元时，存在增资相关出资凭证缺失的情形。2020年10月9日，相关股	1、有限公司阶段的股本演变；发行人整体变更为股份有限公司后的股本演变。 2、股权代持情况未披露。 3、补缴出资情况未披露。	本次发行依据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第28号——创业板公司招股说明书》《创业板审核业务指南第2号》的要求对发行人股本演变情况进行披露

序号	具体内容	本次申报信息披露	新三板挂牌期间信息披露	差异原因及合理性
		东缴纳该等新增注册资本。		
5	知识产权	《招股说明书（申报稿）》中披露了截至2022年3月31日发行人及其控股子公司拥有52项境内专利（其中发明专利25项、外观设计专利27项）、1项境外专利，软件著作权66项，13项境内注册商标、9项境外注册商标	《公开转让说明书》中披露了发行人截至2017年6月27日拥有专利5项、软件著作权21项	本次发行披露了发行人截至2022年3月31日的知识产权情况
6	董事、监事及高级管理人员简历	对部分董事、监事、高级管理人员主要职业经历等细节进行更为准确的披露。		
7	资质证书	《招股说明书（申报稿）》中披露了《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》《对外贸易经营者备案登记表》《固定污染源排污登记》《电信设备进网许可证》《高新技术企业证书》《知识产权管理体系认证》《质量管理体系认证证书》《环境管理体系认证证书》《品牌认证证书》、3项3C认证证书、54项境外产品认证、5项高新技术产品认证	《公开转让说明书》中披露了《高新技术企业证书》《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》《科学技术成果证书》《软件企业认定证书》《自理报检企业备案登记证明》《ISO9001：2008质量管理体系认证认证》和10项CE证书	本次发行披露了发行人及其控股子公司截至《招股说明书（申报稿）》签署日拥有的资质证书
8	同行业可比公司	剑桥科技（2017年上交所上市）、共进股份（2015年上交所上市）、天邑股份（2018年深交所上市）、瑞斯康达（2017年上交所上市）、卓翼科技（2010年深交所上市）、九联科技（2021年上交所上市）、菲菱科思（已注册未发行）	达士科技（原新三板挂牌公司，自2018年5月21日终止挂牌）、双翼科技（原新三板挂牌公司，自2021年2月1日终止挂牌）	公司根据最新的业务开展情况及市场竞争地位等因素，重新筛选了同行业可比公司。
9	关联方及关联交易	根据《公司法》《企业会计准则》《创业板股票上市规则》等要求披露了关联方和关联交易的范围，并将部分主体和交易比照关联方和关联交易进行披露	《公开转让说明书》及各年度报告根据《发行人法》《企业会计准则》的要求对关联方和关联交易进行了披露	关联交易披露依据不同，且本次发行的报告期与挂牌文件披露的报告期存在差异
10	业务与技术	更新披露了发行人主要资质及资产情况、主营业务收入主要构成、发行人技术和研发情况；披露了报告期内发行人销售情况、采购情况以及主要客户及供应商、发行人核心技术技术人员情况。	《公开转让说明书》及各年度报告披露了发行人业务情况、业务流程、与业务相关的关键资源要素、业务收入构成、前五	业务与技术披露依据不同、披露口径不同、报告期不同

序号	具体内容	本次申报信息披露	新三板挂牌期间信息披露	差异原因及合理性
			大客户、前五大供应商、发行人重大业务合同、商业模式	
11	公司治理与独立性	新增披露了独立董事、战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会的设立及运行情况	公开转让说明书及各年度报告披露了发行人自设立以来，股东大会、董事会、监事会的建立健全及运行情况	本次发行根据发行人的内部治理运行情况，完整披露了发行人最新的内部治理情况

(五) 发行人历史沿革重要情况说明

1、发行人历史上的股权代持情况

(1) 灵格咨询代鸿芯微电子持有芯德有限股权的形成及解除过程

2009年5月12日，芯德有限召开股东会，同意鸿芯微电子将其持有的芯德有限500万元出资额全部转让给灵格咨询。同日，鸿芯微电子与灵格咨询就上述股权转让事项签署《股东转让出资合同书》。

根据对鸿芯微电子实际控制人 Johannes van Tol、Edgar James Swaab 以及灵格咨询实际控制人陈健斌的访谈，上述股权转让系鸿芯微电子基于鸿芯微电子股东的安排，决定将鸿芯微电子持有的芯德有限股权转让给灵格咨询代持。灵格咨询未实际支付股权转让价款。

2011年2月25日，芯德有限召开股东会，同意灵格咨询将其代持的发行人500万元出资额转让给鸿芯微电子。同日，灵格咨询与鸿芯微电子就上述股权转让事项签署《股东转让出资合同书》。本次转让系代持还原，鸿芯微电子未实际支付股权转让价款。经过本次股权转让，鸿芯微电子委托灵格咨询代持股权的情形依法解除。

Johannes van Tol、Edgar James Swaab、PPL、陈健斌均确认本次委托代持股权及其解除不存在争议或潜在纠纷。

(2) 股东群体 A、股东群体 B、股东群体 C 代持形成及解除过程

a. 代持形成

2009年5月至2013年10月期间，陈春明及其配偶李秋、饶东盛分别将其持有发行人的部分股权赠与或转让给邵强、郭继刚、刘钢、何锋、郭立、谭文杰、张焕燕（以下合称“股东群体A”，芯德有限的研发及营销骨干），并分别签署了《委托持股协议》，约定由饶东盛、陈春明、李秋代股东群体A持有芯德有限的部分股权。李秋于2011年7月将其持有芯德有限的全部股权转让给其配偶陈春明持有，因此李秋名下登记的代持股权由陈春明持有，代持关系亦由陈春明继续履行。相关各方对此已出具书面确认函。

2011年8月31日，陈春明、饶东盛、蒋晓敏、刘振华、邱敏良（以下合称“股东群体B”，芯德有限的经营管理团队）与PPL、灵格咨询、黄旭敏、鸿芯微电子（以下合称“股东群体C”，PPL、灵格咨询、黄旭敏为鸿芯微电子的股东）、芯德有限共同签署《备忘录》，约定：（1）芯德有限向股东分配利润300万元，其中鸿芯微电子150万元，股东群体B合计150万元；（2）股东群体B在缴纳因取得前述分配利润而需缴纳的相关税款后，将前述分配利润扣税后的余额支付给鸿芯微电子，用于购买鸿芯微电子持有芯德有限10%的股权。鉴于陈春明、饶东盛代持的部分股权对应的分红归属股东群体A的部分股东，鸿芯微电子代股东群体A、股东群体B持有合计10%的股权。相关各方对此已出具书面确认函。

2012年10月，刘振华将其实际持有的28,000元出资额（其中包括鸿芯微电子代持的20,000元出资额以及刘振华持有的8,000元出资额）转让给陈春明、饶东盛、蒋晓敏，其中由鸿芯微电子代持的20,000元出资额继续由鸿芯微电子代陈春明、饶东盛、蒋晓敏持有，8,000元出资额由刘振华代陈春明、饶东盛、蒋晓敏持有。相关各方对此已出具书面确认函。

经各方确认，截至2013年10月最后一次代持形成，芯德有限的代持情况如下：

序号	工商登记股东	工商登记出资额（元）	工商登记持股比例（%）	实际股东	实际出资额（元）	实际持股比例（%）
1	鸿芯微电子	4,900,000	49.00	鸿芯微电子	3,900,000	39.00
2				陈春明	445,428	4.45
3				何锋	72,701	0.73
4				刘钢	35,805	0.36

序号	工商登记股东	工商登记出资额（元）	工商登记持股比例（%）	实际股东	实际出资额（元）	实际持股比例（%）
5				郭立	15,450	0.15
6				谭文杰	5,453	0.05
7				饶东盛	154,056	1.54
8				邵强	29,807	0.30
9				郭继刚	29,807	0.30
10				蒋晓敏	143,318	1.43
11				邱敏良	18,175	0.18
12				张焕燕	50,000	0.50
13	陈春明	2,882,000	28.82	陈春明	2,070,000	20.70
14				何锋	400,000	4.00
15				刘钢	197,000	1.97
16				张焕燕	100,000	1.00
17				郭立	85,000	0.85
18				谭文杰	30,000	0.30
19	饶东盛	1,151,000	11.51	饶东盛	823,000	8.23
20				邵强	164,000	1.64
21				郭继刚	164,000	1.64
22	蒋晓敏	767,000	7.67	蒋晓敏	767,000	7.67
23	刘振华	100,000	1.00	刘振华	92,000	0.92
24				陈春明	4,572	0.05
25				饶东盛	1,828	0.02
26				蒋晓敏	1,600	0.02
27	邱敏良	100,000	1.00	邱敏良	100,000	1.00
28	PPL	100,000	1.00	PPL	100,000	1.00
合计		10,000,000	100.00	合计	10,000,000	100.00

上述全部代持股权加总后，芯德有限的实际股东持股情况如下：

序号	实际股东	实际出资额（元）	实际持股比例（%）
1	鸿芯微电子	3,900,000	39.00
2	陈春明	2,520,000	25.20
3	饶东盛	978,884	9.79
4	蒋晓敏	911,918	9.12
5	何锋	472,701	4.73

序号	实际股东	实际出资额（元）	实际持股比例（%）
6	刘钢	232,805	2.33
7	邵强	193,807	1.94
8	郭继刚	193,807	1.94
9	张焕燕	150,000	1.50
10	邱敏良	118,175	1.18
11	郭立	100,450	1.00
12	PPL	100,000	1.00
13	刘振华	92,000	0.92
14	谭文杰	35,453	0.35
合计		10,000,000	100.00

b. 因吸收合并导致的代持变化

2015年2月，发行人吸收合并鸿芯微电子，发行人注册资本增加至2,580万元。鸿芯微电子被发行人吸收合并后注销，由鸿芯微电子代持的相关股权由鸿芯微电子的股东PPL、灵格咨询、黄旭敏继续代持。

本次吸收合并后，芯德有限工商登记的股东持股情况如下：

序号	工商登记股东	工商登记出资额（元）	工商登记持股比例（%）
1	PPL	12,892,260	49.97
2	陈春明	6,873,120	26.64
3	饶东盛	2,745,120	10.64
4	蒋晓敏	1,829,220	7.09
5	灵格咨询	681,120	2.64
6	黄旭敏	304,440	1.18
7	刘振华	237,360	0.92
8	邱敏良	237,360	0.92
合计		25,800,000	100.00

经各方确认，本次吸收合并后，芯德有限的实际股东持股情况如下：

序号	股东	出资额（元）	持股比例（%）
1	PPL	10,010,400	38.80
2	陈春明	6,501,600	25.20
3	饶东盛	2,525,820	9.79

4	蒋晓敏	2,352,960	9.12
5	何锋	1,220,340	4.73
6	刘钢	601,140	2.33
7	郭继刚	500,520	1.94
8	邵强	500,520	1.94
9	张焕燕	387,000	1.50
10	邱敏良	304,440	1.18
11	郭立	258,000	1.00
12	灵格咨询	258,000	1.00
13	刘振华	237,360	0.92
14	谭文杰	90,300	0.35
15	黄旭敏	51,600	0.20
合计		25,800,000	100.00

c. 代持还原

为一揽子解决股权代持事宜，各方已于 2015 年 10 月通过股权转让和增资的方式进行一揽子还原、调整，具体情况如下：

为还原芯德有限的实际持股情况，各方一致同意对芯德有限的股权结构进行调整，各方同意根据《备忘录》及前述《委托代持协议》等文件，完全解除股权代持，还原后，各自根据实际持股情况进行工商登记。考虑到芯德有限代持情况较为复杂，为简化还原步骤，各方同意不再逐一、分步还原，而是综合考虑各方实际持股和名义持股的差异后，通过股权转让和增资的一揽子股权调整安排，还原各方的实际持股比例。

代持解除过程：

2015 年 7 月 1 日，股东群体 A 设立持股平台西普毅，设立过程详见“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人基本情况”之“3、发行人实际控制人的一致行动人西普毅的基本情况”。

2015 年 8 月 18 日，芯德有限股东会通过决议，同意：（1）PPL 将出资额 174.8203 万元转让给西普毅，转让金额为 174.8203 万元；灵格咨询将出资额 39.3902 万元转让给西普毅，转让金额为 39.3902 万元；黄旭敏将出资额 24.6996

万元转让给西普毅，转让金额为 24.6996 万元；灵格咨询将出资额 28.7218 万元全部转让给珑珂咨询，转让金额为 28.7218 万元；（2）增加芯德有限注册资本 292.18 万元，其中陈春明增资 36.61 万元，刘振华增资 2.6871 万元，饶东盛增资 6.531 万元，蒋晓敏增资 78.988 万元，邱敏良增资 10.174 万元，西普毅增资 157.1899 万元。同日，芯德有限全体股东签署了新的公司章程。

同日，西普毅分别与 PPL、黄旭敏、珑珂咨询就上述股权转让事项签署《股东转让出资合同书》；灵格咨询与珑珂咨询就上述股权转让事项签署《股东转让出资合同书》。

2015 年 10 月 9 日，广州经济技术开发区管理委员会向芯德有限核发《关于中外合资企业广州市芯德电子科技有限公司股权转让和增资的批复》（穗开管企[2015]349 号），批复同意芯德有限上述股权转让和增加注册资本事项。

2015 年 10 月 13 日，广州市人民政府向芯德有限核发《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（商外资穗开合资证字[2013]0010 号）。

2015 年 10 月 16 日，广州南华会计师事务所有限公司出具广南验字[2015]第 0098 号《广州市芯德电子科技有限公司验资报告》，确认认缴股东已实缴上述新增注册资本。

2015 年 10 月 22 日，广州市工商行政管理局经济技术开发区分局向芯德有限出具《变更登记核准通知书》，核发新的《营业执照》。

股权代持解除后，芯德科技的股权结构如下：

序号	股东名称或者姓名	出资额（元）	持股比例（%）
1	PPL	11,144,057	38.80
2	陈春明	7,239,220	25.20
3	西普毅	3,961,000	13.79
4	饶东盛	2,810,430	9.79
5	蒋晓敏	2,619,100	9.12
6	邱敏良	339,100	1.18
7	珑珂咨询	287,218	1.00
8	刘振华	264,231	0.92
9	黄旭敏	57,444	0.20

序号	股东名称或者姓名	出资额（元）	持股比例（%）
	合计	28,721,800	100.00

至此，发行人股东群体 A、股东群体 B、股东群体 C 之间存在的代持情形全部解除，各方确认不存在纠纷或潜在纠纷。

2、发行人增资相关出资凭证缺失的情况说明

根据发行人说明，芯德有限在 2007 年 12 月将注册资本从 200 万元增资至 1,000 万元，但本次增资相关出资凭证缺失。

2007 年 11 月 20 日，芯德有限召开股东会并作出决议，同意：公司注册资本由 200 万元增至 1,000 万元，其中鸿芯微电子出资 400 万元，李秋出资 216 万元，刘振华出资 136 万元，周茂林出资 48 万元。

2007 年 12 月 10 日，芯德有限在广州市工商行政管理局完成变更登记。

鉴于本次增资相关的出资凭证缺失，无法确认实际出资情况，2020 年 10 月 9 日，芯德科技股东大会通过决议，同意由 PPL、陈春明、饶东盛、蒋晓敏、黄旭敏、刘振华、邱敏良、西普毅及珑珂咨询对该次增资的 800 万元增资款进行缴纳。2020 年 12 月 7 日，中国建设银行股份有限公司广州凯得广场支行出具《证明》，证明发行人已于 2020 年 11 月 30 日收到相关股东缴纳的 800 万元增资款。

2022 年 3 月 4 日，华兴会计师事务所（特殊普通合伙）出具华兴专字 [2022]20000200168 号《关于对广州芯德通信科技股份有限公司验资报告的复核意见》复核：“根据我们的复核，本次增资相关的出资凭证缺失。相关股东于 2020 年 11 月 30 日对该次增资涉及的 800 万元增资款已完成缴纳。”

3、发行人减资未严格按照相关法规规定的程序通知债权人的说明

2015 年 12 月 1 日，芯德有限召开股东会并作出决议，同意公司注册资本由 2,872.18 万元减资至 1,800 万元。公司自上述股东会决议之日起 10 日内通知了债权人，于 2016 年 3 月 3 日、3 月 15 日及 3 月 28 日在《信息时报》上刊登了减资公告。

根据《对外贸易经济合作部、国家工商行政管理局关于外商投资企业调整投资总额和注册资本有关规定及程序的通知》的规定：“外商投资企业应当自原审

批机关就同意企业调整投资总额和注册资本做出初步答复之日起 10 日内，通知债权人，并于 30 日内在省级以上报纸上至少公告 3 次。”芯德有限本次减资时，未严格按照上述关于债权人通知的规定通知债权人。

截至本招股说明书签署日，公司未因上述事项与其债权人发生过诉讼、仲裁，也不存在争议或纠纷。

针对上述事项，芯德科技实际控制人出具《承诺函》，承诺：“若芯德科技因在减资过程中未适当履行公告通知债权人的法律程序而给芯德科技带来任何经济损失，在该等损失被有权部门终审裁定、判决、处罚后，本人将在相关裁决、判决、处罚生效之日起，赔偿芯德科技因此而遭受到的全部经济损失。”

综上，该等情形不会对发行人本次发行上市造成实质性法律障碍。

4、发行人吸收合并未严格按照相关法规规定的程序通知债权人的说明

2014 年 4 月 9 日，芯德有限召开董事会并作出决议，同意芯德有限吸收合并鸿芯微电子；合并后，芯德有限的注册资本为人民币 2,580 万元。2014 年 5 月，芯德有限就上述吸收合并事宜向合并前芯德有限的债权人以及合并前鸿芯微电子的债权人分别发出书面通知，并于 2014 年 6 月 17 日在《羊城晚报》刊登《吸收合并公告》。

根据当时有效的《关于外商投资企业合并与分立的规定》第二十七条规定：“拟合并或分立的公司应当自审批机关就同意公司合并或分立作出初步批复之日起十日内，向债权人发出通知书，并于三十日内在全国发行的省级以上报纸上至少公告三次。”第三十六条规定：“合并或分立后存续或新设的公司应自变更或领取营业执照之日起三十日内，向因合并或分立而解散的公司之债权人和债务人发出变更债务人和债权人的通知并在全国发行的省级以上报纸上公告。”芯德有限吸收合并鸿芯微电子时，公司未严格按照上述关于债权人通知的规定通知债权人。

截至本招股说明书签署日，公司未因上述事项与其债权人等相关方发生过诉讼、仲裁，也不存在争议或纠纷。

针对上述事项，芯德科技实际控制人出具《承诺函》，承诺：“若芯德科技因在吸收合并鸿芯微电子过程中未适当履行公告通知债权人的法律程序而给芯

德科技带来任何经济损失，在该等损失被有权部门终审裁定、判决、处罚后，本人将在相关裁决、判决、处罚生效之日起，赔偿芯德科技因此而遭受到的全部经济损失。”

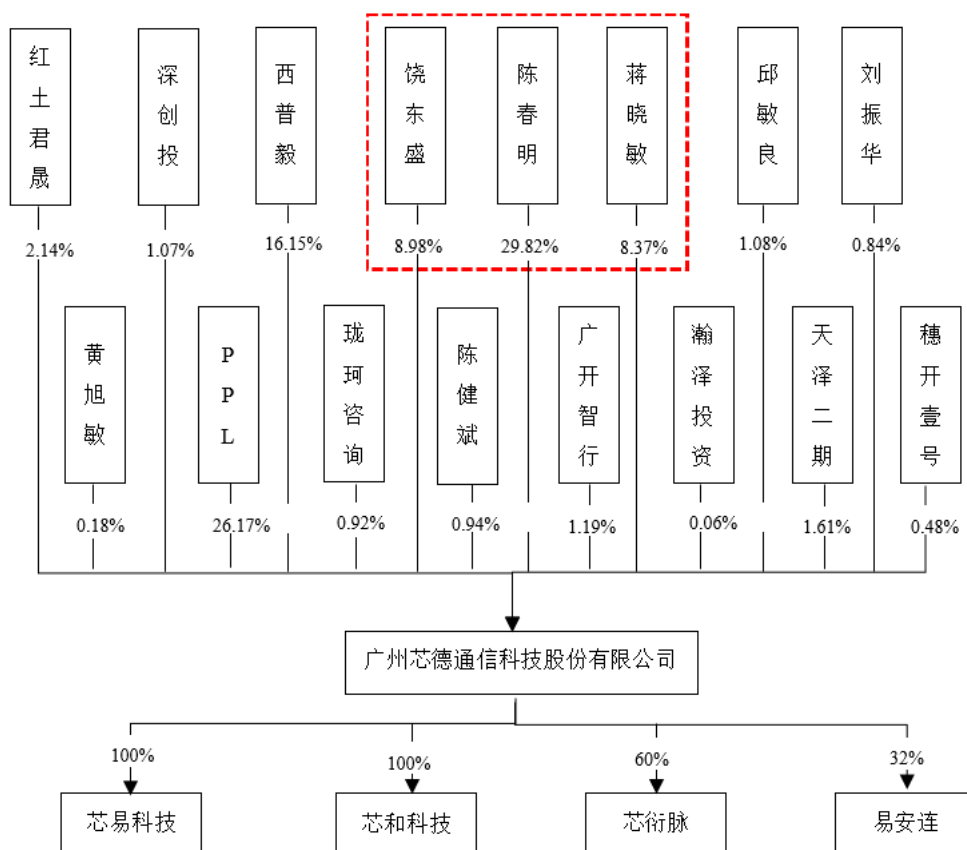
综上，该等情形不会对发行人本次发行上市造成实质性法律障碍。

(六) 公司重大资产重组情况

报告期内，公司不存在重大资产重组的情形。

三、发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构如下图所示：



注：易安连为公司的参股公司。

公司无控股股东，实际控制人为陈春明、饶东盛及蒋晓敏。截至本招股说明书签署日，除发行人及子公司外，公司实际控制人均不存在控制其他企业的情形。

四、发行人控股及参股公司基本情况

（一）发行人现有控股及参股公司基本情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 2 家全资子公司、1 家控股子公司、1 家参股公司。具体情况如下：

1、芯易科技

（1）基本情况

公司名称	深圳市芯易科技有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5GEWXJXH
法定代表人	陈春明
成立日期	2020 年 10 月 23 日
注册资本	500 万元
实缴资本	50 万元
注册地址	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
经营范围	一般经营项目是：信息技术咨询服务；软件开发；集成电路设计；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；软件销售；电子产品销售。（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），许可经营项目是：技术进出口；货物进出口。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	截至 2021 年 12 月 31 日，芯易科技尚未开展业务。 截至本招股说明书签署日，芯易科技已开展业务，主营业务为通信接入产品，是公司主营业务的组成部分。

（2）股权结构

截至本招股说明书签署日，芯易科技的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	股权比例（%）
1	芯德科技	500.00	100.00
	合计	500.00	100.00

（3）财务状况

最近一年，芯易科技的财务简况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日/2021 年 1-12 月
资产总额	9.72

净资产	-12.46
营业收入	-
净利润	-10.00

注：以上财务数据经华兴会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

2、芯和科技

(1) 基本情况

公司名称	芯和科技（广州）有限公司
统一社会信用代码	91440101MA9Y6WU805
法定代表人	陈春明
成立日期	2021年11月22日
注册资本	500万元
实缴资本	0万元
注册地址	广州市黄埔区黄旗山路11号B栋501房
经营范围	移动通信设备制造；光通信设备制造；光通信设备销售；移动通信设备销售；移动终端设备销售；信息技术咨询服务；通信设备销售；网络技术服务；信息安全设备制造；信息系统集成服务；大数据服务；软件外包服务；网络与信息安全软件开发；数字文化创意软件开发；智能控制系统集成；互联网设备制造；物联网技术服务；信息系统运行维护服务；数据处理和存储支持服务；网络设备制造；软件开发；数据处理服务；计算机系统服务；区块链技术相关软件和服务；工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；终端测试设备销售；软件销售；电子产品销售；集成电路设计；通信设备制造；5G通信技术服务；技术进出口；货物进出口
主营业务	截至本招股说明书签署日，芯和科技尚未开展业务。

(2) 股权结构

截至本招股说明书签署日，芯和科技的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	股权比例（%）
1	芯德科技	500.00	100.00
	合计	500.00	100.00

(3) 财务状况

最近一年，芯和科技的财务简况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日/2021年1-12月
资产总额	-

净资产	-
营业收入	-
净利润	-

注：以上财务数据经华兴会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

3、芯衍脉

(1) 基本情况

公司名称	上海芯衍脉科技有限公司
统一社会信用代码	91310109MA1G5YD9X2
法定代表人	廖国强
成立日期	2021年5月7日
注册资本	300万元
实缴资本	261万元
注册地址	上海市虹口区广粤支路1号8幢602室
经营范围	一般项目：从事通讯技术领域内的技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；工业设计服务；信息系统集成服务；互联网销售（除销售需要许可的商品）；销售办公设备，通信设备，电子产品，计算机软硬件及辅助设备（音像制品、电子出版物除外）。（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）许可项目：技术进出口；货物进出口。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	无线数据类产品的研发及销售，是公司主营业务的组成部分。

(2) 股权结构

截至本招股说明书签署日，芯衍脉的股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	认缴出资金额（万元）	股权比例（%）
1	芯德科技	180.00	60.00
2	廖国强	60.00	20.00
3	上海国瀚科技合伙企业（有限合伙）	60.00	20.00
合计		300.00	100.00

(3) 财务状况

最近一年，芯衍脉的财务简况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日/2021年1-12月
资产总额	177.57

净资产	171.02
营业收入	3.73
净利润	-59.98

注：以上财务数据经华兴会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

4、易安连

(1) 基本情况

公司名称	广州易安连科技有限公司
统一社会信用代码	91440101MA5CJGWT5U
法定代表人	李康
成立日期	2018年11月8日
注册资本	1,000万元
实缴资本	350.60万元
注册地址	广州市黄埔区南云五路8号大院12栋402房
经营范围	信息电子技术服务；科技信息咨询服务；科技中介服务；通信信号技术咨询；智能机器系统技术服务；计算机技术转让服务；网络安全信息咨询；软件技术推广服务；网络信息技术推广服务；信息系统安全服务；通信系统设备制造；通信系统工程服务；通信系统设备产品设计；通信终端设备制造；通信传输设备专业修理；通信交换设备专业修理；通信信号设备维修服务；通信设施安装工程服务；通信线路和设备的安装；通信信号系统工程服务；通信设备零售；通信技术研究开发、技术服务；通信信号技术的研究开发；通信工程设计服务；通信信号工程设计服务；软件开发；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；数据处理和存储服务；数据处理和存储产品设计；数据交易服务；贸易代理；商品批发贸易（许可审批类商品除外）；商品零售贸易（许可审批类商品除外）；贸易咨询服务；货物进出口（专营专控商品除外）；技术进出口；软件批发；软件零售；软件服务；软件测试服务；机器人系统生产；智能机器系统生产；小型机房制造、生产；销售本公司生产的产品（国家法律法规禁止经营的项目除外；涉及许可经营的产品需取得许可证后方可经营）；安全生产技术服务；互联网商品销售（许可审批类商品除外）；智能机器系统销售；机器人系统销售；智能机器销售；企业管理服务（涉及许可经营项目的除外）；企业管理咨询；投资咨询服务；安全系统监控服务；计算机技术开发、技术服务；技术服务（不含许可审批项目）；计算机网络系统工程服务；网络技术的研究、开发；计算机批发；计算机硬件的研究、开发
主营业务	无线设备及技术解决方案的研发和销售

(2) 股权结构

截至本招股说明书签署日，易安连的股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	认缴出资金额（万元）	股权比例（%）
1	李康	630.00	63.00

2	芯德科技	320.00	32.00
3	杨梅	50.00	5.00
合计		1,000.00	100.00

(3) 财务状况

最近一年，易安连的财务简况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日/2021年1-12月
资产总额	963.82
净资产	338.95
营业收入	1,244.52
净利润	77.71

注：以上财务数据未经审计。

(二) 报告期内转让的子公司

芯品电子于2014年4月18日在广州市黄埔区市场监督管理局登记成立。

2019年12月公司转让芯品电子时，芯品电子的股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	认缴出资金额（万元）	股权比例（%）
1	钟恩球	65.00	65.00
2	郑景荣	10.00	10.00
3	芯德科技	25.00	25.00
合计		100.00	100.00

2019年12月30日，发行人分别与钟恩球、郑景荣签署《股权转让协议》，向钟恩球、郑景荣转让发行人持有的芯品电子21.5万元和3.5万元出资额，转让金额分别为107.5万元和17.5万元。2020年2月21日，广州市黄埔区市场监督管理局就上述股权转让事项向芯品电子核发《准予变更登记（备案）通知书》（穗埔市监内变字[2020]第12202002210144号）。

本次转让系股权转让，不涉及资产、人员、债务处置的情形。报告期内发行人持有芯品电子股权期间，芯品电子不存在重大违法违规行为。

本次股权转让的原因系芯品电子股东钟恩球、郑景荣拟扩大对芯品电子的控制。收购完成后，钟恩球、郑景荣将芯品电子注册资本增加至1,000万元。

截至本招股说明书签署日，芯品电子的股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	认缴出资金额（万元）	股权比例（%）
1	钟恩球	865.00	86.50
2	郑景荣	135.00	13.50
合计		1,000.00	100.00

芯品电子作为发行人的外协加工厂商，在转让前后持续为发行人提供外协加工服务。在转让前和转让后的 12 个月内，芯品电子与发行人的交易为关联交易，上述期间报告期内的具体交易内容详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（一）经常性关联交易”。在转让完成满 12 个月后，芯品电子与发行人的交易已比照关联交易披露，具体交易内容详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（四）比照关联交易披露的交易”。

芯品电子与发行人交易的价格公允，不存在为发行人承担成本、费用或输送利益等情形。

（三）报告期内注销的子公司

报告期内，芯德科技无注销的子公司。

五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人基本情况

发行人无控股股东，实际控制人为陈春明、饶东盛、蒋晓敏。

1、实际控制人的认定

截至本招股说明书签署日，陈春明系公司第一大股东，持有公司 29.82% 的股份，饶东盛持有公司 8.98% 的股份，蒋晓敏持有公司 8.37% 的股份；陈春明、饶东盛、蒋晓敏合计持有公司本次发行前 47.17% 的股份；陈春明、饶东盛、蒋晓敏能对股东大会的决议产生重大影响。最近两年实际控制人持股比例稳定，报告期内陈春明一直担任公司董事长，饶东盛、蒋晓敏一直担任公司董事。

陈春明、饶东盛、蒋晓敏、西普毅分别于 2016 年 12 月 22 日、2020 年 11 月 2 日签署《一致行动协议》及《关于广州芯德通信科技股份有限公司一致行动协议之补充协议》，约定在协议各方作为公司股东期间，各方及各方控制的主体，

在公司股东大会就任何事项进行表决时，采取一致行动，以保持股东大会投票结果的一致性。具体方式为：各方在股东大会或董事会召开前两日，就各项议案达成共同表决意见；共同表决意见是指，各方所持股份半数以上的表决意见，若各方就某一事项未能形成代表各方所持股份半数以上的表决意见，则以陈春明所持表决意见作为共同表决意见。截至本招股说明书签署日，西普毅持有公司 16.15% 的股份，陈春明、饶东盛、蒋晓敏及其一致行动人西普毅合计持有公司 63.32% 的股份。

综上，陈春明、饶东盛、蒋晓敏为发行人的实际控制人，西普毅为实际控制人的一致行动人，发行人实际控制人最近两年未发生变更。

2、发行人实际控制人陈春明、饶东盛、蒋晓敏的基本情况

陈春明先生，1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，住址为广州市天河区，身份证号码为 3505211971*****。陈春明现任公司董事长兼总经理。其个人简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事会成员”相关内容。

饶东盛先生，1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，住址为广州市天河区，身份证号码为 5101021970*****。饶东盛现任公司董事、副总经理兼研发中心总经理。其个人简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事会成员”相关内容。

蒋晓敏先生，1967 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，住址为广州市天河区，身份证号码为 3701111967*****。蒋晓敏现任公司董事兼副总经理。其个人简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事会成员”相关内容。

3、发行人实际控制人的一致行动人西普毅的基本情况

西普毅与陈春明、饶东盛、蒋晓敏为一致行动人，分别于 2016 年 12 月 22 日、2020 年 11 月 2 日签署《一致行动协议》及《关于广州芯德通信科技股份有限公司一致行动协议之补充协议》。

西普毅成立于 2015 年 7 月 1 日，为持股平台。截至本招股说明书签署日，

西普毅统一社会信用代码为 91440101347441251C，注册资本为 5,082,478 元，实收资本为 5,082,478 元，法定代表人为何锋，注册地为广州经济技术开发区东江大道 284 号第五层 5013 室，经营范围为“工程技术咨询服务；电子工程设计服务；科技中介服务；科技信息咨询服务；科技项目代理服务；电子设备回收技术咨询服务”。除对芯德科技的投资以外，西普毅未实际开展经营，不存在其他对外投资情形。

西普毅的历史沿革情况如下：

(1) 2015 年 7 月 1 日，西普毅设立

2015 年 6 月 25 日，西普毅是由自然人股东何锋、刘钢、郭继刚、邵强、张焕燕、郭立、谭文杰共同设立的有限责任公司，注册资本为人民币 398 万元，出资方式为货币出资。

2015 年 7 月 1 日，广州市工商行政管理局萝岗分局向西普毅核发了《营业执照》。

西普毅设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（元）	持股比例（%）
1	何锋	1,365,140	34.30
2	刘钢	672,222	16.89
3	郭继刚	559,986	14.07
4	邵强	559,986	14.07
5	张焕燕	433,024	10.88
6	郭立	288,550	7.25
7	谭文杰	101,092	2.54
合计		3,980,000	100.00

西普毅设立后，经发行人 2015 年 8 月 18 日召开的股东会审议通过，西普毅通过受让股权和增资的形式取得芯德有限的股权，西普毅股东通过西普毅间接持有芯德有限的 396.10 万元出资额。

(2) 2016 年 11 月，西普毅第一次增资至 478.5698 万元

2016 年 10 月 8 日，西普毅召开股东会，并作出股东会决议：同意增加注册资本 80.5698 万元，新增注册资本由新股东韩志访、许建文、韩德雄、柯思怡、

邓文、邓新发、崔秋媚、黄官松、林培娜、梁锦蓓、王进和原股东何锋缴纳。其中韩志访出资额人民币 8.8 万元；许建文出资额人民币 5.44 万元；韩德雄出资额人民币 7.52 万元；柯思怡出资额人民币 4.16 万元；邓文出资额人民币 1.6 万元；邓新发出资额人民币 5.6 万元，崔秋媚出资额人民币 3.68 万元；黄官松出资额人民币 2.4 万元；林培娜出资额人民币 1.6 万元；梁锦蓓出资额人民币 1.6 万元；王进出出资额人民币 29.6016 万元；何锋出资额人民币 8.5682 万元，注册资本由原来的 398 万元增加至 478.5698 万元。

2016 年 11 月 1 日，广州开发区市场和质量监督管理局向西普毅核发了《营业执照》。

本次增资完成后，西普毅的股权结构为：

序号	股东姓名	出资额（元）	持股比例（%）
1	何锋	自有：1,369,238	28.61
		预留：81,584 ^注	1.71
2	刘钢	672,222	14.05
3	郭继刚	559,986	11.70
4	邵强	559,986	11.70
5	张焕燕	433,024	9.05
6	王进	296,016	6.19
7	郭立	288,550	6.03
8	谭文杰	101,092	2.11
9	韩志访	88,000	1.84
10	韩德雄	75,200	1.57
11	邓新发	56,000	1.17
12	许建文	54,400	1.14
13	柯思怡	41,600	0.87
14	崔秋媚	36,800	0.77
15	邓文	16,000	0.33
16	黄官松	24,000	0.50
17	林培娜	16,000	0.33
18	梁锦蓓	16,000	0.33
合计		4,785,698	100.00

注：根据对西普毅法定代表人何锋的访谈确认，何锋本次认缴新增注册资本中的 81,584

元为预留股权。

2016年12月1日，发行人股东大会通过决议，同意西普毅以每股1.60元的价格认购发行人501,000股股份，发行人注册资本由1,800万元增至1,850.10万元。

(3) 2019年11月，西普毅第一次股权转让

2019年11月11日，西普毅召开股东会，并作出股东会决议，同意以下股权转让：

序号	转让方	受让方	转让出资额（元）	转让出资额占注册资本比例（%）
1	何锋	邓文	5,000	0.10
2		刘雪芹	10,000	0.21
3		卢志杨	10,000	0.21
4		徐培根	15,000	0.31
5		黄育玲	5,000	0.10
6		赵志礼	5,990	0.13
合计			50,990	1.07

2019年11月13日，广州市黄埔区市场监督管理局向西普毅核发了《营业执照》。

本次股权转让完成后，西普毅的股权结构为：

序号	股东姓名	出资额（元）	持股比例（%）
1	何锋	自有：1,369,238	28.61
		预留：30,594	0.64
2	刘钢	672,222	14.05
3	郭继刚	559,986	11.70
4	邵强	559,986	11.70
5	张焕燕	433,024	9.05
6	王进	296,016	6.19
7	郭立	288,550	6.03
8	谭文杰	101,092	2.11
9	韩志访	88,000	1.84
10	韩德雄	75,200	1.57
11	邓新发	56,000	1.17

序号	股东姓名	出资额（元）	持股比例（%）
12	许建文	54,400	1.14
13	柯思怡	41,600	0.87
14	崔秋媚	36,800	0.77
15	邓文	21,000	0.44
16	黄官松	24,000	0.50
17	林培娜	16,000	0.33
18	梁锦蓓	16,000	0.33
19	刘雪芹	10,000	0.21
20	卢志杨	10,000	0.21
21	徐培根	15,000	0.31
22	黄育玲	5,000	0.10
23	赵志礼	5,990	0.13
合计		4,785,698	100.00

本次转让的股权为预留股权。

（4）2020年5月，西普毅第二次股权转让

2020年5月26日，西普毅召开股东会，并作出股东会决议，同意以下股权转让：

序号	转让方	受让方	转让出资额（元）	转让出资额占注册资本比例（%）
1	何锋	邓文	3,000	0.06
2		刘雪芹	6,000	0.13
3		卢志杨	6,000	0.13
4		徐培根	9,000	0.19
5		黄育玲	3,000	0.06
6		赵志礼	3,594	0.08
合计			30,594	0.64

2020年5月27日，广州市黄埔区市场监督管理局向西普毅核发了《营业执照》。

本次股权转让完成后，西普毅的股权结构为：

序号	股东姓名	出资额（元）	持股比例（%）
1	何锋	1,369,238	28.61

2	刘钢	672,222	14.05
3	郭继刚	559,986	11.70
4	邵强	559,986	11.70
5	张焕燕	433,024	9.05
6	王进	296,016	6.19
7	郭立	288,550	6.03
8	谭文杰	101,092	2.11
9	韩志访	88,000	1.84
10	韩德雄	75,200	1.57
11	邓新发	56,000	1.17
12	许建文	54,400	1.14
13	柯思怡	41,600	0.87
14	崔秋媚	36,800	0.77
15	邓文	24,000	0.50
16	黄官松	24,000	0.50
17	徐培根	24,000	0.50
18	林培娜	16,000	0.33
19	梁锦蓓	16,000	0.33
20	卢志杨	16,000	0.33
21	刘雪芹	16,000	0.33
22	赵志礼	9,584	0.20
23	黄育玲	8,000	0.17
合计		4,785,698	100.00

本次股权转让后，预留股权已全部分配完毕。截至本招股说明书签署日，西普毅不存在预留股权的情况。

(5) 2020年12月，西普毅第二次增资至508.2478万元

2020年12月31日，西普毅召开股东会，并作出股东会决议：同意注册资本由478.5698万元变更为508.2478万元，同意西普毅股东以货币资金形式向西普毅增加投入合计1,797,000元，其中296,780元计入注册资本，1,500,220元计入资本公积，增资具体情况如下：

序号	股东姓名	增资股东投入金额（元）	新增注册资本（元）
1	韩志访	29,950	4,946

2	许建文	125,790	20,775
3	韩德雄	11,980	1,979
4	柯思怡	125,790	20,775
5	邓文	119,800	19,785
6	邓新发	359,400	59,356
7	崔秋媚	59,900	9,893
8	黄官松	29,950	4,946
9	林培娜	119,800	19,785
10	徐培根	185,690	30,667
11	卢志杨	89,850	14,839
12	赵志礼	179,700	29,678
13	黄育玲	119,800	19,785
14	刘雪芹	239,600	39,571
合计		1,797,000	296,780

本次增资完成后，西普毅的股权结构为：

序号	股东姓名	出资额（元）	持股比例（%）
1	何锋	1,369,238	26.94
2	刘钢	672,222	13.23
3	郭继刚	559,986	11.02
4	邵强	559,986	11.02
5	张焕燕	433,024	8.52
6	王进	296,016	5.82
7	郭立	288,550	5.68
8	邓新发	115,356	2.27
9	谭文杰	101,092	1.99
10	韩志访	92,946	1.83
11	韩德雄	77,179	1.52
12	许建文	75,175	1.48
13	柯思怡	62,375	1.23
14	刘雪芹	55,571	1.09
15	徐培根	54,667	1.08
16	崔秋媚	46,693	0.92
17	邓文	43,785	0.86

序号	股东姓名	出资额（元）	持股比例（%）
18	赵志礼	39,262	0.77
19	林培娜	35,785	0.70
20	卢志杨	30,839	0.61
21	黄官松	28,946	0.57
22	黄育玲	27,785	0.55
23	梁锦蓓	16,000	0.31
合计		5,082,478	100.00

2020年10月9日，发行人股东大会通过决议，同意西普毅以每股5.99元的价格认购发行人300,000股股份，发行人注册资本由3,000万元增至3,030万元。

（6）2022年3月，西普毅第三次股权转让

2022年3月25日，西普毅召开股东会，并作出股东会决议，同意以下股权转让：

序号	转让方	受让方	转让出资额（元）	转让出资额占注册资本比例（%）
1	韩志访	何锋	29,616	0.58
2		刘钢	14,540	0.29
3		郭继刚	12,112	0.24
4		邵强	12,112	0.24
5		王进	6,403	0.13
6		郭立	3,000	0.06
7		邓新发	2,495	0.05
8		韩德雄	1,669	0.03
9		许建文	1,626	0.03
10		柯思怡	1,350	0.03
11		刘雪芹	1,202	0.02
12		徐培根	1,000	0.02
13		崔秋媚	1,010	0.02
14		邓文	947	0.02
15		赵志礼	850	0.02
16		林培娜	774	0.02
17		卢志杨	667	0.01
18		黄官松	626	0.01

序号	转让方	受让方	转让出资额（元）	转让出资额占注册资本比例（%）
19		黄育玲	601	0.01
20		梁锦蓓	346	0.01
合计			92,946	1.83

2022年3月31日，广州市黄埔区市场监督管理局向西普毅核发了《营业执照》。

本次股权转让完成后，西普毅的股权结构为：

序号	股东姓名	出资额（元）	持股比例（%）
1	何锋	1,398,854	27.52
2	刘钢	686,762	13.51
3	郭继刚	572,098	11.26
4	邵强	572,098	11.26
5	张焕燕	433,024	8.52
6	王进	302,419	5.95
7	郭立	291,550	5.74
8	邓新发	117,851	2.32
9	谭文杰	101,092	1.99
10	韩德雄	78,848	1.55
11	许建文	76,801	1.51
12	柯思怡	63,725	1.25
13	刘雪芹	56,773	1.12
14	徐培根	55,667	1.10
15	崔秋媚	47,703	0.94
16	邓文	44,732	0.88
17	赵志礼	40,112	0.79
18	林培娜	36,559	0.72
19	卢志杨	31,506	0.62
20	黄官松	29,572	0.58
21	黄育玲	28,386	0.56
22	梁锦蓓	16,346	0.32
合计		5,082,478	100.00

报告期内，西普毅历次股权转让及增资发行人已做股份支付处理，详见本招

股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人股本情况”之“（十）报告期内股份支付处理情形”。西普毅存在发行人外部股东，西普毅股东人数已做穿透处理，详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人股本情况”之“（十一）穿透后股东人数”。

最近一年，西普毅的财务简况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日/2021年1-12月
资产总额	656.34
净资产	655.64
营业收入	0
净利润	-2.92

注：以上财务数据未经审计。

（二）控股股东、实际控制人及其一致行动人控制或施加重大影响的其他企业

报告期内，公司实际控制人及其一致行动人不存在控制其他企业或对其他企业有重大影响的情况。

（三）其他持有发行人5%以上股份的主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，除实际控制人陈春明、饶东盛、蒋晓敏及其一致行动人西普毅外，其他持有本公司5%以上股份的股东为法人股东PPL，持有公司26.17%的股份。

公司股东PPL系于2000年3月17日在中华人民共和国香港特别行政区根据《香港公司条例》注册成立的有限责任公司，公司编号为708860，注册办事处地址为Unit 7A, D2 Place Two, 15 Cheung Shun Street, Lai Chi Kok, Kowloon, HONG KONG.，现任董事为Mark Wickham Steed、Johannes van Tol、Edgar James Swaab、黄旭敏、梁锦蓓和黄杏梨，主营业务为投资。PPL的主营业务与发行人的主营业务无关联。

截至2022年3月31日，PPL的股权结构如下：

序号	公司股东名称或姓名	出资金额（港元）	股权比例（%）
1	Nijenveste Holding B.V.	2.00	50.00

2	Edgar James S waab	2.00	50.00
合计		4.00	100.00

其中 Nijenveste Holding B.V.系一家在荷兰设立的公司，股东为 Johannes van Tol ，持股比例 100%。

PPL 的实际控制人 Johannes van Tol 和 Edgar James Swaab 的基本情况如下：

序号	姓名	护照号码	工作单位和职务
1	Johannes van Tol	NVL9J****（荷兰护照）	荷兰企业Kaemingk B.V.的总经理
2	Edgar James Swaab	X662****（瑞士护照）	退休

（四）公司控股股东、实际控制人及其一致行动人持有的本公司股份是否存在质押或其他有争议情况

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人陈春明、饶东盛、蒋晓敏及其一致行动人西普毅持有的本公司股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行前公司的总股本为 3,181.5001 万股，公司本次拟向社会公开发行人民币普通股不超过 1,061 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%，发行后总股本不超过 4,242.5001 万股。本次发行前后股本变动情况如下：

序号	股东类别 (股东名称)	发行前		发行后	
		股数(股)	比例(%)	股数(股)	比例(%)
一、有限售条件流通股		31,815,001	100.00	31,815,001	74.99
1	陈春明	9,488,501	29.82	9,488,501	22.37
2	PPL	8,324,793	26.17	8,324,793	19.62
3	西普毅	5,137,628	16.15	5,137,628	12.11
4	饶东盛	2,856,010	8.98	2,856,010	6.73
5	蒋晓敏	2,661,576	8.37	2,661,576	6.27
6	红土君晟	681,750	2.14	681,750	1.61
7	天泽二期	511,313	1.61	511,313	1.21
8	广开智行	378,751	1.19	378,751	0.89
9	邱敏良	344,600	1.08	344,600	0.81

序号	股东类别 (股东名称)	发行前		发行后	
		股数(股)	比例(%)	股数(股)	比例(%)
10	深创投	340,875	1.07	340,875	0.80
11	陈健斌	300,000	0.94	300,000	0.71
12	珑珂咨询	291,876	0.92	291,876	0.69
13	刘振华	268,516	0.84	268,516	0.63
14	穗开壹号	151,500	0.48	151,500	0.36
15	黄旭敏	58,375	0.18	58,375	0.14
16	瀚泽投资	18,937	0.06	18,937	0.04
二、无限售条件流通股		-	-	10,610,000	25.01
合计		31,815,001	100.00	42,425,001	100.00

(二) 本次发行前的前十名股东

本次发行前，公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称或者姓名	持股数量(股)	持股比例(%)
1	陈春明	9,488,501	29.82
2	PPL	8,324,793	26.17
3	西普毅	5,137,628	16.15
4	饶东盛	2,856,010	8.98
5	蒋晓敏	2,661,576	8.37
6	红土君晟	681,750	2.14
7	天泽二期	511,313	1.61
8	广开智行	378,751	1.19
9	邱敏良	344,600	1.08
10	深创投	340,875	1.07
合计		30,725,797	96.58

(三) 发行人前十大自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署日，发行人共有七名自然人股东，任职情况如下：

序号	股东姓名	股份数量(股)	持股比例(%)	在本公司任职情况
1	陈春明	9,488,501	29.82	董事长兼总经理
2	饶东盛	2,856,010	8.98	董事、副总经理兼研发中心总经理
3	蒋晓敏	2,661,576	8.37	董事兼副总经理

4	邱敏良	344,600	1.08	监事兼高级销售经理
5	陈健斌	300,000	0.94	-
6	刘振华	268,516	0.84	-
7	黄旭敏	58,375	0.18	-
合计		15,977,578	50.21	-

(四) 国有股份或外资股份情况

1、国有股份情况

发行人股东中，深创投属于《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委财政部证监会令第36号）第七十四条规定的“不符合本办法规定的国有股东标准，但政府部门、机构、事业单位和国有独资或全资企业通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配其行为的境内外企业，证券账户标注为‘CS’，所持上市公司股权变动行为参照本办法管理”的对象，深创投的证券账户已经在中国证券登记结算有限责任公司标识为“CS”。深创投持有发行人 340,875 股股份，占公司发行前的股份比例为 1.07%。

2、外资股份情况

截至本招股说明书签署日，公司外资股东为 PPL。PPL 持有发行人 8,324,793 股股份，占公司发行前的股份比例为 26.17%。

(五) 发行人最近一年新增股东情况

发行人最近一年无新增股东。

(六) 发行人私募投资基金股东情况

发行人私募股权投资基金股东已按照《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律、法规的规定，履行备案登记程序。具体情况如下：

企业股东	私募基金信息备案时间	基金编号/产品编码	投资管理机构		
			基金管理人	登记日期	备案编号/登记编号
深创投	2014年4月22日	SD2401	深创投	2014年4月22日	P1000284
红土君晟	2020年5月11日	SJX457	珠海横琴红土君晟创业投资管理合伙	2017年6月26日	P1063324

企业股东	私募基金信息备案时间	基金编号/ 产品编码	投资管理机构		
			基金管理人	登记日期	备案编号/ 登记编号
			企业（有限合伙）		
广开智行	2020年7月6日	SLA452	广州穗开股权投资 有限公司	2019年4月 15日	P1069733
穗开壹号	2019年7月1日	SGT069			
天泽二期	2020年6月11日	SJU979	万联天泽资本投资 有限公司	2016年2月 23日	GC2600011 704

（七）保荐机构和发行人律师对发行人股东信息披露的核查情况及结论

根据 2021 年 2 月 5 日实施的《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》、2021 年 2 月 23 日深圳证券交易所颁布的《关于创业板落实首发上市企业股东信息披露监管相关事项的通知》（以下简称“《监管指引》”）的要求，保荐机构及发行人律师对发行人股东信息披露情况进行了核查，查阅了发行人的工商登记资料，历次增资和股权转让的协议、股东会决议/股东大会决议，历次增资和股权转让涉及的验资报告，历次增资和股权转让的价款支付凭证、股东出具的调查表，并访谈发行人股东，了解历次股权变更的资金来源、交易背景、交易对价及定价依据，核查发行人实际控制人、董监高的个人银行流水，获取发行人出具的专项承诺。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

- 1、发行人已真实、准确、完整地披露股东信息。
- 2、发行人历史沿革中的股份代持已依法解除，发行人股东持有的发行人股份权属清晰，不存在纠纷或潜在纠纷。发行人已在本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况”之“（五）发行人历史沿革重要情况说明”中披露股份代持形成原因、演变情况、解除过程。
- 3、发行人已于 2022 年 3 月 21 日出具专项承诺，并已在本招股说明书“第十三节 附件”之“三、具体承诺事项”中进行披露。
- 4、发行人向深圳证券交易所提交本次发行上市申请前 12 个月内通过增资扩股、股权转让等情形新增股东的情况。
- 5、经核查发行人自设立至今的全套工商档案，发行人历史沿革中存在夫妻之间转让、同一实际控制人控制公司之间转让、代持形成及解除、股权激励等股

东入股价格明显异常的情况，具有合理性，相关股东均已进行穿透核查；发行人穿透核查过程中涉及的直接或间接持有发行人股份的主体均具备法律、法规规定的股东资格，与本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股及其他利益输送安排，发行人股东不存在以发行人股权进行不当利益输送的情形。

6、发行人股东深创投、红土君晟、广开智行、穗开壹号、天泽二期均为私募投资基金。发行人已在本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人股本情况”之“（六）发行人私募投资基金股东情况”中披露了上述私募投资基金纳入监管的情况。

7、截至本招股说明书签署日，发行人不存在《监管规则适用指引——发行类第2号》（以下简称“《2号指引》”）规范的证监会系统离职人员入股的情形，亦不存在涉及《2号指引》规范的证监会系统离职人员入股的重大媒体质疑。

（八）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署日，公司各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例如下：

1、陈春明、饶东盛、蒋晓敏与西普毅

陈春明、饶东盛、蒋晓敏、西普毅为一致行动人，本次发行前合计持有公司股份占比为 63.32%，其中陈春明直接持有公司股份 9,488,501 股，占公司本次发行前总股本的 29.82%；饶东盛直接持有公司股份 2,856,010 股，占公司本次发行前总股本的 8.98%；蒋晓敏直接持有公司股份 2,661,576 股，占公司本次发行前总股本的 8.37%；西普毅直接持有公司股份 5,137,628 股，占公司本次发行前总股本的 16.15%。

2、西普毅与 PPL

梁锦蓓通过西普毅间接持有公司股份，同时梁锦蓓为 PPL 的董事。本次发行前，西普毅直接持有公司股份 5,137,628 股，占公司本次发行前总股本的 16.15%；PPL 直接持有公司股份 8,324,793 股，占公司本次发行前总股本的 26.17%。

3、黄旭敏与 PPL

黄旭敏为 PPL 的董事。本次发行前，黄旭敏直接持有公司股份 58,375 股，占公司本次发行前总股本的 0.18%；PPL 直接持有公司股份 8,324,793 股，占公司本次发行前总股本的 26.17%。

4、陈健斌与珑珂咨询

陈健斌及其配偶持有珑珂咨询 100% 的股权。本次发行前，陈健斌直接持有公司股份 300,000 股，占公司本次发行前总股本的 0.94%；珑珂咨询直接持有公司股份 291,876 股，占公司本次发行前总股本的 0.92%。

5、深创投与红土君晟

深创投的全资子公司深创投红土私募股权投资基金管理（深圳）有限公司系珠海横琴红土君晟创业投资管理合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人并持有其 70% 的出资份额，珠海横琴红土君晟创业投资管理合伙企业（有限合伙）系红土君晟的执行事务合伙人并持有其 1% 的出资份额；此外，深创投作为有限合伙人持有深创投鸿瑞（珠海）产业投资基金（有限合伙）96% 的出资份额，深创投的全资子公司广东红土创业投资管理有限公司系深创投鸿瑞（珠海）产业投资基金（有限合伙）的执行事务合伙人并持有其 4% 的出资份额，深创投鸿瑞（珠海）产业投资基金（有限合伙）作为有限合伙人持有红土君晟 35% 的出资份额。综上，深创投间接持有红土君晟 35.7% 的份额。

本次发行前，红土君晟直接持有公司股份 681,750 股，占公司本次发行前总股本的 2.14%；深创投直接持有公司股份 340,875 股，占公司本次发行前总股本的 1.07%。

6、广开智行、穗开壹号、天泽二期、瀚泽投资

广开智行和穗开壹号的私募基金管理人及执行事务合伙人均为广州穗开。此外，广州穗开分别持有广开智行、穗开壹号、天泽二期 3.15%、38.72%、12.07% 的出资份额。瀚泽投资为万联天泽的员工持股平台，万联天泽持有天泽二期 20.00% 的出资份额。本次发行前，广开智行直接持有公司股份 378,751 股，占公司本次发行前总股份的 1.19%；穗开壹号直接持有公司股份 151,500 股，占公司本次发行前总股份的 0.48%；天泽二期直接持有公司股份 511,313 股，占公司本次发行

前总股份的 1.61%；瀚泽投资直接持有公司股份 18,937 股，占公司本次发行前总股份的 0.06%。

除上述股东之间的关联关系外，本公司不存在其他股东之间的关联关系。

（九）发行人股东间曾经存在的特殊协议及其解除情况

1、股东特殊权利条款的签署情况

2021 年 1 月 13 日，深创投、红土君晟与芯德科技、陈春明、PPL、西普毅、饶东盛、蒋晓敏、邱敏良、珑珂咨询、刘振华、黄旭敏、陈健斌签署了《关于广州芯德通信科技股份有限公司之投资合同书》；2021 年 1 月 22 日，广开智行、穗开壹号、天泽二期、瀚泽投资与芯德科技、陈春明、PPL、西普毅、饶东盛、蒋晓敏、邱敏良、珑珂咨询、刘振华、黄旭敏、陈健斌签署了《关于广州芯德通信科技股份有限公司之投资合同书》。前述两份合同中均含有特殊权利条款，具体如下：

项目	合同主体	主要内容
1	甲方：深创投、红土君晟（合称投资方） 乙方：陈春明、PPL、西普毅、饶东盛、蒋晓敏、邱敏良、珑珂咨询、刘振华、黄旭敏、陈健斌、芯德科技	<p>6.2 关联转让 在不对公司上市及经营管理造成重大不利影响的前提下，投资方有权将其所持股权全部或部分转让给其关联方或其他第三方，各方同意并放弃优先受让权；转让完成后，该关联方完整的享有投资方在本合同项下的相同权利。</p> <p>6.4 反稀释权 本次增资扩股完成后，若公司向新的投资方发行新股（不包括为完成上市而公开发行股票），新投资者入股的每股价格不得低于本次增资扩股每股价格，但员工期权除外。反稀释权在申报上市之日起终止且不得恢复。</p> <p>6.5 股权回购权 6.5.1 在下列任一情况下，投资方有权要求公司回购其在本次投资中以增资方式获得的公司全部或部分股权、要求陈春明回购其在本次投资中以受让方式获得的公司全部或部分股权。 （1）截至 2022 年 12 月 31 日，公司未能向上海证券交易所、深圳证券交易所及投资方认可的其他境外证券交易所递交上市申报材料； （2）截至 2024 年 12 月 31 日，公司未能在上海证券交易所、深圳证券交易所及投资方认可的其他境外证券交易所完成上市； （3）陈春明、饶东盛、蒋晓敏任意一方从公司离职，永久失去工作能力、严重失职或严重舞弊等情形，或因其他原因导致公司经营瘫痪或不能达到经营目标。</p> <p>6.5.2 各方同意，在出现第 6.5.1 条约定的情形之一时，投资方有权要求公司/陈春明回购投资方持有的相应股权。</p> <p>6.6 清算补偿权 公司清算时，如果投资方就本次投资中以受让方式获得的公司股份（含该等股份所派生的股份）所累积取得的现金分红额与剩余财产之和低于投资方实际支付的股权转让款对价，则陈春明以其分得的剩余财产</p>

项目	合同主体	主要内容
		为限向投资方补足差额。 6.7 平等待遇 如公司给予任何新引入的股东或本轮融资其他投资方优于投资方的权利或条件，则投资方将自动享有该等权利和条件。该等权利和条件不包含董事会或监事会席位。
2	甲方：广开智行、穗开壹号、天泽二期、瀚泽投资（合称投资方） 乙方：PPL、陈春明、西普毅、饶东盛、蒋晓敏、邱敏良、珑珂咨询、刘振华、黄旭敏、陈健斌、芯德科技	6.2 股权转让 在不对公司上市及经营管理造成重大不利影响的前提下，投资方有权将其所持股权全部或部分转让给其关联方或其他第三方，各方同意并放弃优先受让权；转让完成后，该关联方或其他第三方完整的享有投资方在本合同项下的相同权利。 6.3 反稀释权 本次增资扩股完成后，若公司向新的投资方发行新股（不包括为完成上市而公开发行股票），新投资者入股的每股价格不得低于本次增资扩股每股价格，但员工期权除外。若公司拟以低于本次增资扩股的每股价格新增注册资本或者实际控制人以低于投资方的单位认购价格出售其直接过间接持有公司股份的，需取得投资方的事先同意，若未取得投资方事先同意的，实际控制人不得在该次增资扩股的股东大会上投同意票。反稀释权在申报上市之日起终止且不得恢复。 6.4 股权回购权 6.4.1 在下列任一情况下，投资方有权要求公司回购其在本轮投资增资获得的公司全部或部分股权、要求陈春明回购其在本轮投资转让获得的公司全部或部分股权。 （1）截至 2022 年 12 月 31 日，公司未能向上海证券交易所、深圳证券交易所及投资方认可的其他境外证券交易所递交上市申报材料； （2）截至 2025 年 12 月 31 日，公司未能在上海证券交易所、深圳证券交易所及投资方认可的其他境外证券交易所完成上市； （3）公司、实际控制人违反其在本协议下的任一保证、承诺和其他义务的； （4）公司实际控制人持股比例或其表决权发生重大变化，导致其未能保持控股地位或出现其失去公司实际控制权的任何情形。 6.4.2 各方同意，在出现第 6.4.1 条约定的情形之一时，投资方有权要求公司/陈春明回购投资方持有的相应股权。 6.5 清算补偿权 公司清算时，如果投资方就本轮投资转让获得的公司股份（含该等股份所派生的股份）所累积取得的现金分红额与剩余财产之和低于投资方实际支付的股权转让款对价，则陈春明以其分得的剩余财产为限向投资方补足差额。 6.6 平等待遇 如公司给予任何新引入的股东或本轮融资其他投资方优于投资方的权利或条件，则投资方将自动享有该等权利和条件。该等权利和条件不包含董事会或监事会席位。

2、股东特殊权利条款的终止

2021 年 8 月，PPL、陈春明、西普毅、饶东盛、蒋晓敏、邱敏良、珑珂咨询、刘振华、黄旭敏、陈健斌、芯德科技与深创投、红土君晟签订了《关于广州芯德通信科技股份有限公司之投资合同书之补充协议》约定：自芯德科技向中国证监

会/证券交易所递交首次公开发行并上市申请材料之日起，《投资合同书》第 6.2 条、第 6.4 条、第 6.5 条中芯德科技的回购义务、第 6.6 条、第 6.7 条终止；自芯德科技向中国证监会/证券交易所递交首次公开发行并上市申请材料之日起，《投资合同书》第 6.5 条中陈春明的回购义务终止。若公司首次公开发行并上市申请材料被不予受理、终止审查、不予核准通过、撤回，或发生其他任何导致公司首次公开发行并上市申请未获准许或股票在证券交易所挂牌失败的情形，则自该等情形发生之日起，前述《投资合同书》第 6.5 条中陈春明的回购义务即刻恢复效力并视为从未失效。

2021 年 8 月，PPL、陈春明、西普毅、饶东盛、蒋晓敏、邱敏良、珑珂咨询、刘振华、黄旭敏、陈健斌、芯德科技与广开智行、穗开壹号、天泽二期、瀚泽投资签订了《关于广州芯德通信科技股份有限公司之投资合同书之补充协议》约定：自芯德科技向中国证监会/证券交易所递交首次公开发行并上市申请材料之日起，无条件终止《投资合同书》第 6.2 条、第 6.3 条、第 6.4 条中芯德科技的回购义务、第 6.5 条、第 6.6 条；自芯德科技向中国证监会/证券交易所递交首次公开发行并上市申请材料之日起，终止第 6.4 条中陈春明的回购义务。在公司撤回上市申请、上市申请被不予核准通过，或任何原因导致公司获准发行上市失败的，第 6.4 条中陈春明的回购义务自前述情形发生之日起即刻恢复效力并视为从未失效，该等特殊权利涉及的有关期间自动顺延。

2021 年 12 月，深创投、红土君晟、广开智行、穗开壹号、天泽二期、瀚泽投资分别出具确认函，确认《投资合同书》《补充协议》中有关芯德科技的特殊权利条款自始无效，包括《投资合同书》中的关联转让、反稀释权、要求芯德科技回购其持有芯德科技股份的条款、清算补偿权、平等待遇。无论发生任何事项，自始无权要求芯德科技回购其所持有芯德科技的全部或部分股份。

综上，上述协议中，除陈春明与深创投、红土君晟、广开智行、穗开壹号、天泽二期、瀚泽投资的终止回购义务条款包含效力恢复条款外，公司与前述股东之间的特殊权利条款均无条件终止且自始无效，未包含效力恢复条款。根据发行人与陈春明、深创投、红土君晟、广开智行、穗开壹号、天泽二期、瀚泽投资出具的说明，发行人以及上述主体之间不存在未披露的含有对赌条款的相关增资及股权转让协议，不存在其他相关对赌协议的承诺或其他利益安排，不存在应披露

而未披露的事项。

截至本招股说明书签署日，除上述已披露的特殊权利条款外，公司及其股东之间不存在其他未披露的对赌协议等特殊协议或安排，符合《创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 13 条的相关规定。

（十）报告期内股份支付处理情形

（1）2019 年 11 月 11 日，何锋与邓文、刘雪芹、卢志杨、徐培根、黄育玲、赵志礼签署股东转让出资合同书，将其持有的西普毅出资额合计 50,990.00 元以 56,089.00 元的价格转让给公司员工邓文、刘雪芹、卢志杨、徐培根、黄育玲、赵志礼。西普毅系公司持股平台，根据广东联信资产评估土地房地产估价有限公司 2020 年 3 月出具的联信（证）评报字[2020]第 A0183 号《广州芯德通信科技股份有限公司因完善 2019 年 11 月股权转让工作程序事宜所涉及其股东全部权益价值追溯性资产评估报告》，何锋所转让持股平台的出资额 50,990.00 元对应公司股份的评估价值为 323,556.16 元，与转让价款的差额 267,467.16 元确认股份支付。

（2）2019 年 11 月 30 日，PPL 与陈春明签署《广州芯德通信科技股份有限公司股份转让协议》，将其持有的 1,665,090.00 股以 15,187,500.00 元转让给陈春明。根据广东联信资产评估土地房地产估价有限公司 2020 年 3 月出具的联信（证）评报字[2020]第 A0183 号《广州芯德通信科技股份有限公司因完善 2019 年 11 月股权转让工作程序事宜所涉及其股东全部权益价值追溯性资产评估报告》，PPL 所转让 1,665,090.00 股的评估价值为 16,944,084.00 元，与转让价款的差额 1,756,584.00 元确认股份支付。

2021 年 2 月 20 日，PPL 与陈春明签署《广州芯德通信科技股份有限公司股份转让协议之补充协议（二）》，约定将其转让给陈春明 1,665,090.00 股的股份转让价格从 15,187,500.00 元调整至 13,278,125.00 元，相应确认股份支付 1,909,375.00 元。

（3）2020 年 5 月 26 日，何锋与邓文、刘雪芹、卢志杨、徐培根、黄育玲、赵志礼签署股东转让出资合同书，将其持有的西普毅出资额合计 30,594.00 元以 0 元转让给公司员工邓文、刘雪芹、卢志杨、徐培根、黄育玲、赵志礼。西普毅

系公司持股平台，根据广东联信资产评估土地房地产估价有限公司 2020 年 3 月出具的联信（证）评报字[2020]第 A0183 号《广州芯德通信科技股份有限公司因完善 2019 年 11 月股权转让工作程序事宜所涉及其股东全部权益价值追溯性资产评估报告》，何锋所转让持股平台的出资额 30,594.00 元对应公司股份的评估价值为 194,133.70 元，与转让价款的差额 194,133.70 元确认股份支付。

(4)根据公司 2020 年 10 月 9 日召开的 2020 年度第四次临时股东大会决议，西普毅以 1,797,000.00 元认缴公司新增注册资本 300,000.00 元，其余 1,497,000.00 元计入资本公积。本次增资价格为 5.99 元/股。以 2021 年 1 月穗开壹号、天泽二期、深创投、红土君晟、瀚泽投资取得股份的价格作为公允价格，本次新增股份的公允价值与西普毅增资金额的差额 6,123,792.08 元确认股份支付。

（十一）穿透后股东人数

截至本招股说明书签署日，发行人穿透后股东人数情况如下：

序号	股东名称	具体情况	穿透人数
1	自然人股东	陈春明、饶东盛、蒋晓敏、邱敏良、陈健斌、刘振华、黄旭敏	7
2	PPL	股东为 Nijenveste Holding B.V.（境外企业）和 Edgar James Swaab（境外自然人），Nijenveste Holding B.V.（境外企业）的股东为 Johannes van Tol（境外自然人）	2
3	西普毅	发行人的持股平台，共 22 名自然人股东，其中 20 名股东为发行人现员工，梁锦蓓为发行人董事，王进为发行人客户 Novelty 实际控制人的配偶。	22
4	珑珂咨询	股东为陈健斌、郑艳萍	2
5	深创投	深创投、红土君晟、穗开壹号和天泽二期已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规履行登记备案程序，按照相关规定可不再穿透核查最终投资者且合并计算投资者人数。	1
6	红土君晟		1
7	广开智行		1
8	穗开壹号		1
9	天泽二期		1
10	瀚泽投资	合伙人为张瑞双、杨晓伟、李志超、李子君、游媛斐、郑乾曦、沈翀、刘海燕	8
穿透后股东人数合计（去掉重复自然人陈健斌）			45

截至本招股说明书签署日，发行人不存在股东人数超过 200 人的情况。

七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况

（一）董事会成员

截至本招股说明书签署日，公司董事会成员共 9 名，其中 3 名为独立董事，具体情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	本届任期起止日期
1	陈春明	董事长	股东	2019.8.29-2022.8.28
2	饶东盛	董事	股东	2019.8.29-2022.8.28
3	蒋晓敏	董事	股东	2019.8.29-2022.8.28
4	梁锦蓓	董事	股东	2020.8.21-2022.8.28
5	邓文	董事	股东	2021.1.13-2022.8.28
6	李旦峰	董事	股东	2021.1.13-2022.8.28
7	骆宗伟	独立董事	董事会	2020.9.16-2022.8.28
8	余鹏翼	独立董事	董事会	2020.9.16-2022.8.28
9	沈于阗	独立董事	董事会	2021.5.8-2022.8.28

公司董事简历如下：

1、陈春明先生

公司董事长兼总经理，1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1989 年 9 月至 1993 年 7 月就读于华中理工大学（现华中科技大学），计算机科学与工程系电子精密机械专业；1993 年 7 月至 1998 年 10 月，任广州邮电通信设备有限公司硬件工程师；1998 年 11 月至 2007 年 2 月，任广州市高科通信技术股份有限公司总工程师；2007 年 4 月至今，任本公司董事长、总经理。

2、饶东盛先生

公司董事、副总经理兼研发中心总经理。1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1989 年 9 月至 1993 年 7 月就读于四川大学，无线电系电子学与信息系统专业；1993 年 7 月至 1998 年 8 月，任广州邮电通信设备有限公司工程师；1998 年 9 月至 2002 年 3 月，任中国电信广州研究院多媒体部工程师；2002 年 3 月至 2008 年 5 月，任广州百讯通信技术有限责任公司副总经理；2008 年 6 月至今，任本公司董事、副总经理兼研发中心总经理。

3、蒋晓敏先生

公司董事兼副总经理。1967 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1990 年 9 月至 1993 年 7 月就读于华中理工大学(现华中科技大学)，自动控制工程系工业自动化专业硕士；1993 年 7 月至 2000 年 7 月，任广州邮电通信设备有限公司工程师；2000 年 8 月至 2002 年 3 月，任广州创想科技有限公司工程师；2002 年 3 月至 2008 年 6 月，任广州百讯通信技术有限责任公司技术总监；2008 年 7 月至今，历任本公司研发中心副总经理、副总经理，现任公司董事、副总经理。

4、梁锦蓓女士

公司董事。1983 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科（函授）学历。2010 年取得暨南大学授予的会计专业管理学学士学位；2005 年至 2006 年，任广州万思会计记账公司会计；2006 年至 2009 年，任广州市好又多百货商业广场有限公司财务总账主管；2009 年至 2014 年 10 月，任广州市鸿芯微电子有限公司财务负责人；2014 年 11 月至今，任翼马（中国）有限公司广州代表处财务负责人；2020 年 12 月至今，任 PPL 董事；2016 年至 2017 年，任公司财务负责人；2020 年 8 月至今，任本公司董事。

5、邓文女士

公司董事兼董事会秘书。1984 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2001 年 9 月至 2005 年 7 月就读于湖南商学院（现湖南工商大学），法学专业；2006 年 6 月至 2007 年 11 月，任民森纺织制衣（集团）有限公司集团人力资源部职员；2008 年 1 月至今，任本公司董事会秘书、董事、行政部经理；2021 年 1 月至今，任本公司董事、董事会秘书。

6、李旦峰先生

公司董事。1986 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2008 年 9 月至 2011 年 7 月就读于清华大学，微电子与纳电子学系集成电路工程领域硕士；2011 年 7 月至 2015 年 7 月历任美的集团管理培训生、战略发展部职员，2015 年 8 月至今在深创投担任投资经理。2021 年 1 月至今，任本公司董事。

7、骆宗伟先生

公司独立董事。1971 年出生，中国国籍，拥有中国香港地区永久居留权，博士研究生学历。1996 年 8 月至 2001 年 5 月就读于佐治亚大学，计算机专业博士；1996 年 8 月至 2001 年 1 月，任佐治亚大学研究助理；2001 年 1 月至 2003 年 4 月，任 IBM TJ Watson 研究员；2003 年 4 月至 2014 年 4 月，任香港大学高级研究员；2014 年 5 月至 2020 年 8 月，任南方科技大学研究员、副教授；2020 年 9 月至今，北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院副教授。2020 年 9 月至今，任本公司独立董事。

8、余鹏翼先生

公司独立董事。1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2000 年 9 月至 2003 年 6 月就读于华中科技大学，西方经济学专业博士；1996 年 7 月至 2000 年 6 月，任佛山大学经管学院讲师；2003 年 9 月至 2006 年 5 月，任中山大学管理学院副教授；2000 年 5 月至 2009 年 7 月，任广东外语外贸大学国际工商管理学院副院长；2009 年 7 月至 2014 年 12 月，任广东外语外贸大学科研处副处长；2014 年 12 月至 2018 年 12 月，任广东外语外贸大学审计处处长；2018 年 12 月至今，任广东外语外贸大学会计学院院长、教授；2019 年 9 月至 2022 年 3 月，任广州市溢信科技股份有限公司独立董事；2020 年 6 月至今，任广东顺威精密塑料股份有限公司独立董事；2021 年 7 月至今，任博济医药科技股份有限公司独立董事；2022 年 1 月至今，任辽宁成大股份有限公司独立董事。2020 年 9 月至今，任本公司独立董事。

9、沈于阗先生

公司独立董事。1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2010 年 6 月取得华南理工大学授予的高级管理工商管理硕士学位；1993 年 7 月至 1995 年 10 月，任广东天普生物制药有限公司职员，1995 年 10 月至 1998 年 4 月，任广州大日生物医药有限公司职员，1998 年 4 月至 2015 年 12 月，任广州市科学技术局处长，2015 年 12 月至 2018 年 12 月，任广州勤安投资管理有限公司合伙人，2016 年 3 月至 2018 年，任广州景福精准健康科技有限公司董事、总经理，2018 年 12 月至 2020 年 12 月，任广州骊铠投资咨询有限责任

公司合伙人，2016年3月至今，任广州赛隼生物科技有限公司董事，2019年2月至今，任赛骏生物科技（香港）有限公司董事，2021年1月至今，任广州骊铠投资咨询有限责任公司执行董事兼总经理。2021年5月至今，任本公司独立董事。

（二）监事会成员

截至本招股说明书签署日，公司监事会成员共3名，其中职工代表监事1名，基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	本届任期起止日期
1	邵强	监事会主席	职工代表大会选举	2019.8.29-2022.8.28
2	邱敏良	监事	股东	2019.8.29-2022.8.28
3	郭继刚	监事	股东	2019.8.29-2022.8.28

公司监事简历如下：

1、邵强先生

公司职工代表监事、监事会主席。1975年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1994年9月至1998年7月就读于南京理工大学，计算机科学与工程系计算机软件专业；1998年8月至2000年8月，任中国公路工程咨询监理总公司设计工程师；2000年8月至2001年9月，任天柏宽网中国运营中心软件工程师；2001年9月至2002年9月，任港湾网络有限公司软件工程师；2002年9月至2008年5月，任广州百讯通信技术有限责任公司软件经理；2008年6月至今，历任本公司产品线总监、研发中心副总经理；2016年6月至今，任本公司监事。

2、邱敏良先生

公司股东代表监事。1962年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1985年9月至1988年6月就读于武汉邮电科学研究院，通信与电子系统专业硕士；1988年8月至1993年2月，任广州通信设备厂（现广州邮电通信设备有限公司）产品研究所研发工程师；1993年3月至1997年12月，历任广州通信设备厂传输分厂经营科长、副厂长、经营处副处长；1998年1月至2002年2月，任广州邮电通信设备有限公司市场营销部总经理；2002年3月至2003

年 12 月，任深圳普天凌云电子有限公司销售公司副总经理；2004 年 1 月至 2009 年 12 月，任深圳市普天宜通科技有限公司副总经理；2010 年 1 月至今，任本公司高级销售经理；2016 年 6 月至今，任本公司监事。

3、郭继刚先生

公司股东代表监事。1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1996 年 9 月至 2000 年 7 月就读于西安电子科技大学，通信工程专业本科；2000 年 7 月至 2001 年 3 月，任中国电子科技集团第七研究所/第五研究所助理工程师；2001 年 3 月至 2002 年 2 月，任广州市创想科技股份有限公司研发部硬件工程师；2002 年 3 月至 2008 年 5 月，任广州百讯通信技术有限责任公司研发部，任硬件工程师、硬件部经理；2008 年 6 月至今，历任本公司硬件工程师、硬件设计部经理、研发中心产品战略规划部副总监、供应链管理部经理；2017 年 3 月至今，任本公司监事。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员共 7 人，基本情况如下：

序号	姓名	职务	本届任期起止日期
1	陈春明	总经理	2019.8.29-2022.8.28
2	饶东盛	副总经理	2019.8.29-2022.8.28
3	蒋晓敏	副总经理	2022.2.25-2022.8.28
4	邓新发	副总经理	2019.8.29-2022.8.28
5	邓文	董事会秘书	2019.8.29-2022.8.28
6	刘雪芹	财务总监	2019.8.29-2022.8.28
7	何锋	总工程师	2019.8.29-2022.8.28

1、陈春明先生

公司总经理，其简历见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事会成员”。

2、饶东盛先生

公司副总经理，其简历见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事会成员”。

3、蒋晓敏先生

公司副总经理，其简历见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事会成员”。

4、邓新发先生

公司副总经理。1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2013 年 12 月取得中山大学授予的高级管理工商管理硕士学位；1995 年 7 月至 1998 年 7 月，任广州万宝冷机集团研究所助理工程师；1998 年 8 月至 2009 年 2 月，历任广州市高科通信技术股份有限公司工程师、副总经理，2009 年 3 月至 2013 年 2 月，历任高新兴科技集团股份有限公司总经理助理、生产制造中心总监；2014 年 7 月至 2019 年 8 月，任本公司生产制造中心总监；2019 年 5 月至今，任本公司副总经理兼生产制造中心总监。

5、邓文女士

公司董事会秘书，其简历见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事会成员”。

6、刘雪芹女士

公司财务总监。1983 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，华南理工大学会计学专业；2006 年 6 月至 2007 年 4 月，任长沙艾茵生物制品有限公司财务部会计；2007 年 4 月至 2010 年 5 月，任广州好又多百货商业广场有限公司财务部会计；2010 年 6 月至 2017 年 4 月，任中达电通股份有限公司广州分公司会计；2017 年 4 月至今，任本公司财务总监。

7、何锋先生

公司总工程师。1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2006 年 9 月至 2009 年 6 月就读于广东工业大学，控制理论与控制工程专业硕士；2000 年 9 月至 2005 年 6 月，任广州市高科通信技术股份有限公司软件工程师；2009 年 7 月至今，任本公司总工程师。

（四）核心技术人员

1、陈春明先生

公司董事长兼总经理，其简历见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事会成员”。

2、饶东盛先生

公司董事、副总经理兼研发中心总经理，其简历见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事会成员”。

3、蒋晓敏先生

公司董事兼副总经理，其简历见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事会成员”。

4、何锋先生

公司总工程师，其简历见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（三）高级管理人员”。

5、邵强先生

公司监事会主席兼研发中心副总经理，其简历见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（二）监事会成员”。

6、郭继刚先生

公司监事、研发中心产品战略规划部副总监兼供应链管理部经理，其简历见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（二）监事会成员”。

(五) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况如下：

姓名	本公司职务	兼职单位	在兼职单位任职	是否与发行人存在关联关系
陈春明	董事长兼总经理	芯易科技	总经理兼执行董事	发行人全资子公司
		芯和科技	经理兼执行董事	发行人全资子公司
		易安连	监事	发行人参股公司
		芯衍脉	监事	发行人控股子公司
饶东盛	董事、副总经理兼研发中心总经理	芯易科技	监事	发行人全资子公司
		芯和科技	监事	发行人全资子公司
李旦峰	董事	深创投	投资经理	发行人股东
		广州瀚信通信科技股份有限公司	董事	有
		广州思林杰科技股份有限公司	董事	有
梁锦蓓	董事	PPL	董事	持有发行人5%以上股份股东
		翼马(中国)有限公司广州代表处	财务负责人	有
余鹏翼	独立董事	广东外语外贸大学会计学院	院长、教授	无关联关系
		广东明阳电气股份有限公司	独立董事	无关联关系
		广东顺威精密塑料股份有限公司	独立董事	无关联关系
		博济医药科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
		辽宁成大股份有限公司	独立董事	无关联关系
骆宗伟	独立董事	北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院	副教授	无关联关系
沈于阗	独立董事	广州赛隼生物科技有限公司	董事	有
		广州骊铠投资咨询有限责任公司	执行董事兼总经理	有
		赛骏生物科技(香港)有限公司	董事	有
邵强	监事、研发中心副总经理	西普毅	监事	发行人实际控制人的一致行动人、持有发行人5%以上股份股东
何锋	总工程师	西普毅	执行董事	发行人实际控制人的一致行动人、持有发行人5%以上股份股东

除前述任职或兼职外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未在其他单位任职。

（六）董事、监事、高级管理人员任职资格及相互之间的亲属关系

公司董事、监事及高级管理人员均符合《公司法》及国家有关法律法规规定的任职资格条件。本公司董事、监事、高级管理人员之间不存在夫妻关系、三代以内直系或旁系亲属关系。

八、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议情况

公司董事（独立董事及外部董事李旦峰、梁锦蓓除外）、监事、高级管理人员和核心技术人员均与本公司签订了《劳动合同》和《保密协议》，并在《保密协议》中约定了竞业限制条款。公司独立董事均与公司签订了《聘任协议》。

报告期内，陈春明存在为本公司向银行借款提供担保的情况，详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”。

除上述合同外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在与公司签订借款、担保等其他协议情况，也未有认股权等安排。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员与公司签订的上述协议履行情况正常。

九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况

（一）董事变动情况

2020年1月1日，公司董事会成员为陈春明、饶东盛、蒋晓敏、陈健斌、黄旭敏。

2020年7月31日，陈健斌因个人原因辞任公司董事职务。

2020年8月18日，黄旭敏因个人原因辞任公司董事职务。

2020年8月21日，公司召开2020年度第二次临时股东大会，选举梁锦蓓

为公司董事。

2020年9月16日，公司召开2020年度第三次临时股东大会，增选骆宗伟、余鹏翼、李建权为公司独立董事。

2021年1月13日，公司召开2021年度第一次临时股东大会，增选邓文、李旦峰为公司董事。

2021年4月16日，李建权因个人原因辞任公司独立董事职务。

2021年5月8日，公司召开2021年度第二次临时股东大会，选举沈于闾为公司独立董事。

最近两年，公司董事的变动主要系外部董事因个人原因辞职以及因设置独立董事、股东要求而对董事会成员进行增加、更换，该等变化均履行了必要的法律程序，未发生重大不利变化，未对公司的经营造成重大不利影响。

（二）监事变动情况

2020年1月1日，公司监事会成员为邵强、郭继刚、邱敏良，其中邵强为职工代表监事。最近两年，公司监事未发生变动。

（三）高级管理人员变动情况

2020年1月1日，公司高级管理人员组成如下：陈春明为总经理，饶东盛为副总经理兼研发中心总经理，邓新发为副总经理，邓文为董事会秘书，刘雪芹为财务总监，何锋为总工程师，蒋晓敏为研发中心副总经理，刘钢为家庭网关产品线总监。

2020年6月12日，公司召开2019年度股东大会，审议通过《关于修订公司章程的议案》，因公司日常管理之需要，不再将“研发中心总经理”、“研发中心副总经理”、“家庭网关产品线总监”认定列入公司的高级管理人员范围，因此，蒋晓敏、刘钢不再为公司的高级管理人员，但蒋晓敏、刘钢仍在公司任职。

2022年2月25日，公司召开第二届董事会第十三次会议，审议通过《关于聘任公司高级管理人员的议案》，聘任蒋晓敏先生为公司副总经理。

2020年1月1日至今，公司高级管理人员的变动主要系公司实际经营及业务发展中提升管理水平和决策能力的需要，未对公司的生产经营造成重大不利影

响。

（四）核心技术人员变动情况

公司的核心技术人员为陈春明、饶东盛、蒋晓敏、何锋、邵强、郭继刚。最近两年，公司核心技术人员未发生变动。

综上，最近两年，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均未发生重大不利变动。

十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除直接或通过西普毅间接持有发行人及其下属企业的股份以外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况如下：

姓名	职务	对外投资单位名称	出资金额 (元)	持股比例 (%)	经营范围
陈春明	董事长兼总经理	广州市华之光通信 设备有限公司	75,837	2.53	软件批发；软 件开发；软件 零售
邓新发	副总经理		19,878	0.66	

发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的上述对外投资与发行人不存在利益冲突的情况。

十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属持股情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持股情况

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

姓名	职务	持股数量（股）	持股比例（%）	持股方式
陈春明	董事长、总经理	9,488,501	29.82	直接持股
饶东盛	董事、副总经理	2,856,010	8.98	直接持股
蒋晓敏	董事、副总经理	2,661,576	8.37	直接持股
梁锦蓓	董事	16,523	0.05	通过西普毅 间接持股
邵强	职工代表监事、监事会 主席	578,306	1.82	
邱敏良	监事	344,600	1.08	直接持股

姓名	职务	持股数量（股）	持股比例（%）	持股方式
郭继刚	监事	578,306	1.82	通过西普毅 间接持股
邓新发	副总经理	119,130	0.37	
邓文	董事、董事会秘书	45,217	0.14	
刘雪芹	财务总监	57,389	0.18	
何锋	总工程师	1,414,033	4.44	

除上表所列外，其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员未直接或间接或委托他人持有本公司股份。上述持股均不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近亲属持股情况

公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员近亲属，不存在直接或间接持有本公司股份的情况。

十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员报酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及所履行的程序

在公司担任具体职务的董事、监事，根据其在公司的具体任职岗位领取相应报酬，不领取董事、监事职务报酬；独立董事享有固定数额董事津贴，随公司工资发放，其他董事、监事不享有津贴。

公司高级管理人员薪酬由基本薪酬、年终奖金两部分构成。其中基本薪酬系高级管理人员根据职务等级及职责每月领取的基本报酬，年终奖金根据年度经营及考核情况发放。

根据《广州芯德通信科技股份有限公司董事会薪酬与考核委员会工作制度》的规定，薪酬与考核委员会主要负责公司董事及高管人员的薪酬方案的制定及执行，以及董事及高管人员的考评方案的制定及执行。薪酬与考核委员会提出的公司董事的薪酬方案，须报经董事会同意后，提交股东大会审议通过后方可实施；公司高级管理人员的薪酬方案须报董事会批准。

根据《广州芯德通信科技股份有限公司独立董事工作制度》的规定，公司给予独立董事适当的津贴。独立董事津贴标准由董事会制订预案，股东大会审议通过，公司上市后还应在公司年报中进行披露。除前述津贴外，独立董事不应从公

司及其主要股东或有利害关系的机构和人员取得额外的、未予披露的其他利益。

公司核心技术人员均在公司任职，其薪酬系根据公司人力资源相关制度规定。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占利润总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
薪酬总额	669.17	583.26	583.26
利润总额	8,021.27	6,264.36	3,243.98
薪酬总额/利润总额	8.34%	9.31%	17.98%

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年的薪酬情况

2021 年度，公司时任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况如下：

序号	姓名	在公司职务	2021 年薪酬（万元）
1	陈春明	董事长兼总经理	136.07
2	饶东盛	董事、副总经理	105.44
3	蒋晓敏	董事、副总经理	61.84
4	邓文	董事、董事会秘书	33.91
5	李旦峰	董事	-
6	梁锦蓓	董事	-
7	骆宗伟	独立董事	4.80
8	余鹏翼	独立董事	4.80
9	沈于阗	独立董事（于 2021 年 5 月起担任公司独立董事）	2.89
10	李建权	独立董事（已于 2021 年 4 月辞任）	1.91
11	邵强	监事会主席	51.80
12	邱敏良	监事	64.98
13	郭继刚	监事	50.15
14	邓新发	副总经理	44.54
15	刘雪芹	财务总监	45.74
16	何锋	总工程师	60.30

除上表列示的收入外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均未在本公司及其关联企业享受其他薪酬待遇和退休金计划。

（四）发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

本次公开发行申报前，报告期内发行人已经实施的股权激励的具体情况如下：

序号	时间	具体情况	是否履行决策程序	目前执行情况
1	2019年11月	何锋将其持有的西普毅出资额合计50,990.00元以56,089.00元的价格转让给邓文、刘雪芹、卢志杨、徐培根、黄育玲、赵志礼，对应发行人股份为31,795.77股	是	已实施完毕
2	2019年11月、2021年2月	PPL将其持有的发行人1,665,090.00股以15,187,500.00元的价格转让给陈春明，其后转让价格调整为13,278,125.00元	是	已实施完毕
3	2020年5月	何锋将其持有的西普毅出资额合计30,594.00元以0元转让给邓文、刘雪芹、卢志杨、徐培根、黄育玲、赵志礼，对应发行人股份为19,077.46股	是	已实施完毕
4	2020年10月	韩志访、许建文、韩德雄、柯思怡、邓文、邓新发、崔秋媚、黄官松、林培娜、徐培根、卢志杨、赵志礼、黄育玲、刘雪芹通过西普毅以合计1,797,000.00元的价格认购发行人新增注册资本300,000.00元	是	已实施完毕

（五）发行人正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工实行的股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工实行的股权激励及其他制度安排和执行情况。

十三、发行人员工情况

（一）员工人数及变化情况

报告期各期末，公司员工人数情况如下：

年度	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
员工总数（人）	373	334	239

（二）公司员工专业结构

截至2021年12月31日，公司员工总数为373人。公司员工的专业结构情

况如下：

专业	人数（人）	占员工人数比例（%）
行政管理人员	18	4.83
财务人员	11	2.95
研发人员	95	25.47
销售人员	43	11.53
生产人员	198	53.08
采购人员	8	2.14
合计	373	100.00

（三）公司员工学历结构

截至 2021 年 12 月 31 日，公司员工总数为 373 人。公司员工的学历结构情况如下：

学历	人数（人）	占员工人数比例（%）
研究生及以上	16	4.29
本科	133	35.66
大专	44	11.80
大专以下	180	48.26
合计	373	100.00

（四）社会保险、住房公积金缴纳情况

1、报告期内社会保险和住房公积金缴费人数

发行人及子公司员工人数及社会保险、住房公积金的缴纳情况如下：

单位：人

时间	员工人数	社保缴纳人数	住房公积金缴纳人数
2021.12.31	373	369	369
2020.12.31	334	326	326
2019.12.31	239	230	230

报告期各期末，公司存在少数员工未缴纳社保、住房公积金的情形，系该等员工均为当月入职员工。

2、发行人社会保险和住房公积金具体缴费情况

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人及子公司为员工缴纳社会保险、住房公积

金的人数如下：

员工人数	参保人数		缴纳主体	养老保险	医疗保险	失业保险	工伤保险	生育保险	住房公积金
	社保	住房公积金							
373	369	369	单位	369	369	369	369	369	369
			员工	369	369	369	369	369	369

根据《企业信用报告》，发行人在报告期内未因违反社会保险和住房公积金相关法律、法规而受到立案调查和行政处罚的记录。

报告期内，发行人存在未给部分员工缴纳社会保险及住房公积金的情况，存在需要补缴的风险。发行人实际控制人陈春明、饶东盛、蒋晓敏已出具书面承诺：

“如因发行人及其子公司在首次公开发行股票并在创业板上市日前未及时、足额为全体员工缴纳各项社会保险（包括养老保险、工伤保险、失业保险、医疗保险、生育保险）及住房公积金，导致发行人及其子公司受到任何追缴、处罚或损失的，本人将以现金支付的方式全额承担该等追缴、处罚或损失，以确保发行人及其子公司不会因此遭受任何经济损失。”因此，如补缴，不会对发行人的持续经营造成影响。综上所述，发行人社保和住房公积金缴纳不规范的情形不会对发行人本次发行上市造成实质性法律障碍。

（五）劳务派遣用工情况

报告期内，芯德科技存在劳务派遣用工情形，劳务派遣用工的岗位主要为一线生产工人以及清洁人员，负责公司产品的组装、测试、包装和生产、办公区域的保洁工作，劳务派遣用工数量情况如下：

期间	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
劳务派遣用工人数（人）	31	32	44
员工人数（人）	371[注]	334	239
用工总数（人）	402	366	283
劳务派遣人数占期末用工人数的比例	7.71%	8.74%	15.55%

注：该人数为芯德科技母公司员工人数

根据《企业信用报告》，发行人在报告期内未因违反人力资源和社会保障方面相关法律、法规而受到立案调查和行政处罚的记录。

报告期内与发行人存在合作关系的劳务派遣单位取得了人力资源和社会保障

障局颁发的《劳务派遣经营许可证》，与公司不存在关联关系。公司与劳务派遣单位之间的协议明确了双方的权利及义务，未产生纠纷。2019年12月末，公司劳务派遣人员占用工人数的比例分别为15.55%，超过10%。截至本招股说明书签署日，发行人已经完善了劳务用工情况，不存在劳务派遣人员比例超过员工总人数10%的情形，符合相关法律法规的规定。同时，发行人实际控制人陈春明、饶东盛、蒋晓敏已出具书面承诺：“1、如发行人2019年至今接受劳务派遣用工而发生任何损失，包括但不限于：（1）因与发行人签订劳务派遣协议之劳务公司拖欠劳务人员工资等损害被派遣劳动者利益情形而导致发行人须承担相关的赔偿以及引致的任何罚款；（2）因劳务派遣用工不符合相关法律法规的规定而导致发行人被主管部门处罚需要承担任何罚款。本人将承担就劳动派遣事项造成发行人的任何损失，保证发行人不会因此遭受任何损失。2、本人将督促发行人严格按照相关法律法规的规定进行劳务派遣用工，保护劳务人员的相关合法权益。如本人未履行上述承诺，发行人有权扣减本人从发行人所获分配的现金分红用于承担前述补缴和赔偿责任。”综上所述，发行人劳务派遣用工不规范的情形不会对发行人本次发行上市造成实质性法律障碍。

第六节 业务与技术

一、公司主营业务、主要产品以及经营模式情况

(一) 公司主营业务、主要产品的基本情况

1、主营业务情况

公司是一家长期专业从事光通信网络接入系统和终端设备研发、生产及销售的高新技术企业，专注于光通信网络接入领域综合应用解决方案的研究和开发。公司践行“为世界全面接入网络而努力奋斗”的使命，主要面向中国、印度、巴西、阿根廷、孟加拉国等多个国家和地区，针对不同地区的功能需求及应用场景提供定制化的产品方案。

公司秉持“创新驱动发展，品质铸就品牌”的经营理念，对光通信网络接入技术领域不断探索创新，形成了较强的研发创新能力。截至 2022 年 3 月 31 日，公司拥有 52 项境内专利（其中发明专利 25 项、外观设计专利 27 项）、1 项境外专利及 66 项软件著作权，形成了 VoIP 技术、路由交换技术、VSOL 嵌入式应用平台技术、xPON 核心控制与管理技术、PON 设备的云管理技术、跨产品平台 WiFi Mesh 技术、加密保护算法及授权管理技术、ONU/ONT 自动配置管理技术、OLT 边缘计算技术等 9 项核心技术。公司形成了一支专业合理、梯次完备的研发人才队伍。截至报告期末，公司拥有研发人员 95 人，占公司总人数的 25.47%。公司亦与华南理工大学成立了光与无线通信联合实验室，加强校企合作，不断巩固和提升技术水平。

凭借高质量的产品、专业高效的定制设计和生产能力，公司与 GO IP(印度)、NETLINK（印度）、WIRELESS TIGRE（阿根廷）、RIO BRANCO（巴西）、RASA（孟加拉国）、凌云天博、润州光电、东研网络、烽火通信等境内外主要客户建立了良好的合作关系。

公司是业内领先的通信芯片设计公司中兴微电子、博通的战略合作伙伴，是中国通信标准化协会全权会员、广东省物联网协会会员单位。公司获得了“广东省专精特新中小企业”、“2021 年度广东省知识产权示范企业”、“广州市‘专精特新’民营企业扶优计划培育企业”等荣誉称号。

报告期内，发行人主营业务未发生重大变化。

2、主要产品的基本情况

报告期内，发行人的主要产品包括光网络单元（ONU/ONT）、光线路终端（OLT）等光通信网络接入设备，具体情况如下：



(1) 光网络单元（ONU/ONT）

光网络单元（Optical Network Unit/Terminal，ONU/ONT）是光纤接入网中光纤终结的设备，在网络中位于终端用户侧，它向用户提供数据、语音、视频等多种业务接入服务，俗称“光猫”。公司的 ONU/ONT 产品具有多种数量和类型的以太网、WLAN 以及 CATV 等接口，同时具备 GPON/EPON 双模自适应接入能力，兼容市场主流的 OLT。报告期内，发行人销售的 ONU/ONT 产品类别主要包括单用户单元（SFU）、家庭网关单元（HGU）等，具体情况如下：

产品类别	产品图示	应用场景	产品特点
单用户单元 (SFU)		满足运营商、ISP 以及 MSO 等用户的 FTTO、FTTH、视频监控等需求，具有较强的防火墙功能，支持 IPv4/IPv6 双栈、EPON/GPON 自适应和即插即用	<ul style="list-style-type: none"> ●具有较宽的工作温度范围，高度可靠且易于维护 ●主要支持桥接功能，应用于只需要提供宽带数据接入等业务的场景 ●支持 1-4 个以太网接口，部分产品支持 WIFI 接入功能 ●多方案并行，合计有 10 种以上 SFU 的产品形态

产品类别	产品图示	应用场景	产品特点
家庭网关单元 (HGU)			<ul style="list-style-type: none"> ●具备丰富的网关接入功能和多种接口类型，包含以太网、WiFi、CATV、VoIP 语音电话等多种接口，能为用户提供宽带数据、视频、语音等多样化业务接入功能 ●具备丰富的 QOS 功能，满足用户不同业务对网络质量的多种要求 ●WIFI 支持单频和双频，双频网关支持 WIFI MESH，组网灵活

(2) 光线路终端 (OLT)

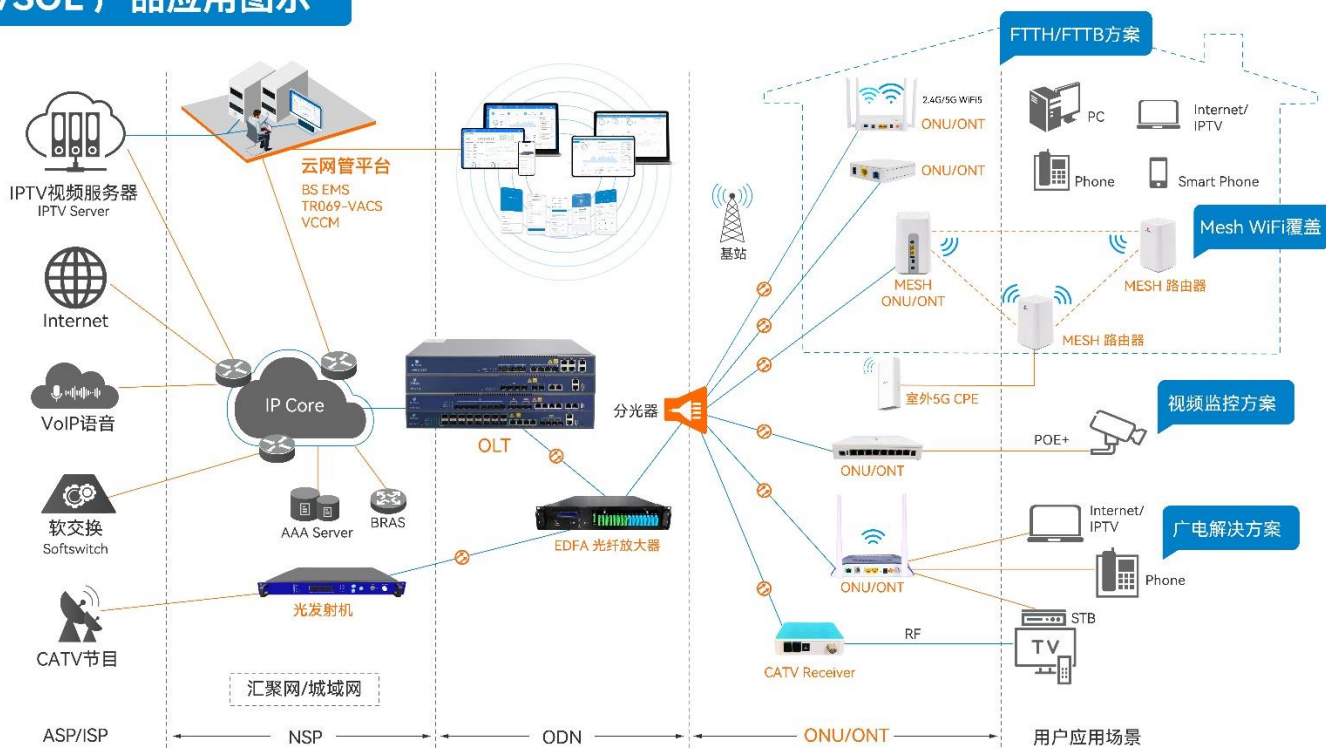
光线路终端 (Optical Line Terminal, OLT) 是重要的局端设备，它与汇聚层交换机用网线或光纤相连，转化成光信号，用光纤与用户端的分光器互联，并对用户端设备 ONU/ONT 进行控制、管理、测距、动态带宽分配。公司的 OLT 产品支持丰富的管理模式，包括 WEB 管理、云网管、手机 APP 网管、TR069 管理等，支持丰富的通用路由交换协议。公司根据不同国家和地区的用户使用特点、市场销售策略等研发 OLT 产品特定功能，软件设计架构易于灵活个性化定制。报告期内，发行人销售的 OLT 产品类别主要包括以太无源光网络线路终端 (EPON OLT) 和吉比特无源光网络线路终端 (GPON OLT)，具体情况如下：

产品类别	产品图示	应用场景	产品特点
以太无源光网络线路终端 (EPON OLT)		设备属于小端口数量型 OLT，适用于运营商、ISP 等的小区、楼宇、园区、企业应用，适合灵活组网。设备支持流量监控、网络诊断、设备捆绑等特色功能，适用于海外多国复杂、差异化的应用需求	<ul style="list-style-type: none"> ●用于连接用户 EPON ONU 网络接入 ●每个 EPON 接口最多支持接入 64 个 ONU，设备采用标准 19 英寸机架 1U 结构，支持 2、4、8、16 PON 等多种接口数量 ●支持定制化的 ONU 绑定、信用使用、种类以及数量的接入控制等特色功能 ●支持网络自诊断，流量分析
吉比特无源光网络线路终端 (GPON OLT)			<ul style="list-style-type: none"> ●用于连接用户 GPON ONT 网络接入 ●每个 GPON 接口最多支持接入 128 个 ONT，设备采用标准 19 英寸机架 1U 结构，支持 4PON、8PON、16PON 等多种接口数量 ●支持定制化的 ONT 绑定、信用使用、种类以及数量的接入控制等特色功能 ●支持网络自诊断，流量分析

(3) 公司产品应用图示

公司专注于光通信网络接入系统和终端设备的研发、生产及销售，公司产品应用图示如下：

VSOL 产品应用图示



3、公司主营业务收入的主要构成

报告期内，公司主营业务收入按产品分类构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
ONU/ONT	55,163.21	71.75%	41,239.10	76.68%	21,030.28	73.10%
OLT	18,248.78	23.74%	9,603.96	17.86%	5,049.97	17.55%
其他	3,473.51	4.52%	2,940.37	5.47%	2,689.72	9.35%
合计	76,885.50	100.00%	53,783.43	100.00%	28,769.98	100.00%

注：主营业务收入的其他主要为语音网关（VoIP 网关）、政企网关/ICT 产品、软件等。

（二）公司的主要经营模式

1、盈利模式

报告期内，公司致力于光通信网络接入系统和终端设备的研发、生产和销售，与境内外通信网络设备提供商进行合作，业务以直销模式为主，经销模式为辅。公司主要以 ODM 模式开展业务，根据不同国家和地区的通信网络发展情况，针对不同客户的定制化需求进行研发、生产和销售，以产品销售收入和生产成本之间的差额作为盈利来源。

2、采购模式

公司采购模式主要如下：公司基于市场销售情况、对市场需求以及供应情况的预测，滚动设定安全库存，结合产品生产计划确定实际采购数量。

（1）原材料采购

报告期内，公司原材料主要包括芯片、电路模块、结构物料、电容、感性器件等，公司已与主要原材料供应商建立了较为稳定的合作关系。

① 供应商筛选

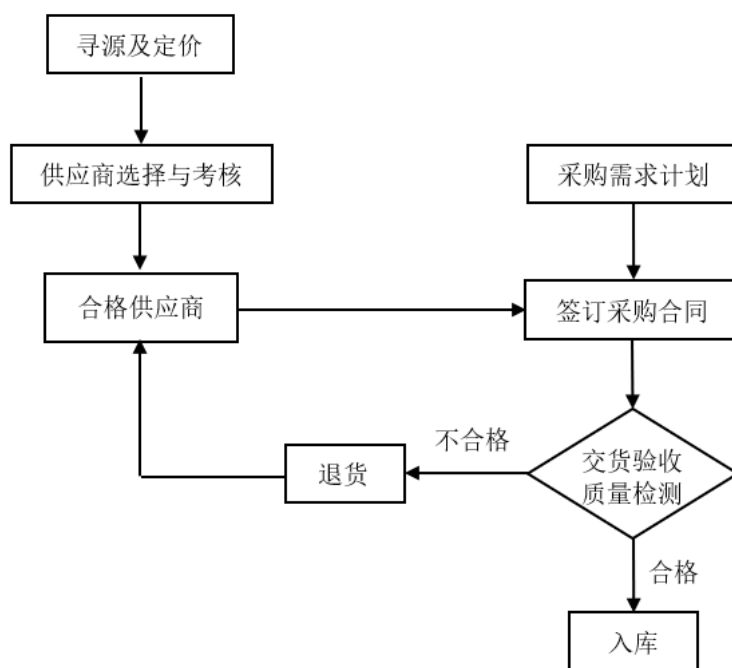
报告期内，对于潜在供应商，公司采购部通过实地考察、专业展会、网络等方式搜集其信息并进行调研。在初步调研后，公司会取得供应商基本信息、营业执照等相关资料，并在此基础上对供应商进行评估。随后公司与供应商就原材料型号、价格、付款方式、交付期等要素达成一致，完成合格供应商的筛选工作。

为了保持原材料的品质，报告期内，公司采购部每年年末会对原材料供应商进行年度考核，同时公司会定期对供应商提供产品的质量、交货情况进行检查、评估，根据考评结果要求供应商进行相应的整改，并择优调整合格供应商名录。

②采购流程

报告期内，公司商务部在 ERP 系统对客户订单和客户需求进行管理，生产制造中心据此制定生产计划和排产安排，采购部在此基础上制定采购需求计划，并由其在合格供应商名录中进行询价、比价、议价后执行采购或者通过招投标的方式执行采购。

公司主要采购流程图如下：



③境外原材料采购

报告期内，公司基于成本效益、服务工作专业性等因素综合考虑，主要选择深圳市华富洋供应链有限公司以及深圳市恒泰通供应链管理有限公司作为进口代理报关服务商，为公司的境外原材料采购进口代理报关。华富洋、恒泰通是专业的进口代理报关服务商，其主营业务是供应链管理及国际货运代理。

公司与进口代理报关服务商的代理报关合作模式如下：公司根据生产计划需求，向境外原材料厂商的授权代理商或贸易商下达采购订单，提货时，公司通知

其将原材料运送至进口代理报关服务商指定的境外仓库。进口代理报关服务商依据报关原材料的数量、单价及当日汇率、税率，以及供应链管理服务协议约定的进口代理报关服务费，以人民币在境内向公司收取上述原材料金额、相关进口税费及服务费用（对于提供信用期限的供应商，公司仅需先行支付进口代理报关服务费和税费）。随后进口代理报关服务商为公司完成原材料进口代理报关手续，并安排原材料由境外运送至公司仓库。公司根据报关单、送货单与进口代理报关服务商对账，并进行产品质检，确认无误后签收入库。报告期内，进口代理报关服务商仅负责代收代付货款、税金及相关费用，并按照约定收取一定比例的服务费，公司采购货物的货款由境外供应商收取，与所采购货物相关的主要权利和义务亦由境外供应商实际承担。

（2）外协采购

报告期内，公司基于成本效益、自身产能等因素考虑，对于行业内技术成熟、加工流程标准化程度高的 SMT 贴片、DIP 插件等工序和部分基础性产品的组测包工序，公司委托外协加工厂商完成。

公司与外协加工厂商合作的具体形式为：由公司生产制造中心根据公司产品生产计划向外协加工厂商下达委外订单并提供原材料及工艺资料，外协加工厂商根据订单要求进行生产，收取加工费。外协加工厂商完成生产后，公司进行检测、入库。

报告期各期，公司外协加工采购金额及其占采购总额的比例情况如下所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
外协加工采购金额	3,683.01	2,771.33	1,409.18
采购总额	66,846.01	46,320.18	21,999.16
占比	5.51%	5.98%	6.41%

①外协加工厂商筛选

公司拥有成熟的外协加工厂商筛选机制，报告期内，对于潜在外协加工厂商，公司根据《外协加工管理制度》对其进行筛选。公司根据外协加工厂商提供的相关资料文件，结合市场调查、实地考察等方式，对外协加工厂商的资质、生产能力、服务、成本价格等方面进行调查、评估。随后公司与外协加工厂商就加工质

量、交期、价格等要素达成一致，完成合格外协加工厂商的筛选工作。为了保持外协采购的质量，公司会定期对外协加工厂商进行考核评价。

②外协定价

对于 SMT 贴片和 DIP 插件的定价，公司与外协加工厂商根据 PCB 板所需焊接点的数量，再乘以每个焊接点的单价，以此作为加工价格的定价基础。

对于组测包的定价，公司与外协加工厂商以产品的生产复杂程度、所需耗时等为基础进行协商定价。

双方亦会根据市场行情、订单量的大小等因素，适当调整外协采购价格。

③外协的质量控制

公司高度重视外协环节的质量控制，对外协加工的半成品、成品均要求按照公司规定的标准执行抽检。在日常的外协生产过程中，如外协加工厂商或公司发现交付产品存在质量异常情况，双方会及时沟通、分析原因，并形成质量异常通知书，予以返修、跟踪并改进生产工艺。公司定期组织外协加工厂商召开质量会议，讨论外协工序的执行情况、分析不良品产生原因，并要求予以改进。公司亦不定期到外协加工厂商的生产现场，检查生产执行、设备运作、检验测试等的情况。

3、销售模式

公司采取“直销为主、经销为辅”的销售模式。报告期内公司主营业务收入按销售模式分类情况如下：

单位：万元

销售模式	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比
直销	67,927.91	88.35%	49,824.99	92.64%	25,814.61	89.73%
经销	8,957.59	11.65%	3,958.44	7.36%	2,955.37	10.27%
合计	76,885.50	100.00%	53,783.43	100.00%	28,769.98	100.00%

(1) 直销模式

公司直销模式主要系公司针对不同国家和地区客户对产品功能、配置、性能等不同需求进行产品设计开发，并经生产测试完成后交付给客户。公司直销模式

以 ODM 模式为主，少部分为 OEM 模式。ODM 模式下，公司根据客户的定制需求，提供从产品研发、设计到生产、测试的全部服务。报告期内，公司主要客户为境内外通信网络设备提供商，主要终端客户为互联网服务提供商（ISP）、综合业务运营商（MSO）等。

除参加境内外展会、实地拜访客户等传统的外贸获客方式外，公司亦积极通过国际电子商务平台、社交媒体、搜索引擎、公司官网等发布产品的相关基础信息，客户可通过上述渠道了解公司产品情况、联系公司销售人员并反馈其具体需求。公司根据客户的差异化需求进行针对性研究开发，从而为客户提供贴合实际需求及符合行业技术发展趋势的产品解决方案。

（2）经销模式

公司经销模式为自有品牌业务。经销商客户根据终端客户需求向公司下达订单，公司与经销商之间的交易为买断式销售。公司建立了经销商管理制度，对经销商资质、后续管理等方面进行了要求。公司与经销商签订代理协议。经销商向公司采购时，公司与经销商签订销售订单，销售订单中明确约定了具体的货物清单、价格、交货方式、付款方式和结算方式等。

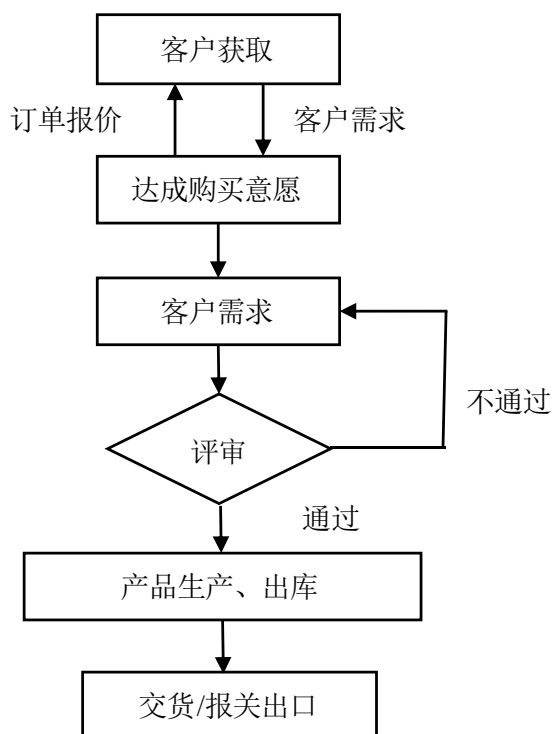
报告期内，公司的经销商客户为境外经销商。经销商凭借其在当地的营销能力以及销售网络渠道，独立向其终端客户销售芯德科技自有品牌产品。通过经销模式有助于公司借助当地经销商的资源和渠道快速打开市场，从而提升公司自有品牌的知名度和影响力，进而提高公司产品的市场占有率。

（3）出口报关方式

基于成本效益以及业务时效考虑，报告期内公司的出口报关主要采用自主报关的方式。自主出口报关方式下，公司与境外客户确认需求，按照客户需求生产产品，生产完成后公司以境内发货人的身份向货代提交报关资料，由货代安排办理报关手续并出口。

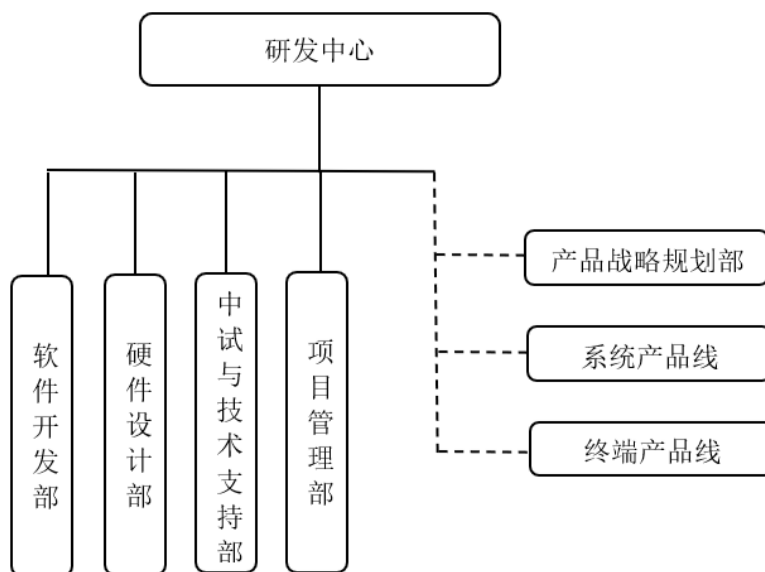
（4）销售流程图

公司主要销售流程图如下：



4、研发模式

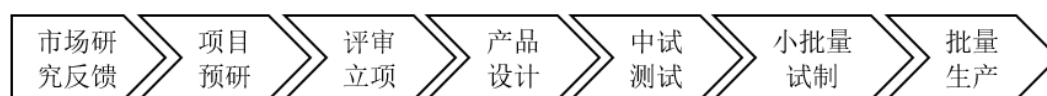
公司已形成了较为成熟的研发模式。公司建立了高效、专业的研发中心，由产品战略规划部、软件开发部、硬件设计部、中试与技术支持部和项目管理部构成，同时，根据应用方向划分研发产品线，包括终端产品线、系统产品线等，形成了矩阵式的研发管理体系，如下图所示：



公司作为光通信网络接入领域高新技术企业，以市场需求为导向，坚持自主研发、产品创新，建立了集市场研究反馈、项目预研、评审立项、产品设计、中

试测试、小批量试制、批量生产于一体的完整产品研发流程。

公司主要研发流程图如下：



公司根据客户需求和市场、技术发展趋势等确定研发需求，由研发中心开展项目预研，初步评估通过后组织评审委员会评审。对于评审通过的项目，由研发产品线组织软件、硬件、中试等相关资源，进行立项开发及产品设计。公司重视研发质量，设研发质量工程师岗位，负责与研发相关的质量跟踪管理工作。所有的软、硬件版本都要经过中试测试(包含公司内部和第三方机构的 EMC 测试等)、小批量试制、批量测试等环节。研发中心配备有 100Gbit/s 流量测试仪器、WIFI6 流量和协议分析仪、WIFI 5/6 校准仪器、10G/XGS PON 光校准仪器、静电/浪涌测试仪、高低温箱、盐雾测试设备、震动测试设备等较为齐全的实验测试设备，可以自主完成网络流量测试、WIFI 性能测试、光信号质量测试、环境适应性测试等测试工作，确保研发的产品符合性能和质量要求。公司把通过测试的产品发给客户验证，再正式发布产品，并进行批量生产。

公司建立了规范的矩阵式产品研发管理体系和信息化保障体系，并针对检验与试验、风险管理、设计开发、监视与测量设备等研发环节构建了控制程序。在新产品开发过程中，通过对立项、设计、验证、试制以及转产等流程控制环节进行程序管控，确保公司能按照规范完成研发项目各阶段的输入、输出及交付，顺利推进产品研发生命周期的进展。

5、生产模式

公司采用“以销定产”的订单式生产模式，由商务部与生产制造中心结合市场销售、安全库存、长交期物料供应等情况确定生产计划及安排生产。公司一直注重构建高效的生产体系，努力通过生产计划管理、信息化管理、质量控制等方式提升产品质量和交付能力，同时降低制造成本。由于各类客户对产品的规格、配置、功能以及外观等方面的要求有所区别，其整体生产方案存在一定差异，对此公司采取了可以适应不同批次、不同品类的柔性生产体系，建设了自动化、智能化的生产测试流水线，实现了对各类客户不同需求的敏捷反应，提高产品交付

能力。

公司严格把控产品质量，已通过了 ISO 9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证等，采用 ERP、MES 等生产及业务管理系统，实现了产品制造的信息化和智能化。生产过程中，依靠公司的 ERP、MES 等生产及业务管理信息化系统，各系统之间的数据流得以交互。其中，ERP 系统实现了订单处理、工单处理等功能，构建了一个统一的集采购、生产、销售等方面于一身的信息管理平台；MES 系统则能够对产品生产测试和标签段过站进行管控，同时能够实时管控生产计划和产量、查看仓库和品质状况，并实现对物料、数据进行追踪、管控的功能。

公司产品的生产流程主要包括 SMT 贴片、DIP 插件、老化、组装、测试、包装等工序。报告期内，公司自主完成产品方案设计、硬件设计、软件开发、产品结构及生产工艺设计等核心工序流程，上述环节汇集了公司各项自主研发的核心技术、专利技术和软件著作权，体现了公司的核心竞争力。对于行业内技术成熟、加工流程标准化程度高的 SMT 贴片、DIP 插件等工序和部分基础性产品的组测包工序委托外协加工厂商进行加工。

公司与外协加工厂商合作的具体情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品以及经营模式情况”之“（二）公司的主要经营模式”之“2、采购模式”之“（2）外协采购”。

6、公司采用目前经营模式的原因及关键因素

（1）采取目前经营模式的关键因素

公司作为光通信网络设备领域一家集研发、生产和销售于一体的高新技术企业，在较强的研发实力基础上，对客户提出的产品功能、配置、性能等需求进行定制化开发。公司结合自身发展阶段、业务特点、研发水平、通信网络设备制造业上下游发展状况、市场供需情况等因素，并经过多年不断探索完善，形成了当前的经营模式，符合自身发展及行业特点。

（2）影响经营模式的关键因素以及变化趋势

研发能力和技术积累是影响通信网络设备制造商经营模式的关键因素。公司目前已拥有较强的产品研发设计及生产制造能力，能够自主完成完整研发设计流

程，并结合境内外客户的不同需求进行定制化开发与生产。

报告期内，公司经营模式未发生重大变化；在可预见期间内，公司经营模式及影响经营模式的关键因素亦不会发生重大变化。

（三）公司设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司设立初期主要经营 PON 设备软件产品，2012 年起开始从事 PON 设备的生产制造业务。自成立以来，公司始终根据市场与客户的需求，扩大生产规模，丰富产品类型，加大研发投入，加强与下游通信网络设备提供者的深度合作，逐渐发展为业内知名的光通信网络设备制造企业。公司的发展历程大致可分为以下几个阶段：

第一阶段 设立初期（公司 2007 年成立至 2011 年）

设立初期阶段，PON 行业处于运营商的试商用阶段，运营商尝试应用 PON 技术替代 xDSL 作为接入技术。公司与烽火通信、中兴通讯、华为等业内的主流厂商同步研究 PON 技术，并与烽火通信开展合作。该阶段公司主要研究 EPON ONU 及 VoIP 技术，开发出一代 EPON MDU/ONU 软件产品。该阶段公司主要通过销售软件授权获取盈利。

第二阶段 发展中期（2012 年至 2017 年）

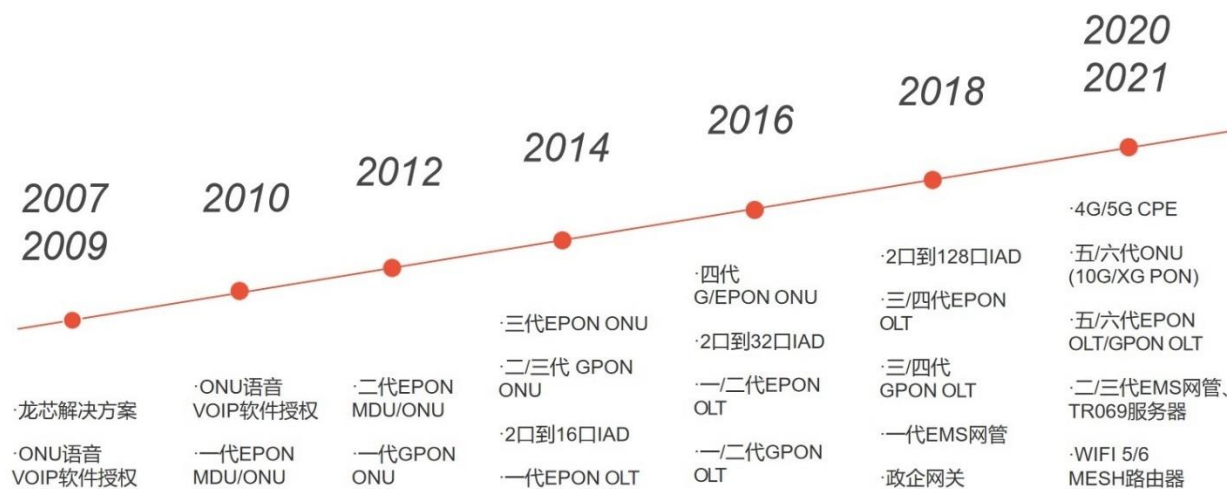
发展中期阶段，公司利用在 PON 及 VoIP 领域的技术积累，加快开发完善产品系列，并进行海外市场推广。公司开发的 EPON OLT 和 GPON OLT 系列产品具备较强竞争力，公司经营规模不断扩大。该阶段公司的 OLT 和 ONU/ONT 产品实现了快速迭代。

第三阶段 发展新时期（2018 年至今）

发展新时期，公司经过稳健发展积累了丰富的客户资源、技术能力和工程应用经验，为战略客户提供深度定制，并在综合接入领域进行布局，提供云、网合一的全面方案。公司继续深挖 PON 技术，形成了光网络单元（ONU/ONT）、光线路终端（OLT）等产品体系。同时，公司亦完成了对 10G/XG/XGS PON 等系列方案产品的开发，提供 EMS/TR069 及云管理等服务，开发了 WIFI 5/6 MESH 路由器、4G/5G CPE 等无线接入产品，并探索工业智能物联网网关、工业 PON

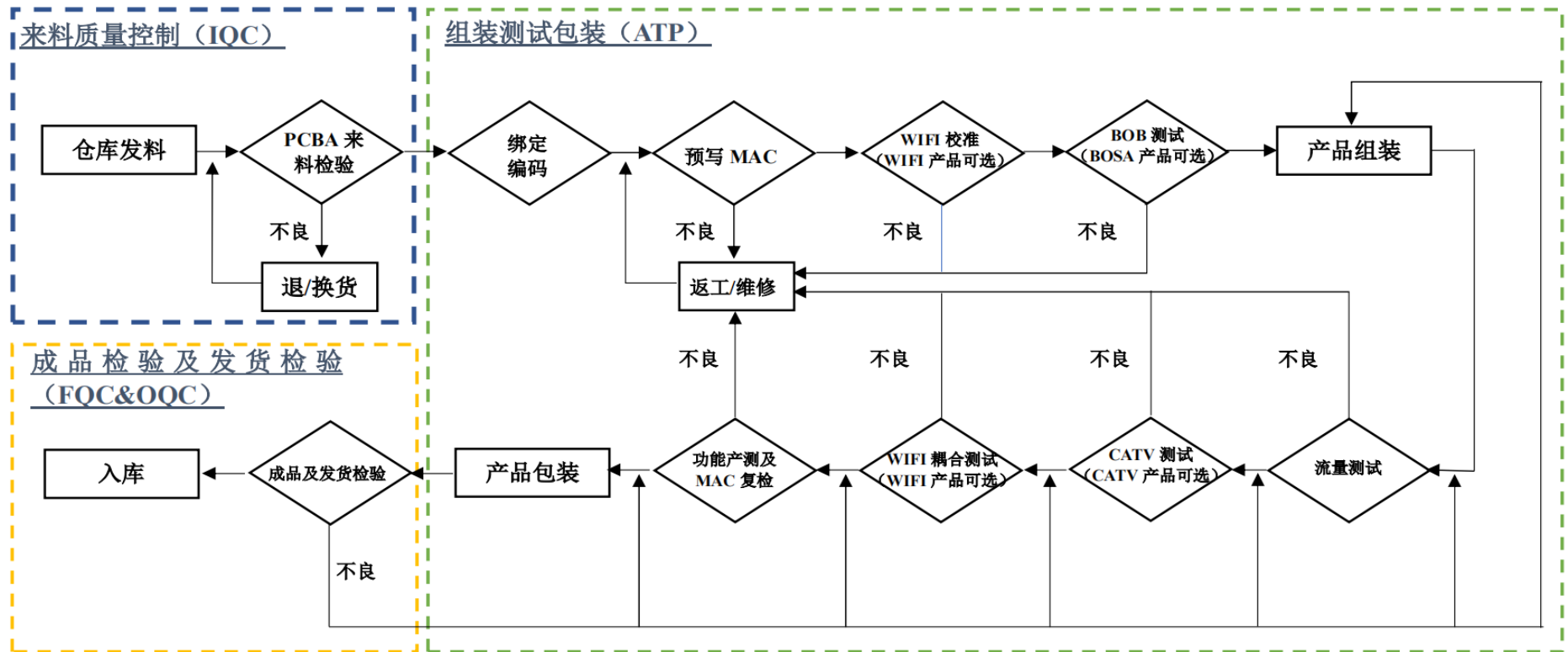
等工业互联网解决方案。目前公司已成为中兴微电子及博通的战略合作伙伴。

公司主要产品的演变情况如下图：



(四) 主要产品的工艺流程图

报告期内，公司主要产品为光网络单元（ONU/ONT）、光线路终端（OLT）等。公司主要产品的整体工艺与生产过程大致相同，主要包括来料质量控制（IQC）、组装测试包装（ATP 或“组测包”）、成品检验（FQC）以及发货检验（OQC），主要工艺流程图如下：



（五）公司生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司主要从事光通信网络接入设备的研发、生产和销售，生产过程主要包括来料质量控制（IQC）、组装测试包装（ATP或“组测包”）、成品检验（FQC）以及发货检验（OQC），不涉及重污染范畴，根据《环境保护综合名录（2021年版）》，公司产品未被列入高污染、高环境风险产品名录。公司主营业务不属于国家规定的重污染行业，生产经营活动不产生工业废水、废气等环境污染物，不涉及处理设施及处理能力事项。公司主要生产经营场所已取得固定污染源排污登记。

公司生产经营活动不产生工业废水、废气等环境污染物，排放物主要为少量生活污水、固体废弃物等。

1、生活污水

公司生产经营活动产生的生活污水为生活办公区员工日常办公及生活产生的污水，通过市政排水管网接入污水处理厂集中处理。

2、固体废弃物

公司生产经营活动产生的固体废弃物主要为废弃半成品线路板、废机壳、废包装纸箱和生活垃圾等，均不属于危险废弃物，由公司统一收集储存后委托具备相关资质的第三方进行处理。

报告期内，公司的污染物达标排放，能够有效满足生产经营的需要，达到保护环境的要求，没有重大污染事故发生，也不存在因环境保护问题受到行政处罚的情况。

二、公司所处行业的基本情况及竞争状况

（一）公司所属行业概况

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“C3921 通信系统设备制造”。按照证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所处行业属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。依据国家统计局公布的《战略性新兴产业分类》（2018），公司所处行业属于“1.1.1 网络

设备制造”之“3921 通信系统设备制造”，公司产品属于该类别下列举的重点产品和服务“无源光网络接入（PON）”。

（二）行业主管部门、监管体制和主要政策

1、行业主管单位和监管体制

公司所处通信设备制造行业主管部门为国家发展和改革委员会、工业和信息化部以及国家市场监督管理总局。国家发改委主要负责制定总体产业发展和产业技术进步的战略、规划以及重大政策，对公司所处行业的发展规划进行宏观调控等；工业和信息化部统筹推进国家信息化工作，主要负责研究拟定行业发展战略、总体规划和产业政策，制订行业技术体制和技术标准，组织制定相关政策并协调信息化建设中的重大问题等；国家市场监督管理总局负责起草市场监督管理有关法律法规草案，制定有关规章、政策、标准，管理产品质量监督工作，规范和维护市场秩序等。

通信设备制造行业的行业协会包括中国通信标准化协会、中国通信工业协会和中国通信企业协会等。相关行业协会主要负责协助政府部门对行业开展信息交流、业务培训、国际合作、咨询服务等方面工作，同时推动行业技术进步、提高产品质量、加强企事业之间的经济技术合作，促进行业内企业经济效益、推动通信产品满足国内外不断增长的需求，提高行业在国际市场的竞争力。

2、行业主要法律法规和产业政策

本行业涉及的国内主要法律法规如下：

序号	公布时间	法律/法规名称	发布部门
1	2019.10	《工业和信息化部关于进一步扩大宽带接入网业务开放试点范围的通告》	工业和信息化部
2	2016.11	《中华人民共和国无线电管理条例》	国务院、中央军委
3	2016.02	《中华人民共和国电信条例》	国务院
4	2014.09	《电信设备进网管理办法》	工业和信息化部
5	2009.07	《强制性产品认证管理规定》	国家质量监督检验检疫总局

近年来，国家和有关部门陆续出台了相关产业政策，不断鼓励通信设备制造行业发展，主要体现在促进行业技术发展、优化产业资源的配置、扶持通信企业发展等方面。同时，公司主要海外客户所在地亦有出台通信行业鼓励政策，提升

了当地市场需求与发展空间。与本行业相关的主要产业政策如下：

序号	发布时间	主要及相关产业政策	颁发主体	相关内容
1	2021.11	《“十四五”信息通信行业发展规划》	工业和信息化部	“十四五”发展重点包括建设新型数字基础设施：全面部署 5G、千兆光纤网络、IPv6、移动物联网、卫星通信网络等新一代通信网络基础设施，统筹优化数据中心布局，构建绿色智能、互通共享的数据与算力设施，积极发展工业互联网和车联网等融合基础设施，加快构建并形成以技术创新为驱动、以新一代通信网络为基础、以数据和算力设施为核心、以融合基础设施为突破的新型数字基础设施体系。
2	2021.03	《2021 政府工作报告》	第十三届全国人民代表大会第四次会议	1.要发展工业互联网，搭建更多共性技术研发平台，提升中小微企业创新能力和专业化水平； 2.加大 5G 网络和千兆光网建设力度，丰富应用场景，统筹新兴产业布局。
3	2021.03	《“双千兆”网络协同发展行动计划（2021-2023 年）》	工业和信息化部	1.结合网络发展和产业现状制定了 2021 年阶段目标和 2023 年目标，提出了六个专项行动 19 个具体任务，分别从千兆城市建设、承载能力增强、行业融合赋能、产业链强链补链、用户体验提升、安全保障六个方面着力推动“双千兆”网络协同发展； 2.实施“千兆城市建设行动”，持续扩大千兆光网覆盖范围，加快推动 5G 独立组网规模部署，深入推进农村网络设施建设升级，深化电信基础设施共建共享。
4	2021.01	《工业互联网创新发展行动计划（2021-2023 年）》	工业和信息化部	1.实施网络体系强基行动，加快工业设备网络化改造，推进企业内网升级，开展企业外网建设，深化“5G+工业互联网”，构建工业互联网网络地图； 2.开展技术能力提升行动，强化基础技术支撑，突破新型关键技术与产品，以新技术带动工业短板提升突破。
5	2020.03	《工业和信息化部关于推动 5G 加快发展的通知》	工业和信息化部	1.基础电信企业要进一步优化设备采购、查勘设计、工程建设等工作流程，抢抓工期，最大程度消除新冠肺炎疫情影响； 2.支持基础电信企业以 5G 独立组网（SA）为目标，控制非独立组网（NSA）建设规模，加快推进主要城市的网络建设，并向有条件的重点县镇逐步延伸覆盖。
6	2020.03	《工业和信息化部办公厅关于推动工业互联网加快发展的通知》	工业和信息化部	1.改造升级工业互联网内外网络，推动基础电信企业建设覆盖全国所有地市的高质量外网，打造 20 个企业工业互联网外网优秀服务案例； 2.鼓励工业企业升级改造工业互联网内网，打造 10 个标杆网络，推动 100 个重点行业龙头企业、1000 个地方骨干企业开展工业互联网内网改造升级。

序号	发布时间	主要及相关产业政策	颁发主体	相关内容
7	2019.11	《产业结构调整指导目录(2019年本)》	发改委	将“二十八、信息产业”中的“7、宽带网络设备制造与建设”、“15、支撑通信网的路由器、交换机、基站等设备”和“17、数字移动通信、移动自组网、接入网系统、数字集群通信系统及路由器、网关等网络设备制造”列为鼓励类。
8	2019.11	《“5G+工业互联网”512工程推进方案》	工业和信息化部	1. 加快工业级5G芯片和模组、网关,以及工业多接入边缘计算(MEC)等通信设备的研发与产业化,促进5G技术与可编程逻辑控制器(PLC)、分布式控制系统(DCS)等工业控制系统的融合创新,培育“5G+工业互联网”特色产业; 2. 加快“5G+工业互联网”网络技术和产品部署实施。推动基础电信企业结合5G独立组网和应用,为具备条件的工业企业进行工业互联网内网设计、建设和管理运维,探索可持续发展的商业模式。
9	2019.11	《关于推动先进制造业和现代服务业深度融合发展的实施意见》	发改委	1. 加快工业互联网创新应用。以建设网络基础设施、发展应用平台体系、提升安全保障能力为支撑,推动制造业全要素、全产业链连接,完善协同应用生态,建设数字化、网络化、智能化制造和服务体系; 2. 深化制造业服务业和互联网融合发展,大力发展“互联网+”,激发发展活力和潜力,营造融合发展新生态。
10	2019.10	《关于进一步扩大宽带接入网业务开放试点范围的通告》	工业和信息化部	1. 民营企业可根据《工业和信息化部关于向民间资本开放宽带接入市场的通告》(工信部通〔2014〕577号)、《工业和信息化部关于深化宽带接入网业务开放试点的通告》(工信部通信函〔2018〕220号)等有关规定,向试点城市所在省(自治区、直辖市)通信管理局提出开展宽带接入网业务试点的申请; 2. 指导基础电信企业和民营企业进一步创新合作和运营模式,强化基础设施共建共享,保障用户的自由选择权和企业的公平接入。
11	2019.08	《关于印发加强工业互联网安全工作的指导意见的通知》	工信部等十部门	督促工业企业部署针对性防护措施,加强工业生产、主机、智能终端等设备安全接入和防护,强化控制网络协议、装置装备、工业软件等安全保障,推动设备制造商、自动化集成商与安全企业加强合作,提升设备和控制系统的本质安全。
12	2019.06	《鼓励外商投资产业指导目录(2019年版)》	国家发改委	100Gbps及以上速率时分复用设备(TDM)、密集波分复用设备(DWDM)、宽带无源网络设备(包括EPON、GPON、WDM-PON等)、下一代DSL芯片及设备、光交叉连接设备(OXC)、自动光交换网络设备(ASON)、40Gbps以上SDH光纤通信传输设备制造。

序号	发布时间	主要及相关产业政策	颁发主体	相关内容
13	2019.05	《关于开展深入推进宽带网络提速降费支撑经济高质量发展2019专项行动的通知》	工业和信息化部、国资委	1.“双G双提”，推动固定宽带和移动宽带双双迈入千兆（G比特）时代，100M及以上宽带用户比例提升至80%，4G用户渗透率力争提升至80%。开展“同网同速”，推动我国行政村4G和光纤覆盖率双双超过98%，实现农村宽带网络接入能力和速率基本达到城市同等水平。2.开展“精准降费”，推动基础电信企业面向全国建档立卡贫困户给予最大折扣基础通信资费优惠，移动网络流量平均资费降低20%以上。3.同时提出了开展千兆宽带入户示范、推动移动网络扩容升级、深化电信普遍服务试点、持续完善网络架构、增强互联网应用能力、推动移动物联网应用蓬勃发展、开展精准降费、进一步规范套餐设置等10项重点任务。
14	2018.11	《战略性新兴产业分类（2018）》	统计局	将包括无源光网络（PON）和宽带接入设备在内的网络设备制造纳入战略性新兴产业。
15	2018.07	《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020年）》	工业和信息化部、发改委	1.推动信息基础设施提速降费。深入落实“宽带中国”战略，组织实施新一代信息基础设施建设工程，推进光纤宽带和第四代移动通信（4G）网络深度覆盖，加快第五代移动通信（5G）标准研究、技术试验，推进5G规模组网建设及应用示范工程。深化电信普遍服务试点，提高农村地区信息接入能力。2.加大网络降费优惠力度，充分释放网络提速降费红利。在工业、农业、交通、能源、市政、环保等领域开展试点示范到2020年实现城镇地区光网覆盖，提供1,000Mbps以上接入服务能力；98%的行政村实现光纤通达和4G网络覆盖，有条件地区提供100Mbps以上接入服务能力；确保启动5G商用。
16	2017.01	《信息通信行业发展规划2016-2020年》	工业和信息化部	1.明确到2020年，信息通信业整体规模进一步壮大，综合发展水平大幅提升“宽带中国”战略各项目标全面实现，基本建成高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施，初步形成网络化、智能化、服务化、协同化的现代互联网产业体系，自主创新能力显著增强，新业态和融合应用蓬勃发展，提速降费取得实效，信息通信业支撑经济社会发展的能力全面提升，在推动经济提质增效和社会进步中的作用更为突出，为建设网络强国奠定坚实基础。2.具体到“十三五”期末：覆盖陆海空天的国家信息通信网络基础设施进一步完善。光网和4G网络全面覆盖城乡，宽带接入能力大幅提升，5G启动商用服务。形成容量大、网速高、管理灵活

序号	发布时间	主要及相关产业政策	颁发主体	相关内容
				的新一代骨干传输网。建成较为完善的商业卫星通信服务体系。国际海、陆缆路由进一步丰富，网络通达性显著增强。
17	2016.12	《“十三五”国家信息化规划》	国务院	1.到 2020 年，“数字中国”建设取得显著成效，信息化发展水平大幅跃升，信息化能力跻身国际前列，具有国际竞争力、安全可控的信息产业生态体系基本建立。2.信息基础设施达到全球领先水平。“宽带中国”战略目标全面实现，建成高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施。固定宽带家庭普及率达到中等发达国家水平，城镇地区提供 1,000Mbps（兆比特/秒）以上接入服务能力，大中城市家庭用户带宽实现 100Mbps 以上灵活选择；98%的行政村实现光纤通达，有条件的地区提供 100Mbps 以上接入服务能力，半数以上农村家庭用户带宽实现 50Mbps 以上灵活选择；4G 网络覆盖城乡，网络提速降费取得显著成效。
18	2016.12	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	1.实施网络强国战略，加快建设“数字中国”，推动物联网、云计算和人工智能等技术向各行业全面融合渗透，构建万物互联、融合创新、智能协同、安全可控的新一代信息技术产业体系。到 2020 年，力争在新一代信息技术产业薄弱环节实现系统性突破，总产值规模超过 12 万亿元。2.构建网络强国基础设施，深入推进“宽带中国”战略，加快构建高速、移动、安全的新一代信息基础设施。大力推进高速光纤网络建设；加快构建新一代无线宽带网等
19	2015.07	“数字印度”	印度政府	印度政府提出“数字印度”，计划完成所有城市、市区与乡村委员会的光纤宽带接入。并于 2020 年印度独立日宣布，将在 2020 年 8 月起的 1000 天内实现全国 60 多万村庄光纤化。
20	2016.05	“智慧巴西”	巴西政府	巴西政府提出“智慧巴西”的国家宽带发展计划，拟耗资约 2.17 亿美金，在 2022 年实现光纤网络 95%的城镇覆盖率
21	2021.03	“欧洲数字指南针”	欧盟委员会	计划于 2030 年前，通过安全且可持续的数字基础建设实现千兆网络全家庭覆盖以及 5G 全覆盖

3、对发行人经营资质、准入门槛、运营模式、所在行业竞争格局等方面的具体影响

上述行业主要法律法规及政策对行业发展起到规划、监控、指导等宏观调控作用，总体而言有利于公司的规划、发展。一方面，《工业互联网创新发展行动

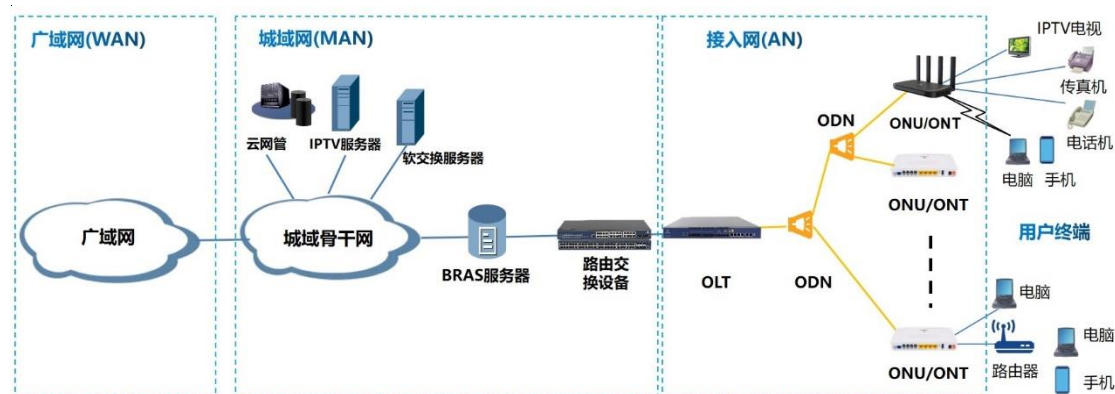
计划（2021-2023年）》《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《“双千兆”网络协同发展行动计划（2021-2023年）》等法律法规及政策明确提出鼓励、推动网络设施建设的发展，深入推进“宽带中国”战略，创造了利于公司发展的良好外部机遇；另一方面，《中华人民共和国电信条例》和《电信设备进网管理办法》等法律法规及政策加大了通信设备监管的力度，提高行业准入门槛，有助于淘汰行业中部分不合格的中小企业，为公司提供了健康、有序的市场发展环境。同时，部分发展中国家如印度、巴西等国家，具有网络基础设施建设空间大、互联网渗透率低、人口基数大的特点，在地方政府出台一系列例如“数字印度”、“智慧巴西”等政策鼓励光纤网络建设的背景下，以公司为代表的通信设备制造行业的出口将迎来景气局面。

（三）行业的特点、发展趋势及发行人的创新特征、产业融合情况

1、行业概况及发展趋势

（1）通信网络结构

目前，通信网络可划分为三个部分，分别为广域网（WAN）、城域网（MAN）和接入网（AN），结构图示如下：



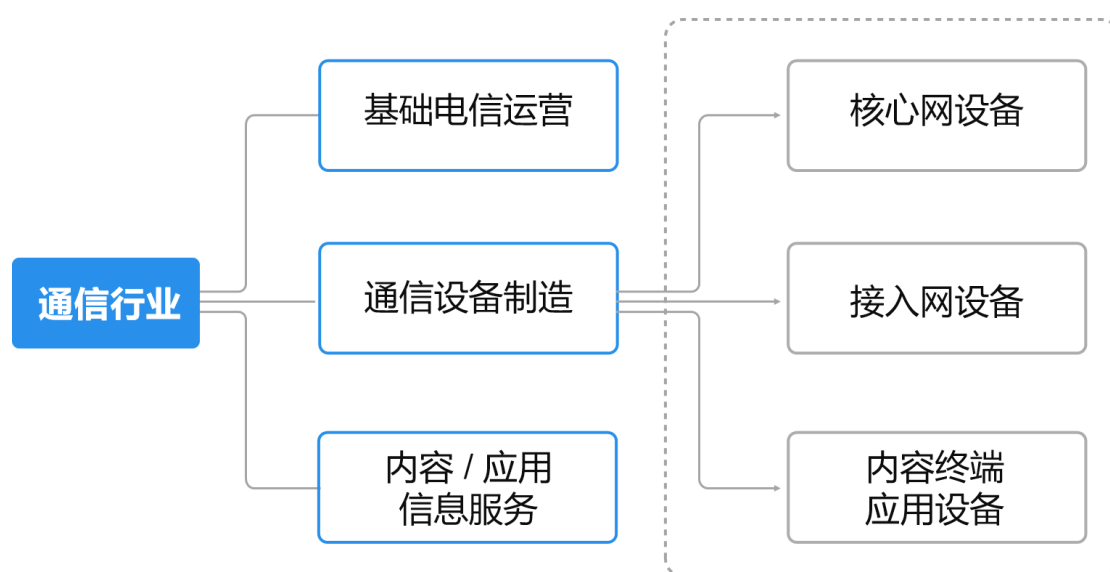
广域网（WAN）是连接不同地区、城市或国家城域网的计算机远程通信网络。

城域网（MAN）是一种将同一城市地理范围内的多个局域网互连起来的计算机网，规模介于局域网与广域网之间。城域网的一个重要用途是用作骨干网，通过它将位于同一城市内不同地点的主机、数据库，以及局域网（LAN）等互相联接起来。城域网具有用户投入较少、接入简便且技术安全的特点。

接入网（AN）是由连接骨干网络 and 用户终端之间的通信设备组成的网络，具有有线和无线两种接入方式，主要的传输媒介包括光纤接入、光纤同轴电缆混合接入、无线接入和以太网接入等，随着用户对网络带宽和网络质量的要求提高，光纤接入成为建设接入网的主要实现方式。

（2）通信行业产业链情况

通信行业主要包括基础电信运营、通信设备制造、内容与应用信息服务等领域，是构建国家信息基础设施、提供网络和信息服 务，同时全面支撑经济社会发展的战略性、基础性和先导性的行业。通信行业产业结构情况如下所示：



① 核心网设备

核心网层面的设备主要以交换机为代表，承担着通信网络的数据交换和业务控制功能。

② 接入网设备

接入网层面的设备涉及多种传输媒介，主要包括光纤接入、光纤同轴电缆混合接入、无线接入和以太网接入等，其中光纤接入和无线接入系我国当前主流的接入方式。

③ 网络终端应用设备

网络终端应用设备主要应用于移动通信、无线互联网、移动电视、卫星通信等领域，具备在频道两端收发信号的功能。在固定通信网络中，主要包括宽带网

络终端、xDSL 接入终端、IPTV 机顶盒等，在移动通信网络中主要涵盖手机、平板电脑等设备。

(3) 互联网宽带市场情况

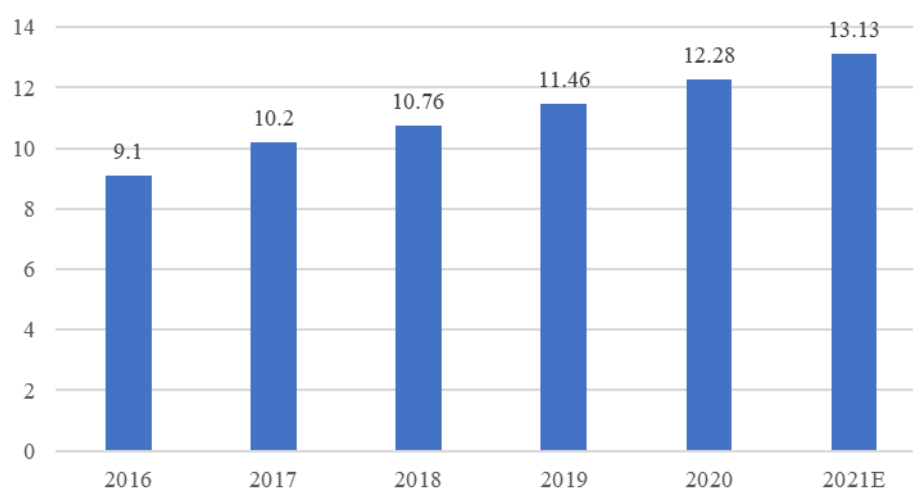
① 全球互联网宽带市场情况

宽带网络是社会实现信息化的重要基础设施，提高宽带的普及率也成为各国新时代战略性新兴产业的重要内容。随着互联网技术的发展和终端接入设备价格的降低，在全球各国宽带网络助推政策的支持下，全球固定宽带接入用户数量逐年递增。总用户数量的扩大带来了信息内容和传输范围的增多，从而带动了对信息传输所涉及的基础设施和终端设备的需求。

根据 Statista 数据显示，2021 年全球固定宽带接入用户数量将达 13.13 亿户，较 2020 年增加 0.85 亿户，同比增长 6.92%，从近 5 年来数据来看，增长空间主要来自于固定宽带在发展中国家的普及，以及在发达国家渗透率的提升。2016 年-2021 年全球固定宽带接入用户数量情况如下：

单位：亿户

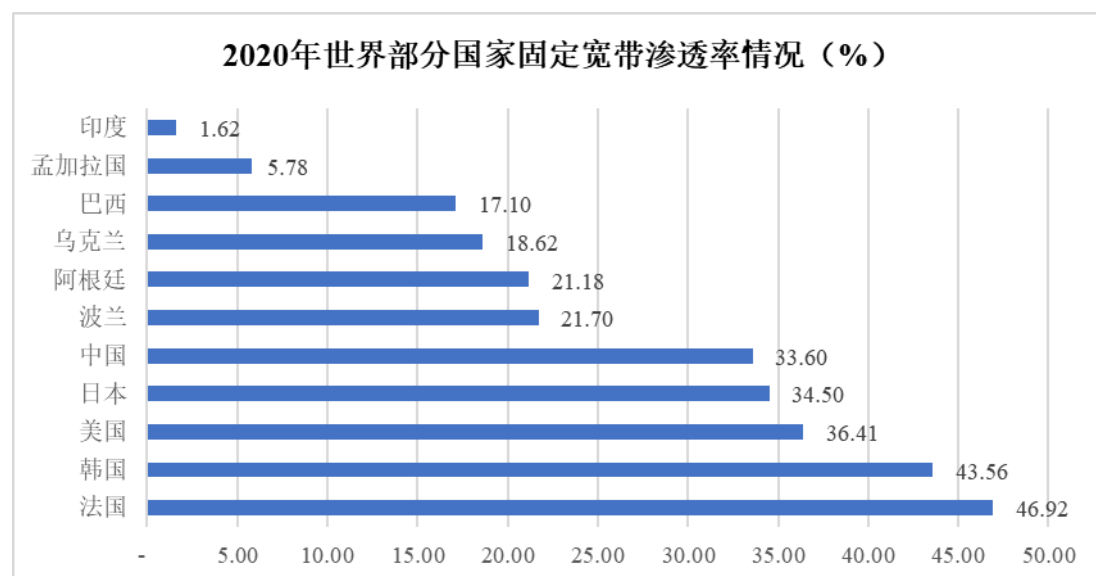
2016年-2021年全球固定宽带接入用户数量



数据来源：Statista

信息技术的渗透率是衡量“数字鸿沟”现象的最常见指标，也反映信息和通信技术发展和普及的社会状况。根据世界银行（World Bank）数据显示，发展中国家固定宽带渗透率与发达国家有明显差距。2020 年，印度固定宽带渗透率为 1.62%，孟加拉国固定宽带渗透率为 5.78%，巴西固定宽带渗透率为 17.10%，与法国、韩国、美国等发达国家存在较大差距。2020 年世界部分国家固定宽带渗

透率情况如下：



数据来源：World Bank

固定宽带渗透率从一定程度上可以衡量“数字鸿沟”现象，这是信息时代的全球问题，不仅是一个国家内部不同人群对信息、技术拥有程度、应用程度和创新能力差异造成的社会分化问题，而且更为尖锐的是全球数字化进程中不同国家因信息产业、信息经济发展程度不同所造成的信息时代的两极化问题。因此，多国将提高宽带的普及率作为重要战略发展目标。在这种背景下，宽带接入设备市场面临广阔前景，未来将会伴随着全球宽带渗透率及接入用户的持续增长迎来较大行业增长期。其中，以印度、巴西为代表的发展中国家具备庞大的人口基数，与发达国家相比宽带发展仍具有较大的增长空间。

从市场参与者的角度来看，在全球范围内，区域性互联网服务提供商是接入通信网络市场的重要组成部分，它们为一个城市或者一个城市的一个区提供网络服务，数量众多。例如印度地区，根据印度电信部公布的数据显示，2021年12月31日印度已授权互联网服务提供商数量达1,748家；根据巴西ANATEL数据显示，巴西在册互联网服务提供商达到了8,589家。

② 印度互联网宽带市场情况

A. 印度电信和互联网行业发展历程

1948年印度独立后，电信行业实行国有垄断经营，邮政电报部独家垄断电信服务，并集制定政策、提供服务、制造电信设备、制定规章和执行规章等职能

于一身。印度电信业高度垄断的发展模式使得电信业发展极其缓慢。上世纪 80 年代，印度为了改变电信业国有垄断局面，促进电信业发展，开启了自由、开放的改革之路。自 1985 年印度电信改革以来，印度电信和互联网行业的发展先后经历了自由化改革起步阶段、逐步推进、全面放开阶段，并步入如今的深化改革阶段。

市场自由化改革起步阶段（1985 年-1991 年）。印度电信业的改革始于 1985 年，核心是实现了邮电分离，成立了电信部（DoT, Department of Telecom）。此时电信部既是电信管制部门，又是国家电信运营商，集“裁判员”和“运动员”双重角色于一身。

市场化改革逐步推进阶段（1991 年-1997 年）。1991 年，在印度推行经济改革开放的背景下，电信业开启了市场自由化的改革之路，当年印度放开了 12 项电信增值业务市场，包括移动电话业务、电子信箱等；1992 年推进增值电信业务向私营部门开放；1994 年，印度通信业自由化实现重大突破，颁布了《国家电信法》，目标包括促进外国直接投资，吸引国内投资，实现按需提供的电话服务等等。1997 年 2 月，印度发布了一系列财务激励政策，鼓励私人企业参与电信建设，以刺激基本业务的发展。至此，印度各地的基本电话业务市场全部开放。

市场化改革全面放开阶段（1997 年-2012 年）。1999 年，印度再次出台新的国家电信政策（NTP），决定进一步开放其电信市场，完全开放国内长途电话业务，允许有线电视公司提供话音和数据业务，国有电信企业 MTNL 将与其他私人电信公司统一规定与收费，逐步实现真正意义上的公平竞争。同时，印度政府还降低了有线和无线电话设备的关税和营业税，并大幅度降低了光缆的关税，有力加快了电信市场自由化进程。2001 年，印度将电信部划分为提供电话业务和进行电信行业管理的两部分，改变电信部既是“裁判”，又是“运动员”的局面。2004 年，印度政府通过了“允许兼并行为”的新政策。2005 年印度政府将国内电信行业的外国直接投资比例上限从原来的 49% 调高至 74%，从而增大了更多外资进入印度电信市场的可能性。至此，印度电信市场全方位开放，其开放力度已经超过了许多发展中国家。

市场化深化改革阶段（2012 年至今）。2012 年，印度政府再次发布电信新政策，重点在宽带发展、技术创新、牌照许可、频谱制度等方面确立了新的改革

目标，加快基础建设，促进融合发展。2012年2月，印度电信行业私营部门已经占据88%的市场份额。2015年印度政府提出“数字印度”计划，以推动宽带高速公路、普及移动连接、公共互联网接入方案、电子政务、全名信息计划、电子制造等领域的发展，并逐年加大投入。至此，印度电信行业进入了一个新的发展阶段，三十多年来的电信和互联网行业改革，取得了显著的成效。

B. 印度互联网速率情况

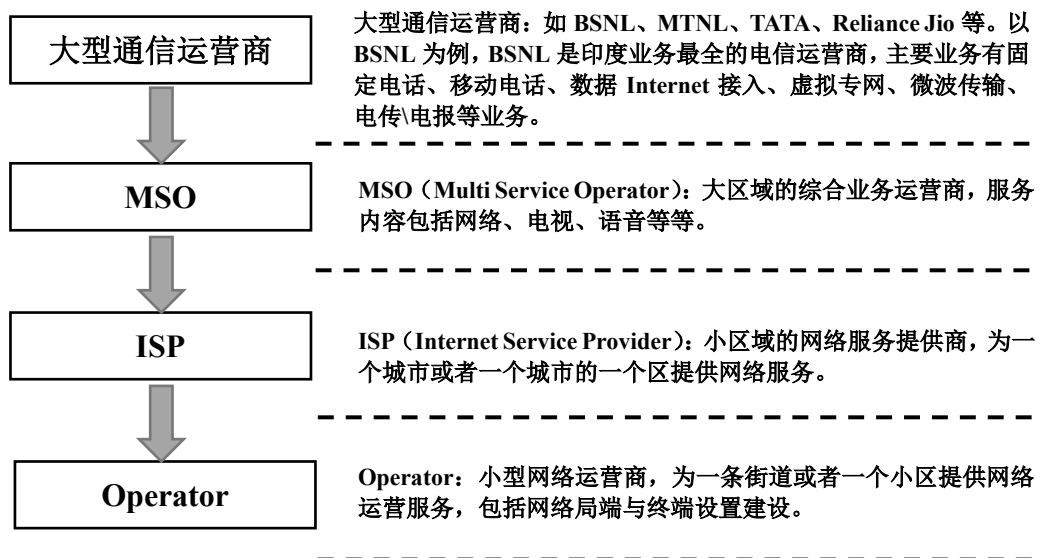
速率与可靠性也是衡量宽带发展的重要标准，稳定而快速的宽带连接是其实现市场化、商业化和经济化的重要前提。根据全球实时测速机构 Ookla 公司于2021年4月统计数据显示，印度固定宽带下载速度在55.76Mbps左右，在全球174个国家排名中位列第69位，相比排名前列的发达国家如新加坡(245.5Mbps)、韩国(241.58Mbps)以及摩纳哥(220.35Mbps)等仍有较大差距，离全球平均水平102.12Mbps亦存在一定差距。印度宽带作为信息承载的基础设施在印度的发展相对滞后，固定宽带速率仍有很大的提升空间。

C. “数字印度”推动印度宽带发展

印度政府2015年提出了“数字印度”计划，目标是将印度打造为一个数字赋能、知识经济的社会。其中，高速互联网络被印度定位为需要向国民提供的核心服务，在这个背景下，印度互联网产业链将得到蓬勃发展，带动基础设施以及终端接入网设备需求快速增长。

D. 印度市场青睐高性价比产品

印度电信市场在实现了全方位开放后，在全国范围内涌现了大量通信运营商。在固网接入方面，印度大型运营商如 BSNL 和 MTNL 等占据主要市场份额，此外还有大量的私有运营商。大型运营商拥有许可证，将业务层层分包给 MSO、ISP 及 Operator，最终实施网络接入建设的是小区域（如一个小区、一条街道）运营商，因此印度市场接入网模式多是小区域接入。由于众多小区域运营商激烈的市场竞争，同时小区域范围内接入用户相对较少，并不需要大型接入设备，因此更高性价比的小型局端与终端接入设备更受印度市场青睐。印度固定宽带接入市场结构如下所示：

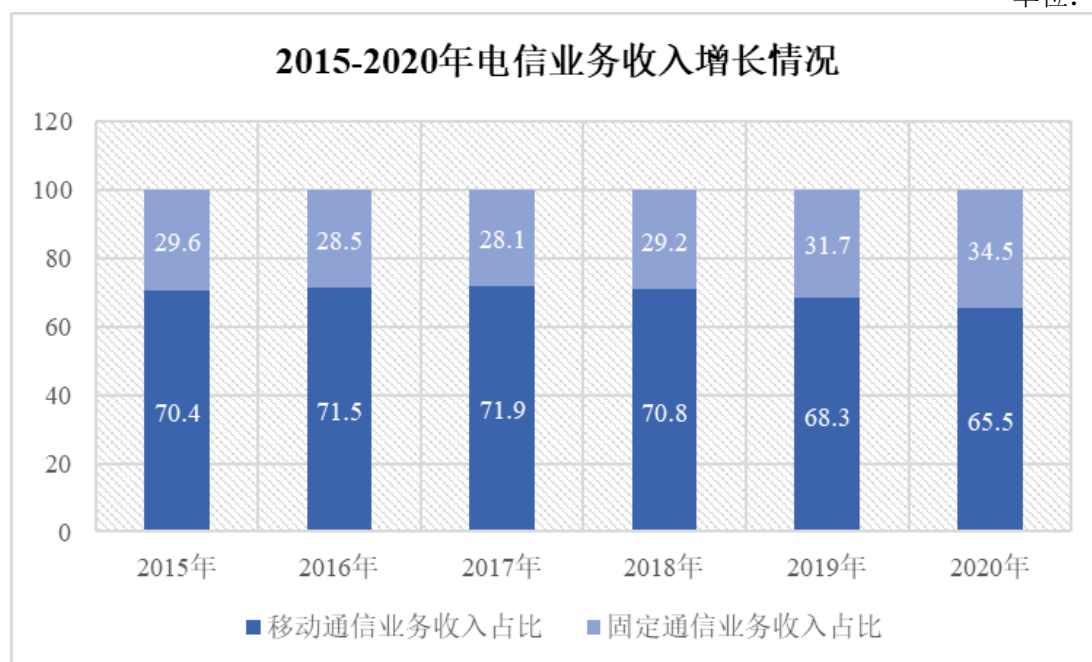


③ 我国互联网宽带市场情况

A.我国固定电信业务增长推动通信设备制造业发展

据工业和信息化部数据显示,2020年我国固定电信业务实现收入4,673亿元,比上年增长12%,在电信业务收入中占比达34.5%,占比较上年提高2.8个百分点,占比连续三年提高,2015-2020年移动通信业务和固定电信业务收入占比情况如下所示:

单位: %



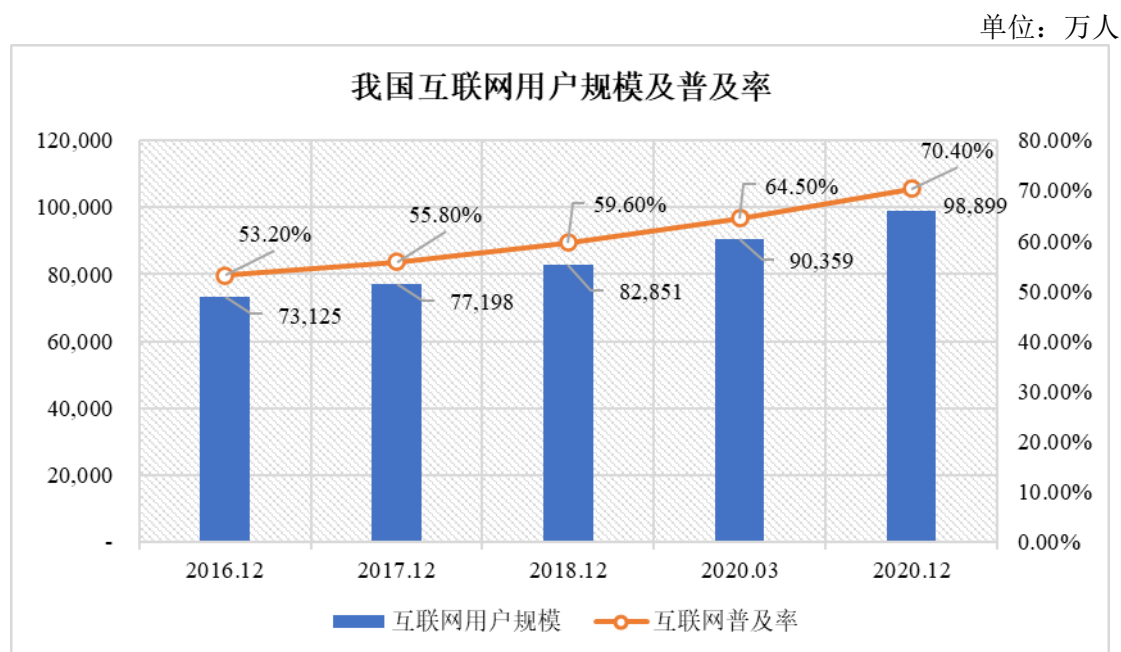
数据来源：工业和信息化部

B.我国通信基础设施的不断完善为通信设备制造业打下坚实基础

根据工信部发布的《信息通信行业发展规划（2016-2020年）》，我国于“十二五”期间内，信息通信基础设施得到不断完善，宽带网络建设显著提升，光纤接入遍及城市地区 90%以上家庭，行政村通光缆比例超过 75%，同时建成了全球最大的 4G 网络，4G 基站规模达到 177 万个，基本实现城市和县城的连续覆盖。2020 年，新建光缆线路长度 428 万公里，全国光缆线路总长度已达 5,169 万公里。截至 2020 年底，互联网宽带接入端口数量达到 9.46 亿个，比上年末净增 3,027 万个。其中，光纤接入（FTTH/O）端口达到 8.8 亿个，比上年末净增 4,361 万个，占互联网接入端口的比重由上年末的 91.3% 提升至 93%。在此背景下，光通信设备、光纤光缆、移动通信、数据通信等主要通信设备的需求日渐旺盛，行业发展具备稳固基础。

C.我国庞大互联网用户规模对通信设备制造业提出更高需求

据中国互联网络信息中心数据显示，“十三五”期间我国互联网用户规模从 6.88 亿增长至 9.89 亿人，占全球网民的五分之一，五年增长了 43.7%。随着互联网用户数量的持续增长，对通信网络的覆盖规模及信息数据传输能力提出了更高要求，带动通信设备的使用与更新升级。2016 年-2020 年我国互联网用户及互联网普及率如下所示：



数据来源：CNNIC 中国互联网络发展状况统计调查

D. 《“十三五”国家信息化规划》指导通信设备制造业实现更快发展

2016 年 12 月，国务院印发的《“十三五”国家信息化规划》指出，“十三

“五”时期是信息化引领全面创新、构筑国家竞争新优势的重要战略机遇期，是我国从网络大国迈向网络强国、成长为全球互联网引领者的关键窗口期，是信息技术从跟跑并跑到并跑领跑、抢占战略制高点的激烈竞逐期，也是信息化与经济社会深度融合、新旧动能充分释放的协同迸发期。在此精神指导下，树立全球视野、加强统筹谋划、主动顺应和引领新一轮信息革命浪潮是在新的历史起点上开创信息化发展新局面的必要行动。规划指出到 2020 年，“数字中国”建设取得显著成效，我国信息基础设施将达到全球领先水平，“宽带中国”战略目标全面实现，建成高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施。固定宽带家庭普及率达到中等发达国家水平，城镇地区提供 1000Mbps（兆比特/秒）以上接入服务能力，大中城市家庭用户带宽实现 100Mbps 以上灵活选择；98% 的行政村实现光纤通达，有条件的地区提供 100Mbps 以上接入服务能力，半数以上农村家庭用户带宽实现 50Mbps 以上灵活选择；4G 网络覆盖城乡，网络提速降费取得显著成效。云计算数据中心和内容分发网络实现优化布局。国际网络布局能力显著增强，互联网国际出口带宽达到 20 太比特/秒（Tbps），通达全球主要国家和地区的高速信息网络基本建成，建成中国—东盟信息港、中国—阿拉伯国家等网上丝绸之路。北斗导航系统覆盖全球。有线、无线、卫星广播电视传输覆盖能力进一步增强，基本实现广播电视户户通。《“十三五”国家信息化规划》带来了通信设备市场新一轮的稳定增长，同时《“十四五”国家信息化规划》的计划中明确加快信息基础设施的优化升级，行业的进一步发展值得期待。

（4）光纤接入网及光通信市场情况

① 固定宽带接入以光纤接入技术为主流

固定宽带传输技术主要可分为四大类，分别是光纤接入（FTTx、GPON/EPON）、铜线宽带接入（xDSL/G.fast）、混合光纤同轴电缆接入（HFC、DOCSIS）以及无线接入技术。由于光纤具备传输容量大、传输质量好、损耗小、中继距离长等特点，所以是宽带网络多种传输媒介中的理想选择，FTTx 也成为了行业主要使用的技术，是各国发展固定互联网宽带的重要领域。经过多年的发展，2019 年底全球固定宽带用户中 51.3% 采取 FTTx 方式，且预计该比例未来持续上升。FTTx 接入网的频带宽、传输容量大以及损耗低等优势，必将带动全球有线宽带流量的快速增长。

② 光纤接入网介绍

A. 光纤接入的模式

FTTx 接入网是宽带接入的“最后一公里”，连接着用户终端与通信运营商的数据交换网络，决定了通信网络的整体性能和宽带用户体验，是网络质量的关键。FTTx 是“Fiber To The x”的缩写，意谓“光纤到 x”，为各种光纤通讯网络的总称，其中 x 代表光纤线路的目的地，该目的地受用户距离、带宽需求、维护成本等方面的影响具有不同的建设模式，包含 FTTC（Fiber To The Curb，光纤到路边机箱）、FTTB（Fiber To The Building，光纤到大楼）、FTTH（Fiber To The Home，光纤到户）、FTTZ（Fiber To The Zone，光纤到小区）等。

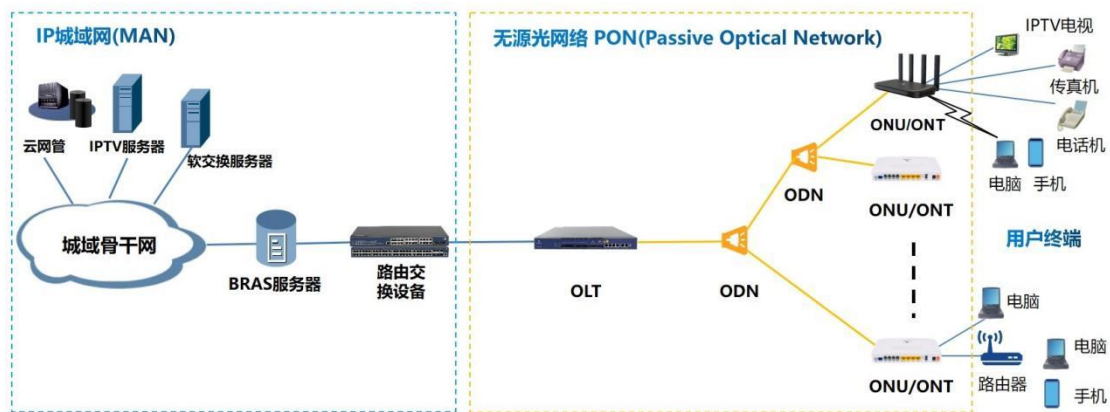
B. 光纤接入网的分类

光纤接入网技术根据局端和用户端侧分路采用的是有源设备还是无源设备，可以分为有源光网络（Active Optical Network，AON）和无源光网络（Passive Optical Network，PON）。

AON 是指信号在传输过程中，从局端设备到用户分配单元之间采用光电转换设备、有源光电器件以及光纤等有源光纤传输设备进行传输的网络。有源光器件包括光源（激光器）、光接收机、光收发模块、光放大器（光纤放大器和半导体光放大器）等。

PON 是指光分配网（ODN）中不含有任何电子器件及电子电源，ODN 全部由光分路器（Splitter）和光纤等无源器件组成，不需要有源电子设备。

宽带网络连接方式能最大限度发挥出实际效益主要是借助 PON 技术得以实现，因为 PON 采用无源光分路器分路，结构简单，易于建设和扩容且运维方便，具有高带宽、全业务、易维护等多方面的优势，是光纤接入网的首选技术。PON 的网络结构如下所示：



在上述 PON 拓扑结构中，各部分实现功能如下所示：

名称	功能介绍
光线路终端 OLT (Optical Line Terminal)	将各种业务信号按一定的格式汇聚后向终端用户传输，将来自终端用户的信号按照业务类型分别汇聚后送入各业务网。OLT 设备的核心功能模块为光分配网接口功能，也是 PON 的核心，决定着 PON 网络的带宽、分光比等核心指标。
光网络单元 ONU/ONT (Optical Network Unit/Terminal)	对 OLT 发送的广播进行选择接收，若需要接收该数据要对 OLT 进行接收响应；对用户的需要发送的以太网数据进行收集和缓存，按照被分配的发送窗口向 OLT 端发送该缓存数据。
光分配网 ODN (Optical Distribution Network)	光分配网主要由光分路器和光纤等组成，是一个连接 OLT 和 ONU 的无源设备，它的功能是分发下行数据并集中上行数据。

对于无源光网络 PON，目前技术成熟且规模化商用的主要有 EPON(Ethernet Passive Optical Network，以太网无源光网络)和 GPON(Gigabit-Capable Passive Optical Networks，吉比特无源光网络)。EPON 是基于 IEEE802.3ah 标准的以太网无源光网技术，上下行标称速率均为 1.25Gb/s，最高光分路比为 1:64。GPON 是基于 ITU-T G.984 标准的吉比特无源光网技术，GPON 可支持上下行对称和不对称多种速率等级，下行速率支持 2.5Gb/s 或 1.25Gb/s，上行速率为 1.25Gb/s；最高光分路比为 1:128。

由于 EPON 标准出台较早，产业链成熟较早，运营商早期建设的光纤接入 PON 网络主要以 EPON 为主。随着 GPON 技术标准和产业链完善，其拥有更高带宽，更大分光比，更高光功率衰耗凸显了明显的优势，现阶段的光纤接入网络建设更倾向于使用 GPON 技术。我国现有网络以 GPON 为主，由于 EPON 成本相对较低，印度、巴西等国家的客户也会大量选用 EPON 设备。

③ 光通信市场情况及市场规模

A.全球光通信市场情况

受固网宽带接入主流技术向 FTTx 接入方式发展的影响，以光无源技术为核心的 EPON、GPON 家庭网关等设备，目前是光纤接入终端设备的主流产品。受到 PON 技术的替代效应，xDSL+G.fast 设备收入总额将进一步下降。随着运营商不断扩展和升级其针对住宅和非住宅用户和应用的光纤接入网络，PON 市场将仍处于上升期。根据中国国际光电博览会 CIOE 公开数据显示，全球光通信设备市场规模自 2016 年至 2019 年呈增长趋势，电信市场和数据通信市场对光通信设备的需求保持增长趋势，接入网络市场需求趋于稳定。2019 年全球光通信设备市场规模为 117.05 亿美元，比 2018 年增长 8.0%。2020 年随着 5G 的全球商用，全球光通信市场规模预计将达到 166 亿美元，2016 年-2020 年全球光通信设备市场规模情况如下所示：

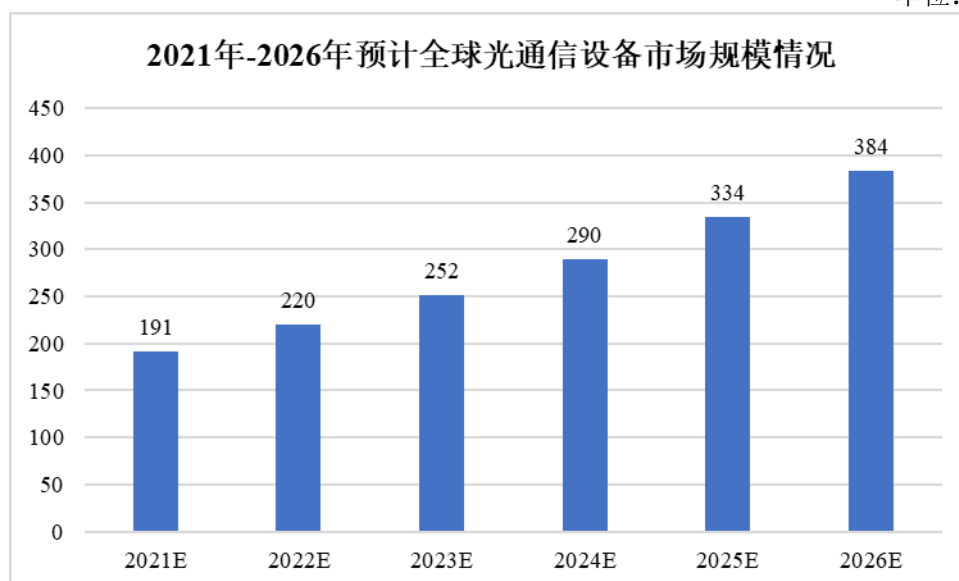
单位：亿美元



资料来源：中国国际光电博览会 CIOE

未来几年，光通信行业的市场规模将保持增长势头，全球光通信设备市场规模预计将从 2021 年到 2026 年以 15% 的速度增长，预计到 2026 年将达到 384 亿美元，具体情况如下所示：

单位：亿美元



数据来源：前瞻产业研究院

B. 印度光通信市场情况

根据 Allied Market Research 研究，从终端使用的角度，印度光纤及设备市场主要使用方向分为数据中心、局域网、企业、政府、电信以及其他，其中电信用途主导了印度光纤及设备市场，并有望在未来持续保持支配地位。

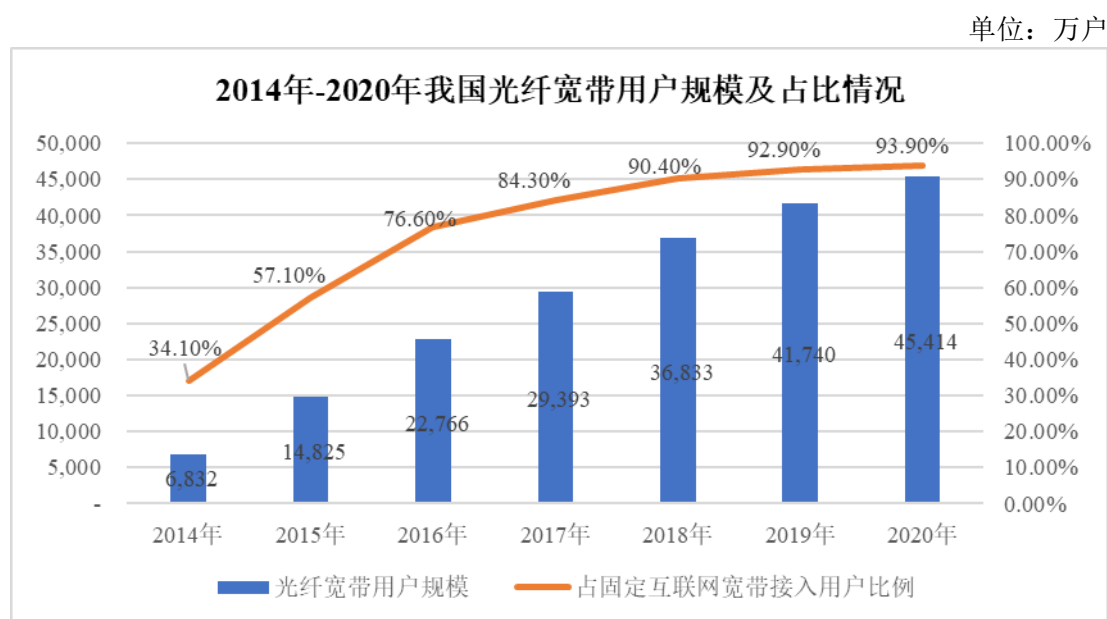
根据市场研究机构 Transparency Market Research 数据显示，印度 PON 设备

市场规模由 2013 年的 2.686 亿美元上升至 2020 年的 11.755 亿美元，CAGR 达到了 23.48%。从数量上看，印度的 PON 设备市场规模亦自 2014 年起以 15.7% 的 CAGR 上升至 2020 年的 3,830 万台。根据市场研究机构 Research and Markets 公开报告显示，随着用户对高速宽带、多用途移动通信的需求以及经济数字化转型的趋势，印度的 PON 设备市场将取得长足的发展。其中，对于 GPON 设备，预计 2019-2025 期间将实现 39.4% 的 CAGR，增长速度快，具备良好的市场前景。

C. 中国光通信市场情况

根据工信部发布的《信息通信行业发展规划（2016-2020 年）》，到 2020 年基本完成老旧小区光网改造，实现城镇地区光网覆盖，提供 1000 兆比特每秒以上接入服务能力，大中城市家庭用户带宽实现 100 兆比特每秒以上灵活选择；基本实现行政村光纤通达，有条件地区提供 100 兆比特每秒以上接入服务能力，半数以上农村家庭用户带宽实现 50 兆比特每秒以上灵活选择。在规划引导下以及“宽带中国”战略的持续部署，光纤接入终端设备的升级和市场规模得到了直接拉动。

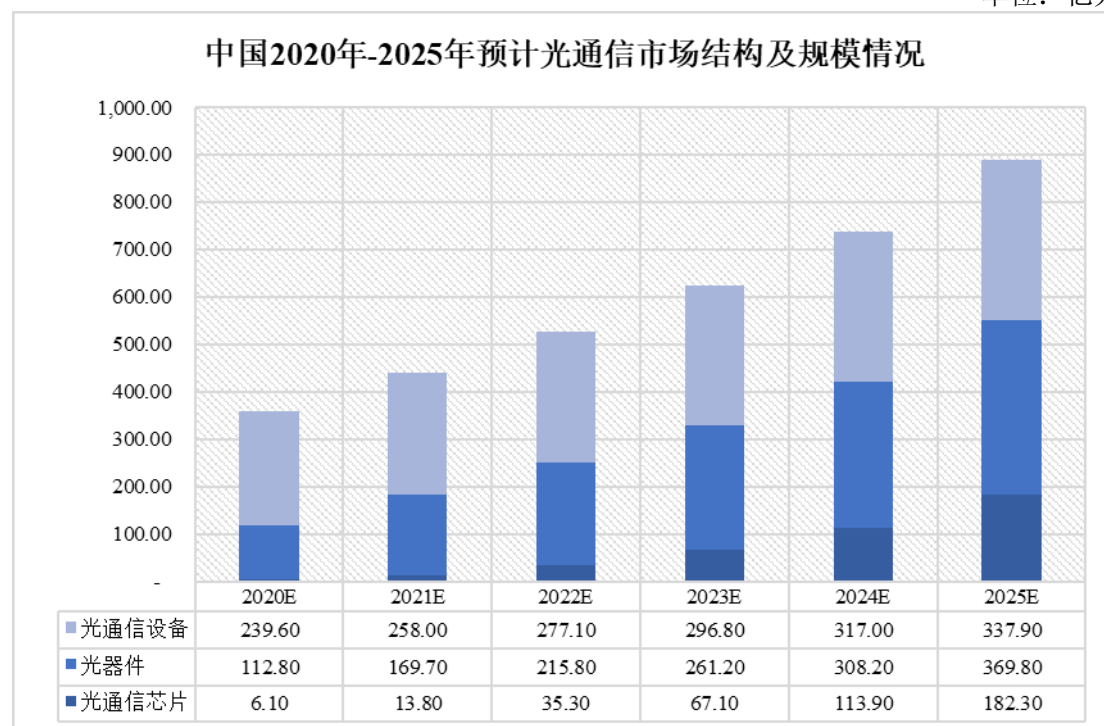
截至 2020 年末，我国光纤宽带用户规模达 4.54 亿户，占固定互联网宽带接入用户总数的 93.9%，在过去的六年时间里持续稳定增长。2014 年-2020 年我国光纤宽带用户规模及占比情况如下所示：



数据来源：工业和信息化部

据国家互联网信息办,《“十四五”国家信息化规划》中将明确加快推动数字产业化和产业数字化,促进数字技术与实体经济深度融合,从而在全国范围内真正打造出数字经济的新优势的目标。随着光通信技术的进一步升级,由于光纤接入方式相较于 xDSL 技术在传输效率、传输距离以及成本上有更多优势,未来将形成光纤接入产品的主导局面,更多用户会通过光通信设备进入光通信网络。预计在今后的几年,在我国宽带政策支持及基建完善的助力下,结合广阔互联网用户基数和使用需求,我国光纤接入设备市场将保持稳定增长。根据中国国际光电博览会 CIOE 预测显示,我国光通信设备及光器件市场将保持稳定增长,由 2020 年的 358.50 亿元上升至 2025 年的 890.00 亿元,具体情况如下:

单位:亿元



数据来源:中国国际光电博览会 CIOE

2、行业主要经营特点

通信设备行业具有技术演进快、市场需求多样、对制造商综合生产能力要求高的特点。

(1) 行业技术演进较快,对制造商研发能力要求提高

伴随着与大数据、互联网、物联网等高精尖技术聚集行业的赋能效应和溢出效应增强,通信设备行业,尤其是光通信接入设备行业面临着产品更新速度快、产品迭代能力要求高、产品技术功能多等科技性发展要求。

设备制造商的研发创新能力在工业互联网和“互联网+”的行业发展背景下，不仅体现在垂直行业的专业技术能力（产品的通用性、扩展性、承载性能等），而且体现在产业链运营和应用服务上。其自身研发实力的提高在一定程度上提升了企业的可议价能力，创新驱动企业发展保证了与客户长期稳定、深度的战略合作，实现双方共赢。

（2）市场需求多样，细分市场属性明显

不同国家运营商基于各自国情，对接入网设备产品性能特点要求不尽相同。以印度为例，印度通信市场基本是一个开放和充分竞争的市场，全国运营商数量较多，在固网接入方面，印度大型运营商如 BSNL 等占据主要市场份额，此外还有大量的私有运营商。由于市场开放，竞争激烈，因此资费相对较低，运营商对成本控制要求更高，同时印度接入网模式更倾向于小区域接入，因此对接入网设备有更高的性价比要求。例如 OLT 产品方面，小型 2-16 端口的 OLT 更受印度市场青睐。

除使用区域的自身情况使产品功能和性能侧重点产生差异外，客户群体也对产品设计、研发重点、外观设计、性能等要素有不同的需求。市场需求促使通信设备制造商依据自身研发能力、生产管理经验等资源优势制定专业化、定制化的产品发展战略。

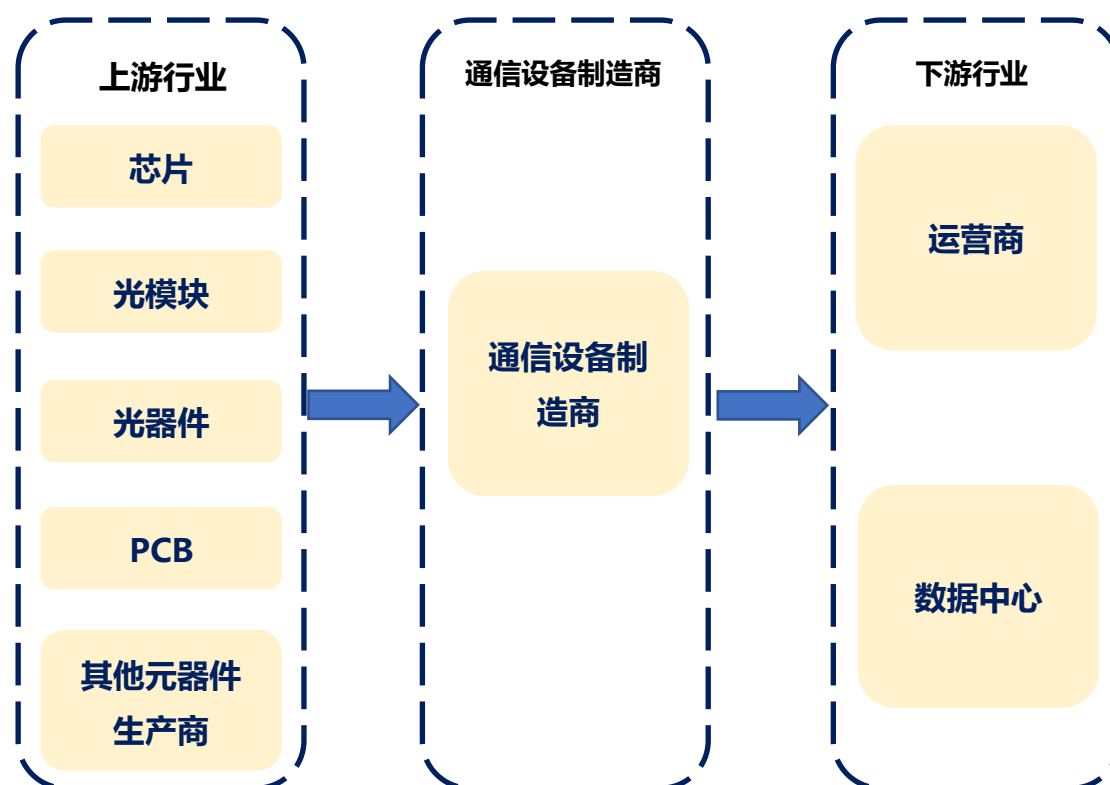
（3）对制造商综合生产能力要求较高

通信设备制造业客户往往受建设进度、运营效率驱动，对货物交付时间有较高要求，同时其采购订单往往也存在多品种、小批量特点。这对行业内企业的生产组织能力提出了较高要求，包括：交货周期较长的主元器件的需求预测能力，多种物料的发料、备料以及供应商管理能力，通用物料的材料替换、成本控制优化能力，生产计划、物料计划及采购、仓库等部门的协调配合能力等方面。

3、公司所处行业与上下游行业的关系

（1）通信设备制造业上下游产业链

公司属于通信设备制造商，上游主要为以芯片、光模块、PCB、光器件等为主的元器件的供应商，下游主要为运营商和数据中心。产业链结构图如下所示：



(2) 与上游产业链关系

通信设备制造行业的上游企业主要是芯片、光模块、阻容件、线缆、连接器、印刷电路板等元器件供应商，以及塑胶或金属壳供应商、包装纸箱供应商、模具生产供应商和外观设计企业等。其中芯片、光模块、印刷电路板等为上游的核心行业，尤其是芯片行业，境外主要供应商包括 Broadcom、Marvell、Realtek、Qualcomm、MTK 等国际品牌，境内主要供应商包括中兴微电子等。光模块、印刷电路板等元器件为一般性产品，在国内供应充足，处于充分竞争状态，为公司所处的通信设备制造行业提供了成本优势。

(3) 与下游产业链关系

通信设备制造行业的下游企业主要是电信运营商、代理商、分包商、数据中心以及企业用户和增值服务商等。通信设备提供商与电信运营商经过考核、试产并建立稳定的长期合作关系。随着宽带通讯市场规模的逐年扩大，通信设备提供商和电信运营商等采购规模也跟随着逐渐扩大，带动了通信设备制造行业的销售规模，推动本行业的稳步发展。同样，宽带通信设备生产商也会选择与上游供应商建立合作关系，通过对供应链的整合，达到产业价值最大化。此外，通讯行业

技术更新换代速度快, 宽带通讯设备及终端产品制造商亦可以通过产品技术升级获取收益。

4、进入本行业的主要障碍

(1) 技术及工艺壁垒

公司所在的通信设备制造行业属于技术密集型行业, 涉及计算机软件开发、信息通信、电子元器件、光学及光电转换等领域, 具备较高技术含量。在此基础上, 行业具有产品技术更新、升级速度快的特征, 生产商整体的开发技术能力、工艺技术保障、品质技术控制和生产技术管理等方面需要跟随着技术的革新与时俱进。同时, 生产工艺及相关经验也对产品的出产具有显著作用, 需要具备一定的技术储备和行业经验的研发人员、技术工人和管理人员的共同配合, 才能完成符合客户需求的产品设计、科学排列生产批次以及及时交付。行业内新进入者难以在较短时间内达到上述要求, 所以技术及工艺壁垒是新进入者需要面临的较高壁垒。

(2) 资金壁垒

为满足生产需要, 通信设备制造商需要建设完善的生产线、配备完备的劳动力体系以及采购大量的原材料, 这对资金投入提出了持续及大量的需求, 且建立健全的物料采购体系并保持其良性、持续的运转还需要大量的流动资金保证。同时, 作为技术密集型产业, 通信设备制造企业需要跟随技术发展与基建建设开展新技术与新产品的研发活动, 研发投入较大。另外, 由于通信设备制造行业下游客户主要为通信运营商及通信服务提供商, 其存货管理及结算方式可能对供应商的营运资金要求较高。上述情况对于行业新进入者, 存在较高的资金壁垒。

(3) 客户认证壁垒

通信设备制造业企业的优质客户主要来源于境内外通讯设备提供商及运营商等。在此背景下, 生产商不仅要达到行业的基础标准, 还要通过严格的资质认定, 并且在开发与测试能力、制造设备、工艺流程、质量控制、工作环境及经营状况等各个方面都有较高的要求。一般而言, 一旦与下游客户确定合作关系, 为保证产品品质及维持稳定的供货, 下游客户通常不会轻易更换供应商。这种长期的战略合作关系与自身资质要求对拟进入行业的新进入者形成了一定的客户认

证壁垒。

5、发行人的创新、创造、创意特征，以及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

(1) 发行人的创新、创造、创意特征

① 研究开发体系高效运行，助力公司产品研发效率

公司自成立至今专注于光通信网络接入设备的研发与制造领域，坚持以产品自主研发为导向，建立了高效的研发体系。公司设立产品战略规划部，并根据应用方向划分出研发业务线，包括终端产品线、系统产品线等，各研发业务线并行运作、协同开发。同时，针对不同客户的差异化需求，公司组成特定产品开发团队，自主完成硬件和结构设计，以及驱动程序、通信协议、应用程序和系统软件开发等环节的研究开发。公司全面、灵活的软硬件研究开发体系大大提升了产品研发的效率和稳定性，实现了产品功能和技术上的创新，积累了丰富的研发技术成果。截至本招股说明书签署日，公司掌握了 VoIP 技术、路由交换技术、VSOL 嵌入式应用平台技术、xPON 核心控制与管理技术、PON 设备的云管理技术、跨产品平台 WiFi Mesh 技术、加密保护算法及授权管理技术、ONU/ONT 自动配置管理技术、OLT 边缘计算技术等 9 项核心技术。

② 境内自主芯片品牌替代方案实现突破，核心技术自主可控

针对国内的网络安全需要以及供应链丰富化的目标，公司在原有的以瑞昱、博通等境外芯片为核心的 ONU/ONT、OLT 整体方案应用基础上，于 2015 年实现了以中国大陆自主品牌中兴微电子的芯片为核心的整体方案应用，推出了自主可控的网络接入系列产品。公司已形成了国际通用方案与境内自主可控方案并行的产品结构，在丰富了产品线的同时，增强了公司采购议价能力、供应链可替代性以及公司整体经营稳定性。公司在产品设计、构架方案以及相关的系统程序、应用程序等方面实现了自主研发，主要产品已取得相应自主知识产权。截至 2022 年 3 月 31 日，公司拥有 52 项境内专利（其中发明专利 25 项、外观设计专利 27 项）、1 项境外专利及 66 项软件著作权。

③ 创新融合使用云技术，开拓新型设备管理模式

公司产品支持 WEB/TELNET/CLI/SNMP/TR069 等多种管理模式，能够满足

客户对网络的全业务综合管理需求。公司推出基于云技术的管理系统，客户可自行部署对单个网络或多个网络的云管理，使用移动设备 APP 等随时随地查看、配置网络设备；同时客户可使用云计算技术支持网络业务和流量的统计、分析、诊断，以便高效便捷地管理设备、维护网络。

④ 全球化销售数据分析，挖掘差异化市场需求

公司通过与不同国家和地区的客户进行线上、线下交流，获取不同区域市场对产品、功能的差异化需求。在可行性研究与效益评估的基础上，公司根据客户的差异化需求进行针对性研究开发，从而为客户提供贴合实际需求及符合行业技术发展趋势的产品解决方案。公司终端客户主要以互联网服务提供商（ISP）、综合业务运营商（MSO）为主，该类客户对光通信网络接入设备解决方案有较强的整体性需求以及较丰富的定制化需求。据此，公司布局了 ONU/ONT、OLT、网管等多种产品类型，同时，对于各类主要产品，公司根据客户的差异化需求，开发了多规格、多版本的产品以及多样化、定制化的功能，使得公司在有效满足不同客户的差异化需求的同时，提升了客户的粘性。

（2）发行人科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

公司是专注于光通信网络接入系统和终端设备研发、生产及销售的高新技术企业，业务领域属于《国家信息化发展战略纲要》《中国制造 2025》《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》和《信息基础设施重大工程建设三年行动方案》等相关产业政策鼓励发展和大力支持的新兴产业。在此背景下，公司从发展战略角度出发，紧密制定发展规划，秉承“创新驱动发展，品质铸就品牌”的经营理念，以保质量、促发展的目标对自身进行科技创新、模式创新与管理创新。

在科技创新方面，公司始终紧跟行业发展，坚持自主研发，对新技术、新应用的趋势保持敏感性，依靠自身研发体系、技术储备以及开发经验，不断巩固并提升自身行业竞争力。其中，公司在原有的以瑞昱、博通等境外芯片为核心的 ONU/ONT、OLT 整体方案应用基础上，实现了以中国大陆自主品牌中兴微电子的芯片为核心的整体方案应用，推出了自主可控的网络接入系列产品；公司在原有的产品架构上，融合了 WiFi Mesh、边缘计算等新技术，相继推出了 Mesh 无

线路由、物联网关等新功能，形成了光纤接入网络系列化产品解决方案，以满足国内外客户的各类差异化需求。

在模式创新方面，公司结合自身优势和发展阶段，不断挖掘客户定制化需求，寻求差异化竞争。当前，华为、中兴通讯、烽火通信为代表的通信设备厂商实力较强，在境内具备了行业领先的市场、技术及产品多样化优势。在此背景下，公司专注于 PON 设备的研发、生产及销售，并主要以 ODM 模式向境外客户提供产品。凭借深厚的技术储备、稳健的供应链管理、柔性化的生产能力和良好的成本管控能力，公司能够满足不同地域市场客户的定制化需求，在细分市场上赢得了差异化竞争的空间。

在业态创新方面，公司建立了符合时代特征的市场推广体系和需求获取渠道。作为一家主要以 ODM 模式向客户提供定制化产品的企业，有效挖掘并满足客户的差异化需求对公司的发展至关重要。除参加境内外展会、实地拜访客户等传统的外贸获客方式外，公司亦积极通过国际电子商务平台、社交媒体、搜索引擎、公司官网等发布产品的相关基础信息，客户可通过上述渠道了解公司产品情况、联系公司销售人员并反馈其具体需求。公司根据客户的差异化需求进行针对性研究开发，从而为客户提供贴合实际需求及符合行业技术发展趋势的产品解决方案。

（四）公司产品的市场地位及行业竞争情况

1、公司的市场竞争地位分析

公司属于通信设备制造商，在通信设备制造产业链中处于中游位置，主要是以 ODM 模式向通信设备提供商、互联网服务提供商（ISP）等客户提供产品。截至本招股说明书签署日，公司掌握了 VoIP 技术、路由交换技术、VSOL 嵌入式应用平台技术、xPON 核心控制与管理技术、PON 设备的云管理技术、跨产品平台 WiFi Mesh 技术、加密保护算法及授权管理技术、ONU/ONT 自动配置管理技术、OLT 边缘计算技术等 9 项核心技术，截至 2022 年 3 月 31 日，公司拥有 52 项境内专利（其中发明专利 25 项、外观设计专利 27 项）、1 项境外专利及 66 项软件著作权。

公司是业内领先的通信芯片设计公司中兴微电子、博通的战略合作伙伴，是中国通信标准化协会全权会员、广东省物联网协会会员单位。公司取得了“高新

技术企业”认证，入选了“广东省专精特新中小企业”、“广州市‘专精特新’民营企业扶优计划培育企业”，并与华南理工大学成立了光与无线通信联合实验室。

公司积极响应国家“走出去”和“一带一路”战略号召，大力开拓印度、巴西等发展中国家市场，以及孟加拉国、巴基斯坦等“一带一路”国家市场。凭借高质量的产品、专业高效的定制设计和生产能力，公司与 GO IP(印度)、NETLINK（印度）、WIRELESS TIGRE（阿根廷）、RIO BRANCO（巴西）、RASA（孟加拉国）、凌云天博、润州光电、东研网络、飞通宽带、烽火通信等境内外主要客户建立了良好的合作关系。

2、公司产品的技术水平及特点

经过十多年的发展，公司已形成了较为成熟的经营模式和研发模式。公司的产品线完整，技术积累领先，凭借持续的研发投入保证了产品的先进性、可靠性和适用性。公司产品广泛应用于海外运营商和数量众多的 ISP 的接入领域，在海外人口密度相对高的区域，公司产品竞争优势明显。

3、行业内主要企业

（1）剑桥科技（603083.SH）

上海剑桥科技股份有限公司，成立于 2006 年 3 月，于 2017 年 11 月 10 日在上海证券交易所上市。剑桥科技主营业务为基于合作模式（主要为 JDM 和 ODM 模式）进行家庭、企业及工业应用类 ICT 终端领域产品的研发、生产和销售，目前主要产品包括电信宽带终端、无线网络设备、智能家庭网关、工业物联网产品与解决方案四大类。

（2）共进股份（603118.SH）

深圳市共进电子股份有限公司，成立于 1998 年 11 月，于 2015 年 2 月 25 日在上海证券交易所上市。设立之日起至 2005 年初，共进股份主营业务为生产和销售各种电脑功能电路板、智能电路板、电脑软件、微型电脑整机等电子产品。2005 年以来，共进股份专注于宽带通讯终端的研发、生产及销售，目前主要以 ODM 模式为中兴通讯、上海贝尔、烽火通信、友讯（D-Link）和萨基姆（Sagem）等国内外通讯设备提供商提供宽带通讯终端，并逐渐取得了电信运营商——英国

电信的直接订单。

(3) 天邑股份 (300504.SZ)

四川天邑康和通信股份有限公司，成立于 2001 年 1 月，于 2018 年 3 月 30 日在深圳证券交易所创业板上市。天邑股份立足于光通信产业和移动通信产业，专业从事宽带网络终端设备、通信网络物理连接与保护设备、移动通信网络优化系统设备等的研发、生产、销售和服务。天邑股份产品及服务主要包括宽带网络终端设备、通信网络物理连接与保护设备、移动通信网络优化系统设备及系统集成服务、热缩制品等，广泛运用于通信网络中的接入网系统。

(4) 瑞斯康达 (603803.SH)

瑞斯康达科技发展股份有限公司，成立于 1999 年 6 月，于 2017 年 4 月在上海证券交易所上市。瑞斯康达专注于通信网络接入产品的研发、制造和销售；立足于通信运营商，主攻方向为企业综合接入设备，同时积极将业务拓展工业通信等领域。目前瑞斯康达产品涵盖综合接入终端产品、集中式局端产品、工业网络产品、专用无线网络产品、软件产品和辅助性接入产品六大类，超过 3000 个型号品类，产品应用于通信运营商和智能电网、智能交通等多个领域。

(5) 卓翼科技 (002369.SZ)

深圳市卓翼科技股份有限公司成立于 2004 年 2 月，于 2010 年 3 月在深圳证券交易所上市，主营 3C 及智能硬件等产品的研发、设计、生产制造与销售服务，产品涉及网络通讯类、消费电子类及智能硬件类等领域，核心客户包括华为、小米、三星、360 等国内外知名品牌商。

(6) 九联科技 (688609.SH)

广东九联科技股份有限公司成立于 2001 年 11 月，于 2021 年 3 月在上海证券交易所上市，主营业务为家庭多媒体信息终端、智能家庭网络通信设备、物联网通信模块、光通讯模块、智能安防设备及相关软件系统与平台的研发、生产、销售与服务，主要面向运营商市场，主要产品包括智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒、ONU 智能家庭网关、融合型智能家庭网关、智能路由器、NB-IoT 模块、LTE 通信模块、25G 前传光模块、智能摄像头、执法记录仪和证据管理平台等。

(7) 菲菱科思

深圳市菲菱科思通信技术股份有限公司成立于 1999 年 4 月，注册资本为 4,000 万元，主营业务为网络设备的研发、生产和销售，主要产品包括交换机、路由器及无线产品、通信设备组件，是新华三、小米、神州数码、浪潮思科、D-Link、迈普技术等国内外知名网络设备品牌商的长期合作伙伴。

4、公司竞争优势

经过十余年的发展，公司形成了较强的技术与研发、品牌、质量管理体系等竞争优势，具体如下：

(1) 高效的产品设计能力带来的研发优势

公司所处的通信设备行业，面临着产品更新速度快、产品迭代能力要求高、产品技术功能多等科技性发展要求，同时作为境外销售占比较高的通信设备制造商，公司也面对着全球各区域客户差异化产品需求。在这种背景下，对行业前沿技术、市场及客户需求等方面的快速掌握显得至关重要。

公司专注于光通信网络接入领域综合应用解决方案的研究和开发，通过持续不断的创新研发和技术积累，现已形成较为完善的研发体系与核心技术体系。截至招股说明书签署日，公司已获得《高新技术企业》《民营科技企业认定证书》《广东省软件企业认定证书》等认证，获得了“广东省专精特新中小企业”、“广州市‘专精特新’民营企业扶优计划培育企业”等荣誉，截至 2022 年 3 月 31 日，公司拥有 52 项境内专利（其中发明专利 25 项、外观设计专利 27 项）、1 项境外专利及软件著作权 66 项，并已提交多项专利及软件著作权的申请。在光线路终端、光网络单元等主要产品领域，公司实现了自主完成从外观设计、方案规划、结构设计到电路设计、软件开发、测试验证等完整研究开发环节，并形成了国际通用方案与国内自主可控方案并行的产品结构。

同时，公司亦对行业新技术、新趋势保持跟进。报告期内，公司继续深挖 PON 技术，开发 10G/XG/XGS PON 等系列方案产品，提供 EMS/TR069 及云管理等服务，开拓 WIFI 5/6 MESH 路由器、4G/5G CPE 等无线接入，并探索工业智能网关、工业 PON 等工业互联网解决方案。

(2) 核心方案的境内自有品牌替代方案带来的自主可控优势

公司所处的通信设备制造行业处于产业链中游位置，与以芯片为核心的上游元器件行业具有紧密联系。目前通行的光通信设备解决方案芯片供应商主要有Broadcom、Marvell、Realtek、Qualcomm、MTK等国际品牌，若完全依赖境外品牌芯片会在一定程度上陷入受制于人的窘境。在此背景下，公司在原有的以瑞昱、博通等境外芯片为中心的ONU/ONT、OLT设计运行方案基础上，于2015年实现了以中国大陆自有芯片品牌为核心的整体方案应用，推出了自主可控的网络接入系列产品，形成了国际通用方案与境内自主可控方案并行的产品结构，在丰富了产品线的同时，增强了公司采购议价能力、供应链可替代性以及稳定性。

(3) 严格的质量控制体系带来的产品质量稳定优势

通信网络设备的质量及稳定性关系到产品是否可以做到市场化、商业化和经济化，是互联网使用体验的重要保障，市场对通信网络设备产品的性能参数以及运行的可靠性、安全性、稳定性提出了较高要求。

公司严格把控产品质量，已通过了ISO 9001质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证等，采用ERP、MES等生产及业务管理系统，实现了产品制造的信息化和智能化。公司建立了完善的产品质量管理体系，制定了质量管理手册、质量记录控制程序、内部质量审核计划等一系列内部审核流程文件，保证了从原材料采购、半成品检验到生产全流程的严格管理。在产品的设计开发、材料采购、生产、品质检验、销售等环节进行全过程科学管理和严格质量控制，保证了产品的质量，提高了产品的合格率。公司质量管理上的优势，使产品质量具有高度的一致性和可靠性，从而增强了产品的市场竞争力。

(4) 高度兼容的产品体系带来的通用优势

截至招股说明书签署日，公司研发生产的主要产品包括光网络单元（ONU/ONT）、光线路终端（OLT）等光通信网络接入相关设备，覆盖了光纤接入网层级各功能部分，为客户提供了完整的光纤接入网解决方案，且公司ONU/ONT产品兼容包括华为、中兴通讯、烽火通信等市场上主流OLT设备，打开了客户的选择空间，带来了公司产品的通用性优势。

(5) 灵活的柔性生产模式带来的敏捷交付优势

通信设备制造业客户往往受建设进度、运营效率驱动，对货物交付时间有较高要求，同时其采购订单往往也存在多品种、小批量特点。公司长期从事光通信网络接入设备的生产，积累了丰富的生产管理经验，以市场为导向并结合研发成果，依靠先进、自动化的测试设备，搭配公司的 OA、ERP 以及 MES 等生产及业务管理系统，实现多品种、小批量的柔性生产方式，可以在生产过程中及时完成不同批次产品间的产线转换，并利用管理系统进行生产跟踪和计划调整，做到了产品制造信息化和智能化。公司灵活的柔性生产模式增强了企业生产的应变能力和灵活性，缩短产品生产周期的同时改善了产品质量，满足了各类客户多样化需求。

5、公司竞争劣势

(1) 资本实力不足

公司以技术研发创新为核心经营驱动力，通过持续创新、前瞻地开展光通信网络接入领域技术的研发和布局，近年来推出了多款适销市场的产品。目前公司进入快速发展时期，公司在产能扩建、开发新产品、迭代升级现有产品、布局前沿技术、市场开拓等多方面的经营活动，都需要不断加大资金投入。目前公司的融资渠道较为单一，仅依靠公司自身积累和现有融资渠道难以满足公司的发展需求，若本次成功完成发行股份并上市将有助于解决公司资金需求并拓宽公司融资渠道。

(2) 公司市场份额有待进一步提升

公司经过多年发展，虽然在通信接入设备市场取得了一定的市场规模及技术积累，但整体经营规模及总体市场占有率仍有待进一步提升。公司需在持续研发创新、保持产品竞争力的同时，进一步扩大产品线、加大销售力度、提升品牌的市场知名度，从而进一步扩大市场份额。

（五）行业发展的态势、面临的机遇与挑战

1、行业发展的态势

（1）宽带通讯设备制造产业向亚太地区集中发展

目前全球宽带通讯设备制造产业布局已呈现出向亚太地区集中的发展态势。凭借着完整的产业链布局、完善的原材料供应体系、具有竞争优势的人力资源和完备的物流体系，中国大陆地区已拥有发展成熟的宽带通讯设备制造产业链。

随着我国对芯片产业扶持力度的不断加大，国内相关芯片制造企业发展迅速，国产宽带通讯设备芯片的市场竞争力逐渐增强，有望逐步打破境外芯片企业对宽带通讯设备芯片的垄断地位，对于降低宽带通讯设备行业的采购成本、提高行业整体利润率具有积极作用；与此同时，以中兴通讯为代表的国内通讯设备提供商近年来海外业务增长较快，其获得的宽带通讯设备订单主要委托给国内宽带通讯设备生产商进行生产，其业务的拓展促进了国内相关企业的发展。

（2）我国通信设备制造企业的国际竞争力迅速提高

经过多年的发展，我国通信设备制造业坚持技术引进和自主开发相结合，已经形成了一个较为完整的通信设备制造业产业体系，产业链逐步完善，自主创新能力明显提升，重点核心领域技术取得突破，涌现出了华为技术、中兴通讯等一批具有国际竞争力的通信设备供应商。我国光纤接入成为固定宽带主流接入技术，固定宽带基础设施建设水平明显提高。通信设备制造业作为国家战略性新兴产业之一，在国家大力发展新一代移动通信技术、三网融合、物联网、云计算、大数据等背景下必将迎来更好的发展机遇。

2、行业发展面临的机遇

（1）各国激励政策大力助推通信行业成为战略重点

宽带网络是社会实现信息化的重要基础设施，将宽带网络作为通信行业长期发展的重点战略部署方向也成为各国新时代战略性新兴产业的重要内容，与此同时一系列具有指导性的产业政策应声而出。

发达国家在具备较为完善的基础设施的基础上，将宽带建设作为政府优先支持的未来重要发展方向。

①美国自 2012 年制定了国家宽带计划并设立“连接美国基金”后持续出台宽带行业刺激政策，包括：1) 2018 年 1 月前总统特朗普签署的要求内政部将一部分资产用于农村宽带建设以及简化网络安装过程的行政命令；2) 2019 年 2 月美国政府宣布启动“美国宽带计划 (ABI)”，简化联邦许可流程以便网络建设者和服务提供商更容易使用联邦资产并获得路权，并利用联邦所属的塔楼、建筑物、土地等资产降低宽带扩建成本；3) 美国总统拜登于 2021 年 3 月 31 日公开演讲宣布将进行超 2 万亿美元的基础设施计划，其中 1000 亿美元将用于振兴美国的数字基础设施。

②欧盟委员会于 2020 年 2 月 19 日发布《欧洲数据战略》报告，概述了欧盟未来五年实现数字经济所需的政策措施和投资策略，强调了加强数据基础设施投资。2021 年 3 月，欧盟委员会发布了《2030 数字指南针：欧洲数字十年之路》，明确了要构建安全、高性能和可持续的数字基础设施，并指出到 2030 年，欧洲所有家庭应实现千兆网络连接等。

③韩国 SK 电信、KT、LG U+确定了 2021 年通过公共业务网实现 28 千兆赫频率第五代移动通信商用化的计划，将有线近距离通信网(LAN)为基础的政府、地方自治团体、公共机关的业务环境转换为可利用 28 千兆赫、5G 远程办公的移动环境，预计移动通信公司构建 28 千兆赫频率 5G 公共业务网将成为今后将业务扩大到公共领域和多种产业领域的契机。韩国政府计划今后在国家、地方政府、公共机构等 32000 多个机构全面引入 5G 业务网。

发展中国家也逐步提高通信行业的发展投资，尤其在宽带网络设施的部署。

①印度政府提出“数字印度”，重点聚焦基础设施建设，以高速宽带、公共网络接入项目、全面信息化等作为数字化转型的支柱方向，并且计划完成所有城市、市区与乡村委员会的光纤宽带接入。2020 年印度独立日，印度政府宣布，将在 2020 年 8 月起的 1000 天内实现全国 60 多万村庄光纤化，届时会带动更多通信设备接入需求。

②2016 年，巴西通信部发布了“智慧巴西”的国家宽带发展计划，在当年耗资 2.17 亿美元且持续保持投资，提出到 2022 年，巴西将把拥有光纤网络的城镇数量提高至 85%，实现宽带网络覆盖 95%人口的目标。

我国大力支持通信及网络行业的建设，并出台一系列配套产业政策助推行业向好发展，奠定了国内网络设备市场的持续增长趋势。

自 2016 年我国“十三五”规划明确“网络强国”战略、“数字中国”战略后，工信部、发改委等一系列有关部门持续出台行业鼓励政策以及促进高质量发展的指导意见，促进了我国通信网络设备行业持续健康稳步发展。具体产业政策详见本招股说明书本节之“二、公司所处行业的基本情况与竞争状况”之“（二）行业主管部门、监管体制和主要政策”之“2、行业主要法律法规和产业政策”。

（2）行业技术趋势带来广袤需求

光纤接入网具有频带宽、传输容量大、传输距离远以及损耗低等优势，是行业目前主要使用的技术，也是各国发展固定互联网宽带的重要手段。随着我国“光进铜退”、“新基建”以及“千兆城市”等工程的推进与世界其他国家光纤网络的基础设施铺设，2019 年底全球固定宽带用户中 51.3% 采取 FTTx 方式，且预计该比例未来持续上升，这直接带动了光纤接入网产业链整体发展，拉动了通信设备，尤其是光通信设备的市场需求。

同时，通信网络技术处于不断发展进步的轨道之上，在推动了通信网络技术更新换代的同时缩短了相关通信网络终端设备的更新周期。目前，以 5G、10G PON、Wifi6 等的新兴网络技术已成为行业未来发展重要方向，带动了相关的通信设备的市场需求量逐年快速提升，为通信网络接入设备行业的发展提供了良好机遇。在这样的背景下，技术的更替将带动新设备面世与旧设备升级，伴随着互联网用户对高质量互联网的不断需求，未来通信网络接入设备行业将保持持续发展的趋势。

（3）社会数字化转型配合持续增长的互联网用户创造出庞大的受众群体

根据市场调查公司 Point Topic 数据显示，2020 年上半年全球固定宽带接入用户数量将达 11.36 亿户，固定宽带接入用户数量呈现稳定上升趋势且预计未来将保持这一趋势。与此同时，中国及世界其他国家推进建设数字化社会进程，并在新冠肺炎疫情的推动下加速了从个体、企业到政府全方位的数字化转型浪潮。

从个体的角度来看，疫情的隔离使得个体对互联网连接的需求增强，从而对其上网意愿与上网习惯等生活模式起到了加速形成的作用。流媒体平台与社交平

台提高了信息、咨询与社交方面获取的效率，同时网络购物平台与外卖平台大大增强了日常生活的便利性，在线政务以及身份信息为办事出行保驾护航，这些都属于互联网发展为个体带来的数字红利。

从企业的角度来看，疫情为企业数字化转型起到了催化的作用，为维持经营与发展，企业需要在线办公、线上交易等数字化运营方式以维持特殊时期的正常运转，而数字化运营带来的便利性加速了商业活动数字化的形成。

从政府的角度来看，在线政务、在线管理与应急能力与企业、个人的数字化转型相得益彰，且通过在特殊时期的稳健运行，实现了从传统运转模式到全方位数字化的过渡。

因此，在原有的较高用户基数的基础上，社会数字化转型的加快使得互联网的应用受众群体显著扩张，进而带动了通信设备制造业的发展。

3、行业发展面临的挑战

(1) 高端技术人才缺乏制约行业进一步发展

通信设备行业的人才密集度与科技密集度较高。随着信息技术不断发展，技术类型的逐渐丰富、更新周期的逐步缩短对企业的核心技术人才提出了更高的要求。同时在如今数字化浪潮与市场高速发展的背景下，企业的管理人才不仅仅需要具备高效企业管理素养，并且需要对生产环节、技术应用与行业趋势有全方位的了解。通信设备行业高端技术人才的培养需要较长的周期，部分大企业与高校合作进行定点输送人才，但全行业仍面临相当大的人才缺口，这将对行业的进一步发展产生一定的制约。

(2) 人力成本上升影响企业生产成本

随着科技与制造能力的不断精进，出于工作效率、管理效率以及生产质量等方面的原因，未来生产中机械替代人力的趋势愈发明朗。然而在生产机械化转型未能完全实现的如今，仍有大量工艺环节需要技术人员的介入。在当今我国人口老龄化带来的人口结构化改变的背景下，伴随着通货膨胀，劳动力成本处于不断上涨的态势，这将在机械替代人工实现前对企业生产成本及行业发展带来不利影响。

（六）发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

目前市场上同行业公司业务范围以及产品结构各有差异，不存在与发行人完全一致的参考情形。发行人选择同行业可比公司主要参考标准包括：①产品所处行业大类相同，主营业务及产品（或部分产品）相同或类似；②数据可获取性较强。发行人属于光通信网络设备制造商，细分领域为无源光网络（PON）设备的研发制造。根据主要参考标准，发行人选取同处于通信设备制造业大类，且主营业务及产品（或部分产品）相同或类似的上市公司或拟上市公司剑桥科技、共进股份、天邑股份、瑞斯康达、卓翼科技、九联科技以及菲菱科思作为同行业可比公司。

公司与上述同行业可比公司的对比情况如下：

1、经营情况比较

（1）主营业务及主要产品对比

证券代码	公司简称	主营业务及产品
603083.SH	剑桥科技	该公司是电子信息领域的一家高新技术企业，致力于成为国际 ICT 行业合作研发和智能生产平台，坚持先进研发和智能制造双引擎驱动成长，坚持在工程技术、效率驱动两个层面的创新。主营产品类型为行业专用软件、通信终端设备、智能商用设备、专用设备与零部件。
603118.SH	共进股份	该公司专业从事通信终端、通信网络和智慧医疗业务，定位为网络通信产品和系统方案提供商（有线、无线和移动）、无线智能应用产品提供商、互联网健康设备和服务提供商。产品涵盖各类宽带通信终端设备、互联网医疗、智慧家庭等。
300504.SZ	天邑股份	该公司立足于光通信产业和移动通信产业，专业从事通信网络物理连接及保护、移动通信网络优化系统及宽带网络终端设备的研发、生产、销售和服务。该公司的产品及服务主要包括通信网络物理连接及保护设备、宽带网络终端设备、移动通信网络优化系统设备及系统集成服务、热缩制品与通信管材，广泛运用于通信网络中的接入网系统。
603803.SH	瑞斯康达	该公司致力于为全球电信运营商、广电运营商及行业专网用户，提供接入层网络解决方案。主营产品为辅助性设备、工业网络设备、集中式局端设备、专用无线网络设备、综合接入终端设备。
002369.SZ	卓翼科技	该公司专业从事通讯、计算机、消费类电子等 3C 产品的研发、制造与销售。主营产品类型为传输设备、电脑配件、交换设备、其他消费电子产品、卫星制造及应用。
688609.SH	九联科技	该公司主营业务为家庭多媒体信息终端、智能家居网络通信设备、物联网通信模块、光通讯模块、智能安防设备及相关软件系统与平台的研发、生产、销售与服务，主要面向运营商市场，主要产品包括智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒、ONU 智能家庭网关、融合型智能家庭网关、智能路由器、NB-IoT 模块、LTE 通信模块、25G 前传光模块、智能摄像头、

证券代码	公司简称	主营业务及产品
		执法记录仪和证据管理平台等。
已注册未发行	菲菱科思	该公司主要从事数据通信类产品的开发和制造，产品涵盖以太网交换机、路由器、EoC、PON 等。
发行人		公司是一家长期专业从事光通信网络接入系统和终端设备研发、生产及销售的高新技术企业，专注于光通信网络接入领域综合应用解决方案的研究和开发。主要产品包括光网络单元（ONU/ONT）、光线路终端（OLT）等光通信网络接入设备。

注：同行业可比公司资料来源于 WIND。

如上表所示，同行业可比公司具体业务领域及产品与公司存在一定差异，但都属于通信设备制造业，与公司的业务具有一定相似性。

（2）经营规模及毛利率情况对比

单位：万元

	证券代码	公司简称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	营业收入	603083.SH	剑桥科技	-	270,883.56
	603118.SH	共进股份	1,080,824.94	884,198.26	784,084.57
	300504.SZ	天邑股份	239,810.16	190,626.27	213,773.88
	603803.SH	瑞斯康达	-	195,214.32	266,008.02
	002369.SZ	卓翼科技	249,522.74	304,062.62	334,317.14
	688609.SH	九联科技	-	202,784.16	243,652.89
	已注册未发行	菲菱科思	220,782.52	151,339.71	104,037.91
	发行人		78,758.54	54,080.82	28,905.79
	证券代码	公司简称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	总资产	603083.SH	剑桥科技	-	354,130.22
	603118.SH	共进股份	976,728.16	873,653.55	826,249.05
	300504.SZ	天邑股份	299,702.00	254,407.27	250,767.91
	603803.SH	瑞斯康达	-	368,414.24	390,186.65
	002369.SZ	卓翼科技	291,195.32	301,678.63	394,062.52
	688609.SH	九联科技	-	232,609.09	235,234.27
	已注册未发行	菲菱科思	167,644.49	103,049.93	72,145.22
	发行人		46,445.63	32,707.18	16,071.73
	证券代码	公司简称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	净利润	603083.SH	剑桥科技	-	-26,630.85
	603118.SH	共进股份	39,556.05	34,436.24	30,216.21
	300504.SZ	天邑股份	18,069.74	11,017.90	10,767.99

	603803.SH	瑞斯康达	-	13,598.58	17,557.27
	002369.SZ	卓翼科技	-16,478.58	-60,766.32	4,446.22
	688609.SH	九联科技	-	13,482.25	12,225.61
	已注册未发行	菲菱科思	16,886.10	9,619.48	5,507.08
	发行人		7,130.14	5,396.26	2,896.97

注：同行业可比公司资料来源于 WIND。截至本招股说明书签署日，部分同行业可比公司 2021 年年报暂未披露。

如上表所示，公司整体经营规模小于同行业可比公司，公司未来存在较大发展空间。

报告期内公司与同行业可比公司的毛利率整体上不存在重大差异，毛利率与同行业可比公司对比分析详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率分析”。

2、市场地位比较

证券代码	公司简称	市场地位
603083.SH	剑桥科技	该公司顺应行业发展趋势，以工业 4.0 为目标，对生产流程不断精益优化，自主研发生产信息化系统，加快生产自动化的研究和导入，加大基于工业 4.0 理念的相关智能制造技术的投入，努力建设工业 4.0 理念的智能工厂。目前，公司已基本形成具有竞争优势的智能制造平台。该公司产品已广泛应用到世界各国主流通信运营商的网络。
603118.SH	共进股份	该公司先后通过一系列国际认证，导入了质量、环安、社会责任等管理体系，相继获得国家级高新技术企业、中国电子信息百强企业、国家企业技术中心、中国民营制造业 500 强、深圳市工业百强企业、深圳市企业技术中心、深圳市民营领军骨干企业、广东省科学技术奖、广东省制造业 500 强、深圳质量百强企业等各项荣誉。
300504.SZ	天邑股份	该公司历年来荣获：2019~2020 年连续入选“中国光器件与辅助设备及原材料最具竞争力企业 10 强”、2017~2021 年连续入选“中国通信业百强”或“中国通信技术服务商百强”企业名单、2017~2021 年连续入选“四川制造业百强”企业名单、2021 年入选“中国光传输网络接入设备最具竞争力企业 10 强”企业名单、2021 年入围中国电信首批 A 级产品供应商名单。
603803.SH	瑞斯康达	该公司曾连续三年被评为亚太地区“高科技、高成长 500 强”企业，常年位列“中国光传输与网络接入设备最具竞争力企业 10 强”、“中国通信产业榜通信设备技术供应商 50 强”。该公司已在全球范围内建立了多个全资子公司和服务机构，产品销往欧洲、北美、拉美、东南亚、南亚、中东等 80 多个国家与地区的电信运营商及电力、交通等领域。在网设备累计已达到 1,800 余万台。
002369.SZ	卓翼科技	该公司通过 ISO9001 标准化质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、OHSAS18001 职业健康安全管理体系以及 SA8000-2008 社会责任管理体系的认证。该公司相继获得深圳市工业 500 强、南山区民营领军企业、南山区纳税百强企业、中小企业诚信榜 AAA 上榜企业等各项荣誉。取得国家高新技术企业、深圳市市级研究开发中心等资质。

证券代码	公司简称	市场地位
688609.SH	九联科技	该公司是“国家广电总局有线数字电视应用技术实验室”副主任成员单位，并且是6家创始单位之一，是推动我国数字电视行业发展的重要参与者之一，此外，该公司还被认定为“广东省省级企业技术中心”和“广东省数字电视机顶盒工程技术研究开发中心”。
已注册未发行	菲菱科思	该公司建立健全了严格的质量管控等管理体系，并通过了以下第三方机构体系认证：ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理体系、OHSAS18001职业健康安全管理体系、ISO27001信息安全管理体系、QC080000有害物质过程管理体系及两化融合管理体系。公司产品能够满足欧盟RoHS指令要求，并取得了进入欧盟、北美等发达国家和地区销售的资格。
发行人		公司是业内领先的通信芯片设计公司中兴微电子、博通的战略合作伙伴，是中国通信标准化协会全权会员、广东省物联网协会会员单位。公司取得了“高新技术企业”认证，入选了“广东省专精特新中小企业”、“广州市‘专精特新’民营企业扶优计划培育企业”，并与华南理工大学成立了光与无线通信联合实验室。公司积极响应国家“走出去”和“一带一路”战略号召，大力开拓印度、巴西等发展中国家市场，以及孟加拉国、巴基斯坦等“一带一路”国家市场。

注：同行业可比公司资料来源于WIND。

如上表所示，公司及同行业可比公司在通信设备制造行业均具有一定的市场地位。其中，公司专注于光通信网络接入设备领域，主要面向发展中国家以及“一带一路”国家市场，主要客户为通信网络设备提供商，主要终端客户为互联网服务提供商（ISP）、综合业务运营商（MSO）等，在细分领域、销售区域、客户群体等方面与同行业可比公司存在差异。

3、技术实力比较

证券代码	公司简称	专利情况	软件著作权情况
603083.SH	剑桥科技	79	未披露
603118.SH	共进股份	49	未披露
300504.SZ	天邑股份	229	29
603803.SH	瑞斯康达	371	33
002369.SZ	卓翼科技	173	70
688609.SH	九联科技	101	144
已注册未发行	菲菱科思	70	19
发行人		52项境内专利（其中发明专利25项、外观设计专利27项）及1项境外专利	66

注：共进股份、天邑股份、卓翼科技专利及软件著作权情况来源于其2021年年度报告；剑桥科技、瑞斯康达、九联科技专利及软件著作权情况来源于其2020年年度报告；菲菱科思专利及软件著作权情况来源于其招股说明书（注册稿）；发行人专利及软件著作权情况为截至2022年3月31日的数量。

由于同行业可比公司主营业务领域较广泛，而公司专注于光通信网络接入设

备领域，公司专利数量整体上少于同行业可比公司，但多于共进股份，且公司的软件著作权数量整体上多于同行业可比公司。

4、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等

公司与同行业可比公司在其他关键业务数据、财务指标等方面的比较情况具体参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”的相关内容。

三、发行人销售及主要客户情况

（一）主要产品和业务经营情况

1、主要产品的产量、销量情况

公司的主要产品包括光网络单元（ONU/ONT）、光线路终端（OLT）等光通信网络接入相关设备，可以满足客户对于不同配置、不同应用需求以及不同接入标准的需要。公司主要产品的产量及产销情况如下所示：

单位：万套

报告期	类别	光网络单元（ONU/ONT）	光线路终端（OLT）
2021 年度	产能	580.80	7.00
	产量	555.64	6.94
	全流程外协	94.85	0.00
	销量	606.06	6.39
	产能利用率	97.44%	99.15%
	产销率	93.17%	92.10%
2020 年度	产能	487.40	3.41
	产量	473.33	3.21
	全流程外协	1.28	0.00
	销量	440.81	3.16
	产能利用率	97.11%	94.27%
	产销率	92.88%	98.49%
2019 年度	产能	237.60	1.90
	产量	221.94	1.80
	全流程外协	4.13	0.01
	销量	217.15	1.62
	产能利用率	93.41%	94.68%

	产销率	96.06%	89.49%
--	-----	--------	--------

注：全流程外协指公司委托外协加工厂商进行 SMT 贴片、DIP 插件、组装、测试、包装等全流程外协工序的产量。产能利用率=产量/产能。产销率=销量/(产量+全流程外协)。

2、主要产品的销售收入情况

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	主营业务收入	比例	主营业务收入	比例	主营业务收入	比例
ONU/ONT	55,163.21	71.75%	41,239.10	76.68%	21,030.28	73.10%
OLT	18,248.78	23.74%	9,603.96	17.86%	5,049.97	17.55%
其他	3,473.51	4.52%	2,940.37	5.47%	2,689.72	9.35%
合计	76,885.50	100.00%	53,783.43	100.00%	28,769.98	100.00%

公司主要产品销售收入变动的具体情况，请参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入构成及变动分析”之“2、主营业务收入分析”之“（2）按产品类别分析”。

3、主要产品的平均售价变化情况

单位：元/套

项目	2021 年		2020 年度		2019 年度	
	销售单价	变动率	销售单价	变动率	销售单价	变动率
ONU/ONT	91.02	-2.71%	93.55	-3.40%	96.84	-
OLT	2,855.70	-5.98%	3,037.21	-2.86%	3,126.73	-

公司主要产品的平均单价变动的具体情况，请参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入构成及变动分析”之“2、主营业务收入分析”之“（2）按产品类别分析”。

4、各销售模式主营业务收入销售规模与占当期主营业务收入销售总额的比重

单位：万元

销售模式	2021 年度		2020 年		2019 年	
	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比
直销	67,927.91	88.35%	49,824.99	92.64%	25,814.61	89.73%
经销	8,957.59	11.65%	3,958.44	7.36%	2,955.37	10.27%

合计	76,885.50	100.00%	53,783.43	100.00%	28,769.98	100.00%
----	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------

公司主要产品的各销售模式销售规模与占当期销售总额的比重的具体情况，请参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入构成及变动分析”之“2、主营业务收入分析”之“（4）按销售模式分析”。

（二）报告期内主要客户情况

1、报告期内向前五大客户销售情况

报告期内，公司向前五大客户（合并口径）具体销售情况如下：

单位：万元

报告期	序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占营业收入比重	是否当期新增客户
2021年度	1	GO IP Global Services Private Limited	ONU/ONT、OLT	11,110.79	14.11%	否
	2	NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	ONU/ONT、OLT	6,800.62	8.63%	否
	3	FLYTEC COMPUTERS S.A.	ONU/ONT、OLT	4,655.04	5.91%	否
	4	凌云天博光电科技股份有限公司	ONU/ONT	4,384.43	5.57%	否
	5	WIRELESS TIGRE S.A.	ONU/ONT、OLT	3,329.02	4.23%	否
			小计	-	30,279.89	38.45%
2020年度	1	NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	ONU/ONT、OLT	7,054.04	13.04%	否
	2	GO IP Global Services Private Limited	ONU/ONT、OLT	7,034.89	13.01%	否
	3	杭州润州光电技术有限公司	ONU/ONT、OLT	3,132.08	5.79%	否
	4	ASIAN CARATS PTE LTD	ONU/ONT、OLT	2,336.29	4.32%	否
	5	SAINXT TECHNOLOGIES LLP	ONU/ONT、OLT	1,929.45	3.57%	否
			小计	-	21,486.75	39.73%
2019年度	1	GO IP Global Services Private Limited	ONU/ONT、OLT	3,010.93	10.42%	否
	2	NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	ONU/ONT、OLT	1,921.88	6.65%	否
	3	FLYTEC COMPUTERS S.A.	ONU/ONT、OLT	1,890.72	6.54%	否
	4	广东东研网络科技股份有限公司	ONU/ONT、OLT	1,608.73	5.57%	否

5	杭州润州光电技术有限公司	ONU/ONT、OLT	1,271.43	4.40%	否
小计		-	9,703.69	33.57%	-

注：GO IP Global Services Private Limited 的销售金额包括 GO IP Global Services Private Limited 及其授权采购方 GROW MORE DISTRIBUTION LIMITED；ASIAN CARATS PTE LTD 的销售金额包括 ASIAN CARATS PTE LTD 及其授权采购方 SOUTH ASIA CORPORATION LIMITED；FLYTEC COMPUTERS S.A 的销售金额包括 FLYTEC COMPUTERS S.A.及其授权采购方 HONGKONG NOVELTY ELECTRONICS TRADE CO., LIMITED、ANGRA HK LIMITED；杭州润州光电技术有限公司的销售金额包括杭州润州光电技术有限公司及其关联方杭州易光科技有限公司。

报告期内，公司不存在向单一客户的销售比例超过 50%或严重依赖于少数客户的情形，公司与上述客户不存在关联关系。

2、报告期内前五大客户中新增情况

发行人报告期各期前五大客户相比上期不存在新增客户（指公司与相关客户在当期开始首次发生交易）情况。报告期内发行人前五大客户整体较为稳定。报告期内发行人对主要客户的销售金额保持增长趋势，主要客户与发行人具有长期合作的意向，发行人与主要客户的订单具有连续性和持续性。

四、公司采购及主要供应商情况

（一）报告期内主要产品原材料采购情况

1、原材料采购情况

报告期内公司对原材料的采购情况如下所示：

单位：万元

名称	2021 年	2020 年度	2019 年度
芯片	34,461.96	19,220.47	9,175.53
电路模块	11,239.02	8,717.93	4,527.25
结构物料	5,527.00	4,693.28	2,116.90
电容	1,407.19	1,617.56	541.25
感性器件	1,367.90	1,284.62	502.26
辅助材料及其他材料	9,133.51	7,516.38	3,348.13
合计	63,136.58	43,050.23	20,211.32

注：电路模块包括光模块、CATV 模块、电源模块等；结构物料包括机箱、机壳、PCB 等；感性器件包括电感、磁珠、变压器等。

报告期各期，公司的原材料采购总额随着销售规模的增长呈上升趋势，其中

芯片、电路模块、结构物料、电容、感性器件是公司产品的主要原材料。

公司生产所需的主要能源为电力，公司所在地电力供应充足。

2、原材料采购价格变动情况

报告期内，发行人主要原材料的采购均价及其变动情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
芯片（元/PCS）	6.35	4.00	4.71
电路模块（元/PCS）	15.00	14.72	16.62
结构物料（元/PCS）	2.96	2.98	3.02
电容（元/PCS）	0.0144	0.0165	0.0127
感性器件（元/PCS）	0.0916	0.0854	0.0880

报告期内，发行人生产不同类型与型号的产品，各产品之间结构与配置存在不同，所需原材料亦有所不同，因此报告期内采购的同类型原材料之中存在规格的差异，导致采购价格的波动。报告期内，芯片为采购金额占比最高的原材料，公司芯片采购单价变动趋势与同行业可比公司菲菱科思一致，单价金额及变动幅度有所差异主要因为公司产品以 ONU/ONT 产品为主，菲菱科思以交换机产品为主的产品结构性差异。

芯片采购单价（元/PCS）	2021 年度	变动率	2020 年度	变动率	2019 年度
发行人	6.35	58.72%	4.00	-15.07%	4.71
菲菱科思	7.40	29.21%	5.73	-4.34%	5.99

（二）报告期内公司主要供应商情况

1、报告期内向前五大供应商采购情况

报告期内，公司基于成本效益、服务工作专业性等因素综合考虑，主要选择深圳市华富洋供应链有限公司以及深圳市恒泰通供应链管理有限公司作为进口代理报关服务商，为公司的境外原材料采购进口代理报关。公司与进口代理报关服务商的具体合作模式详见本招股说明书本节之“一、公司主营业务、主要产品以及经营模式情况”之“（二）公司的主要经营模式”之“2、采购模式”之“（1）原材料采购”之“③境外原材料采购”。公司在披露前五大供应商时，根据合作的商业实质，未将华富洋、恒泰通作为供应商披露。

报告期内，公司向前五大供应商（合并口径）具体采购情况如下：

单位：万元

报告期	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占采购总额比重	是否当期新增供应商
2021年	1	好年华科技有限公司	集成电路、电路模块	13,620.22	20.38%	否
	2	香港普维特电子有限公司	集成电路、电路模块	5,620.52	8.41%	否
	3	新蕾电子(香港)有限公司	集成电路	4,995.23	7.47%	否
	4	深圳市创芯技术有限公司	电路模块、辅助材料及其他材料	3,569.29	5.34%	否
	5	深圳市兆捷科技有限公司	电路模块	3,232.57	4.84%	否
			合计	-	31,037.83	46.43%
2020年	1	好年华科技有限公司	集成电路、电路模块	9,527.74	20.57%	否
	2	香港普维特电子有限公司	集成电路、电路模块	3,396.07	7.33%	否
	3	深圳市创芯技术有限公司	辅助材料及其他材料	2,632.78	5.68%	否
	4	武汉瑞思顿光电科技有限公司	电路模块	2,303.64	4.97%	否
	5	金禄电子科技股份有限公司	结构物料	1,986.95	4.29%	否
			合计	-	19,847.18	42.85%
2019年	1	香港普维特电子有限公司	集成电路、电路模块	2,586.61	11.76%	否
	2	武汉瑞思顿光电科技有限公司	电路模块	1,430.85	6.50%	否
	3	好年华科技有限公司	集成电路、电路模块	1,292.80	5.88%	是
	4	深圳市中科鼎盛科技有限公司	集成电路	1,150.52	5.23%	否
	5	深圳市创芯技术有限公司	辅助材料及其他材料	1,133.41	5.15%	否
			合计	-	7,594.19	34.52%

注：好年华科技有限公司的采购金额包括好年华科技有限公司及其关联方深圳市好年华电子有限公司；香港普维特电子有限公司的采购金额包括香港普维特电子有限公司及其关联方北京普维特电子技术有限公司及合肥睿普康集成电路有限公司；金禄电子科技股份有限公司的采购金额包括金禄电子科技股份有限公司及其前身金禄(清远)精密科研投资有限公司。

报告期内，公司不存在向单一供应商的采购比例超过 50% 或严重依赖于少数供应商的情形，公司与上述供应商不存在关联关系。

2、报告期内前五大供应商中新增情况

发行人报告期各期前五大供应商相比上期存在新增供应商（指公司与相关供应商在当期开始首次发生交易）情况，即 2019 年新增供应商好年华科技有限公司。好年华科技有限公司成立于 2017 年，双方结算方式系：合作初期为款到发货、目前为具有一定的信用额度，新增原因主要系：发行人原通过富威国际股份有限公司采购 Realtek 芯片，2019 年后主要通过好年华科技有限公司采购。发行人调整 Realtek 芯片主要供应商主要是由于芯片代理商的服务、信用政策等存在差异所致。报告期内发行人与好年华科技有限公司订单具有连续性和持续性。

（三）报告期内公司主要外协加工厂商采购情况

报告期内，公司向外协加工厂商采购情况如下所示：

单位：万元

期间	序号	外协加工厂商	金额	占比
2021 年	1	高新兴科技集团股份有限公司	1,178.16	31.99%
	2	广州芯品电子制造有限公司	944.74	25.65%
	3	广州市浦源电子有限公司	797.16	21.64%
	4	广州七喜电脑有限公司	756.32	20.54%
	5	深圳市飞通宽带技术有限公司	6.64	0.18%
	总计			3,683.01
2020 年	1	广州芯品电子制造有限公司	1,059.88	38.24%
	2	高新兴科技集团股份有限公司	937.60	33.83%
	3	广州市浦源电子有限公司	675.86	24.39%
	4	广州七喜电脑有限公司	93.89	3.39%
	5	无锡市电子仪表工业有限公司	4.09	0.15%
	总计			2,771.33
2019 年	1	广州芯品电子制造有限公司	787.23	55.86%
	2	高新兴科技集团股份有限公司	434.91	30.86%
	3	广州市浦源电子有限公司	187.04	13.27%
	总计			1,409.18

注：高新兴科技集团股份有限公司的外协采购金额包括高新兴科技集团股份有限公司及其子公司广州高新兴电子科技有限公司；深圳市飞通宽带技术有限公司的外协采购金额包括深圳市飞通宽带技术有限公司及其关联方广东雷虹电子有限公司。

报告期内，公司外协加工金额分别为 1,409.18 万元、2,771.33 万元以及

3,683.01 万元，外协加工金额逐渐上升，与公司业务发展趋势一致。

（四）报告期内客户与供应商重叠情况

报告期内，发行人销售金额和采购金额超过 100 万元的客户与供应商重叠情况如下：

单位：万元

交易对象	报告期	销售			采购		
		内容	金额	占营业收入比例	内容	金额	占采购总额比例
广东东研网络科技股份有限公司	2021 年	ONU/ONT、配件	469.42	0.60%	大功放模块、CATV 模块、虚拟分前端设备、电源等	65.49	0.10%
	2020 年	ONU/ONT、OLT、配件、PCBA 板	729.65	1.35%	CATV 模块、大功放模块、虚拟分前端、电源适配器等	548.52	1.19%
	2019 年	ONU/ONT、配件	1,608.73	5.57%	CATV 模块等	378.37	1.74%
深圳市飞通宽带技术有限公司	2021 年	ONU/ONT、OLT、PCBA 板	1,649.85	2.09%	CATV 模块、三波长波分复用组件、光放大器设备、集成电路、光接收器等	1,726.18	2.58%
	2020 年	ONU/ONT、OLT、配件、技术服务、PCBA 板	1,529.82	2.83%	CATV 模块、光模块、光放大器、三波长波分复用组件、光接收机等	1,605.04	3.47%
	2019 年	ONU/ONT、OLT、配件、软件、PCBA 板	594.94	2.06%	CATV 模块、光模块、前置光路、三波长波分复用组件、光放大器等	528.96	2.40%
深圳市沃克网络产品有限公司	2021 年	ONU/ONT、OLT、配件、PCBA 板	834.09	1.06%	CATV 模块	42.65	0.06%
	2020 年	ONU/ONT、OLT、配件、PCBA 板	1,170.32	2.16%	CATV 模块	323.65	0.70%
	2019 年	ONU/ONT、OLT、PCBA 板	585.15	2.02%	CATV 模块	185.79	0.84%
深圳市泽电科技有限公司	2021 年	ONU/ONT、OLT	229.62	0.29%	CATV 模块、电容、电阻、电感、磁珠等	1,464.45	2.19%

注：深圳市飞通宽带技术有限公司的交易金额包括深圳市飞通宽带技术有限公司及其关联方广东雷虹电子有限公司。

上述客户与供应商重叠的交易背景如下：

交易对象	交易背景
------	------

交易对象	交易背景
广东东研网络科技股份有限公司	发行人基于供应产品主要向其采购 CATV 模块、光器件、大功率模块、适配器、虚拟分前端等；其基于自身业务需要向发行人采购 ONU/ONT、OLT 以及 PCBA 板、配件
深圳市飞通宽带技术有限公司	其 CATV 模块、光器件等为自身主力产品，发行人基于此向其采购 CATV 模块、光器件等，用于生产 ONU/ONT 产品；其基于自身业务需要向发行人采购 ONU/ONT、OLT、软件以及 PCBA 板、配件和少量技术服务
深圳市沃克网络产品有限公司	发行人基于产品生产的需要向其采购 CATV 模块；其基于自身业务需要向发行人采购 ONU/ONT、OLT 以及 PCBA 板、配件
深圳市泽电科技有限公司	发行人基于自身产品生产需要向其采购 CATV 模块；其基于自身业务需求向发行人采购 ONU/ONT、OLT 产品

报告期内发行人向广东东研网络科技股份有限公司、深圳市飞通宽带技术有限公司、深圳市沃克网络有限公司、深圳市泽电科技有限公司主要采购材料为 CATV 模块。相关交易背景主要系：发行人因市场和客户需要，推出带有有线电视接收功能的设备，此类设备需要原材料 CATV 模块；上述交易对象在 CATV 模块供应商中具有较强的专业技术能力，其产品具有一定的市场竞争力，因此发行人向上述交易对象采购 CATV 模块。同时，上述交易对象基于自身业务需求向发行人采购 ONU/ONT、OLT 等产品。发行人与上述交易对象发生的采购与销售彼此独立开展，不存在价格联动。

报告期内，发行人客户供应商重叠具有真实的业务背景，具备商业合理性。发行人业务开展对手方均处于通信设备上下游，与发行人同属计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）的公司武汉联特科技股份有限公司、深圳市致尚科技股份有限公司等亦存在客户与供应商重叠情形，符合行业特征和企业经营模式。

五、主要固定资产、无形资产以及有关资质情况

公司的固定资产包括生产设备、运输设备、办公及电子设备。截至 2021 年 12 月 31 日，公司固定资产账面原值为 1,696.60 万元，账面净值为 925.64 万元，总体成新率 54.56%，固定资产不存在明显减值迹象。无形资产包含商标、专利、软件著作权等，主要资质证书包括质量管理体系认证、电信设备进网许可证等。截至本招股说明书签署日，该等资源要素不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在权属纠纷和法律风险，对发行人持续经营不存在重大不利影响。具体情况如下：

（一）主要固定资产情况

1、房屋建筑物

（1）自有房产

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司未持有房屋建筑物所有权。

（2）租赁房产

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司共租赁 5 项物业，具体情况如下表：

序号	承租方	出租方	坐落	面积 (m ²)	用途	租赁期限	产权证号/ 购房合同	租赁备案 情况
1	发行人	广州开发区投资控股有限公司	广州市黄埔区科学大道162号B2栋601房	1,295	办公	2020.11.01-2022.10.31	粤（2018）广州市不动产权第06076831号	已备案
2	发行人		广州市黄埔区科学大道162号B3栋1001房	738	办公	2021.07.14-2022.10.31	粤（2018）广州市不动产权第06076822号	已备案
3	发行人		广州市黄埔区科学大道162号B3栋1101房	738	办公	2021.02.01-2022.10.31	粤（2018）广州市不动产权第06076821号	已备案
4	发行人	广东鼎星物业管理有限公司	广东省广州市黄埔区永和经济区黄旗山路11号鼎星智慧谷B栋厂房	13,480	办公	2021.06.15-2024.07.31	房屋所有权人正在办理房产证	已备案
5	芯衍脉	广东开轩文化有限公司	广州市黄埔区光谱西路69号创意中心427房（即TCL文化产业园创意中心427房）	196	办公	2022.03.17-2025.03.31	粤（2016）广州市不动产权第06202705号	已备案

上述租赁房产中：第4处租赁房产已取得穗国用（2004）第660066号《中华人民共和国国有土地使用证》、建字第穗开审批规建证[2018]2号《建设工程规划许可证》、440116201902180101号《建筑工程施工许可证》，并已取得穗联验（埔）字[2021]063号《广州市房屋建筑和市政基础设施工程竣工联合验收意见书》。该租赁房产已通过工程竣工联合验收，目前正在办理房产证。发行人

实际控制人出具如下承诺：“发行人租赁位于广州市黄埔区永和经济区黄旗山路11号鼎星智慧谷B栋的房产，该房产的所有权人广州罗斯通音响电子有限公司暂未取得不动产权属证书。若发行人因上述原因遭受损失或罚款，本人将足额补偿发行人因此发生的支出或所受的实际经济损失。”

2、主要经营设备

发行人的主要经营设备包括生产设备、运输设备和办公及电子设备。截至报告期期末，发行人主要经营设备情况如下：

单位：万元

主要生产经营设备	原值	累计折旧	账面价值	成新率(%)
生产设备	930.69	329.81	600.88	64.56
运输设备	228.48	161.98	66.50	29.11
办公及电子设备	537.43	279.17	258.26	48.05



(二) 主要无形资产情况

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司无土地使用权。

2、商标

截至2022年3月31日，发行人及子公司共拥有13项境内注册商标、9项境外注册商标，该等注册商标的法律状态均为“注册”状态，部分商标正用于公司产品，具体情况如下：


序号	商标	商标号	注册人	注册地	类别	核定使用商品	注册有效期限	取得方式	有效/注销
1		19724320	芯德科技	中国	42	技术研究；替他人研究和开发新产品；电信技术咨询；技术项目研究；计算机硬件设计和开发咨询；通过网站提供计算机技术和编程信息；网络服务器出租；计算机程序和数据的数据转换（非有形转换）；计算机软件设计	2017.09.07-2027.09.06	原始取得	注册
2		197243	芯德	中国	42	材料测试	2017.09.0	原始	注册

序号	商标	商标号	注册人	注册地	类别	核定使用商品	注册有效期限	取得方式	有效/注销
		19	科技				7-2027.09 .06	取得	
3		516234 15	芯德科技	中国	9	程控电话交换设备；网络通信设备；计算机网络交换机；电话终端设备；电信用自动交换机；广域网（WAN）路由器；通信传送设备；网络路由器；无线电电话终端；光通信设备；	2021.07.28-2031.07 .27	原始取得	注册
4		519213 00	芯德科技	中国	9	光通信设备；电信用自动交换机；程控电话交换设备；广域网（WAN）路由器；网络通信设备；计算机网络交换机；网络路由器；电话终端设备；无线电电话终端；通信传送设备；	2021.08.28-2031.08 .27	原始取得	注册
5		519268 33	芯德科技	中国	9	光通信设备；电信用自动交换机；程控电话交换设备；广域网（WAN）路由器；网络通信设备；计算机网络交换机；网络路由器；电话终端设备；无线电电话终端；通信传送设备；	2021.08.21-2031.08 .20	原始取得	注册
6		519381 76	芯德科技	中国	9	网络路由器；电话终端设备；无线电电话终端；通信传送设备；光通信设备；电信用自动交换机；程控电话交换设备；广域网（WAN）路由器；网络通信设备；计算机网络交换机；	2021.08.28-2031.08 .27	原始取得	注册
7		519562 93	芯德科技	中国	9	光通信设备；电信用自动交换机；程控电话交换设备；广域网（WAN）	2021.08.21-2031.08 .20	原始取得	注册

序号	商标	商标号	注册人	注册地	类别	核定使用商品	注册有效期限	取得方式	有效/注销
						路由器；网络通信设备；计算机网络交换机；网络路由器；电话终端设备；无线电电话终端；通信传送设备；			
8	V·SOL	56193213	芯德科技	中国	42	技术研究；替他人研究和开发新产品；电信技术咨询；技术项目研究；计算机硬件设计和开发咨询；通过网站提供计算机技术和编程信息；网络服务器出租；计算机程序和数据的转换（非有形转换）；计算机软件设计；材料测试；	2021.12.14-2031.12.13	原始取得	注册
9	V·SOL	56185049	芯德科技	中国	9	程控电话交换设备；网络通信设备；计算机网络交换机；电话终端设备；电信用自动交换机；广域网（WAN）路由器；通信传送设备；网络路由器；无线电电话终端；光通信设备；	2021.12.07-2031.12.06	原始取得	注册
10	V·SOL	56180292	芯德科技	中国	35	广告宣传本的出版；广告宣传；计算机网络上的在线广告；市场分析；公共关系；组织商业或广告展览；提供商业信息；商业信息；市场营销；网站流量优化；	2021.12.14-2031.12.13	原始取得	注册
11		55375864	芯易科技	中国	9	光通信设备；程控电话交换设备；网络通信设备；计算机网络交换机；电话终端设备；电信用自动交换机；广	2021.12.14-2031.12.13	原始取得	注册

序号	商标	商标号	注册人	注册地	类别	核定使用商品	注册有效期限	取得方式	有效/注销
						域网(WAN)路由器; 通信传送设备; 网络路由器; 无线电电话终端;			
12		55409155	芯易科技	中国	9	光通信设备; 程控电话交换设备; 网络通信设备; 计算机网络交换机; 电话终端设备; 电信用自动交换机; 广域网(WAN)路由器; 通信传送设备; 网络路由器; 无线电电话终端;	2021.12.14-2031.12.13	原始取得	注册
13		56594693	芯衍脉	中国	9	无线电设备; 无线电电话终端; 网络通信设备; 电信用自动交换机; 广域网(WAN)路由器; 无线电传送设备; 无线电接收机和发射机; 无线路由器; 计算机网络路由器; 无线局域网控制器;	2021.12.28-2031.12.27	原始取得	注册
14		796628	芯德科技	俄罗斯	9	光学设备和仪器; 自动电话站[自动电话交换]; 网络通讯设备; 计算机网络交换机; 电话终端设备; 电信自动切换装置; 用于广域计算机网络(WAN)的路由器; 数据传输设备; 网络路由器; 无线电话终端	2020.09.29-2030.09.29	原始取得	注册
15		0159989N	芯德科技	保加利亚	9	电子信号发射器; 通讯设备; 电话; 遥控信号用电动装置; 电话麦克风; 发射器(电信); 调制解调器; 印刷电路; 芯片(集成电路)	2020.09.07-2030.09.07	原始取得	注册
16		3074795	芯德科技	阿根廷	9	指定第9类全类商品	2019.01.30-2030.04.30	受让取得	注册

序号	商标	商标号	注册人	注册地	类别	核定使用商品	注册有效期限	取得方式	有效/注销
17		920514 901	芯德科技	巴西	9	1、光通讯设备；2、程控电话交换设备；3、网络通讯设备；4、计算机网络交换机；5、电话终端设备；6、电信用自动交换机；7、广域网（WAN）路由器；8、通讯传达设备；9、网络路由器；10、无线电电话终端。	2021.05.25-2031.05.24	原始取得	注册
18		235859	芯德科技	孟加拉国	9	光通讯设备，程控电话交换设备，网络通讯设备，计算机网络交换机，电话终端设备，电信用自动交换机，广域网（WAN）路由器，通讯传达设备，网络路由器，无线电电话终端。	2019.06.25-2026.06.25	原始取得	注册
19		232323 5	芯德科技	墨西哥	9	光通讯仪器；程控电话交换设备；网络通讯设备；计算机网络交换机；电话终端设备；电信用交换机；广域网（WAN）路由器；通讯传达设备；网络路由器；无线电电话终端	2021.11.10-2031.11.10	原始取得	注册
20		519785	芯德科技	菲律宾	9	光通讯仪器；自动电话交换装置；网络通讯设备；计算机网络交换机；电话终端；电信交换机；广域网（WAN）路由器；通讯传达设备；网络路由器；无线电电话终端	2021.11.12-2031.11.12	原始取得	注册
21		35865	芯德科技	摩尔多瓦	9	电信交换机；自动电话交换装置；广域网（WAN）路由器；计算机网络交换机；网络路由	2020.12.15-2030.12.15	原始取得	注册

序号	商标	商标号	注册人	注册地	类别	核定使用商品	注册有效期限	取得方式	有效/注销
						器；电话终端设备；无线电话终端；光通讯仪器；网络通讯设备；通讯设备			
22		18598040	芯德科技	欧盟	9	电子电话交换装置；网络通信装置；计算机网络交换机；电话终端；电话网络终端；电信交换机；广域网（WAN）路由器；通讯设备；网络路由器；无线电话终端；光通信仪器	2021.11.10-2031.11.10	原始取得	注册

3、专利

截至 2022 年 3 月 31 日，公司拥有 52 项境内专利（其中发明专利 25 项、外观设计专利 27 项）、1 项境外专利。公司专利应用于各类产品，专利与核心技术的关系请参见本节“六、公司产品的核心技术及研发情况”之“（一）公司核心技术情况”。

发行人拥有专利的具体情况如下：

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	有效日期	取得方式	专利状态
1	一种 VOIP 设备 DSP 资源配置方法	发明专利	201711451216X	芯德科技	2020.08.21-2037.12.26	原始取得	专利权维持
2	一种嵌入式系统黑盒子调试的实现方法	发明专利	2016107195673	芯德科技	2019.11.22-2036.08.23	原始取得	专利权维持
3	一种嵌入式系统数据处理方法及其装置	发明专利	2016108639949	芯德科技	2019.07.02-2036.09.28	原始取得	专利权维持
4	一种振铃信号自动测试方法和装置	发明专利	2015107371134	芯德科技	2018.08.03-2035.10.29	原始取得	专利权维持
5	一种保护加密软件的方法	发明专利	2009100385060	芯德科技	2010.11.03-2029.04.08	原始取得	专利权维持
6	一种利用 license 实现 OLT 对 ONU 接入数量进行限制的方法	发明专利	2017114497920	芯德科技	2020.12.1-2037.12.26	原始取得	专利权维持
7	ONU 适应于不同 OLT 的方法	发明专利	2018115818590	芯德科技	2021.04.13-2038.12.23	原始取得	专利权维持

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	有效日期	取得方式	专利状态
8	OLT设备的智能看门狗电路系统	发明专利	2018101868823	芯德科技	2021.05.11-2038.03.06	原始取得	专利权维持
9	ONU自动配置管理方法	发明专利	2017114543350	芯德科技	2021.07.16-2037.12.27	原始取得	专利权维持
10	一种8B/10B编码与64B/66B编码互转的装置和方法	发明专利	201911378458X	芯德科技	2021.7.20-2039.12.26	原始取得	专利权维持
11	一种以太网接口链路聚合方法、电子设备、存储介质	发明专利	2018115817297	芯德科技	2021.7.27-2038.12.23	原始取得	专利权维持
12	一种强制关闭异常光纤终端的光功率增强装置及方法	发明专利	201811481535X	芯德科技	2021.7.20-2038.12.4	原始取得	专利权维持
13	PON模块基于CPLD的I2C切换方法	发明专利	2018101868838	芯德科技	2021.7.23-2038.03.06	原始取得	专利权维持
14	SWING优化和美化的方法	发明专利	2017114538742	芯德科技	2021.8.13-2037.12.27	原始取得	专利权维持
15	一种基于SVLAN的主CPU管理外挂交换芯片的方法	发明专利	2020100632079	芯德科技	2021.9.24-2040.01.19	原始取得	专利权维持
16	一种基于多个IAD设备级联的通信方法	发明专利	202010066728X	芯德科技	2021.10.26-2040.1.19	原始取得	专利权维持
17	一种流量均衡方法和系统	发明专利	2020114177587	芯德科技	2021.10.26-2040.12.06	原始取得	专利权维持
18	一种用于OLT设备网口辐射抑制电路及设计方法	发明专利	2020116383004	芯德科技	2021.10.26-2040.12.30	原始取得	专利权维持
19	一种基于tr069协议的自动授权CPE方法及系统	发明专利	202011417745X	芯德科技	2021.11.2-2040.12.6	原始取得	专利权维持
20	一种应用于IAD板间设备的通信系统及方法	发明专利	2018114968124	芯德科技	2022.1.28-2038.12.06	原始取得	专利权维持
21	提高PON模块I2C读取速率的方法	发明专利	2019112750853	芯德科技	2022.2.8-2039.12.11	原始取得	专利权维持
22	一种实现GPON系统自动向ONU配置业务VLAN的方法	发明专利	2021107750846	芯德科技	2022.02.18-2041.07.07	原始取得	专利权维持
23	基于tr069协议的自动化批量管理CPE方法	发明专利	2020114186232	芯德科技	2022.02.22-2040.12.06	原始取得	专利权维持
24	一种嵌入式设备授权管理方法	发明专利	2019113784306	芯德科技	2022.03.11-2039.12.26	原始取得	专利权维持
25	一种同时支持多种NAT类型生效方法	发明专利	2020100642742	芯德科技	2022.03.11-2040.01.19	原始取得	专利权维持

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	有效日期	取得方式	专利状态
	及系统						
26	光通讯路由器（E壳 V2801）	外观设计	2019306755155	芯德科技	2020.5.26-2029.12.03	原始取得	专利权维持
27	光通讯路由器（C壳 V2801S）	外观设计	2019306755193	芯德科技	2020.5.26-2029.12.03	原始取得	专利权维持
28	光通讯路由器（HG323DAC）	外观设计	201830602279X	芯德科技	2019.06.18-2028.10.25	原始取得	专利权维持
29	光通讯路由器（V2801S）	外观设计	2018306022802	芯德科技	2019.06.18-2028.10.25	原始取得	专利权维持
30	光通讯路由器（V2801-D）	外观设计	2017303865493	芯德科技	2018.01.23-2027.08.20	原始取得	专利权维持
31	光通讯路由器（V2801 B）	外观设计	2016304100649	芯德科技	2017.03.15-2026.08.21	原始取得	专利权维持
32	光通讯路由器（HG323EW）	外观设计	2015301097137	芯德科技	2015.10.14-2025.04.21	原始取得	专利权维持
33	光通讯路由器（V2801）	外观设计	2015302291454	芯德科技	2015.09.23-2025.06.30	原始取得	专利权维持
34	三网融合终端设备	外观设计	2015301298047	芯德科技	2015.09.23-2025.05.05	原始取得	专利权维持
35	光通讯路由器（HG323AC-B）	外观设计	2020306779542	芯德科技	2021.6.29-2030.11.09	原始取得	专利权维持
36	光通讯路由器（HG323RW（E壳））	外观设计	2020306791065	芯德科技	2021.7.6-2030.11.09	原始取得	专利权维持
37	光纤线路终端电源模块（V1600G0）	外观设计	2021302892343	芯德科技	2021.9.24-2031.05.13	原始取得	专利权维持
38	光纤线路 OLT 设备壳体（V1600G1-B）	外观设计	2021302892362	芯德科技	2021.10.8-2031.05.13	原始取得	专利权维持
39	光通讯路由器壳体（V2801-C壳）	外观设计	2021302892428	芯德科技	2021.10.8-2031.05.13	原始取得	专利权维持
40	路由交换设备（V3500-28X）	外观设计	2021302892610	芯德科技	2021.10.8-2031.05.13	原始取得	专利权维持
41	光通讯路由器壳体（V2801-F壳）	外观设计	2021302890051	芯德科技	2021.10.8-2031.5.13	原始取得	专利权维持
42	光通讯路由器壳体（V2801D-1GT1）	外观设计	2021302890102	芯德科技	2021.10.19-2031.5.13	原始取得	专利权维持
43	光纤线路 OLT 设备壳体（V1600D16）	外观设计	2021302889995	芯德科技	2021.10.22-2031.5.13	原始取得	专利权维持
44	光纤线路 OLT 设备壳体（V1600G0-B）	外观设计	2021302892199	芯德科技	2021.10.22-2031.5.13	原始取得	专利权维持
45	光通讯路由器外壳（HG326R）	外观设计	2021302899906	芯德科技	2021.11.19-2031.5.13	原始取得	专利权维持
46	光通讯路由器外壳（HG323RW_C壳）	外观设计	2021302900123	芯德科技	2021.11.23-2031.5.13	原始取得	专利权维持
47	光纤线路终端电源（V1600G1-B）	外观设计	2021302899889	芯德科技	2021.12.7-2031.5.13	原始取得	专利权维持

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	有效日期	取得方式	专利状态
48	光通讯路由器外壳 (HG323RW_D壳)	外观设计	20213029 05502	芯德科技	2021.12.14- 2031.5.13	原始取得	专利权维持
49	光通讯路由器外壳 (HG323DAC_C壳)	外观设计	20213029 05536	芯德科技	2021.12.14- 2031.5.13	原始取得	专利权维持
50	光通讯路由器壳体 (HG323DAC_B壳)	外观设计	20213029 00157	芯德科技	2021.12.17- 2031.5.13	原始取得	专利权维持
51	EPON 无源光网络 局端设备外壳 (V1600D4-DP)	外观设计	20213029 05447	芯德科技	2021.12.17- 2031.5.13	原始取得	专利权维持
52	EPON 无源光网络 局端设备外壳 (V1600D8_V2.0)	外观设计	20213029 05470	芯德科技	2021.12.17- 2031.5.13	原始取得	专利权维持
53	[注]	外观设计	00855030 5-00 01	芯德科技	2021.05.21- 2026.05.21	原始取得	已注册并公开

注：该外观设计专利系境外的欧盟专利。

4、计算机软件著作权

截至 2022 年 3 月 31 日，发行人及子公司拥有的计算机软件著作权 66 项，

具体情况如下：

序号	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围
1	2022SR0258373	ONU 二层自动化测试系统[简称： ONU 自动化测试系统]V1.0	2022.02.22	原始取得	全部权利
2	2022SR0259497	4GLTE 无线接入设备 CPE1001 软件 V1.0	2022.02.22	原始取得	全部权利
3	2022SR0259498	5G 无线接入设备 CPE1011 软件 V1.0	2022.02.22	原始取得	全部权利
4	2021SR2005309	自适应普及型家庭网关 HG323RGW 软件 V3.7	2021.12.06	原始取得	全部权利
5	2021SR1855932	自适应综合型光网络终端 HG323DAC 软件 V4.2	2021.11.23	原始取得	全部权利
6	2021SR1608775	兼容 5G 的智能电力网关软件 V1.0	2021.11.01	原始取得	全部权利
7	2021SR1608774	基于边云协同的云化工业控制系统 V1.0	2021.11.01	原始取得	全部权利
8	2021SR1478905	自适应路由型 CATV 光网络终端 V2802GWT 软件 V2.4	2021.10.09	原始取得	全部权利
9	2021SR1478873	自适应路由型光网络终端 V2802GW 软件 V1.0	2021.10.09	原始取得	全部权利
10	2021SR1398530	自适应路由型光网络终端 V2804RW 软件 V1.0	2021.09.17	原始取得	全部权利
11	2021SR1398529	光接入局端设备 V1600G1-B	2021.09.17	原始取得	全部

序号	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围
		GPON OLT 软件 V1.0			权利
12	2021SR1390519	自适应综合型光网络终端 HG323DAC 软件 V1.3	2021.09.16	原始取得	全部权利
13	2021SR1390518	自适应普及型家庭网关 HG323RGW 软件 V3.2	2021.09.16	原始取得	全部权利
14	2021SR1390517	自适应三合一家庭网关 HG323ACT 软件 V2.0	2021.09.16	原始取得	全部权利
15	2021SR1390388	自适应智能光网络终端 TBG300-0-04-00-S0-G 软件[简称: TBG300-0-04-00-SO-G] V1.0	2021.09.16	原始取得	全部权利
16	2021SR1390387	自适应路由型 CATV 光网络终端 V2804RWT 软件 V1.0	2021.09.16	原始取得	全部权利
17	2021SR1390386	自适应普及型多端口家庭网关 HG326N 软件 V1.0	2021.09.16	原始取得	全部权利
18	2021SR1390385	自组网家庭网关 HG3610ACM 软 件 V1.0	2021.09.16	原始取得	全部权利
19	2021SR1390366	光接入局端设备 V1600G0-B GPON OLT 软件 V1.0	2021.09.16	原始取得	全部权利
20	2021SR1375310	自适应智能光网络终端 V2820D-1G3FPS 软件[简称: V2820D-1G3FPS] V1.0	2021.09.14	原始取得	全部权利
21	2021SR1368442	自适应智能光网络终端 V2801RD 软件[简称: V2801RD] V1.0	2021.09.13	原始取得	全部权利
22	2021SR1368441	自适应综合型政企光网络终端 ICT3310D 软件 V1.0	2021.09.13	原始取得	全部权利
23	2021SR1368428	BS 架构 TR069 网络管理系统软件 [简称: TR069-VACS 网管系统] V1.0	2021.09.13	原始取得	全部权利
24	2021SR1328549	WiFi6 综合型网络终端设备 HG5000 软件 V1.0	2021.09.06	原始取得	全部权利
25	2021SR1328548	CS 架构 EMS 网络管理系统软件 [简称: EMS 系统] V1.0	2021.09.06	原始取得	全部权利
26	2021SR1328547	光接入局端设备 V1600D4 OLT 备 份电源软件[简称: V1600D4 OLT 备份电源软件] V1.0	2021.09.06	原始取得	全部权利
27	2020SR1164188	光接入局端设备 V1600G0 GPON OLT 软件 V1.0	2020.09.25	原始取得	全部权利
28	2020SR1061876	政企网关 ICT3310D-8G8S2NAC 软件 V1.0	2020.09.08	原始取得	全部权利
29	2020SR1061870	多语音端口综合接入设备 IAD3128 软件 V1.0	2020.09.08	原始取得	全部权利
30	2020SR1042944	全光纤接口万兆路由交换设备 V3500-28X 软件 V1.0	2020.09.04	原始取得	全部权利
31	2020SR1022393	自适应三合一家庭网关软件 V1.0	2020.09.01	原始取得	全部权利
32	2020SR1022225	反向 PoE 光网络接入设备 V2810E-PD 软件 V1.0	2020.09.01	原始取得	全部权利

序号	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围
33	2020SR1009691	IPON 接入家庭网关软件 V1.0	2020.08.31	原始取得	全部权利
34	2019SR0918053	智能 CATV 型光网络 ONU 软件 V1.0	2019.09.03	原始取得	全部权利
35	2019SR0918020	企业融合光网络终端软件 V1.0	2019.09.03	原始取得	全部权利
36	2019SR0817925	自适应家庭网关软件 V1.0	2019.08.07	原始取得	全部权利
37	2019SR0817791	自适应综合型光网络终端软件 V1.0	2019.08.07	原始取得	全部权利
38	2019SR0817945	智慧城市光网络终端软件 V1.0	2019.08.07	原始取得	全部权利
39	2019SR0811179	安全 ONU 软件 V1.0	2019.08.06	原始取得	全部权利
40	2019SR0811182	BS 架构 EMS 网络管理系统软件 V1.0	2019.08.06	原始取得	全部权利
41	2019SR0674517	光接入局端设备 V1600G2-GPON-OLT 软件 V1.0.4	2019.07.01	原始取得	全部权利
42	2019SR0674450	BS 架构 EMS 网管移动客户端 APP 软件 V1.0	2019.07.01	原始取得	全部权利
43	2019SR0674444	智慧家庭光网络终端软件 V1.0	2019.07.01	原始取得	全部权利
44	2019SR0674438	局端光接入设备 V1600D 路由协议软件 V1.0	2019.07.01	原始取得	全部权利
45	2019SR0674394	光接入局端设备 V1600G1-GPON-OLT 软件 V1.9.4	2019.07.01	原始取得	全部权利
46	2016SR358281	光通讯交换机软件 V1.0	2016.12.07	原始取得	全部权利
47	2016SR358284	光通讯路由器软件 V1.0	2016.12.07	原始取得	全部权利
48	2016SR246678	GPON 路由终端软件 V1.6	2016.09.02	原始取得	全部权利
49	2016SR240311	EMS 网络管理系统软件 V1.0	2016.08.30	原始取得	全部权利
50	2016SR238981	企业网关 ICT 软件 V1.0	2016.08.29	原始取得	全部权利
51	2016SR238984	光接入局端设备 V1600D OLT 软件 V1.0	2016.08.29	原始取得	全部权利
52	2016SR100575	光网络终端 ONT 软件 V1.0	2016.05.10	原始取得	全部权利
53	2016SR084993	无线局域网 WLAN 软件 V1.0	2016.04.25	原始取得	全部权利
54	2013SR093684	综合接入设备软件 V1.0	2013.09.02	原始取得	全部权利
55	2013SR093605	EPON 家庭网关软件[简称: HGU 软件]V1.0	2013.09.02	原始取得	全部权利
56	2013SR092368	串口数据 ONU 软件 V1.0	2013.08.30	原始取得	全部权利

序号	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围
57	2012SR080033	三网融合接入终端软件 V1.0	2012.08.28	原始取得	全部权利
58	2012SR048101	点对点综合接入设备软件 V1.0	2012.06.07	原始取得	全部权利
59	2012SR048052	ENM 嵌入式网元管理软件 V1.0	2012.06.07	原始取得	全部权利
60	2010SR038213	网络终端机服务器 Thinstation 软件[简称: 终端机服务器软件]V1.0	2010.07.31	原始取得	全部权利
61	2010SR029497	万兆级 EPON MDU 综合接入设备软件[简称: MDU 设备软件]V1.0	2010.06.18	原始取得	全部权利
62	2009SR045038	万兆网络安全路由交换平台系统[简称: 安全路由交换系统]V1.0	2009.10.10	原始取得	全部权利
63	2009SR06306	VSESS 以太网交换机系统[简称: VSESS]V1.0	2009.02.18	原始取得	全部权利
64	2008SR36343	数字交叉连接设备嵌入式软件 V1.0	2008.12.22	原始取得	全部权利
65	2008SR11844	嵌入式 IP 电话软件 V1.0[简称: VoIP 软件]	2008.06.24	原始取得	全部权利
66	2008SR09729	通讯服务器软件 V1.0	2008.05.23	原始取得	全部权利

上述计算机软件著作权的取得方式均为原始取得, 保护期为创作完成后 50 年。

5、作品著作权

截至 2022 年 3 月 31 日, 发行人及子公司拥有 1 项作品著作权, 具体情况如下:

序号	作品名称	登记号	作品类别	权利人	取得方式	登记日期
1	芯德科技 LOGO	粤作登字-2017-F-00019732	F 美术	芯德科技	原始取得	2017.08.01

6、域名

截至 2022 年 3 月 31 日, 发行人及子公司拥有 2 项境内域名和 2 项境外域名。具体情况如下:

序号	域名	注册所有人	有效期	取得方式	备案号
1	v-solution.cn	芯德科技	2007.03.29-2023.03.29	原始取得	粤 ICP 备 11039705 号-1
2	ftthcpe.com	芯德科技	2013.03.27-2023.03.27	原始取得	粤 ICP 备 11039705 号-2
3	gpononu.com	芯德科技	2016.07.14-2024.07.14	原始取得	-
4	vsolcn.com	芯德科技	2018.09.17-2024.09.17	原始取得	-

注：上述第3项和第4项域名的服务器设置于境外，无需备案。

截至2022年3月31日，发行人拥有的上述无形资产均在有效期范围内，上述无形资产均系合法取得，不存在许可第三方使用等情形，不存在权属纠纷和法律风险。

（三）特许经营权及相关资质证书

1、特许经营权

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特许经营的情况。

2、经营资质证书

截至本招股说明书签署日，公司已取得从事生产经营活动所必需的行政许可、备案、注册或者认证等。

（1）中华人民共和国海关报关单位注册登记证书

持证单位	证书编号	有效期	核发日期	发证机关
芯德科技	4401330061	长期	2018.5.15	中华人民共和国黄埔海关

（2）对外贸易经营者备案登记表

持证单位	证书编号	核发日期	许可范围
芯德科技	04843211	2021.06.11	对外贸易经营者备案

（3）固定污染源排污登记

持证单位	登记编号	生产经营场所地址	登记日期	有效期
芯德科技	914401167994422471003Z	广州开发区永和经济区黄旗山路11号B栋3、4层	2021.08.18	2020.08.14-2025.08.13

（4）高新技术企业证书

持证单位	证书编号	发证日期	有效期	发证机关
芯德科技	GR202044007130	2020.12.09	三年	广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局

（5）知识产权管理体系认证

证书名称	持证单位	证书编号	有效期至	认证机构	通过认证范围
知识产权管理体系认证证书	芯德科技	18122IP0236R1M	2025.02.14	中规（北京）认证有限公司	光通讯交换机、光通讯路由器的研发、生产、销售、上述过程相关采购的知识产权管理

(6) 质量管理体系认证

证书名称	持证单位	证书编号	有效期	发证机关
质量管理体系认证证书	芯德科技	04920Q00374R4M	2020.04.23-2023.04.22	广东质检中诚认证有限公司

(7) 环境管理体系认证

证书名称	持证单位	证书编号	有效期	发证机关
环境管理体系认证证书	芯德科技	04921E00975R0M	2021.12.08-2024.12.07	广东质检中诚认证有限公司

(8) 电信设备进网许可证

持证单位	证书编号	有效期	设备名称	发证机关
芯德科技	19-C612-202811	2020.09.02-2023.09.02	以太网无源光纤接入局端设备 (EPON OLT)	中华人民共和国工业和信息化部

(9) 品牌认证

证书名称	持证单位	注册号	有效期	认证机构	认证覆盖范围
品牌认证证书	芯德科技	016ZB21S CO1L100 03ROM	2021.03.19-2024.03.18	新世纪检验认证有限责任公司	光通讯交换机、光通讯路由器的研发、生产、销售 (限资质范围内)

(10) 境内主要产品认证

序号	生产者	证书编号	产品名称	认证机构	有效期限	认证类别
1	芯德科技	2019011608234389	政企网关 (具备接口转换器和集线器功能)	中国质量认证中心	2019.09.29-2023.10.15	CCC
2	芯德科技	2018011608088127	政企网关/光通讯路由器/无源光网络单元/家庭网关单元 (具有接口转换器功能/集线器功能)	中国质量认证中心	2018.08.16-2023.06.28	CCC
3	芯德科技	2017011608962620	光通讯路由器/无源光网络单元/家庭网关单元 (具有接口转换器/以太网集线器功能)	中国质量认证中心	2017.05.05-2022.05.05	CCC

(11) 境外主要产品认证

序号	所有者	证书编号	产品型号	认证时间	认证单位	认证类别
1	芯德科技	19211-21-08504	V1600G1-B	2022.1.11	巴西国家电信局	ANATEL
2	芯德科技	210826006	V1600D4-DP	2021.11.22	GUANGZHOU ITL	CE

序号	所有者	证书编号	产品型号	认证时间	认证单位	认证类别
					CO., LTD. (以下简称 “ITL”)	
3	芯德科技	210826007	V1600D4-DP	2021.11.22	ITL	CE
4	芯德科技	210826004	V1600G0-B	2021.11.18	ITL	CE
5	芯德科技	210826005	V1600G0-B	2021.11.18	ITL	CE
6	芯德科技	210709007	V2802GW/V2802 GWT	2021.9.23	ITL	CE
7	芯德科技	210709005	V2802GW/V2802 GWT	2021.9.23	ITL	CE
8	芯德科技	210709006	V2802GW/V2802 GWT	2021.9.23	ITL	CE
9	芯德科技	210709003	V2801D	2021.8.27	ITL	CE
10	芯德科技	210709004	V2801D	2021.8.27	ITL	CE
11	芯德科技	210521003	HG323ACT	2021.8.27	ITL	CE
12	芯德科技	210521004	HG323ACT	2021.8.27	ITL	CE
13	芯德科技	210521005	HG323ACT	2021.8.27	ITL	CE
14	芯德科技	210630012	V2801RD	2021.8.12	ITL	CE
15	芯德科技	210630013	V2801RD	2021.8.12	ITL	CE
16	芯德科技	210226035AE	HG325DAC	2021.7.27	Shenzhen LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.	CE
17	芯德科技	210521002	ICT3310D-4G4S	2021.7.21	ITL	CE
18	芯德科技	AVIF-2804REW-RGW	2AVIF-V2804REW-RGW	2021.7.13	Federal Communications Commission	FCC
19	芯德科技	210521006	HG323RGW	2021.6.7	ITL	CE
20	芯德科技	210521007	HG323RGW	2021.6.7	ITL	CE
21	芯德科技	210323013	HG326	2021.5.11	ITL	CE
22	芯德科技	210323012	HG326	2021.5.11	ITL	CE
23	芯德科技	210323017	V2801S	2021.5.11	ITL	CE
24	芯德科技	210323010	V2802	2021.5.11	ITL	CE
25	芯德科技	210323011	V2802	2021.5.11	ITL	CE
26	芯德科技	S20090104304	HG323AC	2020.12.29	Shenzhen NTEK Testing	CE

序号	所有者	证书编号	产品型号	认证时间	认证单位	认证类别
					Technology Co., Ltd. (以下简称 “.NTEK”)	
27	芯德科技	201208019	V2804	2020.12.29	ITL	CE
28	芯德科技	201019007	V2804	2020.12.1	ITL	CE
29	芯德科技	201019008	V2804	2020.12.1	ITL	CE
30	芯德科技	200929004	HG326	2020.11.13	ITL	CE
31	芯德科技	200929005	HG326AC	2020.11.13	ITL	CE
32	芯德科技	200929001	V1600D	2020.11.13	ITL	CE
33	芯德科技	200929002	V1600G	2020.11.13	ITL	CE
34	芯德科技	200929003	V2808PD	2020.11.13	ITL	CE
35	芯德科技	2AVIF-V2802GW	2AVIF-V2802GW	2020.03.23	Federal Communications Commission	FCC
36	芯德科技	2AVIF-V2801RGW	2AVIF-V2801RGW	2020.03.18	Federal Communications Commission	FCC
37	芯德科技	S20010200101001	V8616/V8616W/ V8626/V8626W	2020.01.14	NTEK	CE
38	芯德科技	S20010200102001	V8601/V8601H/ V8601C	2020.01.14	NTEK	CE
39	芯德科技	S19121805301001	PTA5102/PTA5102H/ PTA5102Y/PTA5102A	2019.12.24	NTEK	CE
40	芯德科技	191105005	HG323DAC	2019.12.09	ITL	CE
41	芯德科技	07680-19-09650	V2801SG-A/V2801SG-B/ V2801SG-C	2019.11.29	巴西国家电信局	ANATEL
42	芯德科技	06832-21-08504	V2801RD-A/V2801RD-B/ V2801RD-C/V2801RD-D	2021.5.13	巴西国家电信局	ANATEL
43	芯德科技	07154-21-08504	V1600D4-DP	2021.5.21	巴西国家电信局	ANATEL
44	芯德科技	190710007	V2801RGW	2019.10.31	ITL	CE
45	芯德科技	190710008	V2801RGW	2019.10.31	ITL	CE
46	芯德科技	190710005	HG323DAC	2019.10.23	ITL	CE
47	芯德科技	190710006	HG323DAC	2019.10.22	ITL	CE

序号	所有者	证书编号	产品型号	认证时间	认证单位	认证类别
48	芯德科技	18081327	V2802	2019.04.29	ITL	CE
49	芯德科技	17040475	V2801	2017.07.04	ITL	CE
50	芯德科技	17010007	HG323	2017.03.24	ITL	CE
51	芯德科技	17010008	HG326	2017.03.24	ITL	CE
52	芯德科技	17010009	HG326	2017.03.24	ITL	CE
53	芯德科技	17010010	HG326	2017.03.24	ITL	CE
54	芯德科技	17010011	V2801	2017.03.24	ITL	CE

(12) 高新技术产品认证

序号	持证单位	批准文号	产品名称	发证机构	核发时间	有效期
1	芯德科技	粤高企协[2019]11号	GPON 路由终端软件 V1.6	广东省高新技术企业协会	2019.12	三年
2	芯德科技	粤高企协[2019]11号	光接入局端设备 V1600D OLT 软件 V1.0	广东省高新技术企业协会	2019.12	三年
3	芯德科技	粤高企协[2019]11号	光接入局端设备 V1600G1-GPON-OLT 软件 V1.9.4	广东省高新技术企业协会	2019.12	三年
4	芯德科技	粤高企协[2019]11号	光通讯交换机软件 V1.0	广东省高新技术企业协会	2019.12	三年
5	芯德科技	粤高企协[2019]11号	光通讯路由器软件 V1.0	广东省高新技术企业协会	2019.12	三年

3、公司所获荣誉情况

报告期期初至今，公司所获主要荣誉情况如下所示：

序号	荣誉名称	获奖时间	颁发机构/单位
1	广东省专精特新中小企业	2022年1月	广东省工信厅
2	2021年度广东省知识产权示范企业	2021年12月	广东知识产权保护协会
3	广州市“专精特新”民营企业扶优计划培育企业	2021年10月	广州市工商业联合会、广州市工业和信息化局
4	广州市知识产权强企培育企业	2021年9月	广州市市场监督管理局（知识产权局）
5	2020年度广东省守合同重信用企业	2021年6月	广州市市场监督管理局
6	AAA级示范企业	2020年10月	广东省现代服务业联合会
7	2020年广东省优秀信用企业	2020年10月	广东省现代服务业联合会、广东省企业信用联盟
8	阿里巴巴十年陈企业	2020年09月	阿里巴巴（中国）网络技术有限责任公司

六、公司产品的核心技术及研发情况

（一）公司核心技术情况

公司在光通信网络接入设备行业积累了丰富的技术经验。公司的核心技术、技术来源、核心技术在产品中的应用、技术的先进性及对应的知识产权如下所示：

序号	核心技术名称	技术说明	核心技术在主要产品中的应用	技术先进性及具体表征	技术来源	对应的知识产权
1	VoIP 技术	<ul style="list-style-type: none"> ● 过往的语音信号的编解码需要专用的 DSP 硬件芯片，通过公司自主研发的软件 DSP 技术，在通用 CPU 上实现语音信号的编解码，实现了 G.711 G.729 等多种语音编解码协议，替代 DSP 芯片，大大降低了硬件成本和硬件设计难度 ● 通过自研软交换协议栈，实现了 SIP、H.248、MGCP 等语音协议，针对各种电话机、传真机实现兼容配置，同时支持各国包括振铃信号等 VoIP 特殊要求的灵活配置； ● 通过自主研发 VoIP 自动化测试、振铃信号自动检测工具等，提高生产检测效率。 	ONU/ONT 产品	<ul style="list-style-type: none"> ● 支持硬件 DSP 和软件 DSP，同时可以采用软件 DSP 技术替代硬件 DSP 来降低成本； ● 协议兼容性较高，支持 SIP，H.248，MGCP 等多种语音协议，可以和华为、贝尔都等多个终端综合管理系统（ITMS）平台互通兼容； ● 终端兼容性较高，可以兼容多种电话机、高低速传真机等； ● 协议在通话质量、长时使用等方面稳定性较高； ● 支持多个国家和地区的语音应用制式及振铃信号等。 	自主研发	专利： <ul style="list-style-type: none"> ● 一种应用于 IAD 板间设备的通信系统及方法 ● 一种基于多个 IAD 设备级联的通信方法 ● 一种 VoIP 设备 DSP 资源配置方法 软件著作权： <ul style="list-style-type: none"> ● 企业网关 ICT 软件 ● 嵌入式 IP 电话软件 V1.0 ● 通讯服务器软件 V1.0
2	路由交换技术	<ul style="list-style-type: none"> ● 一般的 OLT 设备无路由功能。该技术通过开发协议模块，适配交换芯片的硬件能力，在 OLT 上实现了二层交换（物理地址交换，不需要 IP 地址，主要应用于本地）和三层路由（IP 地址路由，需要联网）协议功能，使得公司 OLT 设备 	OLT 产品	<ul style="list-style-type: none"> ● 支持丰富的管理方式，包括：CLI、TELNET、SSH、SNMP、WEB、EMS、APP 等； ● 支持较全的协议功能，包括：VLAN、QinQ、macflap、QoS、 	自主研发	专利： <ul style="list-style-type: none"> ● 一种以太网接口环路快速检测方法 ● 一种以太网接口链路聚合方法、电子设备、存储介

序号	核心技术名称	技术说明	核心技术在主要产品中的应用	技术先进性及具体表征	技术来源	对应的知识产权
		<p>具备路由功能，减少客户对额外配置路由设备的成本；</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 传统的 OLT 设备仅有 IPv4 协议栈。该技术在 IPv4 协议栈支持的基础上，增加了 IPv6 协议栈支持，包括 ACL、MLD、DHCPv6 server/relay、IPv6 SLAAC、RDNSS、IPv6 静态路由等，实现了 IPv4 和 IPv6 的双栈支持； ● 在网络接入使用中，可能需要对用户接入进行认证审核，传统的 OLT 设备不具备上述功能。该技术通过在 OLT 设备中增加 RADIUS、TACACS+ 等模块，实现了用户接入认证管理，有效提高了 OLT 设备的使用安全性。 		<p>ACL、IGMP、RSTP、MSTP、LACP、DHCP server/relay/snooping、静态路由、RIP、OSPF、BGP 等；</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 支持较全的路由协议，包括：RIP、OSPF、BGP、IPv4/IPv6 双栈、MSTP、MLD 等； ● 支持 802.1x, RADIUS, TACACS+ 等多种认证管理； ● 支持与华为、思科、华三等网络设备的互联互通 		<p>质</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 一种流量均衡方法和系统 <p>软件著作权：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● VSESS 以太网交换机系统 V1.0 ● 万兆网络安全路由交换平台系统 V1.0 ● 万兆级 EPON MDU 综合接入设备软件 V1.0 ● 光通讯交换机软件 V1.0 ● 光通讯路由器软件 V1.0 ● 局端光接入设备 V1600D 路由协议软件 V1.0 ● 全光纤接口万兆路由交换设备 V3500-28X 软件 V1.0
3	VSOL 嵌入式应用平台技术	<ul style="list-style-type: none"> ● 不同的设备方案一般采用不同的应用平台，当设备方案数量较多时，会导致应用平台种类较多，维护的工作量较大。该技术实现了单一应用平台可应用于不同设备方案，有效降低了产品的开发工作量以及维护难度。 	ONU/ONT 产品、OLT 产品等	<ul style="list-style-type: none"> ● 架构清晰，可移植性好，有效缩短产品研发周期，同时保证产品开发质量； ● 得益于单一应用平台可应用于不同设备方案，应用平台更加稳定； ● 支持 ARM、POWER PC、MIPS 等多个 CPU 系统平台，支持路由、交换、VoIP 等应用 	自主研发	<p>专利：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 一种嵌入式系统数据处理方法及其装置 ● 一种嵌入式系统黑盒子调试的实现方法 <p>软件著作权：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 光接入局端设备 V1600D OLT 软件 V1.0

序号	核心技术名称	技术说明	核心技术在主要产品中的应用	技术先进性及具体表征	技术来源	对应的知识产权
				协议模块。		
4	xPON 核心控制与管理技术	<ul style="list-style-type: none"> ● 公司掌握了支持标准协议（ITU-T G.984.x、IEEE802.3、中国电信 EPON 设备技术要求）的 xPON 核心控制与管理技术，并能自主开发、定制私有协议，全面满足客户的通用及个性化需求。 	ONU/ONT 产品、OLT 产品	<ul style="list-style-type: none"> ● 功能全面，性能稳定，支持客户灵活多样的定制开发需求； ● 自主实现并掌握了相关协议的源代码，知识产权自主可控； ● 适用性和可扩展性良好，有效缩短新产品开发周期； 	自主研发	专利： <ul style="list-style-type: none"> ● 一种利用 license 实现 OLT 对 ONU 接入数量进行限制的方法 软件著作权： <ul style="list-style-type: none"> ● 光接入局端设备 V1600G0 GPON OLT 软件 V1.0 ● 光接入局端设备 V1600G1-GPON-OLT 软件 V1.9.4 ● 光接入局端设备 V1600G2-GPON-OLT 软件 V1.0.4
5	PON 设备的云管理技术	<ul style="list-style-type: none"> ● 传统的 PON 设备管理主要采取本地管理的方式。该技术能让客户在云端部署设备接入管理服务，实现了随时随地访问、管理、控制在网设备； ● 通过云端服务可使用 Web 或移动 APP 方式管理网络设备； ● 支持实时流量数据采集、分析和统计，支持 OLT 端口性能图形统计，支持数据备份与导入，支持备用服务器功能，支持告警、设备状态等查询，支持日志管理、文件管理，支持 ONU/ONT 和 OLT 的批量配置和升级等。 	ONU/ONT 产品、OLT 产品	<ul style="list-style-type: none"> ● 能使网管人员快速响应用户业务开通、网络报障及诊断解决方案的需求； ● 支持主、备服务器冗余备份，保障网络管理安全； ● 服务端支持 Windows 和 Linux 操作系统平台，通过 docker 技术，降低服务器部署复杂性； ● 通过采用集群技术，可管理接入百万级别终端设备。 	自主研发	专利： <ul style="list-style-type: none"> ● SWING 优化和美化的程序 ● 一种管理网络设备的协议方法及装置 ● 基于 tr069 协议的自动化批量管理 CPE 方法 ● 一种基于 tr069 协议的自动授权 CPE 方法及系统 软件著作权：

序号	核心技术名称	技术说明	核心技术在主要产品中的应用	技术先进性及具体表征	技术来源	对应的知识产权
						<ul style="list-style-type: none"> ● EMS 网络管理系统软件 V1.0 ● BS 架构 EMS 网管移动客户端 APP 软件 V1.0 ● BS 架构 EMS 网络管理系统软件 V1.0
6	跨产品平台 WiFi Mesh 技术	<ul style="list-style-type: none"> ● 自主掌握了支持 IEEE 1905.1a 协议栈和《WiFi_EasyMesh_Specification_v2》技术规范的源代码，满足 WiFi 联盟 EasyMesh 技术标准，同时兼容其他已通过 WiFi 联盟 EasyMesh 认证的设备授权组网接入； ● 实现了跨产品平台之间的 WiFi 自组网，扩大了 WiFi 覆盖范围，终端设备可在同一网络下的 AP 之间无缝漫游。 	ONU/ONT 产品	<ul style="list-style-type: none"> ● 组网方式灵活，支持无线和有线模式组网； ● 自动更新网络拓扑，任何一个组网设备掉线，不影响其他终端设备正常上网； ● 具有拥塞避让功能，自动选择质量最好的通路，保证终端设备网络顺畅。 	自主研发	软件著作权： <ul style="list-style-type: none"> ● WiFi6 综合型网络终端设备 HG5000 软件 V1.0 ● 自组网家庭网关 HG3610ACM 软件 V1.0
7	加密保护算法及授权管理技术	<ul style="list-style-type: none"> ● 独立开发了一种保护加密软件的方法，通过纯软件加密或软硬件结合加密的方式，实现了公司设备嵌入式软件的加密保护，增强了设备嵌入式软件的安全性，避免公司核心技术外泄。 	ONU/ONT 产品、OLT 产品	<ul style="list-style-type: none"> ● 可根据需要灵活选择加密方式：选择纯软件加密方式，可节省硬件芯片成本；选择软硬件结合加密方式，可进一步提高破解难度； ● 保护公司核心技术和知识产权，防止竞争对手或不法分子破解公司产品。 	自主研发	专利： <ul style="list-style-type: none"> ● 一种保护加密软件的方法
8	ONU/ONT 自动配置管理技术	<ul style="list-style-type: none"> ● 一般的 ONU/ONT 设备在接入网络之前需要操作管理人员进行接入参数配置，增加了操作管理人员的负担。该技术通过预设的规则为接入的 ONU/ONT 设备自动配置参数，实现了 ONU/ONT 的即插即用功能； 	ONU/ONT 产品、OLT 产品	<ul style="list-style-type: none"> ● 根据不同种类的 ONU/ONT 业务模式在网管系统中预设定不同种类的管理规则，进而形成不同的业务配置参数，在 ONU/ONT 设备接入网络时进 	自主研发	专利： <ul style="list-style-type: none"> ● 一种利用 license 实现 OLT 对 ONU 接入数量进行限制的方法 ● ONU 自动配置管理方法

序号	核心技术名称	技术说明	核心技术在主要产品中的应用	技术先进性及具体表征	技术来源	对应的知识产权
		● 通过预配置 ONU/ONT 白名单或黑名单的方式,实现了合法 ONU/ONT 接入,非法 ONU/ONT 禁止接入的功能。		行自动识别并配置; ● 支持 ONU/ONT 锁定捆绑服务,为客户多种销售服务模式提供技术支撑,为多种应用场景提供灵活的解决方案。		● 一种嵌入式设备授权管理方法
9	OLT 边缘计算技术	● 一般的 PON 网络组网需要通过中心服务器对网络数据进行分析计算。该技术通过在 OLT 产品中增加边缘计算能力,使网络数据在接入边缘进行分析计算,并反馈至终端设备,避免大量数据集中传输至中心服务器,从而有效降低网络拥塞和中心服务器的计算负荷。	OLT 产品	● 创新地在 OLT 中加入边缘计算应用,便于运营商高效诊断网络故障,合理分配网络资源; ● 工业物联网网关中,可本地计算采用数据,并快速控制开关动作等; ● 应用 docker 技术,终端用户可方便快捷地定制或增加边缘计算功能。	自主研发	软件著作权: ● 基于边云协同的云化工业控制系统 V1.0 ● 兼容 5G 的智能电力网关软件 V1.0 ● 光接入局端设备 V1600G1-B GPON OLT 软件 V1.0

(二) 研发情况

1、正在进行的研发项目及进展情况

截至本招股说明书签署日,公司正在进行的主要研发项目情况如下:

序号	项目名称	项目简介	人员投入(人)	截至报告期末已投入研发费用(万元)	进展情况	拟达到的目标/技术水平	与行业技术的比较
1	5G CPE 高灵敏度接收馈线技术研究	5G CPE 相关技术研究开发,包括 5G 接收灵敏度、天线及馈线、发送功率、WIFI 及与 5G	25	930.65	未完成	在满足行业标准情况下,提高接收灵敏度和发送功率,减少干扰,提高 CPE 无线覆盖范	因 CPE 设备在较小的体积内需要安装 5G 天线和 WIFI 天线,需要解决天线

序号	项目名称	项目简介	人员投入(人)	截至报告期末已投入研发费用(万元)	进展情况	拟达到的目标/技术水平	与行业技术的比较
		信号干扰等,同步开发 5G CPE 系列产品				围	覆盖、干扰问题,公司投入开发的 CPE 设备吞吐量可达 1Gbps(测试设备连接速率),抖动和延时较小,与业内标杆公司的产品基本持平,达到较好的性能指标
2	10G EPON 系统中边缘计算能力应用技术研究	10GE EPON OLT, 支持 8 路 10GE PON 接口, 50G/100G 上行接口, 三层路由协议, 支持 VSOL 私有协议	15	858.13	未完成	应用 docker 技术, 在 OLT 中加入边缘计算应用, 本地分析业务和网络状态, 便于运营商高效诊断网络故障, 合理分配网络资源	公司积极探索在小型 OLT 设备中支持更高带宽的能力, 同时研究散热、边缘计算能力和自诊断等技术, 使得公司设备能满足全球不同地区的复杂地理气候条件、应用场景, 市场上较少类似的设备形态, 公司掌握的技术能力也达到业内先进水平
3	WiFi6 高带宽自组网 MESH 技术研究开发	研究 WIFI 6 MESH 组网技术, 实现不同平台方案可快速 MESH 组网; 解决自组网的带宽瓶颈, 实现终端设备的高带宽接入	6	554.60	未完成	实现公司 WIFI 6 产品 MESH 灵活组网, 解决自组网的带宽瓶颈, 实现终端设备的高带宽接入	目前中国移动、中国电信等运营商的 WIFI6 MESH 标准还在制定中, 公司投入研发力量进行研究开发, 积极跟进最新技术。公司掌握的技术已可实现 MESH 组网, 达到行业的先进水平。
4	PON 网络切片技术研究开发	基于小型 OLT 研究网络切片技术应用于 PON 网络, 根据业	10	865.32	未完成	在公司 OLT PON 网络产品中实现网络切片技术, 根据业务	公司率先在小型 OLT 中研究网络切片技术, 实现了

序号	项目名称	项目简介	人员投入(人)	截至报告期末已投入研发费用(万元)	进展情况	拟达到的目标/技术水平	与行业技术的比较
		务需求特点, 灵活分配带宽和 QOS 设置				需求特点, 灵活分配带宽和 QOS 设置	可以根据业务需求来灵活定义网络和分配资源, 达到业内先进水平
5	XGS-PON 系统技术研究开发	研究 XGS-PON 及下一代 PON 网络技术, 在中小型 PON 网络中实现 10G PON、50G PON 接入	20	820.67	未完成	研究实现 XGS-PON 及下一代 PON 网络技术, 在中小型 PON 网络中实现 10G PON、50G PON 接入	XGS-PON 设备目前只有华为等第一梯队厂家推出大型运营商使用的机型, 公司研究的小型化 XGS-PON OLT 设备属于业内先进水平, 技术性能达到第一梯队通信大厂的水平
6	光网络单元与毫米波 AiP 天线关键技术研究项目	研究 5G 毫米波技术中的 AiP (Antenna in Package, 封装天线) 实现原理、材料与工艺要求, 以及在光网络单元中应用的可行性和效果	3	16.17	未完成	研究实现毫米波 AiP 天线应用技术, 研究在光网络单元应用的可行方案	毫米波天线属于业内的前沿技术, 公司积极投入研究, 与公司的光网络技术结合, 达到业内先进水平
7	基于边云协同的云化工业控制系统国产化软件适配项目	运用云计算、边缘计算技术和方法, 兼顾工业控制系统低延时和高算力的要求, 以公司自主研发的工业硬件、嵌入式软件、云端管理和控制软件以及算法为基础, 构建一套边云协同的云化工业控制系统	5	48.03	未完成	工业 PON 及通信设备与云端管理系统实现国产化软件适配	边云协同项目, 运用了云计算、边缘计算技术和方法, 兼顾工业控制系统低延时和高算力的要求, 达到国内先进水平
8	基于人工智能控制的 PON 项目	研究人工智能技术在 PON 接入网中的应用, 包括故障分析定位、网络趋势预测、网络自治等方面	3	10.78	未完成	在 PON 网络管理维护上运用人工智能技术, 提升网络质量, 降低运维成本	PON 网络属于接入端, 终端数量多, 应用场景复杂, 如何定位网络故障是个难题, 公司在 PON 设备中加

序号	项目名称	项目简介	人员投入(人)	截至报告期末已投入研发费用(万元)	进展情况	拟达到的目标/技术水平	与行业技术的比较
							入 AI 技术,能主动进行故障分析学习,快速定位并自动进行故障排查,达到业内先进水平
9	无线CPE与光网络单元关键技术研究项目	研究 4G/5G 接入与 PON 接入协同工作的方法,对 WiFi 天线和 4G/5G 天线进行优化设计,以降低干扰和耦合	3	7.55	未完成	掌握 WiFi 天线和 4G/5G 天线设计和分析方法,提升无线 CPE 和光网络单元无线性能	项目研究的 WIFI 和 4G/5G CPE 天线,技术难度较大,公司已经取得了较大的进展,对比外购天线性能明显提高,与华为等大厂设备性能接近,达到业内先进水平
10	与麒麟操作系统适配进行的代码编译开发	研究智能电力网关运行麒麟操作系统,实现对各种变电站设备以及环境的实时监控,并将数据通过移动 4G、5G 网络上报物联网监控平台	8	42.69	未完成	研究国产麒麟操作系统的应用,研究智能网关的适配能力,实现网关和操作系统国产化、自主化,提高设备安全性	公司研究的智能电力网关,集成了电力载波、LORA 模块、北斗、4G/5G 模块、485 接口等各种工业物联特性,支持边缘计算,实现对各种变电站设备以及环境的实时监控,并将数据通过移动 4G、5G 网络上报物联网监控平台,支持国密加密,实现系统的国产化,达到业内先进水平

2、报告期内研发投入情况

报告期内，公司的研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用	2,695.87	1,792.42	1,693.49
营业收入	78,758.54	54,080.82	28,905.79
占比	3.42%	3.31%	5.86%

报告期内，公司研发费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
职工薪酬	2,244.30	1,607.38	1,447.01
直接投入	74.40	74.47	165.04
折旧与摊销	147.35	70.55	69.03
委托开发费	116.16	-	-
其他费用	113.66	40.02	12.42
研发费用合计	2,695.87	1,792.42	1,693.49

报告期内，公司研发费用分别为 1,693.49 万元、1,792.42 万元和 2,695.87 万元，占营业收入的比例分别为 5.86%、3.31% 和 3.42%。2021 年委托开发费主要系公司与华南理工大学合作研发发生的研发费用。

公司所处的光通信网络接入设备行业属于技术密集型行业，长期持续的研发投入是企业持续发展的内生原动力，为了保持技术领先性与较高的议价主动权，公司持续保持较高的研发投入。

3、合作研发情况

在强化自主创新能力的同时，公司重视技术研发交流与对外合作。报告期内，公司与华南理工大学开展产学研合作交流，以持续提升公司的创新技术能力和研发效率。报告期内，公司主要的合作研发情况如下表所示：

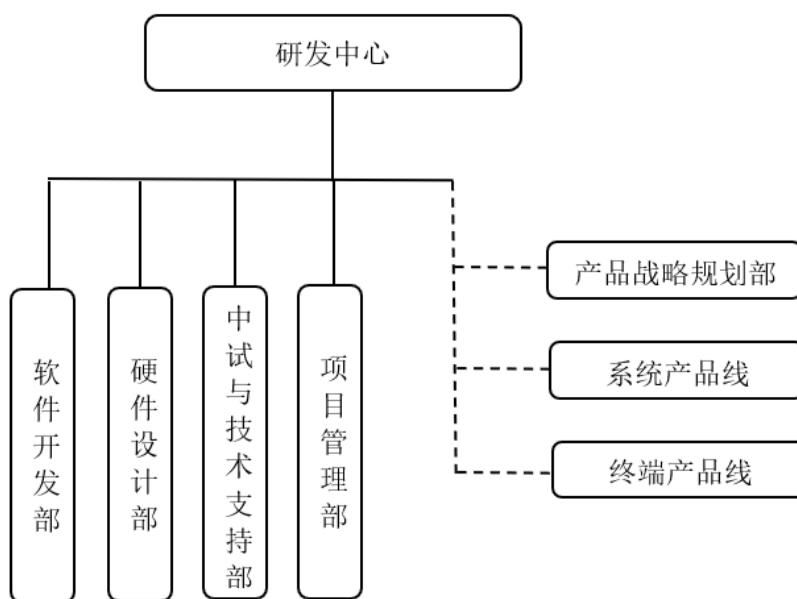
序号	协议日期	合作项目名称	研发方式	研发成果归属情况	项目阶段
1	2021 年 9 月	基于人工智能控制的 PON	双方协商派出必要的人员参与实验室项目，承担部分岗位的工作；双方为实验室技术研发项目的实施提供场所、仪器和测试等方面的便	双方约定，共同研究形成的知识产权为双方共有。	在研

序号	协议日期	合作项目名称	研发方式	研发成果归属情况	项目阶段
			利条件，相互协商项目配合推动项目的实施。		
	2021年8月	光网络单元与毫米波 AIP 天线关键技术研究	双方协商派出必要的人员参与实验室项目，承担部分岗位的工作；双方为实验室技术研发项目的实施提供场所、仪器和测试等方面的便利条件，相互协商项目配合推动项目的实施。	双方约定，共同研究形成的知识产权，为双方共有。	在研
3	2021年8月	无线 CPE 与光网络单元关键技术研究	双方协商派出必要的人员参与实验室项目，承担部分岗位的工作；双方为实验室技术研发项目的实施提供场所、仪器和测试等方面的便利条件，相互协商项目配合推动项目的实施。	双方约定，共同研究形成的知识产权，为双方共有。	在研

（三）公司核心技术人员、研发人员情况

1、研发中心组织架构

公司建立了高效、专业的研发中心，由产品战略规划部、软件开发部、硬件设计部、中试与技术支持部和项目管理部构成，同时，根据应用方向划分研发产品线，包括终端产品线、系统产品线等，形成了矩阵式的研发管理体系，如下图所示：



2、研发人员情况

报告期各期末，公司研发人员情况如下：

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
研发人数 (人)	95	76	71
研发人员占总员工比例	25.47%	22.75%	29.71%

截至 2021 年 12 月 31 日, 公司研发人员共有 95 人, 占员工总数的 25.47%。

公司核心技术人员包括陈春明、饶东盛、蒋晓敏、何锋、邵强、郭继刚, 详情如下:

(1) 陈春明

职位	董事长、总经理
毕业院校	华中科技大学
专业	计算机科学与工程系电子精密机械专业
学历	本科
所获荣誉资质	广州市科学进步二等奖 广州市科技技术进步三等奖 2 次 广州市天河区专业技术拔尖人才
对发行人技术研发的贡献	进入通信行业 20 余年, 有丰富的行业经验, 曾担任通信企业的硬件开发工程师、总工程师, 具有专业知识背景和研发能力。报告期内, 陈春明一直担任公司董事长、总经理的职务, 统筹公司管理、研发、战略的制定和实施。
科研成果情况	ZL2009 1 0038506.0 一种保护加密软件的方法

(2) 饶东盛

职位	董事、副总经理兼研发中心总经理
毕业院校	四川大学
专业	电子学与信息系统
学历	本科
所获荣誉资质	广东省科技进步一等奖 广州市科技进步奖
对发行人技术研发的贡献	负责公司通信及网络接入系统总体设计; 对前沿技术敏感, 善于挖掘客户需求, 能兼顾需求、技术前瞻性、成本, 带领研发团队为客户提供最优解决方案。
科研成果情况	1、ZL2016 1 0719567.3 一种嵌入式系统黑盒子调试的实现方法 2、ZL2018 1 0186882.3 OLT 设备的智能看门狗电路系统 3、ZL2018 1 0186883.8 PON 模块基于 CPLD 的 I2C 切换方法 4、ZL2021 1 0775084.6 一种实现 GPON 系统自动向 ONU 配置业务 VLAN 的方法 5、ZL2015 3 0229145.4

	<p>光通讯路由器 (V2801) 6、ZL2015 3 0109713.7 光通讯路由器 (HG323EW) 7、ZL2016 3 0410064.9 光通讯路由器 (V2801 B) 8、ZL2018 3 0602280.2 光通讯路由器 (V2801S) 9、ZL2018 3 0602279.X 光通讯路由器 (HG323DAC) 10、008550305 (欧盟外观) 光通讯路由器 (V2801D-1GT1) 11、ZL2021 3 0289234.3 光纤线路终端电源模块 (V1600G0) 12、ZL2021 3 0289236.2 光纤线路 OLT 设备壳体 (V1600G1-B) 13、ZL2021 3 0289242.8 光通讯路由器 (V2801-C 壳) 14、ZL2021 3 0289261.0 路由交换设备 (V3500-28X) 15、ZL2021 3 0289005.1 光通讯路由器 (V2801-F 壳) 16、ZL2021 3 0289010.2 光通讯路由器 (V2801D-1GT1) 17、ZL2021 3 0288999.5 光纤线路 OLT 设备壳体 (V1600D16) 18、ZL2021 3 0289219.9 光纤线路终端 (V1600G0-B) 19、ZL2021 3 0289990.6 光通讯路由器外壳 (HG326R) 20、ZL2021 3 0290012.3 光通讯路由器外壳 (HG323RW_C 壳) 21、ZL2021 3 0289988.9 光纤线路终端电源 (V1600G1-B) 22、ZL2021 3 0290553.6 光通讯路由器外壳 (HG323DAC_C 壳) 23、ZL2021 3 0290550.2 光通讯路由器外壳 (HG323RW_D 壳) 24、ZL2021 3 0290015.7 光通讯路由器外壳 (HG323DAC_B 壳) 25、ZL2021 3 0290544.7 EPON 无源光网络局端设备外壳 (V1600D4-DP) 26、ZL2021 3 0290547.0 EPON无源光网络局端设备外壳 (V1600D8_V2.0)</p>
--	---

(3) 蒋晓敏

职位	董事兼副总经理
毕业院校	华中科技大学
专业	自动控制工程系工业自动化专业

学历	硕士
研发特长	精通以太网网络及路由技术，各种以太网二层协议及三层路由协议，光接入网领域 EPON 及 GPON 技术等。通过多年从事上述技术产品设计开发，积累了丰富的产品技术调试经验，能够有效把握技术发展趋势及市场应用变化，快速提供满足客户市场需求的产品解决方案。
对发行人技术研发的贡献	负责和参与以太网路由交换机系列产品设计开发及软件平台设计开发；多用户光网络单元（MDU）系列产品设计开发；反向 PoE 光网络单元（Reversed PoE ONU）系列产品设计开发；光线路终端（OLT）系列产品设计开发。
科研成果情况	1、ZL2016 1 0719567.3 一种嵌入式系统黑盒子调试的实现方法 2、ZL2018 1 1581729.7 一种以太网接口链路聚合方法、电子设备、存储介质

(4) 何锋

职位	总工程师
毕业院校	广东工业大学
专业	控制理论与控制工程
学历	硕士
研发特长	主要负责通信产品嵌入式系统总体设计，linux 底层驱动设计，自动化系统构建，wifi 和 5G 无线通信设备设计，虚拟化技术应用相关方面的研究
科研成果情况	1、ZL2015 1 0737113.4 一种振铃信号自动测试方法和装置 2、ZL2016 1 0863994.9 一种嵌入式系统数据处理方法及其装置

(5) 邵强

职位	监事、研发中心副总经理
毕业院校	南京理工大学
专业	计算机科学与技术
学历	本科
所获荣誉资质	2016 年度、2018 年度、2019 年度芯德最有价值产品线
对发行人技术研发的贡献	负责嵌入式产品开发及项目管理，芯片驱动和网络协议开发
科研成果情况	ZL2016 1 0719567.3 一种嵌入式系统黑盒子调试的实现方法

(6) 郭继刚

职位	监事、研发中心产品战略规划部副总监兼供应链管理部经理
毕业院校	西安电子科技大学
专业	通信工程
学历	本科

对发行人技术研发的贡献	<p>负责大型三层路由交换机硬件开发； IAD/VoIP 语音交换机设计开发； 精通 MCU,ARM,POWER PC 等各种架构 CPU，及高速 DDR 硬件设计； 精通 GPON/EPON 局端 OLT，终端 ONU 产品硬件开发。</p>
科研成果情况	<p>1、ZL2016 1 0719567.3 一种嵌入式系统黑盒子调试的实现方法 2、ZL2018 1 0186883.8 PON 模块基于 CPLD 的 I2C 切换方法 3、ZL2015 3 0229145.4 光通讯路由器（V2801） 4、ZL2015 3 0109713.7 光通讯路由器（HG323EW） 5、ZL2016 3 0410064.9 光通讯路由器（V2801 B） 6、ZL2018 3 0602280.2 光通讯路由器（V2801S） 7、ZL2018 3 0602279.X 光通讯路由器（HG323DAC） 8、008550305（欧盟外观） 光通讯路由器（V2801D-1GT1） 9、ZL2021 3 0289234.3 光纤线路终端电源模块（V1600G0） 10、ZL2021 3 0289236.2 光纤线路 OLT 设备壳体（V1600G1-B） 11、ZL2021 3 0289242.8 光通讯路由器（V2801-C 壳） 12、ZL2021 3 0289261.0 路由交换设备（V3500-28X） 13、ZL2021 3 0289005.1 光通讯路由器（V2801-F 壳） 14、ZL2021 3 0289010.2 光通讯路由器（V2801D-1GT1） 15、ZL2021 3 0288999.5 光纤线路 OLT 设备壳体（V1600D16） 16、ZL2021 3 0289219.9 光纤线路终端（V1600G0-B） 17、ZL2021 3 0289990.6 光通讯路由器外壳（HG326R） 18、ZL2021 3 0290012.3 光通讯路由器外壳（HG323RW_C 壳） 19、ZL2021 3 0289988.9 光纤线路终端电源（V1600G1-B） 20、ZL2021 3 0290553.6 光通讯路由器外壳（HG323DAC_C 壳） 21、ZL2021 3 0290550.2 光通讯路由器外壳（HG323RW_D 壳） 22、ZL2021 3 0290015.7 光通讯路由器外壳（HG323DAC_B 壳） 23、ZL2021 3 0290544.7 EPON 无源光网络局端设备外壳（V1600D4-DP） 24、ZL2021 3 0290547.0</p>

EPON 无源光网络局端设备外壳（V1600D8_V2.0）

3、技术创新机制

为了保持公司研发的创新性，公司下设研发中心，通过不断进行行业交流、市场前沿科技探索、市场需求调研等方式，准确把握行业前沿动态，并持续对光通信局端及终端设备的新产品新工艺进行研发。

在技术创新方面，公司为研发人员建立了合理的、有市场竞争力的激励制度，通过对研发人员技术创新、新产品开发周期、技术评审合格率、项目计划完成率、设计的可生产性、研发成本降低率、研发质量等多方面综合考察，形成绩效考核结果，将绩效考核结果与薪酬、奖金和培训等级挂钩，实现有效鼓励研发人员积极进行技术创新、设立研发项目、开发新产品。

公司一直注重研发人才储备，强调人才队伍建设，在多年的发展中汇聚了一批研发创新能力较强的研发人才，并将人才的内部培养和外部引进相结合，确保公司研发人才储备充足。公司将充分调动各方面资源，积极与高等院校、科研院所建立联系，通过设立联合研发项目、签署合作协议、提供实习基地、委托开发等多种形式开展产学研合作，利用社会资源挖掘技术人才和优秀项目，为企业技术创新服务。此外，公司将积极参与学术交流和行业标准的制定探讨，不断为公司研发团队积累经验并提升其在行业内的知名度。

七、境外经营情况

发行人存在将产品出口至中国境外的情形，除此以外，发行人及其控股子公司未在中国以外的国家或地区设置子公司或分支机构从事经营活动。

第七节 公司治理与独立性

一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、审计委员会等机构和人员的运行及履职情况

根据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》和《上市公司治理准则》等相关法律法规的要求，公司建立了符合上市公司要求的法人治理结构，股东大会、董事会、监事会和高级管理人员相互协调、相互制衡，独立董事、董事会秘书勤勉尽责，有效地增强了决策的公正性和科学性，确保了公司科学管理、规范运作，切实保障了所有股东的利益。

（一）报告期内发行人公司治理的完善及改进情况

报告期内，公司严格遵守《公司法》《证券法》《公司章程》及中国证监会关于公司治理的有关规定，建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会专门委员会的各项制度并按制度执行。

（二）股东大会制度的建立健全及运行情况

股东大会是公司的权力机构，公司制定了《公司章程》和《股东大会议事规则》，建立了股东大会制度，对股东大会的权责和运作程序做了具体规定。

报告期期初至本招股说明书签署日，本公司共召开了 15 次股东大会。历次股东大会均按照《公司章程》规定的程序召开。公司股东大会对《公司章程》修订、董事和监事任免、利润分配、公司重要规章制度的建立等事项做出相关决议，切实发挥了股东大会的作用。

（三）董事会制度的建立健全及运行情况

公司设董事会，作为公司经营决策的常设机构，对股东大会负责。公司制定了《董事会议事规则》，对董事会的权责和运作程序做了具体规定。

公司董事会由 9 名董事组成，设董事长 1 人，独立董事 3 人。

公司现任 9 名董事为陈春明先生、蒋晓敏先生、饶东盛先生、梁锦蓓女士、邓文女士、李旦峰先生、骆宗伟先生、余鹏翼先生、沈于阗先生。其中陈春明先生、蒋晓敏先生、饶东盛先生由 2019 年第三次临时股东大会选举产生；梁锦蓓

女士为 2020 年度第二次临时股东大会选举产生；骆宗伟先生、余鹏翼先生为 2020 年度第三次临时股东大会选举产生；邓文女士、李旦峰先生为 2021 年度第一次临时股东大会选举产生；沈于阗先生为 2021 年度第二次临时股东大会选举产生。

报告期期初至本招股说明书签署日，公司共召开了 18 次董事会。公司历次董事会均按照《公司章程》和《董事会议事规则》规定的程序召开。公司董事会除审议日常事项外，在高管人员任免、重大投资、一般性规章制度的制订等方面切实发挥了作用。

（四）监事会制度的建立健全及运行情况

公司设监事会，监事会是公司的监督机构，公司制定了《监事会议事规则》，对监事会的权责和运作程序做了具体规定。

公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名，股东代表监事 2 名。监事会设主席 1 人。截至本招股说明书签署日，公司现任三名监事为邵强先生、郭继刚先生、邱敏良先生，其中郭继刚先生、邱敏良先生由 2019 年第三次临时股东大会选举产生，邵强先生为职工代表监事，由 2019 年第一次职工代表大会选举产生。

报告期期初至本招股说明书签署日，公司共召开了 11 次监事会。公司历次监事会均按照《公司章程》和《监事会议事规则》规定的程序召开。公司监事会除审议日常事项外，在检查公司的财务、对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督等方面发挥了重要作用。

（五）独立董事制度的建立健全及运行情况

为进一步规范法人治理结构，建立科学完善的现代企业制度，促进公司规范运作，2020 年 9 月 16 日，公司 2020 年度第三次临时股东大会选举骆宗伟、余鹏翼和李建权为本公司独立董事，其中余鹏翼为会计专业人士，前述独立董事的任期均为 2020 年 9 月 16 日至 2022 年 8 月 28 日。

2021 年 4 月 16 日，李建权因个人原因辞任公司独立董事职务。

2021 年 5 月 8 日，公司召开 2021 年度第二次临时股东大会，选举沈于阗为公司独立董事，任期为 2021 年 5 月 8 日至 2022 年 8 月 28 日。

本公司自建立独立董事制度并聘任独立董事以来，独立董事出席了所有的董事会会议。随着独立董事制度的健全，独立董事将在公司法人治理结构的完善、公司发展方向和战略的选择、内部控制制度的完善以及中小股东权益的保护等方面发挥作用。

（六）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》等法律法规和《公司章程》，公司制定了《董事会秘书工作制度》。董事会秘书是公司高级管理人员，承担法律、法规及《公司章程》对董事会秘书所要求的义务，享有相应的工作职权。董事会秘书对董事会负责。

董事会秘书自被聘任以来，按照《公司章程》的有关规定开展工作，确保了公司董事会会议和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权发挥了重要的作用。

（七）专门委员会的设置情况及运行情况

2020年8月31日，公司召开第二届董事会第七次会议，审议并通过了《广州芯德通信科技股份有限公司董事会审计委员会工作制度》《广州芯德通信科技股份有限公司董事会提名委员会工作制度》《广州芯德通信科技股份有限公司董事会薪酬与考核委员会工作制度》《广州芯德通信科技股份有限公司董事会战略委员会工作制度》等制度，同意董事会下设审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会，并选举产生了各委员会的成员。

截至本招股说明书签署日，发行人董事会各专门委员会的人员组成情况如下：

战略委员会	陈春明、骆宗伟、沈于阗
审计委员会	余鹏翼、沈于阗、蒋晓敏
薪酬与考核委员会	沈于阗、骆宗伟、饶东盛
提名委员会	骆宗伟、余鹏翼、梁锦蓓

报告期内，公司各专门委员会的委员利用其所具备的专业知识、经验，以及勤勉尽责的态度，对公司重大议案进行调查研究，有利于董事会掌握重要信息，有助于董事会对重大关键问题作出客观判断，从而提高董事决策效率；各专门委员会自设立以来，严格按照相关法律法规、《公司章程》及各委员会工作细则的

有关规定开展工作，良好履行了职责，对公司法人治理结构的完善起到了积极作用。

二、发行人特殊表决权股份或类似安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特殊表决权股份或类似安排的情形。

三、发行人协议控制架构情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构的情形。

四、发行人内部控制情况

（一）公司管理层的自我评估意见

公司管理层认为：截至 2021 年 12 月 31 日，公司在所有重大方面已建立了合理且较为完整的内部控制制度，并得到了有效执行，能够对公司各项经济业务活动的运行及执行国家有关法律法规提供保证，能够对编制真实、完整、公允的财务报表提供合理保证，在执行过程中不存在重大的内部控制制度缺陷。公司根据业务发展和内部机构调整的需要及时修订并补充完善内部控制制度，提高内部控制制度的有效性和可操作性，有效地控制经营风险和财务风险，保证公司生产经营持续、稳定、健康的发展。

（二）注册会计师对发行人内部控制制度的鉴证意见

2022 年 3 月 4 日，华兴会计师事务所（特殊普通合伙）出具了华兴专字[2022]20000200133 号《关于广州芯德通信科技股份有限公司内部控制的鉴证报告》，对发行人内部控制制度的有效性进行了审核，结论意见为：“我们认为，广州芯德通信科技股份有限公司按照《企业内部控制基本规范》以及其他控制标准于 2021 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表编制相关的有效的内部控制。”

五、报告期内公司不存在重大违法违规行为

本公司严格遵守国家的有关法律与法规，报告期内不存在重大违法违规行为，也不存在被任何国家机关及行业主管部门等予以重大处罚的情形。

六、发行人资金占用和对外担保情况

报告期内，本公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

七、公司独立持续经营情况

发行人自设立以来，严格按照《公司法》和《公司章程》等法律、法规及规章制度规范运作，建立健全了公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于股东及关联方，具有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整情况

发行人合法拥有完整的独立于股东及其他关联方的生产所需的场地、设施、仪器设备、商标、专利等，上述资产可以完整地用于从事经营活动。

（二）人员独立情况

公司的总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员均专职在公司工作并领取报酬，未在实际控制人（包括一致行动人）及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在实际控制人（包括一致行动人）及其控制的其他企业领薪。公司的财务人员未在实际控制人（包括一致行动人）及其控制的其他企业中兼职。

发行人董事、监事及高级管理人员均依合法程序选举或聘任，不存在股东超越公司董事会和股东大会做出人事任免决定的情形。

发行人已建立了独立的人事档案、人事聘用和任免制度以及独立的工资管理制度。发行人在员工的社会保障、工薪报酬等方面完全独立。

（三）财务独立情况

发行人设置了独立的财务部门，并根据现行的会计准则及相关法律法规建立了独立、完整的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范、独立的财务会计制度、财务管理制度和对下属子公司的财务管理制度。公司财务负责人、财务会计人员均系专职工作人员，不存在在主要股东及其控制的其它企业兼职的情

况。发行人开设有独立的银行账户，不存在与股东及其他关联方共用银行账户的情形。发行人作为独立的纳税人，已在国家税务总局广州市黄埔（开发）区税务局办理税务登记，统一社会信用代码为 914401167994422471。

截至本招股说明书签署日，发行人不存在以公司资产、权益或信誉为股东或其他关联方债务提供担保的情形，发行人对全部资产拥有完整的控制支配权，不存在货币资金或其他资产被股东占用而损害公司利益的情况。

（四）机构独立情况

发行人拥有独立于控股股东、实际控制人的生产经营场所和生产经营机构，不存在与控股股东混合经营、合署办公的情形。发行人在机构设置方面不存在受控股股东及其他任何单位或个人干预的情形。公司按照《公司法》的要求，已建立健全了股东大会、董事会、监事会和经营管理层的组织结构体系，与关联企业在机构设置上完全独立。股东单位依照《公司法》和《公司章程》的规定提名董事参与公司的管理，并不直接干预公司的生产经营活动。

（五）业务独立情况

发行人拥有独立的产、供、销体系，独立开展各项业务；不存在依赖或委托股东或其他关联方进行产品销售的情况，也不存在依赖或委托股东或其他关联方进行原材料采购的情况；不存在与控股股东、实际控制人及其控制的企业同业竞争的情形，也不存在严重影响独立性或显失公平的关联交易。发行人实际控制人陈春明、饶东盛、蒋晓敏及其一致行动人西普毅均已做出了避免同业竞争的承诺，参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”之“（二）避免同业竞争的承诺”。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定性情况

报告期内发行人主营业务、控制权、管理团队稳定，主营业务和董事、高级管理人员没有发生重大不利变化。控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，报告期内发行人的实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）影响公司持续经营的重大事项

发行人主要资产权属清晰，不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险、重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争

（一）公司不存在与实际控制人、实际控制人关系密切的家庭成员及其控制的其他企业从事相同或相似业务的情况

公司是一家长期专业从事光通信网络接入系统和终端设备研发、生产及销售的高新技术企业，专注于光通信网络接入领域综合应用解决方案的研究和开发，研发设计并生产销售的产品主要包括光网络单元(ONU/ONT)、光线路终端(OLT)等产品。

除发行人及其控股子公司外，公司实际控制人无直接或间接控制的其他企业，公司实际控制人之一致行动人西普毅未实际经营，与本公司不存在同业竞争。公司其他实际控制人及其关系密切的家庭成员不存在控制其他企业或对其他企业有重大影响的情况，因此公司不存在与实际控制人、实际控制人关系密切的家庭成员及其控制的其他企业从事相同、相似业务的情况。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争或者潜在同业竞争，损害发行人及其他股东的利益，公司实际控制人陈春明、饶东盛、蒋晓敏及其一致行动人西普毅于 2022 年 3 月 21 日向本公司出具了《关于避免同业竞争的承诺函》：

1、实际控制人陈春明、饶东盛、蒋晓敏的承诺

（1）本人及近亲属未直接或间接从事其他与发行人相同或相似的业务；本人及近亲属控制的其他企业未直接或间接从事其他与发行人相同或相似的业务；本人及近亲属未对任何与发行人存在竞争关系的其他企业进行投资或进行控制；

（2）未来本人将不会在中国境内或境外以任何方式（包括但不限于单独经营、通过合资经营或拥有另一公司或企业的股权及其它权益）直接或间接从事或参与任何与发行人构成竞争的任何业务或活动，不以任何方式从事或参与任何与

发行人业务内容相同、相似或可能取代发行人业务内容的业务活动；

(3) 本人及关联方将不利用对发行人的控制关系进行损害发行人及发行人其他股东利益的经营活动；

(4) 若本人及直接或间接控制的下属企业将来存在有任何与发行人主营业务构成竞争的业务机会，本人及直接或间接控制的下属企业会将该等业务机会无条件提供给发行人；

(5) 如本人违反上述承诺，本人利用同业竞争所获得的全部收益（如有）将归发行人所有，并将赔偿发行人及其他股东因此受到的损失。

(6) 本承诺函中近亲属包括本人的配偶、父母、子女、兄弟姐妹、祖父母、外祖父母、孙子女、外孙子女。

本承诺函自签署之日即行生效，并且在本人作为芯德科技实际控制人期间，持续有效且不可撤销。

2、实际控制人之一致行动人西普毅的承诺

(1) 本公司未直接或间接从事其他与发行人相同或相似的业务；本公司及本公司直接或间接控制、共同控制、施加重大影响或投资企业未直接或间接从事其他与发行人相同或相似的业务；本公司的自然人股东及其关系密切的家庭成员未对任何与发行人存在竞争关系的其他企业进行投资或进行控制；

(2) 未来本公司将不会在中国境内或境外以任何方式（包括但不限于单独经营、通过合资经营或拥有另一公司或企业的股权及其它权益）直接或间接从事或参与任何与发行人构成竞争的任何业务或活动，不以任何方式从事或参与任何与发行人业务内容相同、相似或可能取代发行人业务内容的业务活动；

(3) 本公司及关联方将不利用对发行人的控制关系进行损害发行人及发行人其他股东利益的经营活动；

(4) 若本公司及直接或间接控制的下属企业将来存在有任何与发行人主营业务构成竞争的业务机会，本公司及直接或间接控制的下属企业会将该等业务机会无条件提供给发行人；

(5) 如本公司违反上述承诺，本公司利用同业竞争所获得的全部收益（如

有) 将归发行人所有, 并将赔偿发行人及其他股东因此受到的损失。

本承诺函自签署之日即行生效, 并且在本公司作为芯德科技实际控制人的一致行动人或持股 5% 以上股东期间, 持续有效且不可撤销。

九、关联方与关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则》等规定, 截至本招股说明书签署日, 公司的关联方及关联关系如下:

(一) 公司控股股东、实际控制人

本公司无控股股东, 实际控制人为陈春明、饶东盛、蒋晓敏, 实际控制人的基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“(一) 控股股东、实际控制人基本情况”之“2、发行人实际控制人陈春明、饶东盛、蒋晓敏的基本情况”。

(二) 公司实际控制人之一致行动人

西普毅系公司实际控制人陈春明、饶东盛、蒋晓敏之一致行动人, 其基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“(一) 控股股东、实际控制人基本情况”之“3、发行人实际控制人的一致行动人西普毅的基本情况”。

(三) 公司控股股东、实际控制人、一致行动人及其关系密切的家庭成员控制或有重大影响的其他企业

1、控股股东、实际控制人及其一致行动人控制或有重大影响的其他企业

报告期内, 公司实际控制人及其一致行动人不存在控制其他企业或对其他企业有重大影响的情况。

2、实际控制人关系密切的家庭成员控制或有重大影响的其他企业

报告期内, 公司实际控制人关系密切的家庭成员不存在控制其他企业或对其他企业有重大影响的情况。

(四) 直接或间接持有公司 5%以上股份的其他股东及其关系密切的家庭成员控制或有重大影响的其他企业

1、直接持有公司 5%以上股份的其他股东

除实际控制人及其一致行动人外，其他直接持有本公司 5%以上的其他股东为 PPL，其基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况”。

2、间接持有公司 5%以上股份的企业及其控制或有重大影响的其他企业

序号	姓名/名称	关联关系	主营业务
1	Nijenveste Holding B.V.	Nijenveste Holding B.V.持有 PPL50%的股权，间接持有公司 13.08%的股份	管理建议和集团公司的资产管理

3、间接持有公司 5%以上股份的自然人及其关系密切的家庭成员控制或有重大影响的其他企业

报告期内，其他间接持有公司 5%以上股份的自然人为 Johannes van Tol 和 Edgar James Swaab，其关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母均为公司关联方。前述人员控制或有重大影响的其他企业的情况如下：

序号	姓名/名称	关联关系	主营业务
1	Maesveste Holding B.V.	Johannes van Tol 的儿子 Patrick Martijn van Tol 持有该企业 100%的股权	管理建议和集团公司的资产管理
2	Aemstelveste Holding B.V.	Johannes van Tol 的儿子 Michiel Robert van Tol 持有该企业 100%的股权	管理建议和集团公司的资产管理
3	SMF Management Consultants B.V.	Maesveste Holding B.V.持有该企业 47.45%的股权，Aemstelveste Holding B.V. 持有该企业 47.45%的股权，Nijenveste Holding B.V.持有该企业 5.1%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	管理建议和集团公司的资产管理
4	Kaemingk B.V.	SMF Management Consultants B.V.持有该企业 100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	季节装饰品采购
5	Kaemingk GmbH	Kaemingk B.V.持有该企业 100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	季节装饰品采购
6	Kaemingk Ltd.	Kaemingk B.V.持有该企业 100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	季节装饰品采购
7	Charlotte China Investments Ltd.	SMF Management Consultants B.V.持有该企业 100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业	管理建议和集团公司的资产管理

序号	姓名/名称	关联关系	主营业务
		的董事。	
8	Attolini B.V.	SMF Management Consultants B.V.持有该企业50%的股权	管理建议和集团公司的资产管理
9	Illumax China Ltd.	Charlotte China Investments Ltd.持有该企业100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	季节装饰品采购
10	Kaemingk International B.V.	SMF Management Consultants B.V.持有该企业100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	季节装饰品采购
11	Kaemingk Associates LLC	Kaemingk International B.V.持有该企业100%的股权	季节装饰品采购
12	3D Creator B.V.	SMF Management Consultants B.V.持有该企业100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	管理建议和集团公司的资产管理
13	Wisselink Aalten B.V.	SMF Management Consultants B.V.持有该企业100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	房地产开发
14	Groenlo Vastgoed Beheer B.V.	SMF Management Consultants B.V.持有该企业100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	房地产开发
15	Estex Participatie Maatschappij B.V.	Nijenveste 持有该企业 ing B.V.持有该企业100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	房地产开发
16	W. Prins Beheer B.V.	Estex Participatie Maatschappij B.V. 持有该企业100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	房地产开发
17	Lammersweide B.V.	Estex Participatie Maatschappij B.V. 持有该企业100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	房地产开发
18	Incanto B.V.	Estex Participatie Maatschappij B.V.持有该企业50%的股权	管理建议和集团公司的资产管理
19	Cucinelli B.V.	Estex Participatie Maatschappij B.V. 持有该企业100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	管理建议和集团公司的资产管理
20	Micropower Global Ltd	Edgar James Swaab 持有该企业9.87%的股权，且 Edgar James Swaab 担任该企业的董事。	热能发电，垃圾发电
21	ASI Solutions Ltd	Edgar James Swaab 持有该企业42.56%的股权，且 Edgar James Swaab 担任该企业的董事。	道路防腐

（五）发行人子公司和参股公司

本公司共有2家全资子公司、1家控股子公司和1家参股公司，其基本情况，详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人控股及参股公司基本情况”。

（六）董事、监事、高级管理人员

本公司董事、监事、高级管理人员情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”。

（七）与发行人的董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员

与发行人的董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母等。

（八）公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员控制或有重大影响的其他企业

公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员控制或有重大影响的除发行人股东、发行人及其子公司外的其他企业如下：

序号	关联企业名称	关联关系	主营业务
1	广州瀚信通信科技股份有限公司	公司董事李旦峰在该企业担任董事	信息系统开发
2	广州思林杰科技股份有限公司	公司董事李旦峰在该企业担任董事	测试仪器开发
3	翼马（中国）有限公司 广州代表处	公司董事梁锦蓓在该代表处担任财务负责人；发行人前董事黄旭敏在该代表处担任首席代表	季节装饰品采购
4	广州赛隼生物科技有限公司	公司独立董事沈于阗在该企业担任董事	生物技术
5	赛骏生物科技（香港）有限公司	公司独立董事沈于阗在该企业担任董事	健康医疗技术
6	广州骊铠投资咨询有限责任公司	公司独立董事沈于阗在该企业担任执行董事兼总经理	商务服务
7	上海铖以实商务咨询有限公司	公司独立董事沈于阗妹妹沈文好持股 50%，并担任监事	投资及咨询

（九）直接或者间接控制发行人的企业的董事、监事、高级管理人员

报告期内，不存在直接或者间接控制发行人的企业。

(十) 报告期内关联方的变化情况**1、报告期内，与发行人曾存在关联关系的法人情况如下：**

序号	关联企业名称	关联关系	住所/经营场所	关联关系的解除
1	芯品电子	发行人曾持有其 25% 的股权	广州市黄埔区南云五路 8 号 J 栋 401 号	发行人于 2019 年 12 月将持有的 25% 股权全部转让给钟恩球、郑景荣
2	广东卓信律师事务所	陈健斌系该律所主任、律师	珠江西路 15 号第 09 层自编 01、02、03、04、05A、08 房	陈健斌自 2020 年 8 月 21 日起不再担任公司董事
3	珑珂咨询	陈健斌及其配偶郑艳萍分别持有该公司 50% 的股权，且陈健斌母亲甘玉梅担任该公司执行董事、经理	广州市越秀区环市东路 372 号 46 层 4611 自编 D63 房	陈健斌自 2020 年 8 月 21 日起不再担任公司董事
4	江门珂珑酒店管理有限公司	陈健斌配偶郑艳萍任该公司的法定代表人、执行董事和经理，陈健斌任该公司监事	台山市台城桥湖路 170.172 号 103-1 号铺位	陈健斌自 2020 年 8 月 21 日起不再担任公司董事
5	东莞市可贤实业投资有限公司	珑珂咨询及陈健斌母亲甘玉梅各持有该公司 50% 股权，且甘玉梅担任该公司执行董事、经理	东莞市茶山镇增埗村沙墩新城工业区	陈健斌自 2020 年 8 月 21 日起不再担任公司董事
6	东莞洛琪纸品有限公司	东莞市可贤实业投资有限公司持有该公司 75% 股权，珑珂咨询持有该公司 25% 股权。陈健斌母亲甘玉梅担任该公司执行董事、经理，陈健斌配偶郑艳萍在该公司担任监事。	东莞市茶山镇增埗麒麟城工业区	陈健斌自 2020 年 8 月 21 日起不再担任公司董事
7	广州驰奔科技有限公司	陈健斌的妹妹陈敏持有该公司 49% 股权；陈敏配偶胡灏持有该公司 51% 的股权，胡灏在该公司担任执行董事、经理，陈敏在该公司担任监事	广州市黄埔区科学大道 182 号 C3 区 1102	陈健斌自 2020 年 8 月 21 日起不再担任公司董事
8	广州新动力材料科技有限公司	广州驰奔科技有限公司持有该公司 58% 股权，陈健斌的妹妹陈敏在该公司担任董事，陈敏的配偶胡灏在该公司担任董事、经理	广州市黄埔区科学大道 182 号 C3 区 1102	陈健斌自 2020 年 8 月 21 日起不再担任公司董事
9	清远市天润房地产开发有限公司	陈健斌父亲陈思洪持有该公司 50% 的股权，陈健斌的兄长陈健标担任该公司法定代表人、经理	清远市清新区太和镇乐园村委会其东村	陈健斌自 2020 年 8 月 21 日起不再担任公司董事
10	清远市润泰房地产开发有限公司	陈健斌的兄长陈健标持有该公司 60% 的股权	清远市清城区源潭镇站东路 4 号润泰新城一号楼首层商铺 13 号	陈健斌自 2020 年 8 月 21 日起不再担任公司董事

序号	关联企业名称	关联关系	住所/经营场所	关联关系的解除
11	灵格咨询	陈健斌持有该公司 50% 股权；陈健斌配偶郑艳萍持有该公司 50% 股权，并担任该公司的执行董事、经理	-	陈健斌自 2020 年 8 月 21 日起不再担任公司董事，且该公司已于 2021 年 1 月 22 日注销
12	广州市黄埔区赛爱岭自行车行	邓新发为该个体工商户的经营者	广州市黄埔区黄埔东路 1011 号 101	该个体工商户已于 2019 年 7 月注销

2、报告期内，与发行人曾存在关联关系的自然人情况如下：

序号	关联自然人姓名	关联关系	关联关系的解除
1	刘钢	曾任公司高管（公司家庭网关产品线总监）	2020 年 6 月 12 日，公司召开 2019 年度股东大会，审议通过《关于修订公司章程的议案》，因公司日常管理之需要，不再将“研发中心总经理”、“研发中心副总经理”、“家庭网关产品线总监”认定列入公司的高级管理人员范围，因此，刘钢不再视为公司的高级管理人员。
2	陈健斌	曾任公司董事	2020 年 7 月 31 日，陈健斌因个人原因辞任董事职务，2020 年 8 月 21 日，公司召开 2020 年度第二次临时股东大会，选举梁锦蓓为公司董事后，陈健斌不再担任公司董事。
3	黄旭敏	曾任公司董事	2020 年 8 月，黄旭敏因个人原因辞任公司董事职务，2020 年 9 月 16 日，公司召开 2020 年度第三次临时股东大会，增选独立董事后，黄旭敏不再担任公司董事。
4	李建权	曾任公司独立董事	2021 年 4 月 16 日，李建权因个人原因辞任公司独立董事职务，2021 年 5 月 8 日，公司召开 2021 年度第二次临时股东大会，选举沈于闾为公司独立董事后，李建权不再担任公司独立董事。

（十一）比照关联方披露的主体

除上述关联方外，本公司比照关联方披露的主体，具体情况如下：

序号	名称	与本公司的关系
1	HONGKONG NOVELTY ELECTRONICS TRADE CO., LIMITED	该主体为持股平台西普毅股东王进配偶张洁珠所持有 100% 股权的企业，该主体报告期内与发行人存在交易，基于谨慎性原则，发行人将该主体比照关联方进行披露。
2	芯品电子	发行人于 2019 年 12 月将其持有的该主体 25% 股权全部转让给钟恩球、郑景荣。在转让前和转让后的 12 个月内，该主体为发行人的关联方。在转让完成满 12 个月后，基于谨慎性原则，发行人将该主体比照关联方进行披露。

十、关联交易

发行人报告期内发生的关联交易简要汇总表如下：

单位：万元

关联交易类型	关联交易项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经常性关联交易	关联采购和接受劳务	-	1,065.84	787.32
	支付给关键管理人员的薪酬	669.17	583.26	583.26
偶发性关联交易	关联担保	详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”之“1、关联担保”		

（一）经常性关联交易

1、关联采购和接受劳务

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		交易金额	占采购总额的比例	交易金额	占采购总额的比例	交易金额	占采购总额的比例
芯品电子	委托加工	-	-	1,059.88	2.29%	787.23	3.58%
芯品电子	采购材料	-	-	5.96	0.01%	0.09	0.00%
合计		-	-	1,065.84	2.30%	787.32	3.58%

芯品电子作为发行人的外协加工厂商，在转让前后持续为发行人提供外协加工服务。在转让前和转让后的 12 个月内，芯品电子与发行人的交易为关联交易，在转让完成满 12 个月后，基于谨慎性原则，发行人将该主体比照关联方进行披露，具体交易内容详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（四）比照关联交易披露的交易”。

2、支付给关键管理人员的薪酬

报告期内，公司支付给关键管理人员的薪酬情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
关键管理人员	关键管理人员报酬	669.17	583.26	583.26

（二）偶发性关联交易

1、关联担保

报告期内，关联方为公司提供担保的情况如下：

序号	担保方	被担保方	债权人	担保合同名称及编号	最高担保金额(万元)	担保方式	担保期限
1	陈春明	发行人	浦发银行广州分行	《最高额保证合同》(编号: ZB8221201900000010)	800	连带责任保证担保	自主债务下每笔债权合同债务履行期届满之日起至该债权合同约定的债务履行期届满之日后两年止
2	陈春明	发行人	浦发银行广州开发区支行	《最高额保证合同》(编号: ZB8221202000000010)	1,500	连带责任保证担保	
3	陈春明	发行人	浦发银行广州分行	《最高额保证合同》(编号: ZB8221202000000041)	3,000	连带责任保证担保	
4	陈春明	发行人	浦发银行广州分行	《最高额保证合同》(编号: ZB8221202100000055)	6,000	连带责任保证担保	
5	陈春明	发行人	中信银行广州分行	《最高额保证合同》(编号: (2020)穗银开最保字第0045号)	4,000	连带责任保证担保	自主债务下单笔债务履行期限届满之日起三年
6	陈春明	发行人	中信银行广州分行	《最高额保证合同》(编号: (2021)穗银开最保字第0026号)	1,000	连带责任保证担保	
7	陈春明、李秋	发行人	民生银行广州分行	《最高额保证合同》(编号: 公高保字第 ZH2100000044536号)	3,000	连带责任保证担保	自主债务下单笔债务履行期限届满之日起三年

对于上述担保,陈春明、李秋未收取任何费用,也未要求公司提供反担保。

(三) 关联方往来款余额

1、应收账款

单位:万元

项目	关联方	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款	芯品电子	-	4.71	2.18
	合计	-	4.71	2.18

2、应付账款

单位：万元

项目	关联方	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付账款	芯品电子	-	559.51	481.87
	合计	-	559.51	481.87

(四) 比照关联交易披露的交易

1、HONGKONG NOVELTY ELECTRONICS TRADE CO., LIMITED

截至本招股说明书签署之日，HONGKONG NOVELTY ELECTRONICS TRADE CO., LIMITED 为持股平台西普毅股东王进配偶张洁珠所持有 100% 股权的企业。截至本招股说明书签署之日，西普毅持有发行人 16.15% 股权，王进持有西普毅 5.95% 股权，因此王进间接持有发行人 0.96% 股权。

HONGKONG NOVELTY ELECTRONICS TRADE CO., LIMITED 不属于公司的关联方，对公司的生产经营无重大影响，但鉴于发行人与 HONGKONG NOVELTY ELECTRONICS TRADE CO., LIMITED 发生了交易行为，基于谨慎性原则，公司将与该客户的交易比照关联交易披露如下：

单位：万元

公司名称	交易内容	2021年度		2020年度		2019年度	
		交易金额	占营业收入的比例	交易金额	占营业收入的比例	交易金额	占营业收入的比例
Hongkong Novelty Electronics Trade Co., Limited	产品销售	-	-	706.36	1.31%	1,890.72	6.54%
	合计	-	-	706.36	1.31%	1,890.72	6.54%

2、芯品电子

2019 年 12 月 30 日，发行人将芯品电子 25% 股权转让给钟恩球、郑景荣。转让完成 12 个月后，芯品电子已不再为发行人的关联方。但鉴于转让后芯品电子持续为发行人提供外协加工服务，基于谨慎性原则，发行人将与芯品电子在转让完成满 12 个月后（2021 年 1-12 月）的交易比照关联交易披露，具体如下：

单位：万元

公司名称	交易内容	2021 年 1-12 月	
		交易金额	占采购总额的比例

芯品电子	委托加工	982.39	1.47%
	采购材料	0.31	0.00%
合计		982.70	1.47%

（五）关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

公司具有独立完整的业务体系，上述关联交易均为公司发展过程中正常经营所发生，具有合理商业背景，并依照《公司章程》以及有关协议规定进行，且按市场价格公允定价，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况，亦不存在利用关联交易转移利润的情形，对公司的财务状况和经营成果未产生重大影响。

（六）报告期内关联交易的执行情况及独立董事意见

报告期内，公司关联交易已按照法律、法规、规范性文件及公司章程的规定履行了相应的审议程序。对于本公司发生的关联交易及比照关联交易披露的交易，本公司已采取必要措施对本公司及其他股东的利益进行保护，包括制定对关联交易决策的权限和程序、关联股东和关联董事的回避表决等制度，以促进公司关联交易合规合法。

独立董事对公司报告期内发生的关联交易事项发表独立意见如下：公司2019-2021年度关联交易及比照关联交易披露的交易符合公司经营发展的需要，定价原则合理、公允，不存在任何争议或纠纷，不存在损害公司及公司股东利益的情形。

十一、规范和减少关联交易的承诺

公司依照相关法律、法规建立了规范、健全的法人治理结构，制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《关联交易管理制度》等规章制度，对关联交易的决策程序、审批权限进行了约定。公司及各关联方将严格遵守相关规范，进一步规范和减少关联交易。

（一）实际控制人及其一致行动人关于规范和减少关联交易的承诺

1、本人/本公司除发行人首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书已经披露的关联交易外，本人/本公司及本人/本公司直接或间接控制的下属企业与发行人之间不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易；

2、本人/本公司及本人/本公司直接或间接控制的下属企业将尽量避免与发行人之间产生关联交易事项,对于不可避免发生的关联业务往来或交易,将在平等、自愿的基础上,按照公平、公允和等价有偿的原则进行,关联交易按照市场公允价格确定;

3、本人/本公司将严格遵守发行人《公司章程》中关于关联交易事项的回避规定,所涉及的关联交易均按照发行人关联交易决策程序进行,并将履行合法程序,及时对关联交易事项进行信息披露;

4、本人/本公司保证不会利用关联交易转移、输送利润,不会通过影响发行人的经营决策来损害发行人及其他股东的合法权益;

5、如本人/本公司违反上述承诺,给发行人或投资者造成损失的,将依法赔偿发行人或投资者的相关损失。

(二) 其他持有发行人 5%以上股份的股东 PPL 关于规范和减少关联交易的承诺

1、本企业除发行人首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书已经披露的关联交易外,本企业及本企业直接或间接控制的下属企业与发行人之间不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易;

2、本企业及本企业直接或间接控制的下属企业将尽量避免与发行人之间产生关联交易事项,对于不可避免发生的关联业务往来或交易,将在平等、自愿的基础上,按照公平、公允和等价有偿的原则进行,关联交易按照市场公允价格确定;

3、本企业将严格遵守发行人《公司章程》中关于关联交易事项的回避规定,所涉及的关联交易均按照发行人关联交易决策程序进行,并将履行合法程序,及时对关联交易事项进行信息披露;

4、本企业保证不会利用关联交易转移、输送利润,不会通过影响发行人的经营决策来损害发行人及其他股东的合法权益;

5、如本企业违反上述承诺,给发行人或投资者造成损失的,将依法赔偿发行人或投资者的相关损失。

(三) 间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东 Johannes van Tol、Edgar James Swaab 关于规范和减少关联交易的承诺

1、除发行人首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书已经披露的关联交易外，本人及本人直接或间接控制的下属企业与发行人之间不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易；

2、本人及本人直接或间接控制的下属企业将尽量避免与发行人之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，关联交易按照市场公允价格确定；

3、本人将严格遵守发行人《公司章程》中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均按照发行人关联交易决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露；

4、本人保证不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过影响发行人的经营决策来损害发行人及其他股东的合法权益；

5、如本人违反上述承诺，给发行人或投资者造成损失的，将依法赔偿发行人或投资者的相关损失。

(四) 公司董事、监事、高级管理人员关于规范和减少关联交易的承诺

1、除发行人首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书已经披露的关联交易外，本人及本人直接或间接控制的下属企业与发行人之间不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易；

2、本人及本人直接或间接控制的下属企业将尽量避免与发行人之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，关联交易按照市场公允价格确定；

3、本人将严格遵守发行人《公司章程》中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均按照发行人关联交易决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露；

4、本人保证不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过影响发行人的经营决策来损害发行人及其他股东的合法权益；

5、如本人违反上述承诺，给发行人或投资者造成损失的，将依法赔偿发行人或投资者的相关损失。

第八节 财务会计信息与管理层分析

华兴会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2019 年度、2020 年度及 2021 年度的合并及母公司利润表、现金流量表、所有者权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了华兴审字[2022]20000200113 号标准无保留意见审计报告。

以下引用的财务数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报表或据其计算所得。

本节的财务会计数据及有关的分析说明反映了公司报告期内经审计的财务状况、经营成果及现金流量。公司提醒投资者，除阅读本节所披露的财务会计信息外，还应关注审计报告全文，以获取完全的财务资料和相关信息。

结合公司所处的行业、自身发展阶段和经营状况，公司从性质及金额两个方面来考虑与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平判断标准。从性质来看，主要考虑该事项在性质上是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量；从金额来看，根据公司的利润规模及利润增长情况，按照当年经常性业务的税前利润的 5% 确定。

一、报告期经审计的财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

资产	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动资产：			
货币资金	127,980,228.98	74,277,275.57	20,550,238.82
交易性金融资产	22,550.00	6,079,167.12	5,089,342.47
应收票据	-	1,081,632.00	2,081,413.92
应收账款	140,426,532.86	110,391,680.66	47,663,946.36
应收账款融资	3,590,249.80	-	2,449,465.82
预付款项	979,221.29	2,597,874.45	553,388.43

资产	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
其他应收款	4,878,905.03	9,625,823.57	6,813,218.44
存货	162,437,818.68	111,518,766.41	57,150,299.53
其他流动资产	16,028.61	10,387.69	10,029,808.22
流动资产合计	440,331,535.25	315,582,607.47	152,381,122.01
非流动资产：			
长期股权投资	1,084,655.61	835,999.04	461,609.66
固定资产	9,256,384.92	7,395,938.53	5,415,359.76
使用权资产	9,910,996.44	-	-
无形资产	287,917.29	517,044.04	626,258.75
长期待摊费用	1,457,610.03	988,904.13	1,184,509.63
递延所得税资产	1,485,907.99	1,023,946.21	648,456.19
其他非流动资产	641,313.84	727,350.00	-
非流动资产合计	24,124,786.12	11,489,181.95	8,336,193.99
资产总计	464,456,321.37	327,071,789.42	160,717,316.00

合并资产负债表（续）

单位：元

负债和所有者权益	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动负债：			
应付票据	69,081,017.84	38,628,017.40	5,417,233.97
应付账款	101,404,950.39	116,456,302.54	53,788,663.19
预收款项	1,841,199.30	663,020.82	7,564,683.39
合同负债	21,119,068.48	19,449,958.68	-
应付职工薪酬	11,900,378.92	9,830,097.12	6,427,298.18
应交税费	2,350,556.74	3,224,120.58	1,940,593.27
其他应付款	651,433.20	497,281.50	2,416,439.81
一年内到期的非流动负债	4,514,916.55	-	-
其他流动负债	167,928.60	68,300.69	-
流动负债合计	213,031,450.02	188,817,099.33	77,554,911.81
非流动负债：			
租赁负债	5,812,418.11	-	-
非流动负债合计	5,812,418.11	-	-
负债合计	218,843,868.13	188,817,099.33	77,554,911.81

负债和所有者权益	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
所有者权益(或股东权益)：			
实收资本(或股本)	31,815,001.00	30,300,000.00	18,501,000.00
资本公积	62,759,205.10	22,364,831.10	6,549,905.32
盈余公积	15,907,500.50	11,934,207.43	6,535,490.84
未分配利润	134,753,179.13	73,655,651.56	51,576,008.03
归属于母公司所有者权益合计	245,234,885.73	138,254,690.09	83,162,404.19
少数股东权益	377,567.51	-	-
所有者权益合计	245,612,453.24	138,254,690.09	83,162,404.19
负债和所有者权益总计	464,456,321.37	327,071,789.42	160,717,316.00

2、合并利润表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	787,585,367.36	540,808,150.62	289,057,942.08
减：营业成本	645,166,337.77	430,484,527.09	218,630,816.58
税金及附加	708,918.72	617,827.94	1,280,933.14
销售费用	16,943,675.73	12,496,221.54	12,493,069.68
管理费用	16,804,061.25	14,025,312.01	8,902,579.40
研发费用	26,958,710.63	17,924,203.38	16,934,934.12
财务费用	1,885,781.96	3,155,543.54	-383,752.67
加：其他收益	2,790,031.02	1,937,811.86	2,193,425.64
投资收益（损失以“-”号填列）	1,292,776.69	915,815.02	797,302.08
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-56,617.12	-10,175.35	89,342.47
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-1,833,061.26	-2,400,062.72	-1,640,159.16
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-803,109.39	-327,051.07	-332,395.06
资产处置收益（损失以“-”号填列）	89,439.62	51,348.36	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	80,597,340.86	62,272,201.22	32,306,877.80
加：营业外收入	220,078.57	473,891.92	203,653.51
减：营业外支出	604,696.41	102,451.10	70,779.56
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	80,212,723.02	62,643,642.04	32,439,751.75

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
减：所得税费用	8,911,334.67	8,681,011.92	3,470,042.95
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	71,301,388.35	53,962,630.12	28,969,708.80
（一）按经营持续性分类：			
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	71,301,388.35	53,962,630.12	28,969,708.80
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类：			
1.归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	71,433,820.84	53,962,630.12	28,969,708.80
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-132,432.49	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	71,301,388.35	53,962,630.12	28,969,708.80
归属于母公司所有者的综合收益总额	71,433,820.84	53,962,630.12	28,969,708.80
归属于少数股东的综合收益总额	-132,432.49	-	-
七、每股收益：			
（一）基本每股收益	2.25	1.80	0.97
（二）稀释每股收益	2.25	1.80	0.97

3、合并现金流量表

单位：元

项目	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	727,334,246.37	448,593,137.23	225,154,761.38
收到的税费返还	72,471,565.15	44,180,494.58	16,761,466.79
收到的其他与经营活动有关的现金	3,991,380.44	2,271,459.95	1,884,679.58
经营活动现金流入小计	803,797,191.96	495,045,091.76	243,800,907.75
购买商品、接受劳务支付的现金	701,536,280.75	387,987,703.54	166,539,974.53
支付给职工以及为职工支付的现金	60,787,062.34	42,001,553.95	32,512,624.21
支付的各项税费	11,924,755.56	9,211,544.00	7,381,945.01

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
支付其他与经营活动有关的现金	14,624,150.52	8,936,471.48	10,996,598.11
经营活动现金流出小计	788,872,249.17	448,137,272.97	217,431,141.86
经营活动产生的现金流量净额	14,924,942.79	46,907,818.79	26,369,765.89
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资所收到的现金	182,000,000.00	220,500,000.00	48,750,000.00
取得投资收益所收到的现金	1,044,120.12	811,233.86	283,838.36
处置固定资产、无形资产和其他长期资产而收回的现金净额	-	148,672.56	-
投资活动现金流入小计	183,044,120.12	221,459,906.42	49,033,838.36
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	4,984,945.57	5,513,267.06	3,791,160.09
投资所支付的现金	176,000,000.00	211,240,000.00	60,720,000.00
投资活动现金流出小计	180,984,945.57	216,753,267.06	64,511,160.09
投资活动产生的现金流量净额	2,059,174.55	4,706,639.36	-15,477,321.73
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	40,510,000.00	9,797,000.00	-
筹资活动现金流入小计	40,510,000.00	9,797,000.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	6,363,000.20	17,324,642.71	4,661,775.70
支付其他与筹资活动有关的现金	6,036,016.48	-	-
筹资活动现金流出小计	12,399,016.68	17,324,642.71	4,661,775.70
筹资活动产生的现金流量净额	28,110,983.32	-7,527,642.71	-4,661,775.70
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-291,639.52	-142,634.24	-47,283.39
五、现金及现金等价物净增加额	44,803,461.14	43,944,181.20	6,183,385.07
加：期初现金及现金等价物余额	62,499,998.98	18,555,817.78	12,372,432.71
六、期末现金及现金等价物余额	107,303,460.12	62,499,998.98	18,555,817.78

(二) 母公司财务报表**1、母公司资产负债表**

单位：元

资产	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动资产：			
货币资金	126,254,415.74	74,189,575.24	20,550,238.82
交易性金融资产	22,550.00	6,079,167.12	5,089,342.47
应收票据	-	1,081,632.00	2,081,413.92
应收账款	140,426,532.86	110,391,680.66	47,663,946.36
应收账款融资	3,590,249.80	-	2,449,465.82
预付款项	930,542.69	2,588,440.45	553,388.43
其他应收款	5,091,185.03	9,747,603.57	6,813,218.44
存货	162,417,328.24	111,518,766.41	57,150,299.53
其他流动资产	-	10,277.77	10,029,808.22
流动资产合计	438,732,804.36	315,607,143.22	152,381,122.01
非流动资产：			
长期股权投资	2,884,655.61	835,999.04	461,609.66
固定资产	9,223,431.62	7,395,938.53	5,415,359.76
使用权资产	9,910,996.44	-	-
无形资产	287,917.29	517,044.04	626,258.75
长期待摊费用	1,457,610.03	988,904.13	1,184,509.63
递延所得税资产	1,485,782.99	1,023,946.21	648,456.19
其他非流动资产	641,313.84	727,350.00	-
非流动资产合计	25,891,707.82	11,489,181.95	8,336,193.99
资产总计	464,624,512.18	327,096,325.17	160,717,316.00

母公司资产负债表（续）

单位：元

负债和所有者权益	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动负债：			
应付票据	69,081,017.84	38,628,017.40	5,417,233.97
应付账款	101,424,236.18	116,456,302.54	53,788,663.19
预收款项	1,841,199.30	663,020.82	7,564,683.39
合同负债	21,119,068.48	19,449,958.68	-

负债和所有者权益	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付职工薪酬	11,839,137.84	9,830,097.12	6,427,298.18
应交税费	2,350,551.74	3,224,120.58	1,940,593.27
其他应付款	647,162.60	497,281.50	2,416,439.81
一年内到期的非流动负债	4,514,916.55	-	-
其他流动负债	167,928.60	68,300.69	-
流动负债合计	212,985,219.13	188,817,099.33	77,554,911.81
非流动负债：			
租赁负债	5,812,418.11	-	-
非流动负债合计	5,812,418.11	-	-
负债合计	218,797,637.24	188,817,099.33	77,554,911.81
所有者权益：			
股本	31,815,001.00	30,300,000.00	18,501,000.00
资本公积	62,759,205.10	22,364,831.10	6,549,905.32
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
盈余公积	15,907,500.50	11,934,207.43	6,535,490.84
未分配利润	135,345,168.34	73,680,187.31	51,576,008.03
所有者权益合计	245,826,874.94	138,279,225.84	83,162,404.19
负债和所有者权益总计	464,624,512.18	327,096,325.17	160,717,316.00

2、母公司利润表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	787,568,193.60	540,808,150.62	289,057,942.08
减：营业成本	645,149,728.85	430,484,527.09	218,630,816.58
税金及附加	708,598.12	617,827.94	1,280,933.14
销售费用	16,795,477.19	12,496,221.54	12,493,069.68
管理费用	16,251,491.35	14,000,769.93	8,902,579.40
研发费用	26,958,710.63	17,924,203.38	16,934,934.12
财务费用	1,886,794.48	3,155,549.87	-383,752.67
加：其他收益	2,790,031.02	1,937,811.86	2,193,425.64
投资收益（损失以“-”号填列）	1,292,776.69	915,815.02	797,302.08

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-56,617.12	-10,175.35	89,342.47
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-1,832,561.26	-2,400,062.72	-1,640,159.16
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-803,109.39	-327,051.07	-332,395.06
资产处置收益（损失以“-”号填列）	89,439.62	51,348.36	-
二、营业利润（损失以“-”填列）	81,297,352.54	62,296,736.97	32,306,877.80
加：营业外收入	220,077.84	473,891.92	203,653.51
减：营业外支出	604,696.41	102,451.10	70,779.56
三、利润总额（损失以“-”填列）	80,912,733.97	62,668,177.79	32,439,751.75
减：所得税费用	8,911,459.67	8,681,011.92	3,470,042.95
四、净利润（损失以“-”填列）	72,001,274.30	53,987,165.87	28,969,708.80
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	72,001,274.30	53,987,165.87	28,969,708.80
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	72,001,274.30	53,987,165.87	28,969,708.80

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	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	727,316,697.93	448,593,137.23	225,154,761.38
收到的税费返还	72,471,565.15	44,180,494.58	16,761,466.79
收到的其他与经营活动有关的现金	3,995,069.90	2,271,438.62	1,884,679.58
现金流入小计	803,783,332.98	495,045,070.43	243,800,907.75
购买商品、接受劳务支付的现金	701,458,349.52	387,987,703.54	166,539,974.53

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
支付给职工以及为职工支付的现金	60,392,824.55	42,001,553.95	32,512,624.21
支付的各项税费	11,924,440.56	9,211,544.00	7,381,945.01
支付的其他与经营活动有关的现金	14,449,264.12	9,024,150.48	10,996,598.11
现金流出小计	788,224,878.75	448,224,951.97	217,431,141.86
经营活动产生的现金流量净额	15,558,454.23	46,820,118.46	26,369,765.89
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资所收到的现金	182,000,000.00	220,500,000.00	48,750,000.00
取得投资收益所收到的现金	1,044,120.12	811,233.86	283,838.36
处置固定资产、无形资产和其他长期资产而收回的现金净额	-	148,672.56	-
现金流入小计	183,044,120.12	221,459,906.42	49,033,838.36
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	4,946,811.57	5,513,267.06	3,791,160.09
投资所支付的现金	176,000,000.00	211,240,000.00	60,720,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	1,800,000.00	-	-
现金流出小计	182,746,811.57	216,753,267.06	64,511,160.09
投资活动产生的现金流量净额	297,308.55	4,706,639.36	-15,477,321.73
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资所收到的现金	40,000,000.00	9,797,000.00	-
现金流入小计	40,000,000.00	9,797,000.00	-
分配股利或偿付利息所支付的现金	6,363,000.20	17,324,642.71	4,661,775.70
支付的其他与筹资活动有关的现金	6,036,016.48	-	-
现金流出小计	12,399,016.68	17,324,642.71	4,661,775.70
筹资活动产生的现金流量净额	27,600,983.32	-7,527,642.71	-4,661,775.70
四、汇率变动对现金的影响	-291,397.87	-142,634.24	-47,283.39
五、现金及现金等价物净增加额	43,165,348.23	43,856,480.87	6,183,385.07
加：期初现金及现金等价物余额	62,412,298.65	18,555,817.78	12,372,432.71
六、期末现金及现金等价物余额	105,577,646.88	62,412,298.65	18,555,817.78

二、 审计意见及关键审计事项

（一） 审计意见

华兴会计师对公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2019 年度、2020 年度及 2021 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了华兴审字[2022]20000200113 号标准无保留意见《审计报告》，华兴会计师认为：“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，公允反映了芯德科技 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、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、2021 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。”

（二） 关键审计事项

关键审计事项是华兴会计师根据职业判断，认为对本期财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，华兴会计师不对这些事项单独发表意见。华兴会计师确定下列事项是关键审计事项：

1、 收入确认

（1） 事项描述

芯德科技 2021 年度营业收入 78,758.54 万元，2020 年度营业收入 54,080.82 万元，2019 年度营业收入 28,905.79 万元，是利润表的重要组成部分，同时，收入是芯德科技的关键业绩指标之一。因此，华兴会计师将收入确认作为关键审计事项。

（2） 审计应对

华兴会计师实施的审计程序主要包括：

①了解和评估芯德科技与收入相关内控制度的设计，并测试运行有效性；

②结合查阅主要客户合同及对芯德科技管理层进行访谈等方式，了解和评估芯德科技的收入确认政策；

③对收入实施分析性程序，判断各报告期收入、毛利率变动的合理性；

④对各报告期确认的收入记录，抽样检查框架协议、订单、发票、送货单、报关单、对账记录等支持性文件；

⑤对各报告期海关出口数据与外销收入的匹配情况进行核对，检查外销收入的真实性；

⑥将各报告期的出库记录与账面记录的收入核对，检查收入的完整性；

⑦对各报告期主要客户实施函证程序，确定应收款项、收入的真实性；

⑧视频访谈或实地走访重要客户，了解交易的商业背景、客户采购商品的使用情况等；

⑨针对各报告期资产负债表日前后确认的销售收入，核对送货单、报关单及其他支持性文件，以评估收入是否在恰当的会计期间确认。

2、应收账款的真实与准确性

(1) 事项描述

2021年末应收账款余额14,842.82万元，应收账款坏账准备800.16万元；2020年末应收账款余额为11,654.69万元，应收账款坏账准备615.53万元；2019年末应收账款余额为5,132.30万元，应收账款坏账准备365.90万元。公司各报告期应收账款期末账面价值较大，应收账款不能按期收回或无法收回而发生坏账对财务报表影响较为重大，且公司对应收账款坏账准备的计提，涉及管理层运用重大会计估计和判断。因此，华兴会计师将应收账款的真实性与准确性作为关键审计事项。

(2) 审计应对

华兴会计师实施的审计程序主要包括：

①了解和评估芯德科技与应收账款管理相关内控制度的设计，并测试运行有效性；

②查阅公司会计政策、主要客户合同，并对管理层进行访谈，了解和评估芯德科技对客户的赊销政策、对应收账款的核算、减值准备政策和管理层估计减值

金额的方法；

③结合客户合同，对报告期应收账款的周转情况进行分析，判断应收账款的合理性；

④检查公司与主要客户的对账资料，并对主要应收账款实施函证程序，确定应收账款记录准确性；

⑤抽取样本检查应收账款的形成资料，并检查应收账款期后回款，确定应收账款的真实存在性；

⑥对于管理层按照组合计量预期信用损失的应收账款，复核和评价管理层使用的预期信用损失模型的适当性；结合历史实际损失率和前瞻性信息，评价管理层确定的预期信用损失率的合理性；

⑦重新测算应收账款减值准备的计算过程，复核减值准备的金额，判断应收账款的计价与分摊。

三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素和对业绩变动具有预示作用的财务和非财务指标

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响收入的主要因素

（1）海外市场需求变化

报告期内，公司境外销售占比较高。预计未来若干年内公司境外销售金额及其占主营业务收入比例仍会较高。如未来境外市场出现波动，导致需求大幅减少，或部分产品进口国的进口政策、经贸环境等发生重大不利变化，均可能会对公司的收入产生一定的影响。

（2）原材料供应链稳定情况

报告期内，芯片为公司产品重要原材料，公司芯片主要通过进口方式进行采购，由中国台湾地区、马来西亚、韩国等地生产，存在因新冠疫情、贸易摩擦或其他不可抗力带来的供应不及时或中断的风险。若未来芯片等主要原材料供应链受到影响，无法满足公司生产的需求，将限制公司业务的开展，从而影响公司的

收入。

(3) 产能可能无法完全满足客户需求

公司的经营规模及产能情况决定了公司产品满足市场需求的能力，经营规模及产能越大，收入增长的空间越大；产能受限，则收入增长也将受到一定限制。为了进一步提升生产能力，满足市场对公司产品的需求，公司将通过实施本次募集资金投资项目等措施，提高公司的产能。

(4) 新产品和新技术的开发和推广

随着通讯网络设备行业的发展，市场对产品功能及定制化的要求不断提高。公司是否能把握科技创新型企业的发展机遇，提升技术储备的产业化速度，提高产品的竞争力，不断推出前瞻性创新产品，持续创造产品差异化及市场区隔，提升整体产品的竞争力及公司经营绩效，对未来业绩能否获得有效增长起到关键作用。

2、影响成本的主要因素

公司主营业务成本包括直接材料成本、委外成本、人工成本与制造费用，其中直接材料成本占主营业务成本的比例在 85% 以上，直接材料中占比最高、价格波动最大的为芯片。公司芯片主要通过进口方式进行采购，未来若中国与芯片供应商所在地发生贸易摩擦或加剧现有贸易摩擦，可能会导致相关直接材料采购价格提高，从而使得主营业务成本上升。

3、影响期间费用的主要因素

报告期内，公司的期间费用主要由销售费用、管理费用和研发费用构成。其中，职工薪酬与广告宣传费占销售费用比重较高；职工薪酬、股份支付占管理费用比重较高；职工薪酬占研发费用比重较高。在可预见的未来，上述费用仍是影响公司期间费用的主要因素。

4、影响利润的主要因素

除上述收入、成本和期间费用等因素外，影响公司利润的主要因素还包括主营业务毛利率和所得税优惠政策。报告期内，公司主营业务收入主要来自光纤网络单元（ONU/ONT）、光线路终端（OLT）等产品的销售，因此相关产品的毛

利率变动是影响公司利润的主要因素。公司将通过持续的产品研发、技术创新和强化管理，不断满足市场需求，保持与提升公司的持续盈利能力。另外，公司作为高新技术企业，能享受 15% 所得税税收优惠政策，如未来国家相关税收优惠政策发生变化或公司不能被认定为高新技术企业，则公司可能无法继续享受有关税收优惠政策，从而对公司的净利润产生不利影响。

(二)对发行人具有核心意义或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务指标分析

根据公司所处行业状况及自身业务特点，公司主营业务收入、主营业务收入增长率、主营业务毛利率是对公司具有核心意义的财务指标，其变动情况对公司业绩变动具有较强的预示作用。报告期各期，公司主营业务收入保持增长，为 28,769.98 万元、53,783.43 万元和 76,885.50 万元。2020 年度、2021 年度主营业务收入同比增长分别为 86.94%、42.95%，得益于公司在产品和研发方面建立起来的优势，公司主营业务持续增长，发展良好，具备较强的市场竞争力；同时，报告期各期公司主营业务毛利率分别为 24.44%、20.31%和 18.24%，表明公司具备稳定、良好的盈利能力。

公司主营业务收入与毛利率分析详见本节之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入构成及变动分析”和“（三）毛利及毛利率分析”。

四、分部信息

公司不存在不同经济特征的多个经营分部，也没有依据内部组织结构、管理要求、内部报告制度等确定经营分部，因此，公司不存在需要披露的以经营分部为基础的报告分部信息。

五、合并财务报表的编制基础、合并范围及变化情况

(一) 财务报表的编制基础

1、编制基础

公司财务报表以持续经营为编制基础。

2、持续经营

公司不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营假设产生重大疑虑的事

项或情况。

（二）合并财务报表范围及变化

1、合并财务报表范围

报告期各期末，公司合并财务报表范围内子公司情况如下：

子公司	是否在合并报表编制范围内			备注
	2021 年度	2020 年度	2019 年度	
深圳市芯易科技有限公司	是	是	否	2020 年成立
上海芯衍脉科技有限公司	是	否	否	2021 年成立
芯和科技（广州）有限公司	是	否	否	2021 年成立

2、报告期内合并报表范围变更情况

名称	注册资本 (万元)	持股比例	纳入合并范围 日期	取得方式
深圳市芯易科技有限公司	500	100.00%	2020 年	投资设立
上海芯衍脉科技有限公司	300	60.00%	2021 年	投资设立
芯和科技（广州）有限公司	500	100.00%	2021 年	投资设立

六、报告期内采用的主要会计政策、会计估计

（一）收入

1、收入确认的一般原则及具体方法

以下收入政策自 2020 年 1 月 1 日起适用：

（1）一般原则

①收入的确认和计量所采用的会计政策

收入是公司在日常活动中形成的、会导致所有者权益增加的、与所有者投入资本无关的经济利益的总流入。

公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益，也包括有能力阻止其他方主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

交易价格是公司因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及公司预期将退还给客户的款项。在确定合同交易价格时，

如果存在可变对价，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，并以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额计入交易价格。合同中如果存在重大融资成分，公司将根据客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销，对于客户取得商品控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，公司不考虑其中的融资成分。因转让商品而有权向客户收取的对价是非现金形式时，公司按照非现金对价在合同开始日的公允价值确定交易价格。非现金对价公允价值不能合理估计的，公司参照其承诺向客户转让商品的单独售价间接确定交易价格。公司预期将退还给客户的款项，除了为自客户取得其他可明确区分商品外，将该应付对价冲减交易价格。应付客户对价超过自客户取得的可明确区分商品公允价值的，超过金额作为应付客户对价冲减交易价格。自客户取得的可明确区分商品公允价值不能合理估计的，公司将应付客户对价全额冲减交易价格。在对应付客户对价冲减交易价格进行会计处理时，公司在确认相关收入与支付（或承诺支付）客户对价二者孰晚的时点冲减当期收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格发生后续变动的，公司按照在合同开始日所采用的基础将该后续变动金额分摊至合同中的履约义务。对于因合同开始日之后单独售价的变动不再重新分摊交易价格。

满足下列条件之一的，公司属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

A.客户在本公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；

B.客户能够控制公司履约过程中在建的商品；

C.公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。公司按照投入法（或产出法）确定提供服务的履约进度。当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够

得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司会考虑下列迹象：

A.公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；

B.公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有了该商品的法定所有权；

C.公司已将该商品实物转移给客户，即客户已占有该商品实物；

D.公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；

E.客户已接受该商品。

（2）具体方法

①销售商品收入：

A.内销产品具体收入确认方法：公司将产品交付给客户并经客户确认，确认产品销售收入。

B.外销产品具体收入确认方法：公司外销产品采用 FOB/FCA/C&F 以及 EXW 的贸易方式成交。采用 FOB/FCA/C&F 交易方式出口的业务，公司按照与客户的约定供货，公司在产品发出，办妥报关手续并取得报关单等资料后确认收入；采用 EXW 交易方式出口的业务，公司在产品出库交付给客户指定的承运人，并取得确认报关单时确认收入。

②技术服务收入：提供的技术服务通过客户验收时确认收入，或在提供服务的期间内确认收入。

以下收入政策适用于 2019 年度：

（1）一般原则

①销售商品

在公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；公司既没有保留

通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认销售商品收入的实现。

②提供劳务

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务的收入。

在资产负债表日提供劳务交易的结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

A. 已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同的金额结转劳务成本。

B. 已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，应当将已经发生的劳务成本转入当期损益，不确认提供劳务收入。

③让渡资产使用权

提供资金的利息收入，按照他人使用公司货币资金的时间和实际利率计算确定；他人使用公司非现金资产，发生的使用费收入按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。让渡资产使用权收入应同时满足下列条件的，予以确认：

A. 相关的经济利益很可能流入企业；

B. 收入的金额能够可靠地计量。

(2) 具体方法

①销售商品收入：

A.公司内销产品具体收入确认方法：公司将产品交付给客户并经客户确认，确认产品销售收入。

B.公司外销产品具体收入确认方法：公司外销产品采用 FOB/FCA/C&F 以及 EXW 的贸易方式成交。采用 FOB/FCA/C&F 交易方式出口的业务，公司按照与客户的约定供货，公司在产品发出，办妥报关手续并取得报关单等资料后确认收入；采用 EXW 交易方式出口的业务，公司在产品出库交付给客户指定的承运人，并取得确认报关单时确认收入。

②技术服务收入：提供的技术服务通过客户验收时确认收入，或在提供服务的期间内确认收入。

2、收入确认政策的合理性分析

公司收入确认政策符合会计准则的要求及公司交易的商业实质，与同行业公司对比不存在重大差异。

（二）合并财务报表的编制方法

1、合并财务报表范围的确定原则

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，包括公司及公司的子公司（指被公司控制的主体，包括企业、被投资单位中可分割部分、以及企业所控制的结构化主体等）。子公司的经营成果和财务状况由控制开始日起至控制结束日止，包含于合并财务报表中。

2、合并财务报表编制的方法

（1）合并报表编制范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定，不仅包括根据表决权（或类似权利）本身或者结合其他安排确定的子公司，也包括基于一项或多项合同安排决定的结构化主体。控制，是指投资方拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。

（2）合并程序

合并财务报表以公司和其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。

公司统一子公司所采用的会计政策及会计期间，使子公司采用的会计政策、会计期间与公司保持一致。在编制合并财务报表时，遵循重要性原则，抵销母公司与子公司、子公司与子公司之间的内部往来、内部交易及权益性投资项目。

子公司少数股东应占的权益和损益分别在合并资产负债表中所有者权益项目下和合并利润表中净利润项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数

股东权益。

①增加子公司以及业务

在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，编制合并资产负债表时，调整合并资产负债表的期初数；编制合并利润表时，将该子公司以及业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；编制合并现金流量表时，将该子公司以及业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表；同时应当对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

在报告期内因非同一控制下企业合并或其他方式增加的子公司以及业务，编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的期初数。编制合并利润表时，将该子公司以及业务购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表。编制合并现金流表时，将该子公司购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

公司以子公司的个别财务报表反映为在购买日公允价值基础上确定的可辨认资产、负债及或有负债在本期资产负债表日的金额进行编制合并财务报表。对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉。合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，经复核后，计入当期损益。

通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并的，在合并财务报表中，对于购买日之前持有的被购买方的股权，应当按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的长期股权投资在权益法核算下的其他综合收益，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，除净损益、其他综合收益和利润分配外的其他股东权益变动，转为购买日所属当期损益。对于购买日之前持有的被购买方的其他权益工具投资，该权益工具投资在购买日之前累计在其他综合收益的公允价值变动转入留存损益。

②处置子公司以及业务

A. 一般处理方法

在报告期内，公司处置子公司以及业务，则该子公司以及业务期初至处置日

的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司以及业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

公司因处置部分股权投资等原因丧失了对原有子公司控制权的，在合并财务报表中，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价和剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，在丧失控制权时采用与子公司直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因原有子公司相关的除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他股东权益变动而确认的股东权益，在丧失控制权时转为当期损益。

B. 分步处置股权至丧失控制权

企业通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，如果处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，应当将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合下列一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- (A) 这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- (B) 这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- (C) 一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- (D) 一项交易单独考虑时是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

(三) 金融工具

当公司成为金融工具合同的一方时，确认与之相关的一项金融资产或金融负债。

1、金融资产的分类、确认依据和计量方法

公司根据所管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为三类：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、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。对于公司初始确认的应收账款未包含《企业会计准则第 14 号——收入》所定义的重大融资成分或根据《企业会计准则第 14 号——收入》规定不考虑不超过一年的合同中的融资成分的，按照预期有权收取的对价的交易价格进行初始计量。

(1) 以摊余成本计量的金融资产

公司管理此类金融资产的业务模式为以收取合同现金流量为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。公司对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，计入当期损益。

(2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

公司管理此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致。此类金融资产按照公允价值计量且其变动计入其他综合收益，但减值损失或利得、汇兑损益和按照实际利率法计算的利息收入计入当期损益。

对于非交易性权益工具投资，公司可在初始确认时将其不可撤销地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。该指定在单项投资的基础上作出，相关投资从发行方的角度符合权益工具的定义。公司将该类金融资产的相关股利收入计入当期损益，公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失将从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

(3) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述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外，公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。此外，在初始确认时，公司为了消除或显著减少会计错配，将部分金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。此类金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

2、金融负债的分类、确认依据和计量方法

公司金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，公允价值变动计入当期损益。

公司在金融负债初始确认时，被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，由公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益，且终止确认该负债时，计入其他综合收益的自身信用风险变动引起的其公允价值累计变动额转入留存收益。其他公允价值变动计入当期损益。若按上述方式对该等金融负债的自身信用风险变动的影响进行处理会造成或扩大损益中的会计错配的，公司将该金融负债的全部利得或损失（包括企业自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

(2) 其他金融负债

除不符合终止确认条件的金融资产转移或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债、财务担保合同外的其他金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，

按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

3、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

4、金融资产转移的确认依据和计量方法

金融资产转移的确认：

情形		确认结果
已转移金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬		终止确认该金融资产（确认新资产/负债）
既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬	放弃了对该金融资产的控制	
	未放弃对该金融资产的控制	按照继续涉入被转移金融资产的程度确认有关资产和负债
保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬		继续确认该金融资产，并将收到的对价确认为金融负债

公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。

（1）金融资产整体转移满足终止确认条件的，应当将下列两项金额的差额计入当期损益：被转移金融资产在终止确认日的账面价值；因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》第十八条分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的情形）之和。

（2）转移金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，应当将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分（在此种情形下，所保留的服务资产应当视同继续确认金融资产的一部分）之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：终止确认部分在终止确认日的账面价值；终止确认部分收到的对价（包括获得的所有新资产减去承担的所有新负债），与原计入其他综合收益的公允价值变动累

计额中对应终止确认部分的金额（涉及部分转移的金融资产为《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》第十八条分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认所转移的金融资产整体，并将收到的对价确认为一项金融负债。

5、金融负债的终止确认条件

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，应当终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。如存在下列情况：

（1）公司将用于偿付金融负债的资产转入某个机构或设立信托，偿付债务的义务仍存在的，不应当终止确认该金融负债。

（2）公司（借入方）与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债（或其一部分），且合同条款实质上是不同的，公司应当终止确认原金融负债（或其一部分），同时确认一项新金融负债。

金融负债（或其一部分）终止确认的，公司将其账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

6、金融资产减值

（1）减值准备的确认方法

公司对以摊余成本计量的金融资产（含应收款项）、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资和租赁应收款以预期信用损失为基础进行减值会计处理并确认损失准备。此外，对合同资产、贷款承诺及财务担保合同，也按照本部分所述会计政策计提减值准备和确认信用减值损失。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

除购买或源生的已发生信用减值的金融资产外，公司在每个资产负债表日评估相关金融资产的信用风险自初始确认后是否已显著增加。如果信用风险自初始确认后并未显著增加，处于第一阶段，公司按照相当于该金融资产未来 12 个月

内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，公司按照相当于该金融资产整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果金融资产自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，公司按照相当于该金融资产整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。公司在评估预期信用损失时，考虑在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。

未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融资产的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融资产违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，选择按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融资产，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融资产，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

(2) 已发生减值的金融资产

公司对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

- A. 发行方或债务人发生重大财务困难；
- B. 债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；
- C. 债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；
- D. 债务人很可能破产或进行其他财务重组；
- E. 发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；
- F. 以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事

实。

金融资产发生信用减值，有可能是多个事件的共同作用所致，未必是可单独识别的事件所致。

(3) 购买或源生的已发生信用减值的金融资产

公司对购买或源生的已发生信用减值的金融资产，在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。在每个资产负债表日，将整个存续期内预期信用损失的变动金额作为减值损失或利得计入当期损益。即使该资产负债表日确定的整个存续期内预期信用损失小于初始确认时估计现金流量所反映的预期信用损失的金额，也将预期信用损失的有利变动确认为减值利得。

(4) 信用风险显著增加的判断标准

如果某项金融资产在资产负债表日确定的预计存续期内的违约概率显著高于在初始确认时确定的预计存续期内的违约概率，则表明该项金融资产的信用风险显著增加。除特殊情况外，公司采用未来 12 个月内发生的违约风险的变化作为整个存续期内发生违约风险变化的合理估计，以确定自初始确认后信用风险是否显著增加。

(5) 评估金融资产预期信用损失的方法

公司基于单项和组合评估金融资产的预期信用损失。对信用风险显著不同的金融资产单项评估信用风险，如：应收关联方款项；应收政府机关单位款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。

除了单项评估信用风险的金融资产外，公司基于共同风险特征将金融资产划分为不同的组别，在组合的基础上评估信用风险。

A. 应收票据

公司对于应收票据按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。公司认为所持有的银行承兑汇票的承兑银行信用评级较高，不存在重大的信用风险，故未计提损失准备。公司持有的商业承兑汇票的预期信用损失的确定方法及会计处理方法与应收账款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法一

致。基于应收票据的信用风险特征，将其划分为不同组合：

组合名称	确定组合的依据
应收票据组合 1	银行承兑汇票
应收票据组合 2	商业承兑汇票

B. 应收账款

公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，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。

公司以共同风险特征为依据，按照客户类别等共同信用风险特征将应收账款分为不同组别：

组合名称	确定组合的依据
应收账款组合 1	合并范围内关联方
应收账款组合 2	应收境内客户
应收账款组合 3	应收境外客户

C. 其他应收款

对其他应收款按历史经验数据和前瞻性信息，确定预期信用损失。公司依据其他应收款信用风险自初始确认后是否已经显著增加，采用相当于未来 12 个月内、或整个存续期的预期信用损失的金额计量减值损失。

公司以共同风险特征为依据，将其他应收款分为不同组别：

组合名称	确定组合的依据
其他应收款组合 1	合并范围内关联方
其他应收款组合 2	出口退税
其他应收款组合 3	押金及保证金
其他应收款组合 4	员工备用金
其他应收款组合 5	其他往来
其他应收款组合 6	应收利息
其他应收款组合 7	应收股利

(6) 金融资产减值的会计处理方法

公司在资产负债表日计算各类金融资产的预计信用损失，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。

公司实际发生信用损失，认定相关金融资产无法收回，经批准予以核销的，直接减记该金融资产的账面余额。已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

7、财务担保合同

财务担保合同，是指债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，发行方向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。财务担保合同在初始确认时按照公允价值计量。不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，在初始确认后，按照资产负债表日确定的预期信用损失准备金额和初始确认金额扣除按照收入确认原则确定的累计摊销额后的余额，以两者之中的较高者进行后续计量。

8、衍生金融工具

衍生金融工具初始以衍生交易合同签订当日的公允价值计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的衍生金融工具确认为一项负债。

除与套期会计有关外，衍生工具公允价值变动而产生的利得或损失，直接计入当期损益。

9、金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

(1) 公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且该种法定权利现在是可执行的；

(2) 公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

10、权益工具

权益工具是指能证明拥有公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。公司不确认权益工具的公允价值变动。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣

减。

公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），作为利润分配，减少所有者权益。发放的股票股利不影响所有者权益总额。

（四）应收款项

详见本会计政策之第（三）项金融工具的规定。

（五）存货

1、存货的分类

公司存货是指在生产经营过程中持有以备销售，或者仍然处在生产过程，或者在生产或提供劳务过程中将消耗的材料或物资等，包括各类原材料、半成品、库存商品、发出商品、在产品、委托加工物资等。

2、存货取得和发出的计价方法

存货按照成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。应计入存货成本的借款费用，按照《企业会计准则第 17 号——借款费用》处理。投资者投入存货的成本，应当按照投资合同或协议约定的价值确定，但合同或协议约定价值不公允的除外。

发出存货的计价方法：采用加权平均法核算。

3、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

4、低值易耗品及包装物的摊销方法

采用“一次摊销法”核算。

5、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备计提方法

期末存货按成本与可变现净值孰低计价，存货期末可变现净值低于账面成本的，按差额计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

（1）存货可变现净值的确定依据：为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然按照成本计量；材料价格的下降表明

产成品的可变现净值低于成本的，该材料应当按照可变现净值计量。

为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值应当以合同价格为基础计算。企业持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

(2) 存货跌价准备的计提方法：按单个存货项目的成本与可变现净值孰低法计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货按存货类别计提存货跌价准备。

(六) 长期股权投资

1、共同控制、重大影响的判断

按照相关约定对某项安排存在共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策，认定为共同控制。对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定，认定为重大影响。

2、投资成本的确定

(1) 同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日，根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额确定初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

(2) 非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公

允价值作为其初始投资成本。

公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

①在个别财务报表中，按照原持有的股权投资的账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

②在合并财务报表中，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益等的，与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益。但由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

③除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；以债务重组方式取得的，按《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定其初始投资成本；以非货币性资产交换取得的，按《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定其初始投资成本。

3、后续计量及损益确认方法

对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

4、通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权的处理方法

(1) 个别财务报表

对处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额，计入当期损益。对于剩余股权，对被投资单位仍具有重大影响或者与其他方一起实施共同控制的，转为权益法核算；不能再对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定进行核算。

(2) 合并财务报表

①通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且不属于“一揽子交易”的

在丧失控制权之前，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积(资本溢价)，资本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

丧失对原子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

②通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且属于“一揽子交易”的

将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理。但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

(七) 固定资产

1、固定资产的确认条件

固定资产系使用寿命超过一个会计年度，为生产商品、提供劳务、出租或经营管理所持有的有形资产。

2、折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
生产设备	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67
运输设备	年限平均法	4-5	5	19.00-23.75
办公及电子设备	年限平均法	2-5	5	19.00-47.50

公司于每年年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行

复核。

3、融资租入固定资产的认定依据、计价方法、折旧方法（2021年1月1日以前）

公司租赁资产符合下列一项或数项标准的，认定为融资租赁固定资产：

（1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人；

（2）承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定承租人将会行使这种选择权；

（3）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的75%以上；

（4）承租人在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值；

（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

在租赁开始日，公司将租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用，融资租入固定资产的折旧政策与自有固定资产一致。

（八）在建工程

1、在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（九）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产

的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时确认为费用，计入当期损益。

2、借款费用资本化期间

(1) 当借款费用同时满足下列条件时，开始资本化：①资产支出已经发生；②借款费用已经发生；③为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

(2) 若符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断，并且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

(3) 当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，借款费用停止资本化。

3、借款费用资本化率以及资本化金额

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。

（十）无形资产

1、无形资产的计价方法、使用寿命及摊销。

无形资产按实际成本计量。外购的无形资产，其成本包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。采用分期付款方式购买无形资产，购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实际上具有融资性质的，无形资产的成本为购买价款的现值。投资者投入的无形资产的成本，应当按照投资合同或协议约定的价值确定，在投资合同或协议约定价值不公允的情况下，应按无形资产的公允价值入账。通过非货币性资产交换取得的无形资产，其初始投资成本按照《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定。通过

债务重组取得的无形资产，其初始投资成本按照《企业会计准则第12号——债务重组》确定。以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

公司于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命有限的无形资产自无形资产可供使用时起，至不再作为无形资产确认时止，采用直线法分期平均摊销，计入损益。对于使用寿命不确定的无形资产不进行摊销。

公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。如果无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计不同的，改变摊销期限和摊销方法。公司在每个会计期间对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核。如果有证据表明无形资产的使用寿命是有限的，估计其使用寿命，并按上述规定处理。

2、内部研究开发支出会计政策

研究开发项目研究阶段支出与开发阶段支出的划分标准：研究阶段支出指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查所发生的支出；开发阶段支出是指在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等所发生的支出。

公司内部自行开发的无形资产，在研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发项目开发阶段的支出，只有同时满足下列条件的，才能确认为无形资产：

- (1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- (3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性；
- (4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，

并有能力使用或出售无形资产；

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

对于以前期间已经费用化的开发阶段的支出不再调整。

(十一) 部分长期资产减值

对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

(十二) 长期待摊费用

长期待摊费用核算已经支出，摊销期限在 1 年以上(不含 1 年)的各项费用。长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

(十三) 职工薪酬

职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

1、短期薪酬的会计处理方法

短期薪酬是指本公司在职工提供相关服务的年度报告期间结束后十二个月内需要全部予以支付的职工薪酬，离职后福利和辞退福利除外。本公司在职工提供服务的会计期间，将应付的短期薪酬确认为负债，并根据职工提供服务的受益对象计入相关资产成本和费用。

2、离职后福利的会计处理方法

离职后福利是指公司为获得职工提供的服务而在职工退休或与公司解除劳动关系后，提供的各种形式的报酬和福利，短期薪酬和辞退福利除外。离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向独立的

基金缴存固定费用后，本公司不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

（1）设定提存计划

设定提存计划包括基本养老保险、失业保险等。在职工为本公司提供服务的会计期间，按以当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

在职工提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）设定受益计划

本公司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。本公司设定受益计划导致的职工薪酬成本包括下列组成部分：

A. 服务成本，包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。其中，当期服务成本，是指职工当期提供服务所导致的设定受益计划义务现值的增加额；过去服务成本，是指设定受益计划修改所导致的与以前期间职工服务相关的设定受益计划义务现值的增加或减少。

B. 设定受益计划净负债或净资产的利息净额，包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息。

C. 重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动。

除非其他会计准则要求或允许职工福利成本计入资产成本，本公司将上述第 A 和 B 项计入当期损益；第 C 项计入其他综合收益且不会在后续会计期间转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益中确认的金额。

3、辞退福利的会计处理方法

辞退福利是指公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或者为鼓励职工自愿接受裁减而给予职工的补偿。公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；公司确认与涉及支

付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

4、其他长期职工福利的会计处理方法

其他长期职工福利，是指除短期薪酬、离职后福利、辞退福利之外所有的职工薪酬，包括长期带薪缺勤、长期残疾福利、长期利润分享计划等。本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划的相关规定进行处理；除上述情形外的其他长期职工福利，按照设定受益计划的相关规定，确认和计量其他长期职工福利净负债或净资产。在报告期末，公司将其他长期职工福利产生的福利义务归属于职工提供服务期间，并计入当期损益或相关资产成本。

(十四) 会计政策、会计估计变更和重大会计差错更正

1、重要会计政策变更

会计政策变更的内容和原因	审批程序	备注（受重要影响的报表项目名称和金额）
2019年5月，财政部发布《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》（财会[2019]8号），公司于2019年6月10日起执行该准则，并对2019年1月1日至执行日之间发生的非货币性资产交换进行调整，对2019年1月1日之前发生的非货币性资产交换，不进行追溯调整。	已经董事会审议批准	本项会计政策变更对公司报表无影响
2019年5月，财政部发布《企业会计准则第12号——债务重组》（财会[2019]9号），公司于2019年6月17日起执行该准则，并对2019年1月1日至执行日之间发生的债务重组进行调整，对2019年1月1日之前发生的债务重组，不进行追溯调整。	已经董事会审议批准	本项会计政策变更对公司报表无影响
2017年7月，财政部发布《关于修订印发〈企业会计准则第14号—收入〉的通知》（财会[2017]22号），要求其他境内上市企业，自2020年1月1日起施行。公司自规定之日起开始执行。	已经董事会审议批准	详见其他说明（1）
2018年12月，财政部发布《企业会计准则第21号——租赁（修订）》，要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报表的企业，自2019年1月1日起施行；其他执行企业会计准则的企业自2021年1月1日起施行。公司自2021年1月1日起开始执行。	已经董事会审议批准	详见其他说明（2）
2021年1月，财政部发布了《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2021年1月1日起施行。公司自规定之日起开始执行。	已经董事会审议批准	本项会计政策变更对公司报表无影响

会计政策变更的内容和原因	审批程序	备注（受重要影响的报表项目名称和金额）
2021年12月，财政部发布了《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。公司自规定之日起开始执行。	已经董事会审议批准	本项会计政策变更对公司报表无影响

其他说明：

（1）财政部2017年7月发布了《关于修订印发〈企业会计准则第14号—收入〉的通知》（财会〔2017〕22号）（以下简称新收入准则），公司自2020年1月1日起执行新收入准则。此项会计政策变更已经公司董事会审议通过。

根据新收入准则的规定，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。执行新收入准则对2020年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额的影响如下：

单位：元

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
预收款项	7,564,683.39	282,800.24	-7,281,883.15
合同负债	-	7,255,753.04	7,255,753.04
其他流动负债	-	26,130.11	26,130.11

（2）财政部2018年12月发布了《企业会计准则第21号——租赁（修订）》（以下简称新租赁准则），公司自2021年1月1日起执行新租赁准则。此项会计政策变更已经公司董事会审议通过。

根据新租赁准则的规定，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。执行新租赁准则对2021年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额的影响如下：

合并资产负债表

单位：元

项目	调整前账面金额 (2020年12月31日)	重分类	重新计算	调整后账面金额 (2021年1月1日)
预付款项	2,597,874.45	-	-115,001.22	2,482,873.23
使用权资产	-	-	5,879,823.10	5,879,823.10
资产总额	327,071,789.42	-	5,764,821.88	332,836,611.30
一年内到期的非流动负债	-	-	2,714,872.79	2,714,872.79

项目	调整前账面金额 (2020年12月31日)	重分类	重新计算	调整后账面金额 (2021年1月1日)
租赁负债	-	-	3,049,949.09	3,049,949.09
负债总额	188,817,099.33	-	5,764,821.88	194,581,921.21

母公司资产负债表

单位：元

项目	调整前账面金额 (2020年12月31日)	重分类	重新计算	调整后账面金额 (2021年1月1日)
预付款项	2,588,440.45	-	-115,001.22	2,473,439.23
使用权资产	-	-	5,879,823.10	5,879,823.10
资产总额	327,096,325.17	-	5,764,821.88	332,861,147.05
一年内到期的非流动负债	-	-	2,714,872.79	2,714,872.79
租赁负债	-	-	3,049,949.09	3,049,949.09
负债总额	188,817,099.33	-	5,764,821.88	194,581,921.21

对于 2020 年度财务报表中披露的重大经营租赁尚未支付的最低租赁付款额，公司按照 2021 年 1 月 1 日作为承租人的增量借款利率，将原租赁准则下披露的尚未支付的最低经营租赁付款额调整为新租赁准则下确认的租赁负债的调节表如下：

单位：元

2020 年 12 月 31 日重大经营租赁最低租赁付款额	6,243,733.95
减：采用简化处理的最低租赁付款额	104,433.97
其中：短期租赁	104,433.97
减：取决于指数或比率的可变租赁付款额调节	-
2021 年 1 月 1 日新租赁准则下最低租赁付款额	6,139,299.98
2021 年 1 月 1 日增量借款利率加权平均值	4.65%
2021 年 1 月 1 日租赁负债	5,764,821.88

2、重要会计估计变更

报告期公司未发生重要会计估计变更。

3、重大会计差错更正

报告期公司未发生重大会计差错更正。

七、非经常性损益情况

（一）公司报告期内的非经常性损益情况

根据证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008 年修订）》，华兴会计师对公司的非经常性损益进行了核验，出具了华兴专字[2022]20000200120 号《非经常性损益鉴证报告》，公司非经常性损益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动资产处置收益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	8.94	5.13	11.99
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	238.30	180.87	161.69
委托他人投资或管理资产的损益	-	3.26	2.98
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	98.75	73.86	27.32
除上述各项之外的营业外收支净额	-58.46	-7.86	-6.71
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-181.44	-630.02	-200.86
小计	106.10	-374.75	-3.60
减：非经常性损益相应的所得税	44.61	39.26	29.84
减：少数股东损益影响数	0.00	-	-
非经常性损益影响的净利润	61.49	-414.01	-33.44
归属于母公司普通股股东的净利润	7,143.38	5,396.26	2,896.97
扣除非经常性损益后的归属于母公司普通股股东净利润	7,081.89	5,810.27	2,930.41

（二）非经常性损益对当期经营成果的影响

报告期内，公司非经常性损益主要为政府补助及股份支付等其他符合非经常性损益定义的损益，公司扣除所得税影响后归属于公司普通股股东的非经常性损益净额分别是-33.44 万元、-414.01 万元及 61.49 万元，占公司净利润比重分别为-1.15%、-7.67%及 0.86%，非经常性损益对公司经营净利润的影响较小。

八、主要税收政策、缴纳的主要税种及其法定税率

（一）主要税种及税率

税 种	计税依据	税 率
增值税	应税收入	0%、6%、13%、16%
城市维护建设税	应交流转税	7%
教育费附加	应交流转税	3%
地方教育附加	应交流转税	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%

根据财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号文“关于深化增值税改革有关政策的公告”的规定，自 2019 年 4 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%、10% 税率的，税率分别调整为 13%、9%。

不同企业所得税税率的纳税主体情况：

纳税主体名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
公司	15%	15%	15%
深圳市芯易科技有限公司	25%	25%	-
上海芯衍脉科技有限公司	25%	-	-
芯和科技（广州）有限公司	25%	-	-

（二）税收优惠

1、增值税优惠

根据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100 号），增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。公司销售的部分软件产品享受上述增值税优惠政策。

2、公司于 2017 年 11 月通过高新技术企业的重新认定，取得广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局、广东省地方税务局联合下发的 GR201744003981 号高新技术企业证书，并于 2020 年 12 月通过复审，取得 GR202044007130 号高新技术企业证书，公司 2019 年度、2020 年度、2021 年度减按 15% 的税率计缴企业所得税。

九、主要财务指标

(一) 公司最近三年主要财务指标

主要财务指标	2021 年度 /2021 年末	2020 年度 /2020 年末	2019 年度 /2019 年末
流动比率（倍）	2.07	1.67	1.96
速动比率（倍）	1.30	1.08	1.22
资产负债率（母公司）	47.09%	57.73%	48.26%
资产负债率（合并）	47.12%	57.73%	48.26%
应收账款周转率（次）	5.94	6.44	6.08
存货周转率（次）	4.68	5.07	4.18
息税折旧摊销前利润（万元）	8,856.10	6,521.39	3,430.18
归属于发行人股东的净利润（万元）	7,143.38	5,396.26	2,896.97
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	7,081.89	5,810.27	2,930.41
利息保障倍数（倍）	177.07	-	-
研发投入占营业收入的比例	3.42%	3.31%	5.86%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.47	1.55	1.43
每股净现金流量（元/股）	1.41	1.45	0.33
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	7.71	4.56	4.50
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例	0.12%	0.37%	0.75%

注：各指标计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率=总负债/总资产

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

存货周转率=营业成本/存货平均余额

息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息费用+折旧+摊销（该处利息费用是指计入财务费用的利息支出，不包含利息资本化金额）

归属于发行人股东的净利润=归属于母公司股东的净利润

归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润=归属于母公司股东的净利润-非经常性损益的影响数

归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于母公司股东权益合计/期末股本总额

利息保障倍数=息税前利润/利息费用（利息费用是指计入财务费用的利息支出，包含利息资本化金额）

研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入

每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例=无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）/净资产

(二) 最近三年净资产收益率及每股收益

1、加权平均净资产收益率

报告期利润	加权平均净资产收益率 (%)		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度
归属于公司普通股股东的净利润	34.27	51.00	39.82
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	33.97	54.91	40.28

注：加权平均净资产收益率= $P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$ 其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的月份数。

2、每股收益

单位：元/股

报告期利润	基本每股收益		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度
归属于公司普通股股东的净利润	2.25	1.80	0.97
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2.23	1.94	0.98

注：基本每股收益= $P_0 \div S / S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$ 其中：P₀ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的月份数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的月份数。

3、稀释每股收益

单位：元/股

报告期利润	稀释每股收益		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度
归属于公司普通股股东的净利润	2.25	1.80	0.97
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2.23	1.94	0.98

十、经营成果分析

受益于行业的持续增长、公司市场开拓力度的增强，以及公司生产能力以及成本控制能力的提升，报告期内，公司营业收入保持持续增长，营业利润、利润总额和净利润均保持较高水平，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	78,758.54	54,080.82	28,905.79
营业利润	8,059.73	6,227.22	3,230.69
利润总额	8,021.27	6,264.36	3,243.98
净利润	7,130.14	5,396.26	2,896.97
归属于母公司普通股股东的净利润	7,143.38	5,396.26	2,896.97
扣除非经常性损益后的归属于母公司普通股股东净利润	7,081.89	5,810.27	2,930.41

（一）营业收入构成及变动分析

1、营业收入整体情况

报告期各期，公司营业收入构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	76,885.50	97.62%	53,783.43	99.45%	28,769.98	99.53%
其他业务收入	1,873.04	2.38%	297.38	0.55%	135.82	0.47%
合计	78,758.54	100.00%	54,080.82	100.00%	28,905.79	100.00%

报告期各期，公司营业收入分别为 28,905.79 万元、54,080.82 万元和 78,758.54 万元，2019 年至 2021 年年均复合增长率为 65.07%，呈现持续增长的趋势。公司的主营业务突出，营业收入的增长主要来自主营业务收入的增长，报告期各期主营业务收入占营业收入的比例均超过 97%，其他业务收入主要为零星材料销售、技术服务等。

2、主营业务收入分析

（1）主营业务收入增长原因分析

报告期内，公司主营业务收入主要为光网络单元（ONU/ONT）、光线路终

端（OLT）等光通信网络接入相关设备产品的销售收入。报告期各期，公司的主营业务收入分别为 28,769.98 万元、53,783.43 万元和 76,885.50 万元。2019 年至 2021 年公司主营业务收入年均复合增长率为 63.48%，其中 2021 年度的主营业务收入同比增长 42.95%。报告期内公司主营业务收入快速增长，主要原因如下：

①光通信设备市场蓬勃发展，市场空间较大

从全球范围来看，光通信设备市场蓬勃发展。根据中国国际光电博览会 CIOE 数据，2019 年全球光通信设备市场规模为 117.05 亿美元，2020 年随着 5G 的全球商用，全球光通信市场规模预计将达到 166 亿美元。根据前瞻产业研究院数据，全球光通信设备市场规模预计将从 2021 年到 2026 年以 15% 的速度增长，预计到 2026 年将达到 384 亿美元。同时，发展中国家与发达国家在固定宽带渗透率上有着明显差距。在这种背景下，以印度、巴西为代表的发展中国家具备庞大的人口基数，与发达国家相比宽带发展仍具有较大的增长空间。根据市场研究机构 Transparency Market Research 数据显示，印度 PON 设备市场规模由 2013 年的 2.686 亿美元上升至 2020 年的 11.755 亿美元，CAGR 达到了 23.48%。从数量上看，印度的 PON 设备市场规模亦自 2014 年起以 15.7% 的 CAGR 上升至 2020 年的 3,830 万台。根据市场研究机构 Research and Markets 公开报告显示，随着用户对高速宽带、多用途移动通信的需求以及经济数字化转型的趋势，印度的 PON 设备市场将取得长足的发展。其中，对于 GPON 设备，预计 2019-2025 期间将实现 39.4% 的 CAGR，增长速度快，具备良好的市场前景。报告期内公司产品主要销往中国、印度、巴西、阿根廷、孟加拉国等发展中国家或地区，享受了当地宽带网络市场蓬勃发展的红利。

全球宽带接入设备市场尤其是发展中国家或地区市场面临广阔前景，未来将会伴随着全球宽带渗透率及接入用户的持续增长迎来较大行业增长期，为公司销售收入持续增长提供了较大的发展空间。

②公司产品具有较强的市场竞争力

公司在多年的技术沉淀和工艺创新的基础上，对光通信网络接入技术领域不断探索创新，形成了较强的研发创新能力。在定制化能力方面，公司在硬件和结构设计，以及驱动程序、通信协议、应用程序和系统软件开发等环节均具备研究

开发能力，能自主完成各类产品从需求、设计到开发、测试、发布的全流程。公司能够为客户提供高效、灵活的定制化服务，仅在 2021 年公司针对客户的定制化需求发布了超过 300 个产品版本。在知识产权方面，截至 2022 年 3 月 31 日，公司拥有 52 项境内专利（其中发明专利 25 项、外观设计专利 27 项）、1 项境外专利、66 项软件著作权。在技术开发方面，截至本招股说明书签署日，公司形成了 VoIP 技术、路由交换技术、VSOL 嵌入式应用平台技术、xPON 核心控制与管理技术、PON 设备的云管理技术、跨产品平台 WiFi Mesh 技术、加密保护算法及授权管理技术、ONU/ONT 自动配置管理技术、OLT 边缘计算技术等 9 项核心技术。公司持续对光通信网络接入领域进行研发布局，完成了 10G/XG/XGS PON 等方案产品的开发，打造了云、网合一的产品方案，推出了 WIFI 5/6 MESH 路由器、4G/5G CPE 等无线接入产品，以及 EMS/TR069、云管理等服务。公司亦积极探索工业智能物联网网关、工业 PON 等工业互联网解决方案。在供应链管理方面，针对国内的网络安全需要以及供应链丰富化的目标，公司在原有的以瑞昱、博通等境外芯片为中心的 ONU/ONT、OLT 设计运行方案基础上，于 2015 年实现了以中国大陆自有芯片品牌中兴微电子的芯片产品为核心的整体方案应用，推出了自主可控的网络接入系列产品。公司已形成了国际通用方案与国内自主可控方案并行的产品结构，在丰富了产品线的同时，增强了公司采购议价能力、供应链可替代性以及整体稳定性。

公司长期致力于提高研发创新能力及供应链稳定性，以不断满足客户的定制化需求、提高公司产品的交付能力，从而带动销售收入的增长。

③公司与主要客户建立了良好的合作关系，主要客户业务规模扩大拉动公司业绩增长

报告期内公司主要客户较为稳定。通信网络设备提供商客户的定制化需求较多，对产品质量、供货能力要求较高，一般不会轻易更换供应商。凭借高质量的产品、专业高效的定制设计和生产能力，公司与 GO IP（印度）、NETLINK（印度）、WIRELESS TIGRE（阿根廷）、RIO BRANCO（巴西）、RASA（孟加拉国）、凌云天博、润州光电、东研网络、烽火通信等境内外主要客户建立了良好的合作关系，客户粘性较强。

公司与主要客户的合作关系较为稳定，报告期内公司主要客户所在区域市场

对光通信网络接入系统和终端设备的需求不断增长，推动了公司销售收入的不断提高。

（2）按产品类别分析

报告期各期，公司按产品类别划分的主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
ONU/ONT	55,163.21	71.75%	41,239.10	76.68%	21,030.28	73.10%
OLT	18,248.78	23.74%	9,603.96	17.86%	5,049.97	17.55%
其他	3,473.51	4.52%	2,940.37	5.47%	2,689.72	9.35%
合计	76,885.50	100.00%	53,783.43	100.00%	28,769.98	100.00%

报告期内，公司主营业务收入来源于光网络单元（ONU/ONT）、光线路终端（OLT）及其他产品。其中，ONU/ONT 及 OLT 的销售收入占比较大，是公司的主要产品。报告期各期，前述两类产品合计销售收入占主营业务收入的比例分别为 90.65%、94.54% 和 95.49%。报告期内，ONU/ONT 及 OLT 的销售收入均呈现持续增长的趋势，主要系公司持续加大对 ONU/ONT 及 OLT 的研发投入，主要客户及当地市场对公司 ONU/ONT 及 OLT 产品的需求旺盛，带动了公司 ONU/ONT 及 OLT 销售规模的快速增长。报告期内，公司主营业务收入的其他主要为语音网关（VoIP 网关）、政企网关/ICT 产品、软件等。

①ONU/ONT 产品

报告期各期，公司 ONU/ONT 产品的销量金额、数量及单价情况如下：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率
销售金额（万元）	55,163.21	33.76%	41,239.10	96.09%	21,030.28	-
销售数量（套）	6,060,645	37.49%	4,408,068	102.99%	2,171,548	-
销售单价（元/套）	91.02	-2.71%	93.55	-3.40%	96.84	-

报告期各期，公司 ONU/ONT 产品销售金额分别为 21,030.28 万元、41,239.10 万元及 55,163.21 万元，公司 ONU/ONT 产品销售数量迅速增长，使得 ONU/ONT 产品销售金额快速增长。

2019 年-2020 年，公司 ONU/ONT 产品销售单价有所下降，主要原因系：i. 2020

年 ONU/ONT 产品的销售区域结构有所变化,使得 ONU/ONT 产品销售单价有所下降; ii. ONU/ONT 产品为公司销售占比最高的产品,随着客户采购数量上升,加之公司积极拓展市场份额,公司给予客户部分价格优惠,使得 ONU/ONT 产品销售单价有所下降。

2020 年-2021 年,公司 ONU/ONT 产品销售单价较上年下降 2.71%,主要原因因为汇率下跌。

②OLT 产品

报告期各期,公司 OLT 产品的销量金额、数量及单价情况如下:

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率
销售金额(万元)	18,248.78	90.01%	9,603.96	90.18%	5,049.97	-
销售数量(套)	63,903	102.09%	31,621	95.78%	16,151	-
销售单价(元/套)	2,855.70	-5.98%	3,037.21	-2.86%	3,126.73	-

报告期各期,公司 OLT 产品销售金额分别为 5,049.97 万元、9,603.96 万元及 18,248.78 万元,公司 OLT 产品销售数量迅速增长,使得 OLT 产品销售金额快速增长。

2019 年-2021 年,公司 OLT 产品销售单价有所下降,主要原因系: i. 2020 年公司 OLT 产品销售单价下降原因与 ONU/ONT 产品相似,销售区域结构性的变化使得 OLT 产品销售单价下降; ii. 随着客户采购数量上升,加之公司积极拓展市场份额,公司给予客户部分价格优惠,使得 OLT 产品销售单价有所下降。2020 年-2021 年,公司 OLT 产品销售单价有所下降,主要原因系:公司 OLT 产品单位产品成本有所下降,公司基于成本加成定价及积极拓展市场考虑,降低了 2021 年 OLT 产品整体销售单价。

(3) 按区域构成分析

报告期各期，公司的主营业务收入按销售地域分布构成如下：

单位：万元

区域分布		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
境外	亚洲（境外）	36,653.58	47.67%	27,350.31	50.85%	10,494.35	36.48%
	南美洲	15,777.36	20.52%	8,548.17	15.89%	5,683.10	19.75%
	北美洲	5,282.44	6.87%	3,005.62	5.59%	1,005.94	3.50%
	欧洲	3,871.55	5.04%	2,768.23	5.15%	1,849.85	6.43%
	非洲	302.48	0.39%	38.15	0.07%	36.05	0.13%
	大洋洲	9.00	0.01%	3.57	0.01%	19.56	0.07%
	小计	61,896.40	80.50%	41,714.05	77.56%	19,088.85	66.35%
	其中：印度	28,515.68	37.09%	20,633.36	38.36%	7,296.94	25.36%
	巴西	5,963.12	7.76%	4,299.60	7.99%	2,130.09	7.40%
境内	14,989.10	19.50%	12,069.38	22.44%	9,681.12	33.65%	
合计	76,885.50	100.00%	53,783.43	100.00%	28,769.98	100.00%	

报告期内，公司主营业务收入实现快速增长，增长的主要来源为境外业务收入的增长。公司积极拓展海外业务，海外区域销售占比逐年上升，其中亚洲（境外）地区及南美洲地区销售占比较大。公司境外客户多位于发展中国家和地区，如印度、巴西等，该等国家和地区的网络基础设施与发达国家相比较为落后，对网络建设的需求度较高，因此对公司光通信接入设备的需求较大。

①境外主营业务收入分贸易模式分析

报告期各期，公司境外主营业务收入分贸易模式情况如下：

单位：万元

贸易模式	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
FOB/FCA	55,335.58	89.40%	38,421.54	92.11%	17,351.19	90.90%
C&F	1,565.43	2.53%	2,550.90	6.12%	1,732.14	9.07%
EXW	4,995.38	8.07%	741.62	1.78%	5.52	0.03%
合计	61,896.40	100.00%	41,714.05	100.00%	19,088.85	100.00%

报告期内，公司境外销售贸易模式主要为 FOB/FCA，报告期各期 FOB/FCA 销售占比分别为 90.90%、92.11% 和 89.40%。

②境外前五大客户营业收入分析

报告期各期，公司向境外前五大客户（合并口径）销售情况如下：

单位：万元

报告期	序号	客户名称	所属国家或地区	销售金额	占营业收入比重
2021年	1	GO IP Global Services Private Limited	印度	11,110.79	14.11%
	2	NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	印度	6,800.62	8.63%
	3	FLYTEC COMPUTERS S.A.	巴拉圭	4,655.04	5.91%
	4	WIRELESS TIGRE S.A.	阿根廷	3,329.02	4.23%
	5	SAINXT TECHNOLOGIES LLP	印度	3,240.87	4.11%
	合计			-	29,136.33
2020年	1	NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	印度	7,054.04	13.04%
	2	GO IP Global Services Private Limited	印度	7,034.89	13.01%
	3	ASIAN CARATS PTE LTD	新加坡	2,336.29	4.32%
	4	SAINXT TECHNOLOGIES LLP	印度	1,929.45	3.57%
	5	FLYTEC COMPUTERS S.A.	巴拉圭	1,633.22	3.02%
	合计			-	19,987.89
2019年	1	GO IP Global Services Private Limited	印度	3,010.93	10.42%
	2	NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	印度	1,921.88	6.65%
	3	FLYTEC COMPUTERS S.A.	巴拉圭	1,890.72	6.54%
	4	SAINXT TECHNOLOGIES LLP	印度	951.88	3.29%
	5	WIRELESS TIGRE S.A.	阿根廷	833.56	2.88%
	合计			-	8,608.97

注：GO IP Global Services Private Limited 的销售金额包括 GO IP Global Services Private Limited 及其授权采购方 GROW MORE DISTRIBUTION LIMITED；ASIAN CARATS PTE LTD 的销售金额包括 ASIAN CARATS PTE LTD 及其授权采购方 SOUTH ASIA CORPORATION LIMITED；FLYTEC COMPUTERS S.A 的销售金额包括 FLYTEC COMPUTERS S.A. 及其授权采购方 HONGKONG NOVELTY ELECTRONICS TRADE CO., LIMITED、ANGRA HK LIMITED。

报告期各期，发行人向境外前五大客户销售金额占营业收入的比例分别为 29.78%、36.96%和 36.99%。

（4）按销售模式分析

报告期各期，发行人主营业务收入按销售模式分类情况如下：

单位：万元

销售模式	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
直销	67,927.91	88.35%	49,824.99	92.64%	25,814.61	89.73%
经销	8,957.59	11.65%	3,958.44	7.36%	2,955.37	10.27%
合计	76,885.50	100.00%	53,783.43	100.00%	28,769.98	100.00%

公司销售模式以直销为主、经销为辅，报告期各期直销业务收入占主营业务收入比例分别为 89.73%、92.64% 和 88.35%。

①公司主要经销商情况

报告期各期，发行人向前五大经销商销售情况如下：

单位：万元

报告期	序号	客户名称	所属国家或地区	经销金额	占经销收入比重
2021年	1	WIRELESS TIGRE S.A.	阿根廷	3,329.02	37.16%
	2	RASA TECHNOLOGIES LTD	孟加拉国	1,313.43	14.66%
	3	DATOS S DE RL DE CV	洪都拉斯	603.82	6.74%
	4	ATLANTIC IMPORT EXPORT CO LTD	柬埔寨	527.41	5.89%
	5	DAW' AL-FADA' GENERAL TRADING COMPANY AND COMMERCIAL AGENCIS LIMITED	伊拉克	488.69	5.46%
	合计			-	6,262.37
2020年	1	WIRELESS TIGRE S.A.	阿根廷	1,123.99	28.39%
	2	RASA TECHNOLOGIES LTD	孟加拉国	877.33	22.16%
	3	DAW' AL-FADA' GENERAL TRADING COMPANY AND COMMERCIAL AGENCIS LIMITED	伊拉克	443.30	11.20%
	4	XCOM LTD	保加利亚	290.47	7.34%
	5	ATLANTIC IMPORT EXPORT CO LTD	柬埔寨	277.73	7.02%
	合计			-	3,012.82
2019年	1	WIRELESS TIGRE S.A.	阿根廷	825.00	27.92%
	2	RASA TECHNOLOGIES LTD	孟加拉国	677.18	22.91%
	3	ATLANTIC IMPORT EXPORT CO LTD	柬埔寨	439.25	14.86%
	4	DAW' AL-FADA' GENERAL TRADING COMPANY AND COMMERCIAL AGENCIS LIMITED	伊拉克	203.70	6.89%

报告期	序号	客户名称	所属国家或地区	经销金额	占经销收入比重
	5	BALAJI TECHNOLOGY PVT. LTD	尼泊尔	178.31	6.03%
		合计	-	2,323.44	78.62%

公司与上述经销商不存在关联关系。

②报告期内经销商是否存在较多新增与退出情况

报告期各期，公司经销商变动情况如下：

单位：家

项目	2021年	2020年	2019年
经销商家数	19	16	12
新增经销商家数	4	4	-
新增经销商占当年经销金额比例	12.08%	2.85%	-
退出经销商家数	1	-	-
退出经销商占上年经销金额比例	0.46%	-	-

报告期内，公司经销商不存在较多新增与退出情况。

③经销商其他情况

报告期内，公司经销商客户不存在大量个人等非法人实体，经销商回款不存在现金交易。发行人前五大经销商不存在专门销售发行人产品情况。同行业可比公司中，除菲菱科思和卓翼科技明确披露其销售模式全部为直销外，其他同行业可比公司均未披露其直销、经销构成情况。

(5) 按季节性分析

报告期各期，公司主营业务收入的季度分布情况如下：

单位：万元

季度	2021年度		2020年度		2019年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
第一季度	13,747.37	17.88%	6,233.24	11.59%	5,640.66	19.61%
第二季度	21,501.91	27.97%	12,842.10	23.88%	6,575.56	22.86%
第三季度	20,603.60	26.80%	15,002.70	27.89%	6,979.44	24.26%
第四季度	21,032.62	27.36%	19,705.40	36.64%	9,574.32	33.28%
合计	76,885.50	100.00%	53,783.43	100.00%	28,769.98	100.00%

报告期内，公司主营业务收入不存在明显的季节性。报告期内，公司各季度主营业务收入占比有所差异，主要由于公司业务处于增长期，因而下半年主营业务收入占比相对较高。报告期各期，公司第一季度主营业务收入占比相对较小，主要是受到春节假期的影响，影响货物交收，从而使得第一季度主营业务收入占比较低。

报告期各期，公司营业收入按季度分布与同行业可比公司对比情况如下：

年度	季度	剑桥科技	共进股份	天邑股份	瑞斯康达	卓翼科技	九联科技	菲菱科思	行业均值	发行人
2021年	第一季度	-	23.49%	22.93%	-	27.97%	-	18.95%	23.34%	17.82%
	第二季度	-	23.05%	23.11%	-	26.03%	-	20.66%	23.21%	27.91%
	第三季度	-	25.64%	25.69%	-	25.27%	-	24.92%	25.38%	26.44%
	第四季度	-	27.82%	28.27%	-	20.73%	-	35.47%	25.61%	27.82%
2020年	第一季度	21.01%	19.14%	24.13%	8.74%	21.30%	16.94%	17.36%	18.38%	11.56%
	第二季度	31.56%	24.80%	23.57%	26.73%	29.59%	34.25%	23.10%	27.66%	23.97%
	第三季度	25.86%	26.61%	26.21%	25.18%	25.38%	15.38%	28.95%	24.79%	27.79%
	第四季度	21.57%	29.46%	26.09%	39.35%	23.73%	33.42%	30.59%	29.17%	36.69%
2019年	第一季度	23.21%	25.90%	33.17%	27.35%	16.96%	27.34%	19.35%	24.76%	19.57%
	第二季度	25.55%	25.53%	23.61%	20.00%	22.80%	27.20%	21.78%	23.78%	22.81%
	第三季度	23.76%	25.57%	23.31%	25.02%	25.27%	28.27%	27.92%	25.59%	24.24%
	第四季度	27.48%	22.99%	19.91%	27.63%	34.97%	17.18%	30.96%	25.87%	33.38%

注：同行业可比公司资料来源于 WIND。截至本招股说明书签署日，部分同行业可比公司 2021 年年报暂未披露。

由上表可见，报告期各期发行人营业收入各季度占比与同行业可比公司不存在显著差异。

（6）第三方回款情况

报告期内，公司存在商品销售回款方与合同签订主体不一致的情形，主要原因系：①部分境外客户及个别境内客户因财务管理习惯、资金阶段性紧张、对公账户使用不便等原因，通过其可控制的关联方账户（股东、实际控制人及其亲属、同一控制下的其他企业、公司员工账户等）进行货款支付；②部分境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因，指定第三方付款；③部分境外客户出于资本兑换便利性、节省操作流程和财务费用等原因考虑，通过银行、财务公司等金融机构支付货款；④部分境外客户出于简化交易流程、资金结算便捷性、交易

习惯等其他原因考虑，指定其他第三方付款。

报告期内，公司第三方回款形成的收入及占营业收入比例的情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第三方回款形成收入合计(A)	9,251.61	11.75%	6,344.39	11.73%	3,587.96	12.41%
其中：境内客户通过股东、实际控制人及其亲属、员工或同一控制下的其他企业等关联方付款(B)	-	-	-	-	197.14	0.68%
境外客户通过股东、实际控制人及其亲属、员工或同一控制下的其他企业等关联方付款(C)	1,215.93	1.54%	1,410.88	2.61%	628.12	2.17%
境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方付款(D)	5,044.04	6.40%	4,346.93	8.04%	2,216.88	7.67%
境外客户通过金融机构支付货款(E)	2,720.49	3.45%	-	-	-	-
境外客户因其他原因指定第三方付款(F=A-B-C-D-E)	271.15	0.34%	586.57	1.08%	545.82	1.89%

由上表可见，报告期各期，公司第三方回款形成收入占营业收入比例分别为12.41%、11.73%、11.75%。报告期内公司第三方回款主要系境外客户指定付款(C+D+E+F)。扣除关联方付款(B+C)、因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁指定第三方付款(D)、通过金融机构支付货款(E)后，公司第三方回款形成收入占营业收入比例分别为1.89%、1.08%、0.34%，在报告期内呈现总体下降的趋势。公司第三方回款情况符合其所在的行业特点和经营模式，具备商业合理性。

报告期内，公司要求业务人员必须与客户进行充分沟通，原则上不接受第三方回款，对于无法避免的第三方回款，公司制定了合理的销售流程、资金管理等内控制度进行规范，具体包括事前、事中与事后三部分：

①事前控制。公司对涉及第三方回款的业务，在对客户进行背景调查以外，还需对第三方回款公司进行背景调查，并要求客户提供委托付款函或其他声明文件，或通过邮件、电话、即时通讯工具等形式明确购买方、付款方、付款方式等信息；

②事中控制。公司在收到第三方付款的款项后，财务部核对收款金额是否与出货记录、双方约定的付款方等一致，最后根据银行单据进行财务处理；

③事后控制。公司财务部和销售中心进行对账，销售业务人员与主要三方回款客户进行对账，对发货金额、回款金额等信息进行核对和确认。

公司报告期内发生的第三方回款系基于业务合作需求发生，符合公司以外销为主的经营模式及行业经营特点，具有必要性和商业合理性；报告期内，公司第三方回款对应的营业收入具有真实性，不存在虚构交易或调节账龄的情形；发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排；第三方回款与相关销售收入勾稽一致，具有可验证性，第三方回款及销售确认相关内部控制有效执行。

(7) 个人账户对外收取货款并支付款项情况

报告期初，公司存在利用个人账户对外收取货款并支付款项的情形。公司利用以实际控制人之一陈春明的配偶李秋、董事兼董事会秘书邓文的名义开立的 2 张个人卡对外收取货款，具体情况如下：

卡号	持有人	报告期内使用时间	账户状态
6228480088484401174	李秋	2019-1-1 至 2019-10-10	已注销
6217921003447615	邓文	2019-1-1 至 2019-6-5	已注销

报告期初，公司同时存在利用上述个人账户发放部分职工薪酬以及支付部分无票费用支出等。

报告期内，发行人利用个人账户收付款项的具体情况金额如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收取货款、赞助收入等	-	-	163.14
收取供应商返利	-	-	15.00
支付货款	-	-	14.29
发放薪酬	-	-	129.81
支付其他办公、招待费用及收到冲减费用款项等净额	-	-	24.09

报告期内，发行人利用个人账户对外收取货款并支付款项的事项仅影响 2019 年度财务报表。发行人 2019 年度利用个人账户对外收取货款并支付款项的财务

核算入账金额及占当期财务报表金额比例如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度		
	个人账户收付款项核算金额	报表数	占比
应交税费	18.69	194.06	9.63%
营业收入	146.17	28,905.79	0.51%
营业成本	1.02	21,863.08	0.00%
销售费用	47.50	1,249.31	3.80%
管理费用	81.60	890.26	9.17%
研发费用	24.80	1,693.49	1.46%

为规范利用个人账户对外收付款项的财务内控不规范行为，发行人于 2020 年起已全面停止使用个人账户对外收取货款，未再发生其他通过个人账户对外收取货款的情形。发行人按照个人账户收付的具体情况对相关收入、成本费用等项目进行了账务调整，补缴了因个人账户收取货款、支付薪酬等事项涉及的相关未缴纳税金。

发行人按照《企业内部控制基本规范》《企业内部控制应用指引》等规则指引，建立并完善了《销售管理制度》《资金管理制度》《费用及报销管理制度》等相关内控制度，进一步加强了销售收款、费用支付等相关资金管控。发行人严格按照相关内控制度执行，财务内控不规范行为已得到纠正，未发生新的不合规资金往来行为。

(8) 现金交易

报告期内公司存在少量现金交易，具体如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
现金销售	0.68	-	-
占营业收入比例	0.00%	-	-

报告期内公司现金交易系样品销售及维修收入，具有真实性、必要性与合理性。现金交易的客户不是发行人的关联方，与发行人的实际控制人及董监高等关联方不存在资金往来。

3、其他业务收入分析

2019 年度至 2021 年度，公司其他业务收入分别为 135.82 万元、297.38 万元及 1,873.04 万元，总体金额及占营业收入的比例较小，主要为零星材料销售、技术服务、维修服务等。2021 年其他业务收入增长较大，主要原因为公司销售了一批原材料芯片，使得 2021 年其他业务收入金额相比上年较大。

(二) 营业成本构成及变动分析

报告期各期，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	62,858.20	97.43%	42,861.60	99.57%	21,738.28	99.43%
其他业务成本	1,658.43	2.57%	186.85	0.43%	124.80	0.57%
合计	64,516.63	100.00%	43,048.45	100.00%	21,863.08	100.00%

报告期内，公司营业成本构成以主营业务成本为主，各期主营业务成本占营业成本的比例超过 97%，与主营业务收入占比相匹配。

1、主营业务成本分析

(1) 主营业务成本按产品分类

报告期各期，公司主营业务成本按产品分类构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
ONU/ONT	47,729.29	75.93%	34,087.12	79.53%	16,827.50	77.41%
OLT	12,415.16	19.75%	6,301.72	14.70%	3,148.11	14.48%
其他	2,713.76	4.32%	2,472.76	5.77%	1,762.67	8.11%
合计	62,858.20	100.00%	42,861.60	100.00%	21,738.28	100.00%

(2) 主营业务成本按成本类别构成

报告期各期，公司主营业务成本按成本类别构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	56,382.76	89.70%	37,828.95	88.26%	18,632.77	85.71%
委外成本	3,681.03	5.86%	2,683.09	6.26%	1,400.58	6.44%
直接人工	1,535.72	2.44%	1,262.18	2.94%	850.05	3.91%
制造费用	1,258.70	2.00%	1,087.39	2.54%	854.88	3.93%
合计	62,858.20	100.00%	42,861.60	100.00%	21,738.28	100.00%

报告期各期，公司直接材料成本按类别构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
芯片	27,578.45	48.91%	16,789.59	44.38%	8,040.47	43.15%
电路模块	10,948.10	19.42%	7,616.32	20.13%	3,925.63	21.07%
结构物料	5,464.36	9.69%	4,025.64	10.64%	2,249.54	12.07%
电容	1,548.50	2.75%	1,235.90	3.27%	620.31	3.33%
感性器件	1,399.58	2.48%	962.82	2.55%	482.48	2.59%
辅助材料及其他材料	9,443.77	16.75%	7,198.67	19.03%	3,314.34	17.79%
合计	56,382.76	100.00%	37,828.95	100.00%	18,632.77	100.00%

成本构成分析：①公司的主要原材料为芯片、电路模块、结构物料、电容、感性器件等，直接材料是主营业务成本的最主要组成部分，报告期各期直接材料成本占主营业务总成本的比例均在 85% 以上；公司单位产品的直接材料构成较为稳定，直接材料占主营业务成本比例的变化与主要直接材料的市场价格波动相关；②由于公司是技术密集型企业，负责产品生产过程中的高附加值部分的工序，其他可替代性较强的工序通常采用外协加工的方式完成，因而直接人工及制造费用的占比较小。

成本结构变动趋势分析：①报告期内，由于公司销售规模持续增长，规模经济效应显现，因而直接人工及制造费用的占比逐年下降；②2021 年，由于市场芯片供应紧张，使得芯片采购单价较上年增长，从而使得直接材料的成本占比进一步上升。

2、其他业务成本分析

2019年至2021年,其他业务成本分别为124.80万元、186.85万元及1,658.43万元,报告期内其他业务成本占营业成本比重较低。

(三) 毛利及毛利率分析

1、主营业务毛利分析

报告期各期,公司主营业务毛利情况如下:

单位:万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
ONU/ONT	7,433.92	53.00%	7,151.99	65.48%	4,202.78	59.77%
OLT	5,833.63	41.59%	3,302.23	30.24%	1,901.86	27.05%
其他	759.75	5.42%	467.61	4.28%	927.05	13.18%
合计	14,027.29	100.00%	10,921.83	100.00%	7,031.70	100.00%

报告期内,公司主营业务毛利主要来源于网络单元(ONU/ONT)、光线路终端(OLT)产品。报告期各期,ONU/ONT及OLT合计毛利占主营业务毛利的比例分别为86.82%、95.72%和94.59%,是公司盈利的主要来源。

2、主营业务毛利率分析

报告期各期,公司各产品毛利率情况如下:

项目	2021年度	2020年度	2019年度
ONU/ONT	13.48%	17.34%	19.98%
OLT	31.97%	34.38%	37.66%
其他	21.87%	15.90%	34.47%
合计	18.24%	20.31%	24.44%

报告期各期,公司主营业务毛利率分别为24.44%、20.31%和18.24%,公司主营业务毛利率变动主要取决于光网络单元(ONU/ONT)、光线路终端(OLT)两种产品的毛利率变动,其他产品影响较小。毛利率按主要产品光网络单元(ONU/ONT)、光线路终端(OLT)分类变动原因如下:

(1) ONU/ONT 产品

报告期各期,公司ONU/ONT产品销售单价、单位成本及毛利率的变动情况

如下：

单位：元/套

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率
ONU/ONT 产品销售单价(剔除运费)	91.02	-2.49%	93.34	-3.25%	96.48	-
ONU/ONT 产品单位成本	78.75	1.84%	77.33	-0.21%	77.49	-
其中：单位直接材料	70.14	3.44%	67.81	2.64%	66.07	-
单位委外成本	5.11	-2.25%	5.23	-1.15%	5.29	-
单位直接人工	1.92	-16.68%	2.31	-24.68%	3.06	-
单位制造费用	1.58	-20.49%	1.98	-35.46%	3.07	-
ONU/ONT 产品毛利率(剔除运费)	13.48%	-3.68%	17.15%	-2.53%	19.68%	-

报告期各期，公司 ONU/ONT 的毛利率（剔除运费）分别为 19.68%、17.15% 和 13.48%。

2019 年-2020 年，公司 ONU/ONT 产品毛利率下降了 2.53 个百分点，主要原因为：①公司 ONU/ONT 产品产量较上年增长 113.27%，使得单位成本中直接人工及制造费用的分摊分别较上年减少 24.68% 及 35.46%，弥补了直接材料较上年增长 2.64% 的不利影响，公司 ONU/ONT 产品单位成本较上年基本保持稳定；②在单位成本基本稳定的情况下，2020 年销售区域结构发生变化，使得 2020 年销售单价下降 3.25%，因而毛利率较上年下降。

2020 年-2021 年，公司 ONU/ONT 产品销售单价较上年下降 2.49%，同时主要原材料芯片价格上升导致 ONU/ONT 产品单位成本较上年上升 1.84%，从而使得 ONU/ONT 产品毛利率较上年下降 3.68%。

(2) OLT 产品

报告期各期，公司 OLT 产品销售单价、单位成本及毛利率的变动情况如下：

单位：元/套

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率
OLT 产品销售单价(剔除运费)	2,855.70	-5.65%	3,026.78	-2.57%	3,106.56	-
OLT 产品单位成本	1,942.81	-2.51%	1,992.89	2.24%	1,949.18	-
其中：单位直接材料	1,784.10	-1.77%	1,816.24	5.24%	1,725.85	-

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率
单位委外成本	61.91	-4.25%	64.66	-12.48%	73.88	
单位直接人工	53.28	-10.61%	59.61	-19.91%	74.42	-
单位制造费用	43.52	-16.92%	52.39	-30.18%	75.03	-
OLT 产品毛利率（剔除运费）	31.97%	-2.19%	34.16%	-3.10%	37.26%	-

2019 年-2020 年，公司 OLT 产品毛利率较上年下降 3.10%，主要原因为：① 公司 OLT 产品销量较上年增长，公司积极开拓市场使得销售规模迅速增长，同时客户批次采购规模有所上升，公司对客户大批量采购给予一定的销售优惠，因而对销售单价有所影响；②2020 年下半年由于疫情的影响，进口原材料供应短缺，价格上升，使得材料成本上涨，导致单位产品成本的上升。

2020 年-2021 年，由于公司 OLT 产品销量进一步较上年增长 102.09% 以及市场竞争因素的影响，OLT 产品销售单价较上年下降 5.65%；OLT 产品单位直接材料成本下降，加之规模效应带来的人工和制造费用单位产品摊销的减少，公司 OLT 产品单位成本下降 2.51%，下降幅度相比销售单价较少，因而 OLT 产品毛利率较上年下降 2.19%。

3、公司毛利率与同行业可比公司比较

报告期各期，公司主营业务毛利率与同行业可比公司主营业务毛利率对比如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
剑桥科技	-	13.07%	17.49%
共进股份	12.36%	13.28%	16.57%
天邑股份	20.48%	20.91%	18.95%
瑞斯康达	-	42.31%	37.66%
卓翼科技	11.95%	11.95%	12.10%
菲菱科思	16.11%	14.35%	14.21%
九联科技	-	19.54%	22.61%
行业均值	15.23%	19.34%	19.94%
公司主营业务	18.24%	20.31%	24.44%

注：同行业可比公司资料来源于 WIND。截至本招股说明书签署日，部分同行业可比公司 2021 年年报暂未披露。

报告期各期，公司主营业务毛利率与同行业可比公司类似产品毛利率对比如下：

公司名称	产品类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度
剑桥科技	电信宽带接入终端	-	14.37%	19.06%
共进股份	通信终端	10.24%	12.26%	15.44%
天邑股份	宽带网络终端设备	20.05%	20.91%	18.95%
瑞斯康达	综合接入终端设备	-	32.46%	22.77%
卓翼科技	网络通讯终端类	2.50%	10.21%	12.91%
菲菱科思	路由器及无线产品	14.26%	12.69%	12.44%
九联科技	ONU 智能家庭网关	-	-	23.39%
同行业可比公司类似产品平均毛利率		11.76%	17.15%	17.85%
公司主营业务毛利率		18.24%	20.31%	24.44%

注：同行业可比公司资料来源于 WIND。截至本招股说明书签署日，部分同行业可比公司 2021 年年报暂未披露。

报告期内公司主营业务毛利率与同行业可比公司主营业务毛利率、同行业可比公司类似产品毛利率不存在重大差异，存在差异的主要原因系：公司主要面向印度、巴西等发展中国家市场，以及孟加拉国、巴基斯坦等“一带一路”国家市场，针对各个国家和地区的不同应用场景提供定制化的产品方案；公司产品具有定制化、差异化、多样化的特点，与同行业可比公司类似产品不完全可比。

（四）期间费用分析

报告期各期，公司各项期间费用占营业收入比重情况如下：

单位：万元

项目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售费用	金额	1,694.37	1,249.62	1,249.31
	占营业收入比例	2.15%	2.31%	4.32%
管理费用	金额	1,680.41	1,402.53	890.26
	占营业收入比例	2.13%	2.59%	3.08%
研发费用	金额	2,695.87	1,792.42	1,693.49
	占营业收入比例	3.42%	3.31%	5.86%
财务费用	金额	188.58	315.55	-38.38

	占营业收入比例	0.24%	0.58%	-0.13%
合计	金额	6,259.22	4,760.12	3,794.68
	占营业收入比例	7.95%	8.80%	13.13%

公司是一家长期专业从事光通信网络接入系统和终端设备研发、生产及销售的高新技术企业，专注于网络接入领域综合应用解决方案的研究和开发，同时，报告期内具有客户相对稳定的经营特征，因此报告期内呈现研发费用率相对较高、管理费用率和销售费用率相对较低的特点。

1、销售费用

报告期各期，公司销售费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,292.54	76.28%	1,036.02	82.91%	764.42	61.19%
广告宣传费	201.40	11.89%	100.47	8.04%	91.16	7.30%
物流运输费	-	-	-	-	325.61	26.06%
差旅费	12.76	0.75%	5.68	0.45%	38.52	3.08%
业务招待费	13.53	0.80%	14.66	1.17%	19.08	1.53%
出口信用保险费	93.70	5.53%	63.77	5.10%	-	-
办公费	26.63	1.57%	12.85	1.03%	4.00	0.32%
其他	53.81	3.18%	16.17	1.29%	6.52	0.52%
合计	1,694.37	100.00%	1,249.62	100.00%	1,249.31	100.00%

报告期各期，发行人销售人员的职工薪酬占销售费用比例较大。报告期内，发行人销售费用逐年增长，主要因为公司业务规模增长，销售人员薪酬有所提高，销售团队规模也有所扩大，从而使得销售人员的职工薪酬总额上升。

2020 年 1 月 1 日起，公司采用新收入准则，将运输费作为合同履约成本，计入营业成本核算。

报告期内，公司销售费用的上升符合公司业务规模总体增长及社会人力成本上升的趋势。

2、管理费用

报告期各期，公司管理费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	755.41	44.95%	336.70	24.01%	340.98	38.30%
房租及物业水电费	14.87	0.88%	51.39	3.66%	76.32	8.57%
差旅费	15.49	0.92%	11.84	0.84%	30.16	3.39%
折旧与摊销	83.36	4.96%	41.27	2.94%	17.60	1.98%
中介服务费	310.64	18.49%	62.89	4.48%	54.15	6.08%
办公费	166.09	9.88%	149.19	10.64%	87.69	9.85%
存货损耗	37.67	2.24%	31.27	2.23%	38.33	4.31%
股份支付	190.94	11.36%	631.79	45.05%	202.41	22.74%
其他	105.94	6.30%	86.19	6.15%	42.62	4.79%
合计	1,680.41	100.00%	1,402.53	100.00%	890.26	100.00%

报告期内，公司管理费用主要包括股权激励产生的股份支付、职工薪酬、中介服务费、办公费等。

2020 年相比 2019 年，管理人员职工薪酬总额保持稳定，剔除股份支付的影响后的管理费用金额也变动较小。

2021 年，公司管理费用中职工薪酬以及中介服务费增长较多。其中，职工薪酬的增长主要原因为公司近两年业绩增长，公司对管理人员薪酬进行普调，并且管理人员人数增加。中介服务费主要为公司为上市所聘请中介机构费用。

3、研发费用

报告期各期，公司研发费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
职工薪酬	2,244.30	1,607.38	1,447.01
直接投入	74.40	74.47	165.04
折旧与摊销	147.35	70.55	69.03
委托开发费	116.16	-	-
其他费用	113.66	40.02	12.42
合计	2,695.87	1,792.42	1,693.49

报告期内，公司研发费用主要由职工薪酬以及其他各种费用构成，公司研发

费用持续增长。2021 年委托开发费主要系公司与华南理工大学合作研发发生的研发费用，具体内容见本招股说明书“第六节 业务与技术六”之“六、公司产品的核心技术及研发情况”之“（二）研发情况”之“3、合作研发情况”。

报告期内，公司研发项目的实施情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年	截至报告期末实施进度
16端口GPON OLT（光纤线路终端）	-	-	46.83	完成
HG电源	-	-	148.12	完成
二合一CATV ONU（光纤网络单元）	-	-	68.96	完成
光通讯路由器	-	-	146.08	完成
64端口语音网关设备-IAD3064的研究	-	-	136.63	完成
光通讯交换机（EPON）的研究	-	-	172.21	完成
基于大规模网络系统的云控制技术研究	-	132.27	322.6	完成
基于高带宽WIFI 6的高抗干扰能力长距离传输技术的研究	-	100.10	234.41	完成
无线MESH路由器-HG3610ACM的研究	-	-	136.02	完成
无源光网络长距离传输技术系统的研究开发	-	127.89	281.64	完成
5G CPE高灵敏度接收馈线技术研究	457.21	375.29	-	样板设计阶段
10G EPON系统中边缘计算能力应用技术研究	530.93	366.88	-	样板调试阶段
WIFI 6 高带宽自组网MESH技术研究开发	404.96	184.02	-	产品全功能测试阶段
PON 网络切片技术研究开发	632.40	279.27	-	样板调试阶段
XGS-PON 系统技术研究开发	554.23	226.70	-	样板调试阶段
光网络单元与毫米波AIP天线关键技术研究项目	15.00	-	-	光网络单元与毫米波滤波天线方法的研究中
基于边云协同的云化工业控制系统国产化软件适配项目	44.55	-	-	完成
基于人工智能控制的PON项目	10.00	-	-	面向 5G 的 PON 以及人工智能在光网络中的应用调研中
无线CPE与光网络单元关键技术研究项目	7.00	-	-	无线 CPE 设备天线设计方法研究中
与麒麟操作系统适配进行的代码编译开发	39.60	-	-	完成
合计	2,695.87	1,792.42	1693.49	

4、财务费用

报告期各期，公司财务费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利息费用	45.56	-	-
减：利息收入	71.01	23.76	23.08
汇兑损益	169.24	306.11	-31.50
手续费及其他	44.79	33.20	16.20
合 计	188.58	315.55	-38.38

报告期内，公司财务费用主要为汇兑损益。报告期内，公司盈利能力及现金流状况较好，无债务融资，2021 年开始执行新租赁准则，因而产生利息费用。

报告期各期，汇兑损益对公司业绩影响情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
汇兑损益（万元）	169.24	306.11	-31.50
利润总额（万元）	8,021.27	6,264.36	3,243.98
占比	2.11%	4.89%	-0.97%

由上表可见，报告期各期公司汇兑损益占利润总额的比例分别为-0.97%、4.89%及 2.11%，总体占比较低，对公司业绩影响较小。

5、期间费用与同行业对比情况

报告期各期，发行人与同行业可比公司期间费用占营业收入比例对比情况如下：

项目	公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售费用	剑桥科技	-	1.81%	2.04%
	共进股份	1.29%	1.84%	2.45%
	天邑股份	4.07%	6.32%	5.34%
	瑞斯康达	-	14.55%	13.48%
	卓翼科技	0.93%	1.79%	1.85%
	菲菱科思	1.18%	1.19%	1.15%
	九联科技		4.85%	6.96%
	行业均值	1.87%	4.62%	4.75%
	行业均值（除瑞斯康达）	1.87%	2.97%	3.30%
	发行人	2.15%	2.31%	4.32%
管理费用	剑桥科技	-	7.14%	6.22%

项目	公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	共进股份	2.88%	3.34%	3.70%
	天邑股份	2.82%	3.22%	2.73%
	瑞斯康达	-	6.28%	5.89%
	卓翼科技	9.53%	13.97%	8.60%
	菲菱科思	1.65%	1.63%	1.82%
	九联科技		2.02%	1.82%
	行业均值	4.22%	5.37%	4.40%
	行业均值（除瑞斯康达）	4.22%	5.22%	4.15%
	发行人	2.13%	2.59%	3.08%
研发费用	剑桥科技	-	9.93%	9.17%
	共进股份	4.43%	4.50%	5.40%
	天邑股份	5.54%	6.13%	5.57%
	瑞斯康达	-	13.43%	10.30%
	卓翼科技	3.61%	9.43%	7.91%
	菲菱科思	4.54%	4.69%	5.26%
	九联科技		6.47%	6.47%
	行业均值	4.53%	7.80%	7.15%
	行业均值（除瑞斯康达）	4.53%	6.86%	6.63%
	发行人	3.42%	3.31%	5.86%
财务费用	剑桥科技	-	2.89%	0.41%
	共进股份	-0.35%	0.25%	-0.07%
	天邑股份	-0.18%	-0.62%	0.14%
	瑞斯康达	-	-0.43%	0.95%
	卓翼科技	1.44%	2.16%	1.45%
	菲菱科思	0.10%	-0.28%	0.17%
	九联科技		2.14%	2.10%
	行业均值	0.25%	0.87%	0.74%
	行业均值（除瑞斯康达）	0.25%	1.09%	0.70%
	发行人	0.24%	0.58%	-0.13%
期间费用合计	剑桥科技	-	21.79%	17.85%
	共进股份	8.25%	9.94%	11.48%
	天邑股份	12.26%	15.05%	13.78%
	瑞斯康达	-	33.83%	30.63%

项目	公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	卓翼科技	15.51%	27.36%	19.81%
	菲菱科思	7.47%	7.23%	8.40%
	九联科技	-	15.48%	17.35%
	行业均值	10.87%	18.67%	17.04%
	行业均值（除瑞斯康达）	10.87%	16.14%	14.78%
	发行人	7.95%	8.80%	13.13%

注：同行业可比公司资料来源于 WIND。截至本招股说明书签署日，部分同行业可比公司 2021 年年报暂未披露。

报告期内，瑞斯康达的销售费用及管理费用中包含金额较大的技术服务费、劳务服务费，费用构成与所选取的同行业可比公司及公司有较大差异，因而分析对比以去除瑞斯康达的同行业指标进行比较。

（1）销售费用

2019 年，公司销售规模低于同行业可比公司，使得销售费用率略高于同行业平均水平。

2020 年-2021 年，公司销售规模上升，规模经济效应显现使得销售费用率下降。

（2）管理费用

报告期各期，公司管理费用率总体低于同行业可比公司，主要是由于公司业务专一，管理效率较高，因而管理费用率总体相对较低。

（3）研发费用

2019 年公司研发费用占营业收入比例与同行业可比公司平均值差异不大。2020 年及 2021 年，公司研发费用持续增长，但由于营业收入规模增长幅度较大，使得研发费用率较 2019 年下降，低于同行业可比公司。

公司历来重视研发投入，持续以客户需求为导向，在新产品以及技术储备上投入研发力量，为公司产品市场竞争力奠定基础。

（4）财务费用

报告期各期，公司财务费用占营业收入比例与同行业可比公司平均值差异不大。

（五）其他项目分析

1、税金及附加

报告期各期，公司税金及附加明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
城市维护建设税	11.93	16.46	64.71
教育费附加	5.11	7.05	27.73
地方教育附加	3.41	4.70	18.49
印花税	50.45	33.57	17.17
合计	70.89	61.78	128.09

报告期内，公司税金及附加主要包括印花税、城市维护建设税等。

2、资产减值损失

报告期各期，公司资产减值损失明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
存货跌价损失	-80.31	-32.71	-33.24
合计	-80.31	-32.71	-33.24

报告期内，公司所计提的资产减值损失与现有资产的实际状况相符。

3、信用减值损失

报告期各期，公司信用减值损失明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收票据坏账损失	5.84	8.85	-14.68
应收账款坏账损失	-185.28	-249.62	-146.95
其他应收款坏账损失	-3.86	0.77	-2.38
合计	-183.31	-240.01	-164.02

报告期各期，公司信用减值损失主要为应收账款坏账损失。

4、投资收益

报告期各期，公司投资收益明细情况如下：

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	24.87	13.44	46.37
处置长期股权投资产生的投资收益	-	-	11.99
理财产品投资收益	61.61	78.14	21.36
远期结售汇合约收益	42.80	-	-
合计	129.28	91.58	79.73

报告期各期，公司投资收入主要为理财产品投资收益。

5、公允价值变动损益

报告期各期，公司公允价值变动损益情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
交易性金融资产	-5.66	-1.02	8.93
合计	-5.66	-1.02	8.93

报告期各期，公司公允价值变动损益为购买交易性金融资产产生的收益。

6、其他收益

报告期各期，公司其他收益明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
政府补助	218.30	135.87	141.69
增值税退税	51.20	56.14	76.12
个税手续费返还	9.50	1.77	1.54
合计	279.00	193.78	219.34

报告期内，公司其他收益由政府补助、增值税退税及个税手续费返还构成，其中政府补助及增值税退税占比较大。

报告期各期，公司计入其他收益的政府补助明细如下：

单位：万元

补助项目	2021 年度计入损益的金额	与资产相关/与收益相关	核算方法
瞪羚企业专项扶持资金	50.00	与收益相关	总额法
现代服务业企业成长壮大奖	45.00	与收益相关	总额法
出口信用保险补贴	34.58	与收益相关	总额法

补助项目	2021年度计入损益的金额	与资产相关/与收益相关	核算方法
现代服务业企业经营贡献奖	29.00	与收益相关	总额法
广州市知识产权专项资金	20.30	与收益相关	总额法
员工线上适岗培训补贴	18.26	与收益相关	总额法
黄埔区研发费用补助	7.84	与收益相关	总额法
民营及中小企业招用人才社保补贴	5.82	与收益相关	总额法
质量强区专项资金第三方品牌认证资助	5.00	与收益相关	总额法
吸纳脱贫人口就业补助	2.00	与收益相关	总额法
吸纳建档立卡贫困劳动力就业补助	0.50	与收益相关	总额法
合计	218.30	-	-

单位：万元

补助项目	2020年度计入损益的金额	与资产相关/与收益相关	核算方法
瞪羚企业专项扶持资金	50.00	与收益相关	总额法
商务局发的经营贡献奖	46.00	与收益相关	总额法
稳企六条-服务业营收增长奖励	20.00	与收益相关	总额法
区民营及中小企业招用人才社会保险补贴	5.55	与收益相关	总额法
稳岗补贴	4.28	与收益相关	总额法
黄埔区企业员工线上适岗培训补贴	3.80	与收益相关	总额法
民营及中小企业招用人才社保补贴	2.13	与收益相关	总额法
外经贸发展专项资金	1.73	与收益相关	总额法
区失业稳岗（暖企）补贴	1.07	与收益相关	总额法
广州市专利资助	1.00	与收益相关	总额法
软件著作权登记资助	0.21	与收益相关	总额法
政策兑现科技专利资助	0.10	与收益相关	总额法
合计	135.87	-	-

单位：万元

补助项目	2019年度计入损益的金额	与资产相关/与收益相关	核算方法
广州市企业研发经费投入后补助	34.12	与收益相关	总额法
瞪羚企业专项扶持资金	50.00	与收益相关	总额法
广州开发区促进商务发展专项资金	30.00	与收益相关	总额法
外经贸发展专项资金参展补贴	14.38	与收益相关	总额法
广州市贯彻知识产权管理规范项目资金	5.00	与收益相关	总额法
国家知识产权规范化管理标准认证资助	5.00	与收益相关	总额法

补助项目	2019 年度计入 损益的金额	与资产相关/ 与收益相关	核算方法
广州市失业保险支持企业稳定岗位补贴	1.52	与收益相关	总额法
广州开发区知识产权局专利资助	0.80	与收益相关	总额法
广州市市级专利资助	0.48	与收益相关	总额法
广州市黄埔区民营及中小企业新招用人才社保补贴	0.39	与收益相关	总额法
合计	141.69	-	-

7、营业外收支

(1) 营业外收入

报告期各期，公司的营业外收入明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
政府补助	20.00	45.00	20.00
违约赔偿收入	2.00	-	-
其他	0.01	2.39	0.37
合 计	22.01	47.39	20.37

报告期各期，公司计入营业外收入的政府补助明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
高新技术企业认定奖补	-	35.00	15.00
瞪羚企业专项扶持资金-直接认定奖励	20.00	10.00	5.00
合 计	20.01	45.00	20.00

(2) 营业外支出

报告期各期，公司的营业外支出明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
固定资产报废损失	0.43	0.54	1.00
罚款支出	-	-	0.03
滞纳金支出	0.66	4.70	0.09
违约费支出	59.37	-	-
其他	-	5.00	5.96
合 计	60.47	10.25	7.08

报告期内，公司营业外支出金额较小，主要为罚款、滞纳金及其他零星支出。2019年，罚款支出为税局对公司的罚款。

8、纳税情况分析

报告期各期，公司所得税费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
当期所得税费用	937.33	905.65	372.53
递延所得税费用	-46.20	-37.55	-25.53
合计	891.13	868.10	347.00

十一、资产质量分析

报告期各期末，公司资产情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	44,033.15	94.81%	31,558.26	96.49%	15,238.11	94.81%
非流动资产	2,412.48	5.19%	1,148.92	3.51%	833.62	5.19%
资产总计	46,445.63	100.00%	32,707.18	100.00%	16,071.73	100.00%

报告期各期末，公司总资产呈现增长趋势，主要原因为公司经营规模增长。

报告期各期末，公司流动资产占比较高，主要原因为与生产经营相关的流动资产如货币资金、应收账款及存货金额规模较大。

（一）流动资产情况

报告期各期末，公司流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	12,798.02	29.06%	7,427.73	23.54%	2,055.02	13.49%
交易性金融资产	2.26	0.01%	607.92	1.93%	508.93	3.34%
应收票据	-	-	108.16	0.34%	208.14	1.37%
应收账款	14,042.65	31.89%	11,039.17	34.98%	4,766.39	31.28%
应收账款融资	359.02	0.82%	-	-	244.95	1.61%

预付款项	97.92	0.22%	259.79	0.82%	55.34	0.36%
其他应收款	487.89	1.11%	962.58	3.05%	681.32	4.47%
存货	16,243.78	36.89%	11,151.88	35.34%	5,715.03	37.50%
其他流动资产	1.60	0.00%	1.04	0.00%	1,002.98	6.58%
流动资产合计	44,033.15	100.00%	31,558.26	100.00%	15,238.11	100.00%

报告期各期末，公司流动资产总额分别为 15,238.11 万元、31,558.26 万元及 44,033.15 万元。报告期内，公司流动资产变动趋势与营业收入变动趋势一致。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金余额情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
现金	0.68	-	0.61
银行存款	10,729.67	6,248.24	1,854.97
其他货币资金	2,067.68	1,179.48	199.44
小计	12,798.02	7,427.73	2,055.02

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 2,055.02 万元、7,427.73 万元及 12,798.02 万元。报告期各期末，公司货币资金余额持续增长，主要得益于公司业务规模的增长。

报告期各期末，公司其他货币资金主要系银行承兑汇票保证金。

2、交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	2.26	607.92	508.93
其中：理财产品	-	607.92	508.93
远期结售汇合约	2.26	-	-

报告期各期末，公司交易性金融资产具体构成如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
----	-------------	-------------	-------------

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
浦发银行利多多之步步高升理财计划	-	-	508.93
中信银行结构性存款	-	607.92	-
民生银行远期锁汇	0.11		
民生银行节节赢—远期结汇	2.15		
交易性金融资产合计	2.26	607.92	508.93

3、应收票据

报告期各期末，公司应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
银行承兑汇票	-	-	-
其中：账面余额	-	-	-
坏账准备	-	-	-
商业承兑汇票	-	108.16	208.14
其中：账面余额	-	114.00	222.83
坏账准备	-	5.84	14.68
合计	-	108.16	208.14

报告期内，公司货款收取通常采用公对公银行转账方式，因此应收票据总体金额较小。

4、应收账款

(1) 应收账款余额变动分析

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31/ 2021年度	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度
应收账款账面余额	14,842.82	11,654.69	5,132.30
减：坏账准备	800.16	615.53	365.90
应收账款账面价值	14,042.65	11,039.17	4,766.39
应收账款周转率（次）	5.94	6.44	6.08

报告期各期末，公司应收账款余额持续上升，与公司业务规模的增长趋势一致。公司应收账款总体质量较高，账龄基本均在一年以内，应收账款周转率较好。

(2) 应收账款账龄分析

报告期各期末，公司应收账款账面余额的账龄情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年（含）以内	14,842.82	100.00%	11,644.39	99.91%	5,104.40	99.46%
1-2年	-	-	10.31	0.09%	27.90	0.54%
合计	14,842.82	100.00%	11,654.69	100.00%	5,132.30	100.00%

报告期各期末，公司的应收账款基本均在1年以内，账龄情况良好。

(3) 应收账款坏账计提情况

①2021年12月31日，应收账款计提坏账准备的情况如下：

单位：万元

类别	2021.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	预期信用损失率（%）	
按单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	14,842.82	100.00	800.16	5.39	14,042.65
其中：					
应收境内客户	6,750.99	45.48	363.20	5.38	6,387.79
应收境外客户	8,091.82	54.52	436.96	5.40	7,654.86
合计	14,842.82	100.00	800.16	5.39	14,042.65

②2020年12月31日，应收账款计提坏账准备的情况如下：

单位：万元

类别	2020.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	预期信用损失率（%）	
按单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	11,654.69	100.00	615.53	5.28	11,039.17
其中：					

应收境内客户	4,710.59	40.42	250.96	5.33	4,459.63
应收境外客户	6,944.10	59.58	364.57	5.25	6,579.54
合计	11,654.69	100.00	615.53	5.28	11,039.17

③2019年12月31日，应收账款计提坏账准备的情况如下：

单位：万元

类别	2019.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	预期信用损失率 (%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	5,132.30	100.00	365.90	7.13	4,766.39
其中：					
应收境内客户	2,399.45	46.75	158.12	6.59	2,241.32
应收境外客户	2,732.85	53.25	207.78	7.60	2,525.07
合计	5,132.30	100.00	365.90	7.13	4,766.39

(4) 报告期末应收账款余额前五名客户情况

报告期各期末，公司应收账款余额前五名客户情况如下：

①截至2021年12月31日，按欠款方归集的期末余额前五名应收账款明细如下：

单位：万元

单位名称	应收账款期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例 (%)	坏账准备期末余额	采购产品	账龄
凌云天博光电科技股份有限公司	3,480.46	23.45	187.25	ONU/ONT、OLT	1年以内
NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	2,294.64	15.46	123.91	ONU/ONT、OLT	1年以内
GO IP Global Services Private Limited	2,116.65	14.26	114.30	ONU/ONT、OLT	1年以内
杭州润州光电技术有限公司	1,853.57	12.49	99.72	ONU/ONT、OLT	1年以内
Wireless Tigre S.A.	823.12	5.55	44.45	ONU/ONT、OLT	1年以内
合计	10,568.45	71.21	569.63		

②截至2020年12月31日，按欠款方归集的期末余额前五名应收账款明细

如下：

单位：万元

单位名称	应收账款期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例（%）	坏账准备期末余额	采购产品	账龄
NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	2,541.16	21.80	133.41	ONU/ONT、OLT	1年以内
杭州润州光电技术有限公司	2,142.39	18.38	109.69	ONU/ONT、OLT	1年以内
GO IP Global Services Private Limited	1,762.70	15.12	92.54	ONU/ONT、OLT	1年以内
深圳市飞通宽带技术有限公司	726.46	6.23	37.19	ONU/ONT、OLT	1年以内
凌云天博光电科技股份有限公司	508.34	4.36	26.03	ONU/ONT、OLT	1年以内
合计	7,681.04	65.89	398.86		

③截至 2019 年 12 月 31 日，按欠款方归集的期末余额前五名应收账款明细如下：

单位：万元

单位名称	应收账款期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例（%）	坏账准备期末余额	采购产品	账龄
GO IP Global Services Private Limited	1,009.90	19.68	67.16	ONU/ONT、OLT	1年以内
广东东研网络科技股份有限公司	689.94	13.44	45.47	ONU/ONT、OLT、其他	1年以内
NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	637.52	12.42	42.40	ONU/ONT、OLT	1年以内
杭州润州光电技术有限公司	304.14	5.93	20.04	ONU/ONT、OLT	1年以内
烽火通信科技股份有限公司	260.09	5.07	17.14	ONU/ONT、OLT、其他	1年以内
合计	2,901.59	56.54	192.20		

④公司的信用政策

报告期内，公司对外销客户首次交易原则上不给予信用期；对于信用良好的客户，公司一般根据过往交易情况、中信保调取资信报告以及投保情况等给予客户发货后或见提单后 30~90 天的信用期；对于优质大型客户，公司会综合评判后给予额外的信用期；针对风险地区及风险客户，公司采用先款后货的信用政策。

⑤期后回款情况

截至 2022 年 3 月 31 日，公司报告期末应收账款回款情况如下：

类型	金额（万元）	占比
报告期末应收账款余额	14,842.82	100.00%
截至 2022.3.31 已回款金额	10,604.43	71.44%
截至 2022.3.31 未回款金额	4,238.38	28.56%
其中：尚在信用期金额	2,741.67	18.47%
未在信用期已逾期金额	1,496.71	10.08%

截至 2022 年 3 月 31 日，公司报告期末应收账款余额已回款金额 10,604.43 万元，占比 71.44%，整体回款情况良好；未回款金额 4,238.38 万元，占比 28.56%，其中尚在信用期的应收账款金额为 2,741.67 万元，未在信用期已逾期金额为 1,496.71 万元。公司对于未在信用期已逾期款项已制定了相关风险管控措施及回收计划。

5、应收款项融资

报告期各期末，公司应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收票据	359.02	-	244.95
合计	359.02	-	244.95

上述应收票据均为银行承兑汇票，公司所持有的银行承兑汇票不存在重大的信用风险，不会因银行或其他出票人违约而产生重大损失，故未计提资产减值准备。

报告期各期末，公司已背书或贴现且尚未到期的应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑汇票	2,320.53	-	1,981.33	-	3,102.90	-
合计	2,320.53	-	1,981.33	-	3,102.90	-

上述银行承兑汇票的承兑人为商业银行，对于信用等级较高的商业银行，银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，故公司将已背书或贴现的银行承兑汇票予以终止确认。但如果该等票据到期未获支付，依据《票据法》之规定，公司仍

将对持票人承担连带责任。

6、预付款项

报告期各期末，公司预付款项分别为 55.34 万元、259.79 万元和 97.92 万元，占流动资产的比例分别为 0.36%、0.82%和 0.22%。公司预付款项占流动资产比例较小，主要为预付货款、中介服务费用及租金展会费等。

①截至 2021 年 12 月 31 日预付账款前 5 名对象情况如下表：

单位：万元

单位名称	金额	账龄	占预付账款期末余额比例（%）
广东鼎星物业管理有限公司	16.39	一年以内	16.74
深圳市新汉科技有限公司	11.75	一年以内	11.99
中国人民财产保险股份有限公司广州市分公司	10.00	一年以内	10.21
广州立功科技股份有限公司	9.16	一年以内	9.35
好年华科技有限公司	9.06	一年以内	9.25
合计	56.36	一年以内	57.54

②报告期各期末预付账款余额账龄如下：

单位：万元

账龄	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
1年以内	90.63	92.55	252.49	97.19	44.95	81.23
1-2年	-	-	7.30	2.81	9.83	17.77
2-3年	7.30	7.45	-	-	0.55	1.00
合计	97.92	100.00	259.79	100	55.34	100

报告期各期末，公司预付款占各期末流动资产的比例较小，账龄主要集中在一年以内。

7、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
出口退税	310.45	858.50	562.64
押金及保证金	185.38	89.91	74.93

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
其他往来	1.40	19.65	50.00
合 计	497.23	968.06	687.57

报告期各期末，公司其他应收款金额主要系出口退税、押金保证金。

①其他应收款账龄及坏账计提情况

报告期各期末，公司其他应收款账龄及坏账计提情况如下：

单位：万元

账龄	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
1年以内（含1年）	471.52	893.13	634.87
1-2年	11.48	22.23	39.97
2-3年	1.00	39.97	12.63
3-4年	0.50	12.63	-
4-5年	12.63	-	-
5年以上	0.10	0.10	0.10
小计	497.23	968.06	687.57
减：坏账准备	9.34	5.48	6.25
合计	487.89	962.58	681.32

②其他应收款的期末前五名情况

截至2021年12月31日，其他应收款项余额前五名的欠款方如下表：

单位：万元

单位名称	款项性质	其他应收款期末金额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例（%）	坏账准备期末余额
国家税务总局广州市黄埔区税务局	出口退税	310.45	1年以内	62.44	-
广东鼎星物业管理有限公司	押金及保证金	146.90	1年以内	29.54	7.35
广州开发区投资控股有限公司	押金及保证金	31.65	5年以内	6.36	1.58
广州凯云物业服务股份有限公司	押金及保证金	2.82	1年以内	0.57	0.14
广州开发区人才工作集团有限公司	押金及保证金	1.47	2年以内	0.3	0.07
合计		493.29		99.21	9.14

报告期各期末，其他应收款主要为出口退税、押金保证金。截至2021年12

月 31 日，公司其他应收款期末余额中无应收持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位的欠款。

8、存货

报告期各期末，公司存货账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
原材料	6,642.99	40.90%	4,686.57	42.02%	1,583.20	27.70%
半成品	1,280.97	7.89%	1,125.09	10.09%	748.00	13.09%
库存商品	4,494.34	27.67%	2,911.93	26.11%	1,948.84	34.10%
发出商品	1,285.40	7.91%	806.80	7.23%	399.42	6.99%
在产品	570.34	3.51%	239.66	2.15%	217.77	3.81%
委托加工物资	1,969.74	12.13%	1,381.83	12.39%	817.80	14.31%
合计	16,243.78	100.00%	11,151.88	100.00%	5,715.03	100.00%

报告期各期末，公司存货主要由原材料、库存商品、委托加工物资等构成。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 5,715.03 万元、11,151.88 万元及 16,243.78 万元。

报告期内，公司存货账面价值逐年上升，与公司营业成本的增长相匹配，符合公司业务规模扩大的趋势。

①存货跌价准备变动情况

报告期各期末，公司存货跌价准备的变动情况如下：

2021 年度，存货跌价准备的增减变动情况：

单位：万元

项目	2021.1.1	本期增加		本期减少		2021.12.31
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	32.32	50.34	-	8.73	-	73.93
半成品	9.96	12.86	-	8.05	-	14.78
库存商品	13.51	17.11	-	11.35	-	19.26
合计	55.79	80.31	-	28.13	-	107.97

2020 年度，存货跌价准备的增减变动情况：

单位：万元

项目	2020.1.1	本期增加		本期减少		2020.12.31
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	29.58	12.75	-	10.00	-	32.32
半成品	8.34	8.90	-	7.28	-	9.96
库存商品	7.55	11.05	-	5.10	-	13.51
合计	45.47	32.71	-	22.38	-	55.79

2019 年度，存货跌价准备的增减变动情况：

单位：万元

项目	2019.1.1	本期增加		本期减少		2019.12.31
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	26.38	22.02	-	18.83	-	29.58
半成品	2.59	6.82	-	1.07	-	8.34
库存商品	10.35	4.39	-	7.19	-	7.55
合计	39.32	33.24	-	27.09	-	45.47

报告期内，发行人存货跌价准备计提方法为：资产负债表日，按单个存货项目的成本与可变现净值孰低法计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货按存货类别计提存货跌价准备。

报告期内，发行人存货周转较快，库龄 2 年以上的存货较少，因而存货跌价准备的计提及期末余额均较小。

②存货库龄情况

报告期各期末，公司存货库龄情况如下：

单位：万元

报告期	类别	1年以内		1-2年		2年以上		合计	
		账面余额	账面价值	账面余额	账面价值	账面余额	账面价值	账面余额	账面价值
2021年12月31日	原材料	6,568.29	6,552.00	100.70	90.99	47.93	-	6,716.92	6,642.99
	半成品	1,258.54	1,258.14	23.79	22.83	13.42	-	1,295.75	1,280.97
	库存商品	4,483.56	4,483.57	16.24	10.77	13.80	-	4,513.60	4,494.34
	发出商品	1,267.86	1,267.86	17.54	17.54	-	-	1,285.40	1,285.40
	在产品	570.34	570.34	-	-	-	-	570.34	570.34
	委托加工物资	1,969.74	1,969.74	-	-	-	-	1,969.74	1,969.74
	合计	16,118.33	16,101.65	158.27	142.13	75.15	-	16,351.75	16,243.78
2020年12月31日	原材料	4,643.92	4,643.92	42.65	42.65	32.32	-	4,718.89	4,686.57
	半成品	1,105.26	1,105.26	19.83	19.83	9.96	-	1,135.05	1,125.09
	库存商品	2,874.04	2,874.04	37.89	37.89	13.51	-	2,925.44	2,911.93
	发出商品	806.80	806.80	-	-	-	-	806.80	806.80
	在产品	239.66	239.66	-	-	-	-	239.66	239.66
	委托加工物资	1,381.83	1,381.83	-	-	-	-	1,381.83	1,381.83
	合计	11,051.51	11,051.51	100.37	100.37	55.79	-	11,207.67	11,151.88
2019年12月31日	原材料	1,542.33	1,542.33	40.86	40.86	29.58	-	1,612.77	1,583.20
	半成品	682.57	682.57	65.43	65.43	8.34	-	756.34	748.00
	库存商品	1,924.21	1,924.21	24.64	24.64	7.55	-	1,956.39	1,948.84
	发出商品	399.42	399.42	-	-	-	-	399.42	399.42
	在产品	217.77	217.77	-	-	-	-	217.77	217.77
	委托加工物资	817.80	817.80	-	-	-	-	817.80	817.80
	合计	5,584.10	5,584.10	130.93	130.93	45.47	-	5,760.50	5,715.03

由上表可见，报告期各期末，发行人各类存货库龄主要为一年以内，对库龄2年以上存货已全额计提跌价准备。

9、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
结构性理财产品	-	-	1,002.98
待抵扣进项税额	1.60	1.04	-
合计	1.60	1.04	1,002.98

报告期内，公司其他流动资产主要包括结构性理财产品、待抵扣进项税额。

(二) 非流动资产情况

报告期各期末，公司非流动资产情况如下：

单位：万元

非流动资产	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期股权投资	108.47	4.50%	83.60	7.28%	46.16	5.54%
固定资产	925.64	38.37%	739.59	64.37%	541.54	64.96%
使用权资产	991.10	41.08%	-	-	-	-
无形资产	28.79	1.19%	51.70	4.50%	62.63	7.51%
长期待摊费用	145.76	6.04%	98.89	8.61%	118.45	14.21%
递延所得税资产	148.59	6.16%	102.39	8.91%	64.85	7.78%
其他非流动资产	64.13	2.66%	72.74	6.33%	-	-
非流动资产合计	2,412.48	100.00%	1,148.92	100.00%	833.62	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产占资产总额的分别为5.19%、3.51%及5.19%，公司非流动资产以固定资产及使用权资产为主。

公司主要非流动资产情况如下：

1、固定资产

报告期各期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目		生产设备	运输设备	办公及电子设备	合计
2021年12月31日	一、账面原值：	930.69	228.48	537.43	1,696.60
	二、累计折旧	329.81	161.98	279.17	770.96
	三、减值准备	-	-	-	-
	四、账面价值	600.88	66.50	258.26	925.64
2020年12月31日	一、账面原值：	697.20	228.48	359.09	1,284.78
	二、累计折旧	197.29	133.93	213.97	545.19
	三、减值准备	-	-	-	-
	四、账面价值	499.91	94.56	145.12	739.59
2019年12月31日	一、账面原值：	358.93	228.48	361.60	949.02
	二、累计折旧	131.53	104.96	170.99	407.48
	三、减值准备	-	-	-	-
	四、账面价值	227.40	123.52	190.61	541.54

报告期内，公司经营及生产场所均为租赁形式，公司将标准化程度较高的SMT贴片、DIP插件等工序和部分基础性产品的组测包工序交由外协厂商完成，

因而公司固定资产总体账面价值金额较小。公司固定资产主要包括生产设备、办公及电子设备和运输设备。报告期各期末，公司固定资产账面价值金额随公司业务规模的增长呈现上升趋势。截至报告期末，公司固定资产账面原值为 1,696.60 万元，累计折旧为 770.96 万元，账面价值为 925.64 万元。

2、使用权资产

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，截至报告期末，使用权资产原值为 1,301.76 万元、累计折旧为 310.66 万元、账面价值为 991.10 万元。

3、无形资产

报告期各期末，公司无形资产分别为 62.63 万元、51.70 万元和 28.79 万元，均为软件。

4、长期待摊费用

报告期各期末，公司的长期待摊费用分别为 118.45 万元、98.89 万元及 145.76 万元，均为装修改造工程的摊销。

5、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
因计提坏账准备形成	809.50	121.43	626.84	94.03	386.83	58.03
因计提存货跌价准备形成	107.97	16.20	55.79	8.37	45.47	6.82
因新租赁准则形成	73.10	10.97	-	-	-	-
合计	990.57	148.59	682.63	102.39	432.30	64.85

报告期各期末，公司递延所得税资产主要因计提坏账准备及因计提存货跌价准备形成。

6、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 0 万元、72.74 万元及 64.13 万元。公司其他非流动资产主要是预付长期资产购置款。

7、公司管理层对资产质量的分析意见

公司管理层认为：公司资产流动性较强、结构合理、质量较好，与所处行业经营模式及自身发展阶段相适应，公司已按企业会计准则制定了稳健的会计政策和谨慎的会计估计，主要资产的减值准备计提充分、合理。

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

报告期各期末，公司各类负债的规模及占总负债比例如下：

单位：万元

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付票据	6,908.10	31.57%	3,862.80	20.46%	541.72	6.99%
应付账款	10,140.50	46.34%	11,645.63	61.68%	5,378.87	69.36%
预收款项	184.12	0.84%	66.30	0.35%	756.47	9.75%
合同负债	2,111.91	9.65%	1,945.00	10.30%	-	-
应付职工薪酬	1,190.04	5.44%	983.01	5.21%	642.73	8.29%
应交税费	235.06	1.07%	322.41	1.71%	194.06	2.50%
其他应付款	65.14	0.30%	49.73	0.26%	241.64	3.12%
一年内到期的非流动负债	451.49	2.06%	-	-	-	-
其他流动负债	16.79	0.08%	6.83	0.04%	-	-
流动负债合计	21,303.15	97.34%	18,881.71	100.00%	7,755.49	100.00%
租赁负债	581.24	2.66%	-	-	-	-
非流动负债合计	581.24	2.66%	-	-	-	-
负债合计	21,884.39	100.00%	18,881.71	100.00%	7,755.49	100.00%

报告期各期末，公司负债主要为流动负债。

公司主要负债具体情况如下：

（一）流动负债分析

1、应付票据

报告期各期末，公司应付票据账面价值为 541.72 万元、3,862.80 万元及 6,908.10 万元，总体呈现明显的增长趋势，主要原因为随着业务规模扩大，公司部分采购业务通过银行票据支付，有利于公司节约资金成本。

2、应付账款

报告期各期末，公司应付账款分别为 5,378.87 万元、11,645.63 万元和 10,140.50 万元，占总负债的比例分别为 69.36%、61.68%和 46.34%，报告期各期末余额变动主要受公司经营规模及结算方式的影响。

报告期各期末，公司应付账款明细情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付货款	10,014.45	11,633.14	5,374.66
应付工程及设备款	125.50	3.20	-
应付其他	0.54	9.29	4.21
合计	10,140.50	11,645.63	5,378.87

报告期各期末，公司应付账款余额中无账龄超过 1 年的重要应付款项。

3、预收款项及合同负债

报告期各期末，公司预收款项情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
预收款项	184.12	66.30	756.47
合计	184.12	66.30	756.47

报告期各期末，公司预收款项分别为 756.47 万元、66.30 万元和 184.12 万元，公司预收款项为下游客户预付的订货款。

报告期各期末，公司合同负债情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
预收货款	2,111.91	1,945.00	-
合计	2,111.91	1,945.00	-

报告期各期末，公司合同负债分别为 0 万元、1,945.00 万元及 2,111.91 万元。2020 年，公司根据新会计准则将符合重分类条件的预收货款重分类列示为合同负债。

将预收款项及合同负债合并分析：报告期各期末，公司预收款项及合同负债

持续增长，且在 2020 年及 2021 年金额较大，主要原因为公司业绩增长，海外市场开拓速度较快，订单数量增加，使得预收货款金额上升。

4、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 642.73 万元、983.01 万元及 1,190.04 万元，应付职工薪酬随公司业务规模增长同步上升。

5、应交税费

报告期各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
增值税	12.86	15.63	3.46
企业所得税	135.58	224.42	86.67
个人所得税	81.13	73.04	81.17
城市维护建设税	0.76	2.39	11.71
教育费附加	0.33	1.02	5.02
地方教育附加	0.22	0.68	3.34
印花税	4.18	5.23	2.70
合计	235.06	322.41	194.06

报告期各期末，公司应交税费主要为应交企业所得税。截至报告期末，公司应交税费为 235.06 万元。

6、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付股利	-	-	188.78
其他应付款	65.14	49.73	52.87
其中：未付费用	63.55	48.87	52.25
其他往来	1.59	0.86	0.62
合计	65.14	49.73	241.64

报告期各期末，公司其他应付款主要为应付股利以及年底预提的未付费用。

（二）非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债较少。2021年，公司根据新会计准则对房屋及建筑物租赁事项确认期末租赁负债 581.24 万元。

（三）偿债能力分析

报告期内，公司的偿债能力指标如下表所示：

财务指标	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度
流动比率（倍）	2.07	1.67	1.96
速动比率（倍）	1.30	1.08	1.22
资产负债率（母公司）	47.09%	57.73%	48.26%
资产负债率（合并）	47.12%	57.73%	48.26%
息税折旧摊销前利润（万元）	8,856.10	6,521.39	3,430.18
利息保障倍数（倍）	177.07	-	-

1、流动比率及速动比率

报告期各期末，公司流动比率和速动比率均大于 1，短期偿债能力较好。

2、资产负债率

报告期各期末，公司资产负债率较低，长期偿债能力较好。

3、利息保障倍数

2019 年-2020 年公司无利息费用，2021 年由于执行新租赁准则，产生了少量的利息费用，导致 2021 年利息保障倍数较高。

4、与同行业可比公司偿债能力的比较

报告期各期末，发行人与同行业可比公司的流动比率、资产负债率对比情况如下：

流动比率	2021 年末	2020 年末	2019 年末
剑桥科技	-	1.17	1.09
共进股份	1.36	1.45	1.48
天邑股份	2.74	3.4	3.27
瑞斯康达	-	3.18	2.66
卓翼科技	0.99	1.09	1.21

菲菱科思	1.30	1.35	1.33
九联科技		1.36	1.29
行业均值	1.60	1.86	1.76
发行人	2.07	1.67	1.96
速动比率	2021 年末	2020 年末	2019 年末
剑桥科技	-	0.54	0.69
共进股份	1.03	1.11	1.23
天邑股份	1.57	2.45	2.30
瑞斯康达	-	2.24	2.05
卓翼科技	0.84	0.99	1.03
菲菱科思	0.59	0.68	0.59
九联科技	-	1.11	1.03
行业均值	1.01	1.30	1.27
发行人	1.30	1.08	1.22
资产负债率 (%)	2021 年末	2020 年末	2019 年末
剑桥科技	-	52.97	59.13
共进股份	49.19	46.29	46.03
天邑股份	32.42	26.57	27.77
瑞斯康达	-	27.15	32.78
卓翼科技	58.01	54.01	49.66
菲菱科思	70.03	67.62	67.09
九联科技	-	63.38	69.53
行业均值	52.41	48.28	50.28
发行人	47.12	57.73	48.26

注：同行业可比公司资料来源于 WIND。截至本招股说明书签署日，部分同行业可比公司 2021 年年报暂未披露。

报告期各期末，公司流动比率及速动比率接近于同行业可比公司平均水平。

2019 年末，公司资产负债率与同行业均值接近；2020 年末，公司资产负债率上升，且高于同行业均值，主要原因为公司经营规模增长较快，经营性应付项目同步增长较多，从而提升了公司资产负债率；2021 年，公司更多采用现金方式购买原材料，因而经营性应付项目较上年下降，使得资产负债率下降，低于同行业平均。总体而言，报告期各期末，公司资产负债率与同行业可比公司对比无明显异常，总体资产负债结构合理，偿债能力较强。

5、公司偿债能力评价

综上，公司各项偿债能力指标均保持在合理的水平，随着主营业务盈利规模持续上升，股东权益增加，公司偿债能力总体上呈不断增强趋势。此外，公司不存在对正常生产、经营活动有重大影响的需特别披露的或有负债。

公司管理层认为，公司当前财务政策较为稳健，资本结构良好、偿债能力较强，因债务清偿问题而导致的财务风险较低。

（四）资产周转能力分析

报告期各期，公司主要资产周转能力指标如下：

财务指标	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次）	5.94	6.44	6.08
存货周转率（次）	4.68	5.07	4.18

1、应收账款周转率

报告期内，公司的存货周转率整体较高，与公司给予信用良好的客户 30~90 天信用期的信用政策相符。

2、存货周转率

报告期内，公司主要采取“以销定产”的生产模式，并根据运营需要保持一定的安全库存，存货周转率与行业发展环境和公司的生产模式相符。

2019 年至 2020 年，公司存货周转率有所上升，主要原因是公司产品销售情况良好，使得营业成本较上年增长 96.90%，使得存货周转率上升。

2021 年存货周转率较上年下降，主要原因为周转率计算所使用的存货平均值较上年增长 62.42%，增幅大于营业成本增长率 49.87%。从本年度来看，公司在营业成本增长 49.87%的情况下，存货期末余额上升 45.90%，存货的变动情况与公司业务规模相匹配。

项目	2021 年	增长率	2020 年
营业成本（万元）	64,516.63	49.87%	43,048.45
存货期末余额（万元）	16,351.75	45.90%	11,207.67
周转率计算所使用的存货平均值（万元）	13,779.71	62.42%	8,484.08

3、与同行业可比公司资产周转能力的比较

报告期各期，发行人与同行业可比公司的应收账款周转率、存货周转率对比情况如下：

项目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率	剑桥科技	-	4.51	3.85
	共进股份	5.96	3.94	3.34
	天邑股份	6.09	3.60	3.36
	瑞斯康达	-	1.56	1.98
	卓翼科技	4.31	3.65	3.98
	菲菱科思	7.69	9.21	8.04
	九联科技	-	1.72	1.83
	行业均值	6.01	4.03	3.77
	发行人	5.94	6.44	6.08
存货周转率	剑桥科技	-	2.75	3.90
	共进股份	6.66	7.00	7.46
	天邑股份	2.15	2.30	2.21
	瑞斯康达	-	1.32	2.29
	卓翼科技	16.33	13.00	8.74
	菲菱科思	2.96	3.20	2.97
	九联科技	-	4.31	5.17
	行业均值	7.03	4.84	4.68
	发行人	4.68	5.07	4.18

注：同行业可比公司资料来源于 WIND。截至本招股说明书签署日，部分同行业可比公司 2021 年年报暂未披露。

2019 年-2020 年，公司营业收入持续增长，应收账款回款情况良好，应收账款周转率高于同行业可比公司平均值。除共进股份及卓翼科技外，公司存货周转率均高于其他同行业可比公司，与行业均值相接近。

2021 年，公司应收账款周转率接近同行业可比公司平均水平；存货周转率低于行业均值，主要原因为期末存货增长使得公司存货周转率下降。

（五）报告期内股利分配的具体实施情况

1、报告期内发行人利润分配政策

公司报告期内发行人利润分配政策见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策和分配情况”。

2、报告期内发行人利润分配情况

发行人报告期内的股利分配情况如下：

2019年8月19日，公司召开2019年度第二次临时股东大会审议通过，向全体股东每10股派发现金红利1.0812元（含税）。

2019年11月27日，公司召开2019年度第四次临时股东大会审议通过，向全体股东每10股派发现金红利2.703元（含税）。

2020年6月12日，公司召开2019年度股东大会审议通过，向全体股东每10股派发现金红利2.70元（含税）；以未分配利润向全体股东每10股转增6.21533971股，将注册资本由1,850.10万元增加至3,000万元。

2020年9月16日，公司召开2020年度第三次临时股东大会审议通过，向全体股东每10股派发现金红利3.33元（含税）。

2021年6月4日，公司召开2020年度股东大会审议通过，向全体股东每10股派发现金红利2元（含税）。

（六）现金流量

报告期各期，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
一、经营活动产生的现金流量净额	1,492.49	4,690.78	2,636.98
二、投资活动产生的现金流量净额	205.92	470.66	-1,547.73
三、筹资活动产生的现金流量净额	2,811.10	-752.76	-466.18
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-29.16	-14.26	-4.73
五、现金及现金等价物净增加额	4,480.35	4,394.42	618.34
加：期初现金及现金等价物余额	6,250.00	1,855.58	1,237.24
六、期末现金及现金等价物余额	10,730.35	6,250.00	1,855.58

(七) 经营活动产生的现金流量分析

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	72,733.42	44,859.31	22,515.48
收到的税费返还	7,247.16	4,418.05	1,676.15
收到的其他与经营活动有关的现金	399.14	227.15	188.47
现金流入小计	80,379.72	49,504.51	24,380.09
购买商品、接受劳务支付的现金	70,153.63	38,798.77	16,654.00
支付给职工以及为职工支付的现金	6,078.71	4,200.16	3,251.26
支付的各项税费	1,192.48	921.15	738.19
支付的其他与经营活动有关的现金	1,462.42	893.65	1,099.66
现金流出小计	78,887.22	44,813.73	21,743.11
经营活动产生的现金流量净额	1,492.49	4,690.78	2,636.98
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	92.35%	82.95%	77.89%
经营活动产生的现金流量净额/净利润	20.93%	86.93%	91.03%

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额持续为正，占净利润的比例分别为 91.03%、86.93%及 20.93%，净利润总体质量较高。

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量低于净利润主要原因为公司处于发展期，部分利润留存转化为存货及应收账款。2021 年，公司经营活动产生的现金流量净额为 1,492.49 万元，相比净利润较低，主要原因为 2021 年经营性应付项目的增加较少。具体系 2021 年原材料市场供应较紧张，供应商给予的信用较少，公司更多采用现金方式购买原材料，2021 年购买商品、接受劳务支付的现金相对较多，导致 2021 年经营性应付项目的增加较少。

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差异具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
将净利润调节为经营活动现金流量：			
净利润	7,130.14	5,396.26	2,896.97
加：信用减值损失、资产减值准备	263.62	272.71	197.26
固定资产折旧、使用权资产折旧	671.03	161.69	110.61

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
无形资产摊销	22.91	23.51	23.94
长期待摊费用摊销	95.32	71.83	51.67
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-8.94	-5.13	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	0.43	0.54	1.00
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	5.66	1.02	-8.93
财务费用（收益以“-”号填列）	74.72	14.26	4.73
投资损失（收益以“-”号填列）	-129.28	-91.58	-79.73
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-46.20	-37.55	-25.53
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-5,172.22	-5,469.55	-1,098.12
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-2,658.49	-7,684.87	-1,661.53
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	1,052.85	11,405.85	2,022.26
其他	190.94	631.79	202.41
经营活动产生的现金流量净额	1,492.49	4,690.78	2,636.98

（八）投资活动产生的现金流量分析

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收回投资所收到的现金	18,200.00	22,050.00	4,875.00
取得投资收益所收到的现金	104.41	81.12	28.38
处置固定资产、无形资产和其他长期资产而收回的现金净额	-	14.87	-
现金流入小计	18,304.41	22,145.99	4,903.38
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	498.49	551.33	379.12
投资所支付的现金	17,600.00	21,124.00	6,072.00
现金流出小计	18,098.49	21,675.33	6,451.12
投资活动产生的现金流量净额	205.92	470.66	-1,547.73

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额的变动，主要系购买及卖出银行理财产品导致的。

（九）筹资活动产生的现金流量分析

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
吸收投资所收到的现金	4,051.00	979.70	-
现金流入小计	4,051.00	979.70	-
分配股利或偿付利息所支付的现金	636.30	1,732.46	466.18
支付的其他与筹资活动有关的现金	603.60	0.00	0.00
现金流出小计	1,239.90	1,732.46	466.18
筹资活动产生的现金流量净额	2,811.10	-752.76	-466.18

报告期内公司主要筹资活动为股权融资以及支付股利。

（十）重大资本性支出情况分析

1、资本性支出情况

2019 年至 2021 年，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为 379.12 万元、551.33 万元和 498.49 万元，主要为购买生产设备支出。报告期内，公司未发生其他重大资本支出，但随着公司销售规模的不断增长对产能的需求以及部分设备的更新换代升级，相应的资本支出将会增加。

2、未来可预见的重大资本性支出计划

本公司未来可预见的重大资本性支出为：

（1）本次募集资金运用计划，详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

（2）对于公司的资本性支出，公司管理层认为：无论采用何种融资方式，公司未来的投资项目应该按照计划的时间予以实施。这些项目可优化公司产品结构、提升装备技术水平，提高生产能力及产品的技术含量，提高公司市场竞争地位和盈利能力。

(十一)对公司持续经营能力产生重大不利影响的因素及保荐机构关于公司是否具备持续经营能力的核查意见

1、对公司持续经营能力产生重大不利影响的因素

报告期内，公司经营状况良好，不存在以下影响持续经营能力的情形：

(1) 公司的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对公司的持续经营能力构成重大不利影响；

(2) 公司的行业地位或公司所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对公司的持续经营能力构成重大不利影响；

(3) 公司在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；

(4) 公司最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；

(5) 公司最近一期的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；

(6) 其他可能对公司持续经营能力构成重大不利影响的情形。对公司持续经营能力可能产生不利影响的风险因素参见本招股说明书“ 第四节 风险因素”。

2、保荐机构对公司持续经营能力的核查

经核查，保荐机构认为：根据相关行业政策、行业现状及发行人实际经营情况判断，发行人所处行业发展前景良好，发行人市场竞争力不断增强，具备良好的持续经营能力。

十三、其他重大事项

(一) 资产负债表日后事项

1、申请公开发行股份

2022年3月21日，公司召开2022年第一次临时股东大会，审议通过了关于公司首次公开发行股票并在创业板上市的相关议案，公司拟向深圳证券交易所申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市，发行数量不超过1,061万股，每股面值1元。

2、分红事项

公司 2022 年 3 月 18 日召开的 2021 年度股东大会，审议通过了公司 2021 年度利润分配预案：以 2022 年 2 月 28 日公司的总股本 31,815,001.00 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 2.50 元（含税），共计派发现金 7,953,750.25 元。

3、除上述事项外，截至财务报表批准报出日，公司无需要披露的其他重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项

公司报告期内不存在需要披露的或有事项。

（三）重要承诺事项

1、根据公司 2020 年 9 月 16 日召开的 2020 年度第三次临时股东大会作出的决议，设立全资子公司深圳市芯易科技有限公司。根据投资协议，公司注册资本 500 万元人民币。截至 2021 年 12 月 31 日，注册资本实缴 0 万元人民币，剩余 500 万元注册资本尚未缴足。

2、根据公司 2021 年 10 月 26 日召开的 2021 年度第三次临时股东大会作出的决议，设立全资子公司芯和科技（广州）有限公司。根据投资协议，公司注册资本 500 万元人民币。截至 2021 年 12 月 31 日，注册资本实缴 0 万元人民币，剩余 500 万元注册资本尚未缴足。

（四）其他重要事项

报告期内，公司不存在需要披露的其他重要事项。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次发行募集资金运用概况

(一) 募集资金运用方案

根据公司 2022 年第一次临时股东大会决议，公司本次拟向社会公众公开发行不超过 1,061 万股人民币普通股（A 股）。实际募集资金扣除发行费用后全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金，并根据项目的轻重缓急情况实施，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金	建设期	实施主体
1	光接入网产品智能生产中心建设项目	15,950.96	15,950.96	2年	芯德科技
2	研发中心建设项目	9,715.40	9,715.40	2年	芯德科技
3	总部运营中心及信息化建设项目	5,623.18	5,623.18	2年	芯德科技
4	补充流动资金	5,000.00	5,000.00	-	芯德科技
合计		36,289.54	36,289.54	-	-

本次发行募集资金到位前，公司将根据实际生产经营需要，以自筹资金对上述项目进行前期投入，募集资金到位后，将使用募集资金置换先行投入的资金。本次募投资金的实际投入时间将按发行募集资金到位时间和项目进展情况作相应的调整。

本次募集资金如超过募集资金投资项目的需求，超过部分将用于其他与主营业务相关的营运资金项目；如募集资金不能满足募集资金投资项目的需求，不足部分将由公司自筹解决。

(二) 募集资金投资项目备案及环评情况

序号	项目名称	项目备案	项目环评
1	光接入网产品智能生产中心建设项目	2203-440112-04-01 -920706	不适用
2	研发中心建设项目		
3	总部运营中心及信息化建设项目		
4	补充流动资金	不适用	不适用

注：根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》以及广州开发区行政审批局出具的《关于芯德科技研发及生产总部项目环境影响评价手续的复函》（穗开审批函

(2022) 6 号)，公司本次募投项目不纳入建设项目环境影响评价管理。因此，公司本次募投项目无需履行环评手续。

本次募集资金投资项目符合国家有关的产业政策和公司的发展战略，项目建设符合国家和地方环保要求，无需履行环评手续。

截至本招股说明书签署日，上述募投项目用地尚未开展土地招拍挂程序，公司尚未与相关政府部门签订土地出让合同，尚未获取募投项目用地的不动产权证书。

(三) 实际募集资金超出募集资金投资项目需求或不足时的安排

本次募集资金如超过募集资金投资项目的需求，超过部分将用于其他与主营业务相关的营运资金项目；如募集资金不能满足募集资金投资项目的需求，不足部分将由公司自筹解决。

(四) 募集资金专户存储安排

公司 2022 年第一次临时股东大会通过了《广州芯德通信科技股份有限公司募集资金专项存储及使用管理制度（草案）》，建立了募集资金专项存储制度。公司募集资金存放于董事会批准设立的专户集中管理，做到专款专用。

(五) 募集资金投资项目与公司主营业务的关系

1、募投项目的实施不会改变公司现有经营模式

本次募集资金投资项目的支出主要用于研发支出、设备购置、场地租赁和装修等，公司募集资金投资项目将按照现有经营模式予以实施，本次募集资金投资项目的实施不会改变公司现有经营模式。

2、募投项目紧紧围绕公司主营业务，是现有业务的发展与补充

本次募投项目紧紧围绕公司现有主营业务，旨在进一步提升公司自主研发能力，推进产品迭代和技术创新，进一步提升整体运营能力及信息化水平，完善营销与服务体系，进一步扩大公司主营业务规模，提升核心竞争力和市场占有率。

公司是一家长期专业从事光通信网络接入系统和终端设备研发、生产及销售的高新技术企业，专注于光通信网络接入领域综合应用解决方案的研究和开发，建立了以光网络单元（ONU/ONT）、光线路终端（OLT）为主的产品体系。本

次募投项目是对上述光通信网络接入设备业务的延伸和拓展：“光接入网产品智能生产中心建设项目”是结合国家光通信产业政策和行业发展特点并以现有生产技术和运营经验为依托实施的投资计划，通过新建厂房来扩大生产规模，提高生产效率，切实增强公司的生产制造能力和市场竞争能力；“研发中心建设项目”是对现有研发中心进行升级和持续投入，通过扩充研发团队、更新研发设备、完善研发体系，从而进一步增强公司的技术和研发优势，提高公司产品的技术水平和竞争力；“总部运营中心及信息化建设项目”是通过总部运营中心的建设，提升公司的运营能力和运营效率，同时通过信息化的建设，进一步提升公司的数字化管理水平，从而提高公司的管理水平和市场竞争力；“补充流动资金”是通过补充公司营运资金，满足公司日常生产经营的需求。

本次募投项目的实施是现有业务的发展与补充，将有效提高公司核心竞争力，促进现有主营业务的持续稳定发展。

（六）募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响

1、对公司财务状况的影响

募集资金到位后，公司总资产和净资产规模将有较大幅度增加，公司的资产负债率水平将降低，从而改善短期偿债指标，公司的资本结构将进一步优化，有利于提高公司的间接融资能力，降低财务风险。

2、对公司经营成果的影响

本次发行后，公司净资产将大幅增长，而在募集资金到位初期，由于投资项目规模效应尚不能完全显现，公司的净资产收益率短期内将有一定幅度的下降。

本次募集资金项目成功实施后，公司产能将有较大幅度的提升，将继续巩固在已有市场的地位，进一步加大对核心市场的渗透力度，有利于公司加强品牌宣传能力、市场开拓能力、售后服务能力，进一步增强公司的核心竞争力。因此，预计募集资金的投入将增加公司的营业收入和盈利能力。

（七）募集资金运用对公司未来经营战略的影响

本次募集资金投资项目与公司未来经营战略高度相符。其中，光接入网产品智能生产中心建设项目是公司突破现有产能瓶颈、降低人工成本、抢占市场需求

先机的关键举措；研发中心建设项目的实施将进一步提升公司研发实力，是公司大力推进新产品研发、提升承接行业前沿科研课题的能力、提升公司科研水平的重要举措。总部运营中心及信息化建设项目是打造全新的总部运营中心、提高运营及销售团队容纳规模并为其提供更优质的办公环境、增强为客户提供的产品展示空间直观性的具体举措。

综上，本次募集资金运用对公司提升市场份额、加强科研实力以及提高公司的品牌及市场优势的战略目标，都具有重要的战略意义。

（八）募集资金运用对公司业务创新创造创意性的支持作用

本次募集资金投资项目的实施将对公司业务创新创造创意性起到良好的支持作用，有利于公司提高已推向市场产品的产能产量，加快新产品的产业化推广，提升公司研发实力和科研水平，有利于进一步提升公司业务创新创造创意性。

（九）发行人董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

本次发行股票并在创业板上市募集资金用于光接入网产品智能生产中心建设项目、研发中心建设项目、总部运营中心及信息化建设项目和补充流动资金 4 个项目。

公司是长期专业从事光通信网络接入系统和终端设备研发、生产及销售的高新技术企业，专注于网络接入领域综合应用解决方案的研究和开发。公司践行“为世界全面接入网络而努力奋斗”的愿景，积极响应国家“走出去”和“一带一路”战略号召，大力开拓印度、巴西等发展中国家市场，以及孟加拉国、巴基斯坦等“一带一路”国家市场，针对各个国家和地区的不同应用场景提供定制化的产品方案。公司秉承“创新驱动发展，品质铸就品牌”的经营方针，在多年的技术沉淀和工艺创新的基础上，对光通信网络接入技术领域不断探索创新，在研发创新能力、智能制造水平、供应链管理和定制化服务能力等方面均达到行业领先水平，并向 4G/5G 移动接入和下一代 F5G 固定光纤接入技术等方向演进。

公司目前主要产品包括光网络单元（ONU/ONT）、光线路终端（OLT）等光通信网络接入相关设备，产品能够满足不同应用场景的网络接入需求。

本次募投项目能够有效扩大公司产品产能和生产经营规模，缓解公司资金不足的情况，有利于公司把握下游行业长期发展趋势的契机，扩大公司光通信网络

接入设备的应用范围，开辟新的利润增长点。

（十）对公司独立性的影响

本次募集资金投资项目的实施，不会产生同业竞争或者对发行人的独立性产生不利影响。

二、光接入网产品智能生产中心建设项目

（一）项目概况

本项目拟总投资 15,950.96 万元，用地拟定为广州市黄埔区中新知识城永九快速与信息二路交叉处（广州高新技术产业开发区），规划建筑面积 22,743.74 平方米。项目建成后，将对公司生产线在产能扩充、厂房布局以及生产空间等方面带来较大的提升。该项目围绕适应光通信接入网设备行业市场的发展以及匹配公司日益增长的销售规模，通过不断调整及改进生产工序，优化生产工艺技术，合理规划与布局加工工艺路线，使整个生产工序顺畅，提高生产效率的同时确保产能。

本项目拟通过在新建设的生产车间内构建本项目所需的生产、检测车间和其他生产辅助配套空间，同时将引进购置一批生产配套设施，包含数控设备、检测设备以扩大公司的生产规模，进一步发挥规模经济效应，同时利用更为合理的产线布局和精细分工，提升产品的品质，增强公司产品的海内外市场竞争能力，为满足日益增长的市场订单的需求奠定坚实基础。

（二）项目实施的必要性

1、顺应产业政策支持，满足市场快速增长的需求

自 2016 年我国“十三五”规划明确“网络强国”战略、“数字中国”战略后，工信部、发改委等一系列有关部门持续出台行业鼓励政策以及促进高质量发展的指导意见，包括《“双千兆”网络协同发展行动计划（2021-2023 年）》《工业互联网创新发展行动计划（2021-2023 年）》《关于进一步扩大宽带接入网业务开放试点范围的通告》等政策文件，促进了我国通信网络设备行业持续健康稳步发展。

同时，在全球范围内，将宽带网络作为通信行业长期发展的重点战略部署方

向也成为各国新时代战略性新兴产业的重要内容，例如 2019 年 2 月美国政府宣布启动“美国宽带计划（ABI）”、2020 年 2 月 19 日欧盟委员会发布《欧洲数据战略》报告指出欧盟未来五年实现数字经济所需的政策措施和投资策略强调了加强数据基础设施投资、印度政府提出“数字印度”重点聚焦高速宽带以及公共网络接入项目等作为数字化转型方向等，这激发了通信网络设备行业在全球市场的需求。

2、主要产品产能仍需提升

报告期内，公司主营业务收入实现快速增长，客户广泛分布于印度、巴西等发展中国家，以及孟加拉国、巴基斯坦等“一带一路”国家。为应对下游客户订单的持续增加，虽然公司多次通过技改、新建产线等方式努力提升产能，但截至报告期末，公司产能利用率已超过 90%。综合考虑下游应用需求的增长趋势以及巩固公司行业地位等因素，公司仍需进一步扩张产能，提升 ONU/ONT 产品与 OLT 产品的产量。

3、巩固公司市场竞争优势、提高自身规模效益

信息化基础设施要求专业的宽带网络终端设备与其发展速度匹配。全球宽带网络终端设备市场份额显现头部效应，呈现稳定发展且逐步扩张的趋势，在此背景下，公司的长久持续经营策略需要更加注重市场份额，而产能充沛、供给高效的设备供应商将在客户的获取中占有更大优势，获取大批客户订单对巩固公司的市场竞争地位十分重要。

通信网络设备的工业化生产同样存在规模经济效应，随着规模的适度扩张，生产效率将获得进一步提升，有利于充分发挥公司的技术积淀优势，维持公司在同行业产品竞争中的优势。

（三）项目实施的可行性

1、产品市场需求迸发，未来市场前景广阔

光纤接入网具有频带宽、传输容量大、传输距离远以及损耗低等优势，是行业目前主要使用的技术，也是各国发展固定互联网宽带的重要手段。随着我国“光进铜退”、“新基建”以及“千兆城市”等工程的推进与世界其他国家光纤网络的基础设施铺设，2019 年底全球固定宽带用户中 51.3% 采取 FTTx 方式，且

预计该比例未来持续上升，这直接带动了光纤接入网产业链整体发展，拉动了通信设备，尤其是光通信设备的市场需求。

未来，随着境内市场的稳健发展、境外市场的进一步扩张、光通信设备应用领域的持续拓展，公司未来市场前景广阔。

2、公司的制度建设与扩产经验提供保障

公司已建立完善的质量控制、生产过程控制、生产测试环境管理等生产管理制度，为本次扩产项目提供了坚实的制度保障。随着公司经营发展与海内外市场的不断扩大，公司先后通过技术改造、扩建产线等方式完成数次产能提升，公司已经积累了丰富的扩产建设和扩产后运营维护经验，并且在历次扩产前后公司产品质量都得到了稳定保障。

3、稳定的客户基础为项目产能消化提供了有力支撑

公司建立了多层次的营销管理体系，在光通信网络接入设备领域具备多年的经验积累，能够及时、准确地把握市场动向和客户需求。报告期内公司业绩呈现快速增长的态势，主要客户为通信设备提供商、互联网服务提供商（ISP）等。公司以 ODM 合作模式为主，已与 GO IP（印度）、NETLINK（印度）、WIRELESS TIGRE（阿根廷）、RIO BRANCO（巴西）、RASA（孟加拉国）、凌云天博、润州光电、东研网络、烽火通信等境内外主要客户建立了良好的合作关系。稳定的客户关系有利于公司持续地获取客户订单，从而有助于公司新增产能的顺利消化。

（四）项目投资概况

本项目建设总投资 15,950.96 万元，其中工程费用 13,543.28 万元，工程建设其它费用 893.79 万元，预备费 812.60 万元，铺底流动资金 701.29 万元。具体构成如下：

单位：万元

序号	项目	项目资金	占比
1	建设投资	15,249.67	95.60%
1.1	工程费用	13,543.28	84.91%
1.1.1	建筑工程费	6,823.13	42.78%
1.1.2	设备购置费	6,720.15	42.13%

序号	项目	项目资金	占比
1.2	工程建设其它费用	893.79	5.60%
1.3	预备费	812.60	5.09%
2	铺底流动资金	701.29	4.40%
3	项目总投资	15,950.96	100.00%

1、建设投资

本项目建筑面积 22,743.74 平方米，工程费用共 13,543.28 万元，其中建筑工程费 6,823.12 万元，设备购置费 6,720.15 万元。工程建设其他费用共 893.79 万元，主要包括土地使用权购置费（不含税）610.00 万元、建设单位管理费 101.88 万元以及其他费用 181.91 万元。本项目预备费按照工程费用和工程建设其他费用的一定比例计提 812.60 万元。

2、铺底流动资金

本项目铺底流动资金采用分项详细估算法，测算金额为 701.29 万元。

（五）项目建设规模与建设进度计划

1、建设规模

本项目考虑生产线规划建设、设备选型、订购、人员招聘、培训及投产前各项准备工作与试投产等实际需要，计划建设周期为 24 个月。项目建设完成并投产后，将形成年产光网络单元(ONU/ONT)合计 611.12 万台、光线路终端(OLT) 7.00 万台的生产能力，项目达产后年销售收入 66,914.39 万元。

2、项目实施进度安排

本项目具体进度安排如下：

序号	项目	建设期		投产期		
		T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
1	工程规划设计、基础设施建设及装修					
2	设备购置					
3	设备安装调试					
4	员工招聘及培训					
5	释放 30%产能					

6	释放 60% 产能					
7	释放 100% 产能					

3、劳动定员

项目建成投产后，根据项目设计确定的生产流程工段组织安排劳动定员。劳动制度为每周 40 小时（5 天 8 小时）工作制，节假日按照国家法定假日正常休息。另外，本次募投项目公司拟采购的设备在自动化水平上有所提升，机器设备的生产效率比现有设备会大幅度提升，再加上本项目是公司租赁新的生产场地，结合新增和现有生产线，以及主营业务的技术改造升级。公司在管理、技术及销售方面的人员使用上可以实现共用，因此本项目的人员配置与现有人员相比增加幅度不大。根据以上条件，本项目的一线管理及生产人员定员合计人数为 85 人。

（六）工艺流程和技术方案

1、项目工艺流程

请参见本招股说明书之“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品以及经营模式情况”之“（四）主要产品的工艺流程图”。

2、核心技术取得

本项目所采用的核心技术主要由公司自主研发，相关核心技术的具体情况请本招股说明书之“第六节 业务与技术”之“六、公司产品的核心技术及研发情况”之“（一）公司核心技术情况”。

（七）原材料、辅助材料、燃料和动力供应

1、主要原辅料

公司原材料主要包括芯片、电路模块、结构物料、电容、感性器件等。为了规范供应商管理，公司按照《供应商管理规定》，对供应商进行定期考核和评价，对原材料供应商进行筛选，向合格供应商采购原材料。公司设有采购部、品质部和工艺工程部，按照 ISO9001 质量管理体系执行采购活动。另外，生产过程中所需其它辅助消耗品的采购工作由公司采购部门负责。公司已经形成较为稳定的供应商体系，主要原辅料供应较为稳定。

2、燃料动力

项目燃料动力主要为水、电。项目用水主要为生产、办公及生活用水；项目用电主要为生产及生活用电。

（八）项目环保情况

公司的生产工艺符合环境保护的相关法规，采取了多种措施消除生产过程对环境的不良影响。根据本次技改项目建设情况及新增工艺设备特点，本项目投产后产生的粉尘、废气、固体废物、噪声和振动等经过有效处理后，不会对环境造成不利影响。针对本项目所存在的污染物，公司拟采取的主要措施如下：

1、生活污水影响分析

废水主要为生活污水，项目地采取三级化粪池+格栅处理措施后通过市政管网排放至纳污水体乌涌。

2、固体废物影响分析

本项目在运营过程中产生的废弃原材料设置专门的贮存设施场所，统一收集后，委托有处置能力的经销商回收处理，不做排放处理。项目产生的生活垃圾应集中堆放和分类收集，由环卫部门及时清运并进行相应的卫生处理。

3、噪声环境影响分析

工厂噪声污染主要为昼间员工交谈、搬运和组装零部件产生的噪声，约为65dB(A)。公司针对噪声采取了加强设备的运行维护管理，并对车间采取隔音、墙体隔声降噪措施。在设备运行中加强对设备、工件、刀具的润滑，以消除因摩擦而产生的噪声，经建筑物隔声及距离衰减。

（九）项目的经济效益分析

本项目完全达产后，预计每年能实现销售收入 66,914.39 万元(达产期平均)，本项目预测财务效益指标如下：

项目指标	所得税后	所得税前
内部收益率	25.98%	28.43%
净现值（折现率=12%）	14,133.14 万元	16,985.31 万元
静态投资回收期（含建设期）	5.98 年	5.71 年

动态投资回收期（含建设期）	7.30 年	6.81 年
---------------	--------	--------

三、研发中心建设项目

（一）项目概况

本项目总投资为 9,715.40 万元，用地拟定为广州黄埔区中新知识城永九快速与信息二路交叉处（广州高新技术产业开发区），规划建筑面积 5,193.87 平方米，将采取新建研发办公场地以及购置先进的软硬件设备等方式以优化研发环境，同时招聘专业研发人才和投入研发费用等。

总体而言，研发中心建设项目的研发方向包括 5G 及新一代光纤通信系统研发、工业 PON 应用系统研发、工业物联网网关、工业物联网应用智能云管理平台、WIFI 6E 及 WIFI 7 技术和接入产品研发等。本项目将在进一步提升现有产品技术性能的同时，加大在新一代网络制式与工业物联网领域的研发投入，拓宽发行人产品的种类以及应用场景，提高市场竞争力。

（二）项目实施的必要性

1、增强公司研发技术水平和核心竞争力的需求

公司所处的通信设备制造行业作为国家鼓励发展的技术产业，具有较高的技术壁垒，其发展需要“高、精、尖”的技术和一流的科技人才。通信设备制造行业市场化程度较高，且下游客户主要为通信运营商及互联网服务提供商，对通信设备供应商的企业资质和产品力要求严格。随着通信行业不断发展，产品更新换代速度加快，行业进入快速整合的新局面，市场对通信设备提供商的技术和质量要求将进一步增高。在此背景下，公司需要进行持续性的技术研究和产品开发以适应行业的发展，保持公司在行业内的竞争优势。

本项目将通过新建研发中心、配备专业研发人员和先进设备，利用公司长期以来在网络接入设备研发积累的优秀技术成果，一方面继续精进现有技术水平，另一方面对行业内前沿技术进行系统性研究，促进技术成果的再创新，形成公司技术体系上的良性循环，从而提高公司的整体研发水平与核心竞争力，巩固和提高公司在行业中的优势地位。

2、现有研发条件已经无法满足公司快速发展的需求

随着通信行业技术的日新月异，公司的研发任务逐渐增加，而当前公司研发环境已经较难满足日益增长的研发需求，需要加大研发测试设备、研发场地等方面的投入。

在研发设备方面，由于公司目前研发、测试设备数量有限，存在各研发项目组互相借用的情形，研发效率较难满足公司业务快速发展的需要，急需新增一批研发设备。同时，随着研究领域的扩大，公司研发项目不断增加，研发技术要求高，现有研发检测设备条件已难以满足进一步研发的需求。

在研发场地方面，公司研发部门目前设立在广州市黄埔科学城创意大厦 B2 栋 6 层，而现有的生产及部分检测设备放置在生产厂区，与现有研发人员办公地相隔一定距离，研发人员需要往返研发中心与生产厂区之间以完成研发样机及试制产品检测任务，影响研发、试验、检测等的自然衔接。人员配置上，目前有 90 多名技术人员常驻研发中心开展研发工作。

综上所述，目前公司研发设备、研发场地一定程度上影响了研发效率，限制了公司对业内前沿技术的研发反应速度，现有空间应用和布局局促，已不能承载研发所需的先进设备配置、研发人员工作的空间要求，不能满足各功能平台空间合理、便利的划分。本项目的实施有利于全面提升公司的研发能力，以满足公司业务快速发展的需求。

（三）项目实施的可行性

1、公司具备实施本项目的研发实力及技术积累

公司是一家专注于网络接入领域综合应用解决方案的研究和开发的高新技术企业，秉持“创新驱动发展，品质铸就品牌”的理念，践行“为世界全面接入网络而努力奋斗”的使命。截至报告期末，公司拥有研发人员 95 人，占公司总人数的 25.47%。截至 2022 年 3 月 31 日，公司拥有 52 项境内专利（其中发明专利 25 项、外观设计专利 27 项）、1 项境外专利及 66 项软件著作权，在通信网络接入领域，尤其是光纤通信接入领域形成了具备自主知识产权的核心技术。公司已具备光通信网络接入领域较强的研发能力，拥有 VoIP 技术、路由交换技术、VSOL 嵌入式应用平台技术、xPON 核心控制与管理技术、PON 设备的云管理技

术、跨产品平台 WiFi Mesh 技术、加密保护算法及授权管理技术、ONU/ONT 自动配置管理技术、OLT 边缘计算技术等 9 项核心技术。

公司较强的研发实力和丰富的技术积累有利于公司产品力以及核心技术水平的提升，同时贴合市场需求变化及技术发展情况的研发方向使得公司拥有了较强的产品迭代开发能力，保证了公司产品的丰富性和先进性，为本项目的实施带来了有力的保障。

2、丰富的在研项目储备

公司重视新产品的自主研发，建立了合理、完善的研发体系，拥有较为丰富的在研项目储备。截至招股说明书签署之日，公司正在从事的主要研发项目有 8 项，具体情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司产品的核心技术及研发情况”之“（二）研发情况”。公司将持续进行对下一代光纤接入系统的研究，同时还将涉及包括面向公司全系列产品的综合接入管理平台、5G CPE 接入产品的开发、WiFi 6 应用及无源光网络长距离传输技术的研究，涵盖现有产品的维护和项目技术升级、新技术的应用等多个方向，丰富的在研项目储备为公司研发中心建设项目奠定了良好基础。

3、优秀的研发管理体系及激励制度

公司建立了规范的矩阵式产品研发管理体系和信息化保障等体系，以及针对检验与试验控制、风险管理控制、设计开发控制、监视与测量设备等研发环节的控制程序。在新产品开发过程中，通过对立项、设计、验证、试制以及转产等流程控制环节进行程序管控，确保公司能按照规范完成研发项目各阶段的输入、输出及交付，顺利推进产品研发生命周期的进展。同时，为确保公司研发工作的有序推进，公司制定了一系列研发管理激励制度，包括项目管理、质量保证、绩效考核、专利奖励、研发费用核算等各种配套的管理、奖惩制度，保证研发中心的正常运行。

公司规范的研发管理体系，有利于本项目实施后研发课题的运转实施，并加快技术成果的产业转化速度，为研发中心的发展奠定了制度基础。

（四）项目投资概况

本项目总投资 9,715.40 万元。其中建设投资 3,831.76 万元（建筑工程费用

1,558.16 万元，设备购置费 2,029.94 万元，工程建设其他费用 28.37 万元，预备费 215.29 万元）；研究开发费用 5,883.64 万元（研发实施费用 2,334.64 万元，研发人员费用 3,549.00 万元）。具体如下：

单元：万元

序号	项目	金额	占比
1	建设投资	3,831.76	39.44%
1.1	工程费用	3,588.10	36.93%
1.1.1	建筑工程费	1,558.16	16.04%
1.1.2	设备购置费	2,029.94	20.89%
1.2	工程建设其他费用	28.37	0.29%
1.3	预备费	215.29	2.22%
2	研究开发费用	5,883.64	60.56%
2.1	研发实施费用	2,334.64	24.03%
2.2	研发人员费用	3,549.00	36.53%
3	项目总投资	9,715.40	100.00%

（五）项目建设进度计划

1、项目实施进度安排

项目实施的进度安排主要是指项目可行性研究阶段，初步设计编制及报批、项目设备购置安装调试、人员招聘等工作安排。募投项目实施的阶段性目标：

序号	内容	T+1 年	T+2 年				T+3 年	T+4 年
			Q1	Q2	Q3	Q4		
1	场地建造及装修							
2	设备采购、安装及调试							
3	人员招募及培训							
4	项目课题开发							

2、劳动定员

项目实施完成后，公司将新增研发人员 65 人，其中嵌入式软件开发工程师 40 人、算法工程师 5 人、硬件及射频工程师 10 人、测试工程师 10 人。公司将建立更为完善的应用型专业人才培养体系，提高人才培养质量，增强公司的研发能力。同时，增强对研发人员的指导与培训，提升研发人员专业技能及综合素质，以适应新一代网络通信接入技术及信息通信技术的研究及产品应用。

（六）项目环保情况

本项目建设方案、项目实施方案、环保、消防、安全与职业卫生、节能降耗等方面的规划符合国家法规和政策要求，且在技术上和经济上具有可行性，能够产生潜在、间接的经济效益和社会效益。

（七）项目的经济效益分析

本项目不直接产生利润，不进行单独财务评价。本项目实施完成后，效益主要体现在为公司整体研发实力和创新能力提高，有利于公司开发新的产品，创造新的利润增长点，提高公司的整体核心竞争力。

四、总部运营中心及信息化建设项目

（一）项目概况

本项目拟建设广州运营中心，缓解业务规模扩大所导致的新增办公空间需求，营造稳定的工作环境，并配备相应的软硬件设备，对公司运营管理的信息化水平进行升级建设。本项目总投资 5,623.18 万元，用地拟定为广州黄埔区中新知识城永九快速与信息二路交叉处（广州高新技术产业开发区），规划建筑面积 8,109.78 平方米，建设期 24 个月。本项目建设完成后，公司的运营管理水平与综合服务能力将得到进一步的提升。

（二）项目实施的必要性

1、打造全新总部运营中心，利于公司业绩的持续增长

公司所处的通信网络设备行业属于人才、技术密集型业务，业务的开展与技术的进步主要依赖于企业的市场拓展力度和专业技术人员的配备能力。随着公司经营规模的不断扩大，公司相应员工人数也将随之增加，目前公司位于创意大厦的办公场地几近饱和，而分散式租赁不利于公司整体管理，对运营团队的扩张存在一定限制。通过本项目的实施，公司将打造全新的总部运营中心，可容纳更大的运营及销售团队，为其提供更优质的办公环境，为客户提供更直观的产品展示空间，推动公司业绩的持续增长。

2、利用体验和展示中心提升市场推广，实现部门间协同效应

公司产品种类和应用场景繁多，并可根据客户需求按需定制，若能配备专用

于陈列产品的展示空间，通过模拟不同的应用场景展示公司产品，对公司产品功能进行直观、有效地演示，给客户直观的体验，将会对公司营销手段带来有效的丰富和增强。建设产品展示和体验中心有利于公司在接触目标客户时，有效并直观地展示公司生产制造及研发实力，支撑公司营销服务，促进项目的签署落地。

同时，公司“光接入网产品智能生产中心建设项目”建成投产后，公司的生产能力和业务规模将有进一步的提高，客观上需要公司加强营销运营建设，提高市场销售能力，以满足公司产能扩张的需要，使公司计划、生产、研发、销售系统相互协调，有力促进销售增长，缓解产能扩张带来的市场压力，实现公司生产、研发、销售和品牌的协同发展。

3、建设规范的公司信息化环境，提升公司管理效率与信息安全

随着信息时代快速发展的步伐，网络利用率稳步提高，数字化、智能化管理对企业发展的重要性日益提高。目前公司所使用的信息化系统虽覆盖基本运营、生产、财务、客户管理，但随着公司“光接入网产品智能生产中心建设项目”建成投产，公司的生产能力和业务规模将有较大的提升，特别是从生产各环节来看，采购、物资取用、订单排产、人员调配等环节上需要形成统一集成的数据中心，对成本进行精细化管控。

（三）项目实施的可行性

1、良好的发展态势和经营能力保证项目顺利实施

公司积极响应国家“走出去”和“一带一路”战略号召，大力开拓印度、巴西等发展中国家市场，以及孟加拉国、巴基斯坦等“一带一路”国家市场，针对各个国家和地区的不同应用场景提供定制化的产品方案。作为一家长期专业从事光通信网络接入系统和终端设备研发、生产及销售的高新技术企业，公司已经拥有丰富产品体系、稳定客户供应商群体、深厚的技术储备和各类高素质的专业技术及管理人员。公司良好的发展态势和经营能力，可保证本项目顺利实施。

2、稳健的销售模式和完善的内控制度为项目实施提供制度保障

公司采取“直销为主、经销为辅”的销售模式。公司根据客户的差异化需求进行针对性研究开发，从而为客户提供贴合实际需求及符合行业技术发展趋势的产品解决方案。公司建立了完善的销售管理制度，如销售流程管理制度、销售报

价管理制度、客户信用管理制度、销售收款制度、应收账款管理制度、经销商管理制度等。公司稳健的销售模式和完善的内控制度将为项目实施提供制度保障。

3、优秀的信息化软件和硬件供应商为项目实施提供有力技术支撑

近年来，我国涌现出众多优秀的信息化软件和硬件供应商。对于企业信息化建设而言，随着我国信息技术的发展和普及，信息化软硬件供应商的选择越来越丰富，其开发出的实用功能和成熟技术可以为企业提升整体管理效率和统筹规划的能力提供有力的技术支撑。

（四）项目投资概况

本项目总投资 5,623.18 万元，其中建设投资 3,885.42 万元，包括工程费用 3,626.35 万元、工程建设其他费用 41.49 万元和预备费用 217.58 万元。项目实施费用 1,737.76 万元，包括人员费用 1,587.76 万元和系统实施费用 150.00 万元。具体情况如下所示：

单位：万元

序号	项目	合计	占比
1	建设投资	3,885.42	69.10%
1.1	工程费用	3,626.35	64.49%
1.1.1	建筑工程费	2,432.94	43.27%
1.1.2	设备购置费	1,193.41	21.22%
1.2	工程建设其他费用	41.49	0.74%
1.3	预备费用	217.58	3.87%
2	项目实施费用	1,737.76	30.90%
2.1	人员费用	1,587.76	28.24%
2.2	系统实施费用	150.00	2.67%
3	项目总投资	5,623.18	100.00%

（五）建设进度计划

1、项目实施进度安排

本项目周期 4 年，其中建设期 2 年，将根据建设需求的紧迫性、建设资源的可获得性以及项目审批情况合理安排建设进度，具体实施进度和资金使用计划如下表所示：

序号	内容	T+1	T+2				T+3	T+4
			Q1	Q2	Q3	Q4		
1	房屋建造及装修							
2	设备采购与安装							
3	人员招募							
4	项目实施与运行							

2、劳动定员

本项目建成运行后，预计新招聘人员 70 人。

(六) 项目环保情况

在本项目建设、实施、运营过程中，严格遵循国家有关环境保护、消防、节能、职业安全与卫生的法律法规，做资源节约型和环境友好型经营的典范。

1、废水

施工期及运营期产生的废水主要为少量生活污水，依托商业建筑或市政污水处理设施处理。

2、废气

本项目无废气产生。

3、固体废弃物

施工期：对于施工期固体废物集中处理，及时清运出施工区域。

运营期：运营期不产生固体废弃物。

4、噪声

施工期：噪声主要来源为施工机械及施工作业过程中产生的敲击声。在施工过程中，施工单位应尽量采用低噪声的施工机械，减少同时作业的高噪声施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

运营期：本项目日常运营一般不产生噪声。项目选址和建设须符合城市规划等相关要求，尽量避开噪音敏感建筑。空调室内外机选用低噪音设备。

5、灰尘

施工期：主要由装修过程造成的扬尘。在装修时随挖、随运、随铺、随压、洒水，可减少灰尘的产生，以控制灰尘对周围环境的不利影响。

营运期：营运期不产生灰尘污染。

（七）项目的经济效益分析

本项目实施后，虽不产生直接的经济效益，但可提升公司品牌知名度，为公司带来潜在经济效益。通过总部运营中心及信息化建设项目，不仅能够提升公司的运营管理能力和信息化水平，也能够进一步加强公司市场及品牌的推广，提升公司的品牌及市场优势，更能够为公司“光接入网产品智能生产中心建设项目”的顺利实施提供有力的运营和信息化保障，有利于巩固和提升公司市场份额，实现公司中长远期的发展战略目标。

五、补充流动资金

（一）项目方案

公司拟使用 5,000 万元募集资金补充流动资金，用于支持公司生产经营资金需要。本次补充流动资金将有效满足公司经营规模迅速扩张所带来的资金需求，增强公司的资金实力并提升公司的市场竞争力。

（二）补充流动资金的必要性

报告期各期，公司营业收入总额分别为 28,905.79 万元、54,080.82 万元和 78,758.54 万元。从公司所处的行业看，光通信网络接入设备行业生产模式订单需要先行采购和生产，客户后期再进行付款，企业需拥有充足的营运资金来支撑业务的运转。

公司针对大客户给予一定的信用额度和信用期限，公司从原材料采购到组织生产交付至客户资金回笼期间需要占用较大的运营资金；同时，光通信网络接入行业未来几年有望获得持续发展。凭借已建立起的产品质量及服务优势，以及光接入网产品智能生产中心建设项目的顺利实施，公司预计未来几年持续扩大采购及生产规模，因此需要补充流动资金以满足生产经营的需求。

综上所述，从公司所处行业的特点及公司自身业务经营情况分析，公司需具

备一定的流动资金以应对主营业务扩展所产生的需求。

六、公司战略规划及措施

（一）公司战略目标及发展规划

1、战略目标

公司长期专业从事光通信网络接入系统和终端设备研发、生产及销售，专注于网络接入领域综合应用解决方案的研究和开发。未来几年，公司将继续践行“为世界全面接入网络而努力奋斗”的使命，以“成为通信接入领域的领导品牌”为愿景，为不同国家和地区的客户，针对不同的应用场景提供定制化的产品方案。公司将继续秉持创新驱动发展的理念，对光通信网络接入技术领域持续投入，并向 4G/5G 移动接入和 F5G 固定光纤接入等技术方向演进，不断提升研发创新能力、智能制造水平、供应链管理和定制化服务能力，为客户提供高满意度的产品。

2、发展规划

公司在不断夯实现有业务的基础上，紧跟光通信网络接入系统和终端设备的技术潮流，积极开辟新的业务增长点。

公司已对 5G 接入产品和工业物联网等方面做了初步的市场布局。未来，新产品业务有望成为公司新的增长点，与现有产品业务一起，形成共同驱动的发展格局。

公司积极扩大终端客户范围，推动公司全面高质量发展。目前公司主要客户为境内外通信网络设备提供商，主要终端客户为互联网服务提供商（ISP）、综合业务运营商（MSO）等。公司正主动开拓境外运营商市场，计划通过直接对接，以及通过通信网络设备提供商、品牌商、经销商进入等多种方式，与境外运营商扩大合作。同时，公司亦积极布局境内行业网市场，不断扩大公司产品的应用领域与市场空间。

（二）报告期内已采取的措施及实施效果

1、业务方面

公司非常重视光通信网络接入系统和终端设备的市场变化，时刻关注接入领域的技术演进，高度重视收集并理解客户的反馈与需求，及时地对产品做出研发

改进、迭代升级与应用创新，使公司的产品能快速地满足用户需求，迅速抓住市场，不断提升公司产品的品质与竞争力，提高客户黏性。

2、技术研发方面

公司始终紧跟行业发展，聚焦光通信网络接入系统和终端设备的技术研发，通过整合自身研发体系、培养专业研发人才，建设高水平、稳定的核心研发团队。公司立足于自身掌握的核心技术，以市场需求为导向，对已有的技术和产品进行持续改进和创新，不断增强核心竞争力，扩大公司产品的市场份额。

3、市场拓展方面

公司建立了灵活且多渠道的市场推广体系。除参加境内外展会、实地拜访客户等传统的外贸获客方式外，公司亦积极通过国际电子商务平台、社交媒体、搜索引擎、公司官网等发布产品的相关基础信息，客户可通过上述渠道了解公司产品情况、联系公司销售人员并反馈其具体需求。多种销售开拓渠道相互配合，使得公司能够最大限度地拓展更多的客户，提高公司产品的市场占有率，并能够为更多的用户提供满意的产品。

（三）未来规划采取的主要措施

1、引入专业研发人才，继续加强技术研发

公司一直高度重视研发人才的引进与培养。未来公司将进一步加强技术团队建设，引入专业的研发人才，稳步扩充研发团队，建立一支专业、稳定、创新性强的研发团队，为公司长远发展打下坚实的人才基础。公司将充分调动各方面资源，积极与高等院校、科研院所建立联系，通过设立联合研发项目、签署合作协议、提供实习基地、委托开发等多种形式开展产学研合作，利用社会资源挖掘技术人才和优秀项目，为企业技术创新服务。

2、拓展产品销售渠道，提升开拓市场能力

公司将进一步增强产品销售能力，在现有产品不断改进升级的基础上，完善销售渠道，丰富境内外客户资源，提高产品的市场占有率。

3、通过申请发行上市，解决未来资金需求

公司将通过申请首次公开发行股票实现上市募集资金，解决未来发展对资金的需求。未来公司将重点运用好本次募集资金，建设好本次募集资金的投资项目，确保股东利益最大化。

第十节 投资者保护

一、投资者关系安排

（一）信息披露制度和流程

公司已按照《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》等法律、法规、部门规章及其他规范性文件制定了《信息披露管理制度》。该制度明确了信息报告、审核及披露等相关内容，明确了公司管理人员在信息披露和投资者关系管理中的责任和义务。该制度有助于加强公司与投资者之间的信息沟通，提升规范运作和公司治理水平，切实保护投资者的合法权益。

本次公开发行股票并在创业板上市后，公司将严格按照上述法律、规范性文件以及《信息披露管理制度》的规定，认真履行公司的信息披露义务，确保真实、准确、完整、及时、公平地披露信息，且无虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

（二）投资者沟通渠道

公司将通过股东大会、年度报告说明会、接待来访、答复质询、电话及邮件沟通等渠道建立与投资者的双向机制，增进投资者对公司的了解和认同，树立公司良好的资本市场形象。

公司证券办公室为信息披露事务管理部门，具体负责公司信息披露工作。董事会秘书为信息披露事务的主要负责人，联系方式如下：

联系人：邓文

联系电话：020-32200215

传真：020-32200215

电子信箱：ir@v-solution.cn

联系地址：广州高新技术产业开发区科学城科学大道162号B2栋601

邮编：510663

（三）投资者关系管理规划

公司注重与投资者的沟通交流，未来将依照《投资者关系管理制度》《信息

披露管理制度》等相关制度切实开展投资者关系构建、管理和维护，为投资者和公司搭建起畅通的沟通交流平台，确保了投资者公平、及时地获取公司公开信息。

二、股利分配政策和分配情况

（一）2019 年至今利润分配情况

2019 年至今，公司利润分配情况如下：

1、2019 年第一次股利分配情况

2019 年 8 月 19 日，公司召开 2019 年第二次临时股东大会审议通过，向全体股东每 10 股派发现金红利 1.0812 元（含税）。

2、2019 年第二次股利分配情况

2019 年 11 月 27 日，公司召开 2019 年第四次临时股东大会审议通过，向全体股东每 10 股派发现金红利 2.703 元（含税）。

3、2020 年第一次股利分配情况

2020 年 6 月 12 日，公司召开 2019 年度股东大会审议通过，向全体股东每 10 股派发现金红利 2.70 元（含税）；以未分配利润向全体股东每 10 股转增 6.21533971 股，将注册资本由 1,850.10 万元增加至 3,000 万元。

4、2020 年第二次股利分配情况

2020 年 9 月 16 日，公司召开 2020 年度第三次临时股东大会审议通过，向全体股东每 10 股派发现金红利 3.33 元（含税）。

5、2021 年股利分配情况

2021 年 6 月 4 日，公司召开 2020 年度股东大会审议通过，向全体股东每 10 股派发现金红利 2 元（含税）。

6、2022 年股利分配情况

2022 年 3 月 18 日，公司召开 2021 年度股东大会审议通过，向全体股东每 10 股派发现金红利 2.5 元（含税）。

截止本招股说明书签署日，除因外汇手续尚未完成导致 2022 年公司分配的

股利尚未支付至 PPL 外，其他股利分配事项均已派发完毕。

（二）本次股票公开发行后股利分配政策

根据公司 2022 年第一次临时股东大会通过的《广州芯德通信科技股份有限公司章程（草案）》及《关于制订公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年股东分红回报规划的议案》，对公司本次发行上市后的股利分配政策及股东分红回报规划相关情况规定具体如下：

1、利润分配原则

公司的利润分配应重视对社会公众股东的合理投资回报，以可持续发展和维护股东权益为宗旨，应保持利润分配政策的连续性和稳定性，并符合法律、法规的相关规定。

2、利润的分配形式

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润，并优先考虑采取现金方式分配利润。利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司可以根据公司盈利及资金需求情况进行中期现金分红。

3、利润分配政策

（1）如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司应当采取现金分配股利，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 10%。

《公司章程（草案）》中的“重大投资计划”或“重大现金支出”是指以下情形之一：

①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。

(2) 发放股票股利的条件：若公司有扩大股本规模需要，或者公司认为其他需要时，且应当具有公司成长性、每股净资产摊薄等真实合理因素，可以在上述现金股利分配之余，进行股票股利分配。

4、利润分配政策的调整

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，可以调整利润分配政策。如公司需要调整利润分配政策，应由公司董事会根据实际情况提出利润分配政策调整议案，并详细论证和说明调整的原因，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件的有关规定。独立董事应当对利润分配政策调整方案发表明确意见。有关调整利润分配政策的议案应由三分之二以上独立董事且经全体董事过半数以上表决同意后方可提交公司股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。为充分听取中小股东意见，公司应通过提供网络投票等方式为社会公众股东参加股东大会提供便利，必要时独立董事可公开征集中小股东投票权。

5、利润分配应履行的程序

公司董事会根据公司的利润分配规划，结合公司当年的生产经营状况、现金流量状况、未来的业务发展规划和资金使用需求、以前年度亏损弥补状况等因素，以实现股东合理回报为出发点，制订公司当年的利润分配预案。董事会在制定利润分配预案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调

整的条件及其决策程序要求等事宜。独立董事应对利润分配预案发表明确意见。公司具体利润分配预案经董事会审议通过后提交股东大会表决，经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数审议通过。股东大会对现金分红预案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

如果公司符合《公司章程（草案）》规定的现金分红条件，但董事会没有作出现金分红预案的，应当在定期报告中披露原因、未用于分红的资金留存公司的用途，公司监事会、独立董事应当对此发表独立意见，并在股东大会审议相关议案时向股东提供网络形式的投票平台。

（三）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前，《公司章程》按照《公司法》的要求做了原则性规定：公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。

公司 2022 年第一次临时股东大会审议通过了本次发行上市完成后生效的《广州芯德通信科技股份有限公司章程（草案）》，进一步明确了公司的利润分配原则、分配形式、分配政策等，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整程序具体内容参见本招股说明书“第十节投资者保护”之“股利分配政策和分配情况”之“（二）本次股票公开发行后股利分配政策”。

（四）发行前滚存利润的安排

经公司 2022 年第一次临时股东大会决议，根据公司目前的经营情况和未来的发展目标，首次公开发行股票并上市前滚存的未分配利润在公司首次公开发行股票并上市后，由公司首次公开发行股票后的新老股东按照持股比例共同享有。如因国家会计政策调整而相应调整前述未分配利润数额，以调整后的数额为准。

三、股东投票机制

（一）中小投资者单独计票机制、征集投票权的相关安排

《公司章程（草案）》第八十二条规定，股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。对同一事项有不同提案的，股东或者其代理人在股东大会上不得对同一事项不同的提案同时投

同意票。股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

《公司章程（草案）》第八十三条规定，公司董事会、独立董事、持有百分之一以上有表决权股份的股东、依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构和其他符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

（二）网络投票方式

《公司章程（草案）》第四十七条规定，公司召开股东大会的地点为公司住所地或者股东大会会议通知中列明的其他场所。股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

（三）累积投票制

《公司章程（草案）》第八十七条规定，股东大会就选举董事、监事进行表决时，选举二名以上董事或监事，应当实行累积投票制。

《累积投票制实施细则》规定，累积投票制是指股东大会选举两名以上董事或监事时，股东所持每一股份拥有与应选出董事、监事人数相等的投票权，股东拥有的投票表决权总数等于其所持有的股份与应选董事、监事人数的乘积。股东可以按意愿将其拥有的全部投票表决权集中投向某一位或几位董事、监事候选人，也可以将其拥有的全部投票表决权进行分配，分别投向各位董事、监事候选人的一种投票制度。

四、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排的情形。公司不存在尚未盈利或存在未弥补亏损的情形。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

本节重大合同，是指报告期发行人已履行和正在履行的对公司生产经营、财务状况或未来发展具有重要影响的合同。

(一) 重要销售合同

1、销售框架合同

序号	销售方	采购方	合同名称	主要内容	有效期/履行期限
1	发行人	GO IP Global Services Private Limited	Framework Agreement	发行人向其销售电信设备及配件	2018年1月1日至2020年12月31日,到期如无书面异议,自动延期一年
2	发行人	NETLINK ICT PVT. LTD.	FRAMEWORK CONTRACT	发行人向其销售电信设备及配件	2021年1月1日至2021年12月31日,到期如无书面异议,自动延期一年
3	发行人	NETLINK ICT PVT. LTD.	SALES CONTRACT	发行人向其销售电信设备及配件	2020年1月1日至2020年12月31日
4	发行人	CURRENT ORTRONICS PVT. LTD. [注]	SALES CONTRACT	发行人向其销售电信设备及配件	2019年1月1日至2019年12月31日
5	发行人	FLYTEC COMPUTERS S.A.	SALES CONTRACT	发行人向其销售电信设备及配件	2020年7月15日至2023年7月15日
6	发行人	HONGKONG NOVELTY ELECTRONIC S TRADE CO., LIMITED[注]	SALES CONTRACT	发行人向其销售电信设备及配件	2017年5月18日至2020年5月18日
7	发行人	凌云天博光电科技股份有限公司	合作框架协议	双方就外协委托加工、OEM、ODM方式合作事宜达成相应协议	2018年1月3日至2025年1月2日
8	发行人	WIRELESS TIGRE S.A.	FRAMEWORK CONTRACT	发行人向其销售电信设备及配件	2018年1月1日到2020年12月31日,到期无书面异议,自动延期一年
9	发行人	杭州润州光电技术有限公司	供货协议	就双方之间进行买卖交易的基本事项进行约定	2018年1月10日签署,长期有效
10	发行人	ASIAN CARATS PTE LTD	FRAMEWORK CONTRACT	发行人向其销售电信设备及配件	2019年3月1日起生效,有效期两年,除非任何一方在有效期届满前3个

序号	销售方	采购方	合同名称	主要内容	有效期/履行期限
					月内书面提出终止协议并收到另一方终止协议的书面确认,本协议将自动延期,每次更新期限为两年
11	发行人	SAINXT TECHNOLOGIES LLP	Framework Agreement	发行人向其销售电信设备及配件	2018年1月1日到2020年12月31日,到期无书面异议,自动延期一年
12	发行人	广东东研网络科技股份有限公司	OEM 合作协议	双方就 ONU、EOC 产品 OEM 合作事宜达成相应协议	2018年1月1日生效,持续有效期两年;除非一方于协议期限届满三个月前向另一方正式书面提出终止本协议,否则协议有效期自动延长,每次自动延长期限为一年

注: CURRENT ORTRONICS PVT. LTD. 系 NETLINK ICT PVT. LTD. 曾用名。
HONGKONG NOVELTY ELECTRONICS TRADE CO., LIMITED 系 FLYTEC COMPUTERS S.A 的授权采购方。

2、经销框架协议

序号	销售方	采购方	合同名称	主要内容	有效期/履行期限
1	发行人	WIRELESS TIGRE S.A. /TIGER WIRELESS LLC	Exclusive Distributor Agreement	发行人同意 WIRELESS TIGRE S.A. /TIGER WIRELESS LLC 作为发行人 FTTH 产品在阿根廷的独家经销商	2022.1.3-2023.1.1
2	发行人	WIRELESS TIGRE S.A.	Exclusive Distributor Agreement	发行人同意 WIRELESS TIGRE S.A.作为发行人 FTTH 产品在阿根廷的独家经销商	2021.1.2-2022.1.1
3	发行人	ALDO RAUL BOMBINO /WIRELESS TIGRE S.A.	Exclusive Distributor Agreement	发行人同意 ALDO RAUL BOMBINO /WIRELESS TIGRE S.A.作为发行人 FTTH 产品在阿根廷的独家经销商	2020.1.3-2021.1.1
4	发行人	ALDO RAUL BOMBINO /WIRELESS TIGRE S.A.	Golden Distributor Agreement	发行人同意 ALDO RAUL BOMBINO /WIRELESS TIGRE S.A.作为发行人 FTTH 产品在阿根廷的金牌经销商	2019.1.2-2020.1.1
5	发行人	RASA Technologies	Golden Distributor Agreement	发行人同意 RASA Technologies 作为发行人部分产品在孟加拉国的金牌经销商	2019.1.1-2022.12.31

3、销售订单

序号	销售方	采购方	订单编号	金额	订单内容	签订日期
1	发行人	凌云天博光电科技股份有限公司	4100053345	CNY 13,190,000	销售无源光网络终端	2021.12.8

2	发行人	凌云天博光电科技股份有限公司	4100053346	CNY 13,190,000	销售无源 光网络终 端	2021.12.8
3	发行人	凌云天博光电科技股份有限公司	4100053347	CNY 13,190,000	销售无源 光网络终 端	2021.12.8
4	发行人	GO IP Global Services Private Limited	NOD/PO/2122/00 049	USD 4,003,350	销售 GPON	2021.7.7
5	发行人	GO IP Global Services Private Limited	NOD/PO/2122/001 18	USD 2,950,079	销售 GPON	2021.9.6
6	发行人	FLYTEC COMPUTERS S.A.	S21020101	USD 2,757,140	销售 GPON EPON	2021.2.25
7	发行人	GROW MORE DISTRIBUTION LIMITED	GMDL/1268/2020	USD 2,539,800	销售 GPON	2020.10.17
8	发行人	SaiNXT Technologies LLP	202107-260	USD 2,429,900	销售 SKD ONU	2021.7.13
9	发行人	GROW MORE DISTRIBUTION LIMITED	GOIP/PO-A131	USD 2,101,400	销售 GPON	2020.12.25
10	发行人	RASA Technologies	S21091203	USD 2,081,900	销售 GPON ONU 等 产品	2021.9.18
11	发行人	GROW MORE DISTRIBUTION LIMITED	GMDL/PO/2021/1 084	USD 2,070,650	销售 GPON EPON 等 产品	2020.7.14
12	发行人	GROW MORE DISTRIBUTION LIMITED	GMDL/1308/2020	USD 1,962,000	销售 GPON	2021.3.23
13	发行人	FLYTEC COMPUTERS S.A.	S21070101	USD 1,927,255.5	销售 GPON EPON	2021.7.1
14	发行人	GROW MORE DISTRIBUTION LIMITED	GOIP/PO-A148	USD 1,880,300	销售 GPON	2021.1.11
15	发行人	GO IP Global Services Private Limited	NOD/PO/2122/00 177	USD 1,714,500	销售 GPON	2021.11.8

(二) 重要采购合同

1、采购框架合同

序号	销售方	采购方	合同名称	主要内容	有效期/履行期限
1	好年华科技有限公司	发行人	采购框架协议	发行人向其采购产品	2021年7月生效，有效期2年，到期无书面终止，协议

					持续生效
2	好年华科技有限公司	发行人	采购框架协议	发行人向其采购产品	2019年8月生效, 有效期2年, 到期无书面终止, 协议持续生效
3	好年华科技有限公司	发行人	采购框架协议	发行人向其采购产品	2018年10月生效, 有效期2年, 到期无书面终止, 协议持续生效
4	深圳市创芯技术有限公司	发行人	采购框架协议	发行人向其采购产品	2019年3月生效, 有效期2年, 到期无书面终止, 协议持续生效
5	深圳市创芯技术有限公司	发行人	采购框架协议	发行人向其采购产品	2018年1月生效, 有效期2年, 到期无书面终止, 协议持续生效
6	深圳市兆捷科技有限公司	发行人	采购框架协议	发行人向其采购产品	2021年7月生效, 有效期2年, 到期无书面终止, 协议持续生效
7	深圳市兆捷科技有限公司	发行人	采购框架协议	发行人向其采购产品	2019年2月生效, 有效期2年, 到期无书面终止, 协议持续生效
8	武汉瑞思顿光电科技有限公司	发行人	采购框架协议	发行人向其采购产品	2019年2月生效, 有效期2年, 到期无书面终止, 协议持续生效
9	金禄电子科技股份有限公司	发行人	采购框架协议	发行人向其采购产品	2019年9月生效, 有效期2年, 到期无书面终止, 协议持续生效
10	深圳市中科鼎盛科技有限公司	发行人	采购框架协议	发行人向其采购产品	2019年3月生效, 有效期2年, 到期无书面终止, 协议持续生效

2、采购订单

序号	销售方	采购方	订单编号	金额	订单内容	签订日期
1	深圳市创芯技术有限公司	发行人	P2103342-M	CNY 17,366,284	采购电源适配器	2021.3.31
2	深圳市泽电科技有限公司	发行人	P2112201-M	CNY 15,235,875	采购CATV模块	2021.12.22
3	武汉瑞思顿光电科技有限公司	发行人	P2102095-M	CNY 12,260,000	采购EPON GPON BOSA 器件等	2021.2.25
4	香港普维特电子有限公司	发行人	P2106184-M	USD 2,779,200	采购芯片	2021.6.17
5	好年华科技有限公司	发行人	P2103043-M	USD 5,078,854.9	采购芯片	2021.3.5
6	好年华科技有限公司	发行人	P2103042-M	USD 4,912,533.9	采购芯片	2021.3.5
7	新蕾电子(香港)有限公司	发行人	P005433-M	USD 3,100,000	采购芯片	2020.5.28

序号	销售方	采购方	订单编号	金额	订单内容	签订日期
8	香港普维特电子有限公司	发行人	P006119-M	USD 2,408,355	采购芯片	2020.6.8
9	好年华科技有限公司	发行人	P006100-M	USD 1,980,000	采购芯片	2020.6.5
10	好年华科技有限公司	发行人	P008304-M	USD 1,825,000	采购芯片	2020.8.24
11	香港普维特电子有限公司	发行人	P007293-M	USD 1,792,485	采购芯片	2020.7.23
12	瑞斯通集团有限公司	发行人	P2103010-M	USD 1,764,720	采购芯片	2021.3.2
13	好年华科技有限公司	发行人	P009286-M	USD 1,573,200	采购芯片	2020.9.29
14	北京普维特电子技术有限公司	发行人	P907270-M	USD 1,560,000	采购芯片	2019.7.31

3、外协框架合同

序号	外协加工厂商	采购方	合同名称	主要内容	有效期/履行期限
1	广州高新兴电子科技有限公司	发行人	加工合作协议	发行人向其采购加工服务	2021年7月12日生效，有效期1年，本协议到期后，在双方都没有提出终止并经对方书面同意的情况下，本协议持续生效
2	广州高新兴电子科技有限公司	发行人	加工合作协议	发行人向其采购加工服务	2020年5月27日生效，有效期1年，本协议到期后，在双方都没有提出终止并经对方书面同意的情况下，本协议持续生效
3	广州芯品电子制造有限公司	发行人	加工合作协议	发行人向其采购加工服务	2022年1月1日生效，有效期1年，本协议到期后，在双方都没有提出终止并经对方书面同意的情况下，本协议持续生效
4	广州芯品电子制造有限公司	发行人	加工合作协议	发行人向其采购加工服务	2021年1月1日生效，有效期1年，本协议到期后，在双方都没有提出终止并经对方书面同意的情况下，本协议持续生效
5	广州芯品电子制造有限公司	发行人	加工合作协议	发行人向其采购加工服务	2020年1月1日生效，有效期1年，本协议到期后，在双方都没有提出终止并经对方书面同意的情况下，本协议持续生效
6	广州芯品电子制造有限公司	发行人	加工合作协议	发行人向其采购加工服务	2019年1月1日生效，有效期1年，本协议到期后，在双方都没有提出终止并经对方书面同意的情况下，本协议持续生效

(三) 重要融资、授信合同

序号	授信人	受信人	合同名称	授信额度 (万元)	授信期限	担保方式	担保合同
1	浦发银行广州分行	发行人	《融资额度协议》(编号: 82212019280042)	800	2019.5.10-2020.3.28	保证担保: 陈春明提供连带责任保证担保	《最高额保证合同》(编号: ZB8221201900000010)
2	浦发银行广州开发区支行	发行人	《融资额度协议》(编号: 82212020280047)	1,500	2020.3.23-2021.3.12	保证担保: 陈春明提供连带责任保证担保	《最高额保证合同》(编号: ZB8221202000000010)
3	浦发银行广州分行	发行人	《融资额度协议》(编号: 82212020280214)	3,000	2020.11.12-2021.11.3	保证担保: 陈春明提供连带责任保证担保	《最高额保证合同》(编号: ZB8221202000000041)
4	浦发银行广州分行	发行人	《融资额度协议》(编号: 82212021280237)	6,000	2021.12.24-2022.12.10	保证担保: 陈春明提供连带责任保证担保	《最高额保证合同》(编号: ZB8221202100000055)
5	中信银行广州分行	发行人	《综合授信合同》(编号: (2021)穗银开信字第0027号)	1,000	2021.4.30-2022.4.26	保证担保: 陈春明提供连带责任保证担保	《最高额保证合同》(编号: (2021)穗银开最保字第0026号)
6	民生银行广州分行	发行人	《综合授信合同》(编号: 公授信字第 ZH2100000044536号)	3,000	2021.5.28-2022.5.27	保证担保: 陈春明、李秋提供连带责任保证担保	《最高额保证合同》(编号: 公高保字第 ZH2100000044536号)

二、对外担保

截至本招股说明书签署日, 本公司及子公司不存在对外担保的情形。

三、其他重要事项**(一) 诉讼或仲裁等事项**

截至本招股说明书签署日, 本公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署日, 本公司控股股东、实际控制人、控股子公司, 以及公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员近3年不存在受到行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情形。

（二）发行人控股股东、实际控制人报告期内不存在重大违法行为

本公司无控股股东，实际控制人报告期内不存在重大违法行为。

第十二节 有关声明

一、发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

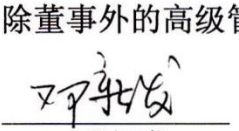
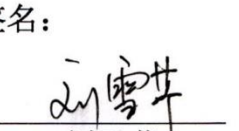
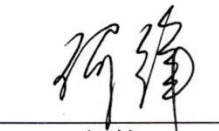
全体董事签名：

 陈春明	 饶东盛	 蒋晓敏
 梁锦蓓	 邓文	 李旦峰
 余鹏翼	 骆宗伟	 沈于阆

全体监事签名：

 邵强	 邱敏良	 郭继刚
---	--	---

除董事外的高级管理人员签名：

 邓新发	 刘雪芹	 何锋
--	--	--

广州芯德通信科技股份有限公司（盖章）



2022年4月27日

二、发行人实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

实际控制人签名：


陈春明


饶东盛


蒋晓敏

广州芯德通信科技股份有限公司（盖章）



2022年 4 月 27 日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：胡龙娇
胡龙娇

保荐代表人：陈志杰 石志华
陈志杰 石志华

保荐机构总经理：吴宗敏
吴宗敏

保荐机构法定代表人：霍达
霍达



2022年4月27日

招股说明书的声明

本人已认真阅读广州芯德通信科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



吴宗敏

保荐机构法定代表人：



霍达



2022年4月27日

四、发行人律师声明

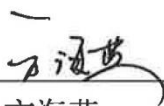
本所及经办律师已阅读《广州芯德通信科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

单位负责人：

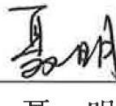


王 玲

经办律师：



方海燕



聂 明



五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师签字：

Handwritten signature of Liu Yanshuo in black ink over a red square seal.

刘远帅

Handwritten signature of Wu Zhouping in black ink over a red square seal.

吴周平

会计师事务所负责人签字：

Handwritten signature of Lin Baoming in black ink over a red square seal.

林宝明

华兴会计师事务所（特殊普通合伙）



六、资产评估机构声明

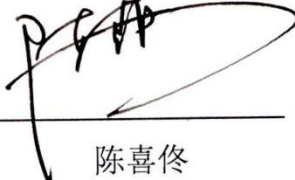
本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

资产评估师：


熊钻


李迟

资产评估机构负责人：


陈喜佟

广东联信资产评估土地房地产估价有限公司



2022年4月27日

七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师签字：



刘远帅



吴周平

会计师事务所负责人签字：



林宝明

华兴会计师事务所（特殊普通合伙）




八、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师签字：


刘远帅


吴周平

会计师事务所负责人签字：


林宝明

华兴会计师事务所（特殊普通合伙）



2022年4月27日

第十三节 附件

一、备查文件

投资者可查阅与本次发行有关的所有正式法律文件，具体如下：

- 1、发行保荐书及发行保荐工作报告；
- 2、发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见；
- 3、发行人控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见；
- 4、财务报表及审计报告；
- 5、内部控制鉴证报告；
- 6、经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- 7、法律意见书及律师工作报告；
- 8、公司章程（草案）；
- 9、中国证监会核准本次发行的文件；
- 10、其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点及时间

- 1、广州芯德通信科技股份有限公司

地址：广州高新技术产业开发区科学城科学大道 162 号 B2 栋 601

联系人：邓文

电话：020-32200215

传真：020-32200215

- 2、招商证券股份有限公司

地址：深圳市福田区福田街道福华一路 111 号

联系人：陈志杰、石志华

电话：0755-82943666

传真：0755-83081361

3、查阅时间

本次股票发行期内工作日：上午 8：30~11：30，下午 13：30~17：00。

4、招股说明书查阅网址

深圳证券交易所指定披露网站：www.cninfo.com.cn（巨潮资讯网）

三、具体承诺事项

（一）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份承诺

公司本次发行前总股本为 3,181.5001 万股，本次拟发行不超过 1,061 万股人民币普通股，发行后总股本不超过 4,242.5001 万股，其中流通股不超过 1,061 万股。

本次发行前股东所持股份的流通限制及股东对所持股份自愿锁定的承诺如下：

1、实际控制人之陈春明、饶东盛、蒋晓敏的承诺

（1）自发行人首次公开发行股票并在创业板上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人在首次公开发行前直接或者间接持有的发行人的股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（发行价指首次公开发行股票价格，若因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按交易所相关规定进行调整，下同），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人所直接或间接持有的发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。本人直接或间接所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。

（3）本人持有的发行人股份锁定期满后，在本人担任发行人董事/高级管理人员期间，每年转让的发行人股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；本人在离职后半年内，将不会转让所直接或间接持有的发行人股份。如本

人在任期届满前离职，本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，每年转让的股份将不会超过所直接或间接持有发行人股份总数的 25%。本人将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及深圳证券交易所业务规则对董事、监事和高级管理人员股份转让的其他规定。本人因担任公司董事和高级管理人员作出的上述承诺，不因职务变更、离职等原因而放弃履行。

(4) 本人将严格遵守关于股东股份锁定及持股变动的相关规定，若本人违反上述股份锁定及减持承诺擅自减持发行人股份的，本人减持股份所得收益将归发行人所有，如未将违规所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规所得金额相等的部分。

(5) 若本人未能遵守上述相关承诺，将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。

2、实际控制人之一致行动人西普毅的承诺

(1) 自发行人首次公开发行股票并在创业板上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本公司在首次公开发行前直接或者间接持有的发行人的股份，也不由发行人回购该部分股份。

(2) 发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（发行价指首次公开发行股票价格，若因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按交易所相关规定进行调整，下同），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本公司所直接或间接持有的发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。本公司直接或间接所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。

(3) 本公司将严格遵守关于股东股份锁定及持股变动的相关规定，若本公司违反上述股份锁定及减持承诺擅自减持发行人股份的，本公司减持股份所得收益将归发行人所有，如未将违规所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本公司现金分红中与本公司应上交发行人的违规所得金额相等的部分。

(4) 若本公司未能遵守上述相关承诺，将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社

会公众投资者道歉。

3、持股 5%以上股东 PPL 承诺

(1) 自发行人首次公开发行股票并在创业板上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本公司在首次公开发行前直接或者间接持有的发行人的股份，也不由发行人回购该部分股份。

(2) 发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（发行价指首次公开发行股票价格，若因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按交易所相关规定进行调整，下同），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本公司所直接或间接持有的发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。本公司直接或间接所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。

(3) 本公司将严格遵守关于股东股份锁定及持股变动的相关规定，若本公司违反上述股份锁定及减持承诺擅自减持发行人股份的，本公司减持股份所得收益将归发行人所有，如未将违规所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本公司现金分红中与本公司应上交发行人的违规所得金额相等的部分。

(4) 若本公司未能遵守上述相关承诺，将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。

4、持股 5%以下机构股东天泽二期、广开智行、穗开壹号、瀚泽投资、珑珂咨询的承诺

1、自发行人首次公开发行股票并在创业板上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本企业/公司在首次公开发行前直接或者间接持有的发行人的股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、本企业/公司将严格遵守关于股东股份锁定及持股变动的相关规定，若本企业/公司违反上述股份锁定承诺擅自减持发行人股份的，本企业/公司减持股份所得收益将归发行人所有，如未将违规所得上交发行人，则发行人有权将应付本企业/公司持有发行人股份所享有的现金分红中与违规减持所得金额相等的部分扣留。

5、持股 5%以下机构股东红土君晟、深创投的承诺

1、就本企业所持有的发行人上市前已发行的股份，自发行人公开发行股票上市之日起一年内（以下简称“锁定期一”），或在发行人完成本企业增资入股的工商变更登记手续之日（即 2021 年 1 月 26 日）起 36 个月内（以下简称“锁定期二”），以两者孰晚为准，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人本次发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

但如：（1）发行人未能于完成本企业增资入股的工商变更登记手续之日起满一年之日以前（即 2022 年 1 月 26 日以前，含本日）依法正式提交上市申请；和/或（2）自本承诺函签署之日起发行人撤回上市申请的，则本企业就本函所述承诺不适用于锁定期二。

2、本企业将严格遵守关于股东股份锁定及持股变动的相关规定，若本企业违反上述股份锁定承诺擅自减持发行人股份的，本企业将依法承担相应的法律责任。

6、持股 5%以下自然人股东陈健斌、黄旭敏、刘振华的承诺

1、自发行人首次公开发行股票并在创业板上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人在首次公开发行前直接或者间接持有的发行人的股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、本人将严格遵守关于股东股份锁定及持股变动的相关规定，若本人违反上述股份锁定承诺擅自减持发行人股份的，本人减持股份所得收益将归发行人所有，如未将违规所得上交发行人，则发行人有权将应付本人持有发行人股份所享有的现金分红中与违规减持所得金额相等的部分扣留。

7、直接持股监事邱敏良的承诺

（1）自发行人首次公开发行股票并在创业板上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人在首次公开发行前直接或者间接持有的发行人的股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）本人持有的发行人股份锁定期满后，在本人担任发行人监事期间，每年转让的发行人股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；本人在

离职后半年内，将不会转让所直接或间接持有的发行人股份。如本人在任期届满前离职，本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，每年转让的股份将不会超过所直接或间接持有发行人股份总数的 25%。本人将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及深圳证券交易所业务规则对董事、监事和高级管理人员股份转让的其他规定。本人因担任公司监事作出的上述承诺，不因职务变更、离职等原因而放弃履行。

(3) 本人将严格遵守关于股东股份锁定及持股变动的相关规定，若本人违反上述股份锁定及减持承诺擅自减持发行人股份的，本人减持股份所得收益将归发行人所有，如未将违规所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规所得金额相等的部分。

(4) 若本人未能遵守上述相关承诺，将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。

8、间接持股董事、高管梁锦蓓、邓文、邓新发、刘雪芹、何锋的承诺

(1) 自发行人首次公开发行股票并在创业板上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人在首次公开发行前直接或者间接持有的发行人的股份，也不由发行人回购该部分股份。

(2) 发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（发行价指首次公开发行股票价格，若因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按交易所相关规定进行调整，下同），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人所直接或间接持有的发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。本人直接或间接所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。

(3) 本人持有的发行人股份锁定期满后，在本人担任发行人董事/高级管理人员期间，每年转让的发行人股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；本人在离职后半年内，将不会转让所直接或间接持有的发行人股份。如本人在任期届满前离职，本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，每年转让的股份将不会超过所直接或间接持有发行人股份总数的 25%。本人将严格遵守

法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及深圳证券交易所业务规则对董事、监事和高级管理人员股份转让的其他规定。本人因担任公司董事和高级管理人员作出的上述承诺，不因职务变更、离职等原因而放弃履行。

(4) 本人将严格遵守关于股东股份锁定及持股变动的相关规定，若本人违反上述股份锁定及减持承诺擅自减持发行人股份的，本人减持股份所得收益将归发行人所有，如未将违规所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规所得金额相等的部分。

(5) 若本人未能遵守上述相关承诺，将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。

9、间接持股监事邵强、郭继刚的承诺

(1) 自发行人首次公开发行股票并在创业板上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人在首次公开发行前直接或者间接持有的发行人的股份，也不由发行人回购该部分股份。

(2) 本人持有的发行人股份锁定期满后，在本人担任发行人监事期间，每年转让的发行人股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；本人在离职后半年内，将不会转让所直接或间接持有的发行人股份。如本人在任期届满前离职，本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，每年转让的股份将不会超过所直接或间接持有发行人股份总数的 25%。本人将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及深圳证券交易所业务规则对董事、监事和高级管理人员股份转让的其他规定。本人因担任公司监事作出的上述承诺，不因职务变更、离职等原因而放弃履行。

(3) 本人将严格遵守关于股东股份锁定及持股变动的相关规定，若本人违反上述股份锁定及减持承诺擅自减持发行人股份的，本人减持股份所得收益将归发行人所有，如未将违规所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规所得金额相等的部分。

(4) 若本人未能遵守上述相关承诺，将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会

公众投资者道歉。

(二) 持股 5%以上股东的持股意向及减持意向的承诺

1、陈春明的承诺

作为公司实际控制人之一，且持有公司 5%以上股份的股东，陈春明承诺如下：

本人持有广州芯德通信科技股份有限公司（以下简称“芯德股份”或“发行人”）9,488,501 股股份，占芯德股份总股本的 29.82%，本人为芯德股份持股 5%以上股东、实际控制人、董事、高级管理人员，本人现承诺如下：

(1) 本人看好芯德股份的业务发展，拟长期持有其股份。

(2) 本人在承诺的股票锁定期内不减持发行人的股票，股票锁定期满后本人拟减持发行人股票的，将严格遵守相关法律、行政法规、部门规章及深圳证券交易所关于股东减持的相关规定，按届时有效的规定提前披露减持计划，并及时、准确、完整地履行信息披露义务。

(3) 本人减持发行人将以集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式或交易所认可的其他方式进行；在股份锁定期满两年内减持股份的，减持价格不低于发行价格。

(4) 本人将严格遵守关于股东股份锁定及持股变动的相关规定，若本人违反上述股份锁定及减持承诺擅自减持发行人股份的，本人减持股份所得收益将归发行人所有，如未将违规所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规所得金额相等的部分。

(5) 若本人未能遵守上述相关承诺，将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。

2、饶东盛的承诺

作为公司实际控制人之一，且持有公司 5%以上股份的股东，饶东盛承诺如下：

本人持有广州芯德通信科技股份有限公司（以下简称“芯德股份”或“发行

人”) 2,856,010 股股份, 占芯德股份总股本的 8.98%, 本人为芯德股份持股 5% 以上股东、实际控制人、董事、高级管理人员, 本人现承诺如下:

(1) 本人看好芯德股份的业务发展, 拟长期持有其股份。

(2) 本人在承诺的股票锁定期内不减持发行人的股票, 股票锁定期满后本人拟减持发行人股票的, 将严格遵守相关法律、行政法规、部门规章及深圳证券交易所关于股东减持的相关规定, 按届时有效的规定提前披露减持计划, 并及时、准确、完整地履行信息披露义务。

(3) 本人减持发行人将以集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式或交易所认可的其他方式进行; 在股份锁定期满两年内减持股份的, 减持价格不低于发行价格。

(4) 本人将严格遵守关于股东股份锁定及持股变动的相关规定, 若本人违反上述股份锁定及减持承诺擅自减持发行人股份的, 本人减持股份所得收益将归发行人所有, 如未将违规所得上交发行人, 则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规所得金额相等的部分。

(5) 若本人未能遵守上述相关承诺, 将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。

3、蒋晓敏的承诺

作为公司实际控制人之一, 且持有公司 5% 以上股份的股东, 蒋晓敏承诺如下:

本人持有广州芯德通信科技股份有限公司(以下简称“芯德股份”或“发行人”) 2,661,576 股股份, 占芯德股份总股本的 8.37%, 本人为芯德股份持股 5% 以上股东、实际控制人、董事、高级管理人员, 本人现承诺如下:

(1) 本人看好芯德股份的业务发展, 拟长期持有其股份。

(2) 本人在承诺的股票锁定期内不减持发行人的股票, 股票锁定期满后本人拟减持发行人股票的, 将严格遵守相关法律、行政法规、部门规章及深圳证券交易所关于股东减持的相关规定, 按届时有效的规定提前披露减持计划, 并及时、

准确、完整地履行信息披露义务。

(3) 本人减持发行人将以集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式或交易所认可的其他方式进行；在股份锁定期满两年内减持股份的，减持价格不低于发行价格。

(4) 本人将严格遵守关于股东股份锁定及持股变动的相关规定，若本人违反上述股份锁定及减持承诺擅自减持发行人股份的，本人减持股份所得收益将归发行人所有，如未将违规所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规所得金额相等的部分。

(5) 若本人未能遵守上述相关承诺，将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。

4、西普毅的承诺

作为公司实际控制人之一致行动人，且持有公司 5% 以上股份的股东，西普毅承诺如下：

本公司持有广州芯德通信科技股份有限公司（以下简称“芯德股份”或“发行人”）5,137,628 股股份，占芯德股份总股本的 16.15%，本公司为芯德股份持股 5% 以上股东、实际控制人的一致行动人，本公司现承诺如下：

(1) 本公司看好芯德股份的业务发展，拟长期持有其股份。

(2) 本公司在承诺的股票锁定期内不减持发行人的股票，股票锁定期满后拟减持发行人股票的，将严格遵守相关法律、行政法规、部门规章及深圳证券交易所关于股东减持的相关规定，按届时有效的规定提前披露减持计划，并及时、准确、完整地履行信息披露义务。

(3) 本公司减持发行人将以集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式或交易所认可的其他方式进行；在股份锁定期满两年内减持股份的，减持价格不低于发行价格。

(4) 本公司将严格遵守关于股东股份锁定及持股变动的相关规定，若本公司违反上述股份锁定及减持承诺擅自减持发行人股份的，本公司减持股份所得收

益将归发行人所有，如未将违规所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本公司现金分红中与本公司应上交发行人的违规所得金额相等的部分。

(5) 若本公司未能遵守上述相关承诺，将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。

(三) 稳定股票价格的措施和承诺

公司上市后三年内，如非因不可抗力因素所致，连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整，下同），公司将启动稳定股价措施：

1、启动股价稳定措施的条件

芯德科技上市后三年内，如非因不可抗力因素所致，连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产。

2、公司对于股价稳定的措施和承诺

(1) 股价稳定的具体措施

公司将采取包括公司回购股份、实际控制人及一致行动人增持股份、董事（不含独立董事）和高级管理人员增持股份，公司、实际控制人及一致行动人、董事（不含独立董事）和高级管理人员为承担稳定公司股价义务的主体，相关义务主体应依次按顺序实施，除非后一顺位义务主体自愿优先实施。

公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且不影响公司的正常生产经营、不应导致公司股权分布不符合上市条件。

公司为稳定之目的进行回购股份，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项：（1）公司单次用于回购股份的资金原则上不得低于人民币 1,000 万元；（2）公司单次回购股份的数量不超过公司发行后总股本的 1%；如单次回购股票达到公司总股本的 1%，但用于回购股票的资金未达到人民币 1,000 万元，

则回购金额以 1,000 万元计算；（3）公司单一会计年度用于回购股份的资金不超过回购股份事项发生时上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%；（4）公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行股票所募集资金的总额；（5）公司回购股份的价格不超过上一会计年度末经审计的每股净资产。

公司将督促现任非独立董事承诺就公司回购股份稳定股价事宜在相应的董事会中投赞成票；公司将督促现持有公司 5% 以上股份的股东承诺就公司回购股份稳定股价事宜在相应的股东大会中投赞成票。

公司上市后三年内拟新聘任董事（不含独立董事）和高级管理人员时，公司将促使新聘任的董事（不含独立董事）和高级管理人员接受稳定公司股价预案和相关措施的约束，并签署相关承诺。

（2）稳定股价的程序

公司应在上市启动稳定股价措施的条件触发后 5 个工作日内召开董事会，审议公司是否回购股份以稳定及具体的回购方案；

董事会如决议不回购，需公告理由；如决议回购，需公告回购方案，并在 30 个工作日内召开股东大会审议相关回购股份议案；股东大会审议通过回购股份的相关议案后，公司将依法履行通知债权人和备案程序（如需）。公司对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过；

公司应在股东大会关于回购股份的决议做出之日下一个工作日开始履行与回购相关法定手续，并应在履行相关法定手续后的 30 个工作日内实施完毕。回购方案实施完毕后，公司应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告，并在 10 日内依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续；

公司董事会公告回购股份预案后，若公司股票若连续 20 个交易日收盘价超过每股净资产时，公司董事会可以做出决议终止回购股份事宜，公司股东大会已做出回购股份决议的，终止回购股份应取得股东大会的批准。

(3) 在启动条件满足时，如公司未采取上述稳定股价的具体措施，公司愿接受以下约束措施：

及时充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上向公司股东和社会公众投资者道歉；

公司实际控制人及一致行动人未按其承诺履行稳定股价义务的，本公司有权将实际控制人及一致行动人应履行其增持义务相等金额的应付实际控制人及一致行动人现金分红予以截留，直至其按规定履行稳定股价的增持计划并实施完毕；

公司董事（不包括独立董事）及高级管理人员在任职期间未履行稳定股价义务的，本公司有权停止向其发放薪酬、津贴和奖金，直至其按规定履行稳定股价的增持计划并实施完毕；

如因未来相关法律法规变化导致公司在一定时期内无法履行其稳定股价义务的，公司可免于前述约束措施，但公司亦将积极采取其他合理且可行的措施稳定股价，以保障中小投资者利益。

3、公司实际控制人、董事陈春明、饶东盛、蒋晓敏对于股价稳定的措施

公司实际控制人、董事陈春明、饶东盛、蒋晓敏承诺将采取增持发行人股份的方式稳定发行人股价。

(1) 股价稳定的具体措施

本人以增持股份方式稳定发行人股价应以符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求为前提；

本人增持发行人股份，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项：

(1) 本人在公司任职且在公司领取薪酬；(2) 单次用于增持发行人股份的货币资金不低于本人上年度自发行人领取薪酬（税后）总和的 30%；(3) 连续 12 个月内用于增持发行人股份的货币资金不高于本人上年度自发行人领取薪酬（税后）总和的 50%；(4) 增持价格不高于发行人上一会计年度经审计的每股净资产；

本人在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的发行人股票。

(2) 稳定股价的程序

发行人将在上述启动条件满足后 2 个交易日内向本人发出增持股份稳定股价的书面通知，本人在收到通知后 5 个工作日就是否有增持发行人股票的具体计划书面通知发行人并由发行人进行公告。公告应披露拟增持的数量范围、价格区间、总金额、完成时间等信息。

本人在增持公告披露后 2 个交易日内启动增持方案，并应在履行相关法定手续后的 30 个交易日内实施完毕。增持方案实施完毕后，由发行人在 2 个交易日内公告股份变动报告。

如在实施上述稳定股价增持方案过程中，发行人股价连续五个交易日高于发行人最近一期经审计净资产的，本人可不再继续实施已公告的增持计划。

如发行人上市后三年内，启动稳定股价措施的条件触发，发行人为稳定股价之目的拟进行股份回购的，在董事会审议有关发行人回购股份的议案时，本人作为发行人董事，将在董事会中投赞成票；在股东大会审议有关发行人回购股份的议案时，本人作为发行人持股 5% 以上的股东，将在股东大会中投赞成票。

(3) 在触发本人稳定股价义务的条件发生后，如本人未采取上述稳定股价的具体措施，本人愿接受以下约束措施：

及时充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上向发行人股东和社会公众投资者道歉；

本人在任职期间如未履行稳定股价义务，则本人所持发行人股份（包括直接和间接持有）不得转让，并同意发行人停止向本人发放薪酬、津贴和奖金，直至本人按规定履行稳定股价的增持计划并实施完毕；

如因未来相关法律法规变化导致本人在一定时期内无法履行稳定股价义务的，本人可免于前述约束措施，但本人亦将积极采取其他合理且可行的措施稳定股价，以保障中小投资者利益。

4、公司实际控制人之一致行动人西普毅对于股价稳定的措施

公司实际控制人之一致行动人西普毅承诺将采取增持发行人股份的方式稳定发行人股价。

(1) 股价稳定的具体措施

本公司应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求的前提下，对发行人股份进行增持；

本公司增持发行人股份，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项：（1）单次用于增持发行人股份的资金不低于上年度自发行人获取现金分红（税后）总额的 30%；（2）单一会计年度内用于增持发行人股份的资金不超过上年度自发行人获取现金分红（税后）总额的 50%；（3）增持价格不高于发行人上一会计年度经审计的每股净资产

本公司在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的发行人股票。

(2) 稳定股价的具体措施

发行人将在上述启动条件满足后 2 个交易日内向本公司发出增持股份稳定股价的书面通知，本公司在收到通知后 5 个工作日就是否有增持发行人股票的具体计划书面通知发行人并由发行人进行公告。公告应披露拟增持的数量范围、价格区间、总金额、完成时间等信息。

本公司在增持公告披露后 2 个交易日内启动增持方案，并应在履行相关法定手续后的 30 个交易日内实施完毕。增持方案实施完毕后，由发行人在 2 个交易日内公告股份变动报告。

如在实施上述稳定股价增持方案过程中，发行人股价连续五个交易日高于发行人最近一期经审计净资产的，本公司可不再继续实施已公告的增持计划。

如发行人上市后三年内，启动稳定股价措施的条件触发，发行人为稳定股价之目的拟进行股份回购的，在股东大会审议有关发行人回购股份的议案时，本公司作为发行人实际控制人的一致行动人，将在股东大会中投赞成票。

(3) 在触发本公司稳定股价义务的条件发生后，如本公司未采取上述稳定股价的具体措施，本公司愿接受以下约束措施：

及时充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上向发行人股东和社会公众投资者道歉；

本公司如未履行稳定股价义务，则本公司所持发行人股份不得转让，并同意由发行人将本公司应履行其增持义务相等金额的应付本公司现金分红予以截留，直至本公司按规定履行稳定股价的增持计划并实施完毕；

如因未来相关法律法规变化导致本公司在一定时期内无法履行稳定股价义务的，本公司可免于前述约束措施，但本公司亦将积极采取其他合理且可行的措施稳定股价，以保障中小投资者利益。

5、公司其他非独立董事邓文、梁锦蓓、李旦峰对于股价稳定的措施

(1) 股价稳定的具体措施

本人以增持股份方式稳定发行人股价应以符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求为前提；

本人增持发行人股份，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项：

(1) 本人在公司任职且在公司领取薪酬；(2) 单次用于增持发行人股份的货币资金不低于本人上年度自发行人领取薪酬（税后）总和的 30%；(3) 连续 12 个月内用于增持发行人股份的货币资金不高于本人上年度自发行人领取薪酬（税后）总和的 50%；(4) 增持价格不高于发行人上一会计年度经审计的每股净资产；

本人在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的发行人股票。

(2) 稳定股价的具体措施

发行人将在上述启动条件满足后 2 个交易日内向本人发出增持股份稳定股价的书面通知，本人在收到通知后 5 个工作日就是否有增持发行人股票的具体计划书面通知发行人并由发行人进行公告。公告应披露拟增持的数量范围、价格区

间、总金额、完成时间等信息。

本人在增持公告披露后 2 个交易日内启动增持方案，并应在履行相关法定手续后的 30 个交易日内实施完毕。增持方案实施完毕后，由发行人在 2 个交易日内公告股份变动报告。

如在实施上述稳定股价增持方案过程中，发行人股价连续五个交易日高于发行人最近一期经审计净资产的，本人可不再继续实施已公告的增持计划。

如发行人上市后三年内，启动稳定股价措施的条件触发，发行人为稳定股价之目的拟进行股份回购的，在董事会审议有关发行人回购股份的议案时，本人作为发行人董事，将在董事会中投赞成票。

(3) 在触发本人稳定股价义务的条件发生后，如本人未采取上述稳定股价的具体措施，本人愿接受以下约束措施：

及时充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上向发行人股东和社会公众投资者道歉；

本人在任职期间如未履行稳定股价义务，则本人所持发行人股份（包括直接和间接持有）不得转让，并同意发行人停止向本人发放薪酬、津贴和奖金，直至本人按规定履行稳定股价的增持计划并实施完毕；

如因未来相关法律法规变化导致本人在一定时期内无法履行稳定股价义务的，本人可免于前述约束措施，但本人亦将积极采取其他合理且可行的措施稳定股价，以保障中小投资者利益。

6、公司其他高级管理人员邓新发、刘雪芹、何锋对于股价稳定的措施

(1) 股价稳定的具体措施

本人以增持股份方式稳定发行人股价应以符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求为前提；

本人增持发行人股份，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项：

(1) 本人在公司任职且在公司领取薪酬；(2) 单次用于增持发行人股份的货币

资金不低于本人上年度自发行人领取薪酬（税后）总和的 30%；（3）连续 12 个月内用于增持发行人股份的货币资金不高于本人上年度自发行人领取薪酬（税后）总和的 50%；（4）增持价格不高于发行人上一会计年度经审计的每股净资产；

本人在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的发行人股票。

（2）稳定股价的具体措施

发行人将在上述启动条件满足后 2 个交易日内向本人发出增持股份稳定股价的书面通知，本人在收到通知后 5 个工作日就是否有增持发行人股票的具体计划书面通知发行人并由发行人进行公告。公告应披露拟增持的数量范围、价格区间、总金额、完成时间等信息。

本人在增持公告披露后 2 个交易日内启动增持方案，并应在履行相关法定手续后的 30 个交易日内实施完毕。增持方案实施完毕后，由发行人在 2 个交易日内公告股份变动报告。

如在实施上述稳定股价增持方案过程中，发行人股价连续五个交易日高于发行人最近一期经审计净资产的，本人可不再继续实施已公告的增持计划。

（3）在触发本人稳定股价义务的条件发生后，如本人未采取上述稳定股价的具体措施，本人愿接受以下约束措施：

及时充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上向发行人股东和社会公众投资者道歉；

本人在任职期间如未履行稳定股价义务，则本人所持发行人股份（包括直接和间接持有）不得转让，并同意发行人停止向本人发放薪酬、津贴和奖金，直至本人按规定履行稳定股价的增持计划并实施完毕；

如因未来相关法律法规变化导致本人在一定时期内无法履行稳定股价义务的，本人可免于前述约束措施，但本人亦将积极采取其他合理且可行的措施稳定股价，以保障中小投资者利益。

（四）股份回购和股份购回的措施和承诺

公司及其实际控制人已就稳定股价事项出具股份回购和股份购回承诺，具体情况详见本节之“三”之“稳定股票价格的措施和承诺”；公司及其控股股东、实际控制人已就欺诈发行上市事项出具股份回购和股份购回承诺，具体情况详见“（五）对欺诈发行上市的股份回购承诺”；公司及其控股股东、实际控制人已就依法承担赔偿责任或赔偿责任事项出具股份回购和股份购回承诺，详见本节之“八”之“相关责任主体关于招股说明书信息披露及依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺”。

（五）对欺诈发行上市的股份回购承诺

1、发行人关于欺诈发行上市的股份回购的承诺

一、本公司保证本公司本次首次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

二、如本公司不符合发行上市条件，以欺诈手段发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份回购程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。

2、发行人实际控制人关于欺诈发行上市的股份购回的承诺

一、本人保证公司本次首次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

二、如公司不符合发行上市条件，以欺诈手段发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份回购程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

（六）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、关于填补被摊薄即期回报的措施

为降低本次发行对公司即期回报摊薄的风险，公司拟通过加快募投项目实施、加强募集资金管理、完善利润分配、提高公司营运效率等措施，以填补本次发行对即期回报的摊薄，具体措施如下：

（1）加快募投项目建设，尽快实现项目预期效益

公司董事会已对本次发行募集资金投资项目的可行性进行了充分论证，相关募投项目符合行业发展趋势及公司的未来整体战略发展方向，具有较好的市场前景及经济效益。项目建成进入回收期后，公司经营规模及盈利能力将得到显著提升，有助于填补本次发行对公司股东即期回报的摊薄。为募投项目尽早达产实现预期收益，在本次募集资金到位前，公司将根据项目进度以自筹资金先行投入，确保及时、高效的推进募投项目建设，从而巩固并提升公司行业地位，提高公司经营盈利能力。

（2）加强募集资金管理，防范资金使用风险

为规范募集资金的管理与使用，确保本次募集资金的使用规范、安全、高效，公司依据《公司法》《证券法》及《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等相关法律法规，结合公司实际情况，制定了《募集资金专项存储及使用管理制度》。本次发行股票结束后，募集资金将按照制度要求存放于董事会指定的专项账户中，由保荐机构、存管银行、公司共同监管募集资金按照承诺用途和金额使用，有效防范募集资金使用风险。同时，保荐结构与公司独立董事及监事会将切实履行相关职责，加强事后监督检查，持续关注募集资金实际管理与使用情况，加强对募集资金使用和管理的信息披露。

（3）完善利润分配政策，优化投资者回报机制

公司依据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的要求，结合公司实际，对公司本次发行上市后适用的《公司章程（草案）》相关利润分配的条款内容进行了细化。同时经公司2022年第一次临时股东大会审议通过了《广州芯德通信科技股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》，进一步完善了公司利润分配决策程序，健全了公司利润分配的监督约束机制。本次发行上市后，公司将严格执行相关利润分配规定，不断优化投资者回报机制，确保公司股东特别是中小股东利益得到保护。

（4）提高公司营运效率，降低运营成本

公司在加强研发能力，推进公司业务不断发展的同时，将持续完善公司经营管理，通过优化部门人员配置，改革考核激励机制，优化公司业务流程等途径。

充分完善发掘公司内部潜能,提升部门间协作能力,从而提升公司整体营运效率。此外,公司将不断优化成本费用考核体系,加强对采购、生产、销售等方面进行管控,提高公司法人治理能力,降低公司运营成本,从而提升公司经营业绩。

(5) 推进公司发展战略,不断提高公司核心竞争力

2、发行人实际控制人陈春明、饶东盛、蒋晓敏及其一致行动人西普毅的承诺

(1) 本人/本公司不会越权干预发行人的经营管理活动,不会侵占发行人利益;

(2) 本人/本公司不会无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益,也不采用其他方式损害发行人利益;

(3) 本人/本公司将对职务消费行为进行约束;

(4) 本人/本公司不会动用发行人资产从事与履行职责无关的投资、消费活动;

(5) 本人/本公司将在职责和权限范围内,全力促使发行人董事会或者薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩,并对发行人董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成;

(6) 如果发行人拟实施股权激励,本人/本公司将全力促使发行人拟公布的股权激励行权条件与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩,并对发行人董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成;

(7) 本人/本公司将严格履行发行人制定的有关填补回报措施,以确保发行人填补回报措施能够得到切实履行。本人/本公司将严格履行作出的有关填补即期回报措施的承诺,如果本人未能履行上述承诺,将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。违反承诺给发行人或者股东造成损失的,依法承担补偿责任。

3、发行人其他董事、高管的承诺

(1) 本人不会无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益,也不采用其他方式损害发行人利益;

(2) 本人将对职务消费行为进行约束；

(3) 本人不会动用发行人资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

(4) 本人将在职责和权限范围内，全力促使发行人董事会或者薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩，并对发行人董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有投票/表决权）；

(5) 如果发行人拟实施股权激励，本人将全力促使发行人拟公布的股权激励行权条件与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩，并对发行人董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有投票/表决权）；

(6) 本人将严格履行发行人制定的有关填补回报措施，以确保发行人填补回报措施能够得到切实履行。本人将严格履行作出的有关填补即期回报措施的承诺，如果本人未能履行上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。违反承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。

（七）利润分配政策的承诺

1、发行人关于利润分配的承诺

在本次发行上市后，公司将严格按照本次发行上市后适用的公司章程、以及公司上市后三年股东分红回报规划中披露的利润分配政策执行，充分维护股东利益。如违反上述承诺，公司将依照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的规定承担相应责任。

2、发行人实际控制人及其一致行动人关于利润分配的承诺

(1) 本人/本公司在发行人完成本次发行上市后，将督促发行人严格按照本次发行上市后适用的公司章程、以及公司上市后三年股东分红回报规划中披露的利润分配政策执行，充分维护股东利益。

(2) 本人/本公司承诺就该等表决事项在股东大会中投赞成票。

如违反上述承诺，本人/公司将依照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的规定承担相应责任。

3、发行人其他持股 5%以上股份的股东关于利润分配的承诺

(1) 在发行人完成本次发行上市后，将督促发行人严格按照本次发行上市后适用的公司章程、以及公司上市后三年股东分红回报规划中披露的利润分配政策执行，充分维护股东利益。

(2) 本公司承诺就该等表决事项在股东大会中投赞成票。

如违反上述承诺，本公司将依照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的规定承担相应责任。

4、发行人全体董监高关于利润分配的承诺

(1) 在发行人完成本次发行上市后，将督促发行人严格按照本次发行上市后适用的公司章程、以及公司上市后三年股东分红回报规划中披露的利润分配政策执行，充分维护股东利益。

(2) 本人承诺就该等表决事项在董事会/监事会中投赞成票（如有表决权）。

如违反上述承诺，本人将依照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的规定承担相应责任。

(八)相关责任主体关于招股说明书信息披露及依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

(1) 承诺本次发行股票并上市的招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

(2) 如本公司本次发行股票并上市的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，则本公司承诺将按如下方式依法回购公司首次公开发行的全部新股：

① 若上述情形发生于公司首次公开发行的新股已完成发行但未上市交易之阶段内，则本公司将在证券监督管理部门或其他有权部门认定上述情形之日起 5 个工作日内，公司将公开发行新股的募集资金并加算同期银行存款利息返还已缴

纳申购款的投资者；

② 若上述情形发生于本公司首次公开发行的新股已完成上市交易之后，本公司将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定之日起 5 个交易日内制定股份回购方案，并提交股东大会审议批准，回购价格按照本公司股票首次公开发行价格与银行同期存款利息之和或证监会认可的其他价格。如上市后本公司股票有利润分配或送配股份等除权、除息事项，回购价格相应进行调整，回购股份数量将包括首次公开发行的全部新股及其派生股份。

(3) 如本公司本次发行股票并上市的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将在证券监管机构或人民法院依法确定投资者损失数额后依法赔偿投资者损失。

(4) 如本公司未能及时履行上述承诺事项，则：

① 本公司将立即停止制定现金分红计划、停止发放公司董事、监事和高级管理人员的薪酬、津贴，直至本公司履行相关承诺；

② 本公司将立即停止制定或实施重大资产购买、出售等行为，以及增发股份、发行公司债券以及重大资产重组等资本运作行为，直至本公司履行相关承诺。

2、实际控制人陈春明、饶东盛、蒋晓敏关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

一、本人作为广州芯德通信科技股份有限公司（以下简称“发行人”）的实际控制人、董事，承诺发行人本次发行股票并上市的招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

二、如发行人本次发行股票并上市的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对投资人对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将督促发行人启动股份回购事宜，并在发行人召开董事会、股东大会对回购股份做出决议时，本人承诺就该等回购事宜投赞成票（如有表决权）。

三、如发行人本次发行股票并上市的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述

或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将在证券监管机构或人民法院依法确定投资者损失数额后依法赔偿投资者损失。

四、如经中国证监会、深圳证券交易所等主管机关认定本人未能及时履行上述承诺事项，本人同意发行人立即停止发放本人应领取的薪酬、奖金、津贴和股东分红（若有），直至本人履行完毕相关承诺。

3、实际控制人之一致行动人西普毅关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

（1）本公司作为广州芯德通信科技股份有限公司（以下简称“发行人”）的实际控制人的一致行动人，承诺发行人本次发行股票并上市的招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

（2）如发行人本次发行股票并上市的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对投资人对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将督促发行人启动股份回购事宜，并在发行人召开董事会、股东大会对回购股份做出决议时，本公司承诺就该等回购事宜投赞成票（如有表决权）。

（3）如发行人本次发行股票并上市的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将在证券监管机构或人民法院依法确定投资者损失数额后依法赔偿投资者损失。

（4）如经中国证监会、深圳证券交易所等主管机关认定本公司未能及时履行上述承诺事项，本公司同意发行人立即停止发放本公司应领取的股东分红（若有），直至本公司履行完毕相关承诺。

4、董事、监事、高级管理人员关于公司招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

（1）本人承诺发行人本次发行股票并上市的招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

(2) 如发行人本次发行股票并上市的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对投资人对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将督促发行人启动股份回购事宜，并在发行人召开董事会、股东大会对回购股份做出决议时，本人承诺就该等回购事宜投赞成票（如有表决权）。

(3) 如发行人本次发行股票并上市的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将在证券监管机构或人民法院依法确定投资者损失数额后依法赔偿投资者损失。

(4) 如经中国证监会、深圳证券交易所等主管机关认定本人未能及时履行上述承诺事项，本人同意发行人立即停止发放本人应领取的薪酬、奖金、津贴和股东分红（若有），直至本人履行完毕相关承诺。

(九) 关于未履行相关承诺的约束措施

1、发行人关于未履行承诺时的约束措施的承诺

本公司保证将严格履行因首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书中所作出的公开承诺事项，积极接受社会监督，并承诺严格遵守以下约束措施：

(1) 如未履行本公司招股说明书中披露的相关承诺事项，本公司将及时在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 如公司未履行的承诺可以继续履行，公司将及时、有效地采取措施尽快履行相关承诺；

(3) 如公司未履行相关承诺事项，给投资者造成损失的，由本公司依法赔偿投资者的损失；如公司因违反承诺有违法所得的，按相关法律法规处理；

(4) 公司将对未履行承诺行为负有责任的股东停止对其现金分红，负有个人责任的董事、监事和高级管理人员采取停止发放薪酬、津贴（如相关人员在公司领薪），直至相关承诺履行完毕；

(5) 如公司因自然灾害、法律、法规变化或其他不可抗力因素导致未能履行公开承诺事项的，或相关承诺事项确已无法履行，公司将向投资者及时披露相

关承诺未能履行或无法履行的具体原因，并将作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，提交股东大会审议，以保护投资者利益。

2、实际控制人陈春明、饶东盛、蒋晓敏关于未履行承诺时的约束措施的承诺

本人保证将严格履行本公司在发行人首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书中所作的公开承诺事项，积极接受社会监督，并严格遵守以下约束措施：

1、如未履行发行人招股说明书中本人所作相关承诺，本人将及时在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2、如本人未履行的承诺可以继续履行，本人将及时、有效地采取措施尽快履行相关承诺；

3、如本人未履行相关承诺事项，给发行人或者投资者造成损失的，由本人依法赔偿发行人或投资者的损失；如本人未承担前述赔偿责任，不得转让本人所持有的发行人股份，发行人有权停发本人应在发行人领取的薪酬、津贴，直至本人履行相关承诺，并有权扣减本人从发行人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任，如当年度现金利润分配已经完成，则从下一年度应向本人分配现金分红中扣减；

4、如本人因未履行承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，本人在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起五个交易日内，应将所获收益支付给发行人指定账户。

5、如本人因自然灾害、法律、法规变化或其他不可抗力因素导致未能履行公开承诺事项的，或相关承诺事项确已无法履行，本人将向投资者及时披露相关承诺未能履行或无法履行的具体原因，并将作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，提交发行人股东大会审议，以保护投资者利益。

3、实际控制人之一致行动人西普毅关于未履行承诺时的约束措施的承诺

本公司作为广州芯德通信科技股份有限公司（以下简称“发行人”）实际控制人的一致行动人、持股 5% 以上的股东，保证将严格履行本公司在发行人首次

公开发行股票并在创业板上市招股说明书中所作的公开承诺事项，积极接受社会监督，并严格遵守以下约束措施：

1、如未履行发行人招股说明书中本公司所作相关承诺，本公司将及时在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2、如本公司未履行的承诺可以继续履行，本公司将及时、有效地采取措施尽快履行相关承诺；

3、如本公司未履行相关承诺事项，给发行人或者投资者造成损失的，由本公司依法赔偿发行人或投资者的损失；如本公司未承担前述赔偿责任，不得转让本公司所持有的发行人股份，发行人有权扣减本公司从发行人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任，如当年度现金利润分配已经完成，则从下一年度应向本公司分配现金分红中扣减；

4、如本公司因未履行承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，本公司在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起五个交易日内，应将所获收益支付给发行人指定账户。

5、如本公司因自然灾害、法律、法规变化或其他不可抗力因素导致未能履行公开承诺事项的，或相关承诺事项确已无法履行，本公司将向投资者及时披露相关承诺未能履行或无法履行的具体原因，并将作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，提交发行人股东大会审议，以保护投资者利益。

4、持股 5%以上股东 PPL 关于未履行承诺时的约束措施的承诺

本企业保证将严格履行本企业在发行人首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书中所作的公开承诺事项，积极接受社会监督，并严格遵守以下约束措施：

(1) 如未履行发行人招股说明书中本企业所作相关承诺，本企业将及时在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 如本企业未履行的承诺可以继续履行，本企业将及时、有效地采取措

施尽快履行相关承诺；

(3) 如本企业未履行相关承诺事项，给发行人或者投资者造成损失的，由本企业依法赔偿发行人或投资者的损失；如本企业未承担前述赔偿责任，不得转让本企业所持有的发行人股份，发行人有权扣减本企业从发行人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任，如当年度现金利润分配已经完成，则从下一年度应向本企业分配现金分红中扣减；

(4) 如本企业因未履行承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，本企业在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起五个交易日内，应将所获收益支付给发行人指定账户。

(5) 如本企业因自然灾害、法律、法规变化或其他不可抗力因素导致未能履行公开承诺事项的，或相关承诺事项确已无法履行，本企业将向投资者及时披露相关承诺未能履行或无法履行的具体原因，并将作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，提交发行人股东大会审议，以保护投资者利益。

5、董监高关于未履行承诺时的约束措施的承诺

本人保证将严格履行本人在发行人首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书中所作的公开承诺事项，积极接受社会监督，并严格遵守以下约束措施：

(1) 如未履行发行人招股说明书中本人所作相关承诺，本人将及时在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 如本人未履行的承诺可以继续履行，本人将及时、有效地采取措施尽快履行相关承诺；

(3) 如本人未履行相关承诺事项，给发行人或者投资者造成损失的，由本人依法赔偿发行人或投资者的损失；如本人未承担前述赔偿责任，发行人有权停止对本人进行现金分红（如有），并停发本人应在发行人领取的薪酬、津贴，直至本人履行相关承诺；

(4) 如本人因未履行承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，本人在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起五个交易日内，应将所获

收益支付给发行人指定账户。

(5) 如本人因自然灾害、法律、法规变化或其他不可抗力因素导致未能履行公开承诺事项的, 或相关承诺事项确已无法履行, 本人将向投资者及时披露相关承诺未能履行或无法履行的具体原因, 并将作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺, 提交发行人股东大会审议, 以保护投资者利益。

(十) 关于股东信息披露的承诺

发行人已就其股东信息披露出具专项承诺, 其具体情况如下:

1、不存在法律、法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形。

2、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份的情形。

3、不存在以本公司的股权进行不当利益输送的情形。

4、直接或间接持有本公司股份的自然人(上市公司公众股东除外)不存在证券监督管理相关系统及单位工作人员。

5、本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料, 积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查, 依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息, 履行了信息披露义务。

(十一) 本次发行相关中介机构的承诺

1、保荐机构(主承销商)招商证券承诺

本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形; 若因本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 给投资者造成损失的, 本公司将依法赔偿投资者损失。

2、发行人律师承诺

本所郑重承诺: 如因本所为广州芯德通信科技股份有限公司首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 给投资者造成损失

的，经司法机关生效判决认定后，本所将依法赔偿投资者因本所制作、出具的文件所载内容有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏而遭受的损失。

有权获得赔偿的投资者资格、损失计算标准、赔偿主体之间的责任划分和免责事由等，按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件的若干规定》（法释[2022]2号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。

本所将严格履行生效司法文书确定的赔偿责任，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

3、发行人会计师承诺

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

如果因本所为发行人首次公开发行股票并在创业板上市出具文件的执业行为存在过错，违反了法律法规、中国注册会计师协会依法拟定并经国务院财政部门批准后施行的执业准则和规则以及诚信公允的原则，从而导致上述文件中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并由此给基于对该等文件的合理信赖而将其用于发行人股票投资决策的投资者造成损失的，本所将依照相关法律法规规定承担民事赔偿责任。

4、资产评估机构承诺

本公司为发行人首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本公司为发行人首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

（十二）其他相关承诺事项

为了避免发行人因减资、吸收合并过程中未严格按照法律规定履行通知义务而遭致损失，芯德科技实际控制人陈春明、饶东盛、蒋晓敏出具了《承诺函》，具体请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况”之“（五）发行人历史沿革重要情况说明”。

为了避免发行人因报告期内社会保险和住房公积金缴纳不规范遭致损失，发行人实际控制人陈春明、饶东盛、蒋晓敏出具了书面承诺，具体请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十三、发行人员工情况”之“（四）社会保险、住房公积金缴纳情况”。

为了避免发行人因报告期内劳务派遣用工不规范遭致损失，发行人实际控制人陈春明、饶东盛、蒋晓敏出具了书面承诺，具体请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十三、发行人员工情况”之“（五）劳务派遣用工情况”。

为了避免发行人因租赁房产遭致损失，发行人实际控制人陈春明、饶东盛、蒋晓敏出具了书面承诺，具体请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、主要固定资产、无形资产以及有关资质情况”之“（一）主要固定资产情况”。

为避免今后与本公司之间可能出现同业竞争，本公司实际控制人陈春明、饶东盛、蒋晓敏及其一致行动人西普毅及直接和间接持有发行人 5%以上股份的股东出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”之“（二）避免同业竞争的承诺”。

为了避免及规范关联交易，本公司实际控制人、控股股东及 5%以上股东出具了《避免及规范关联交易的承诺函》，具体请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十一、避免及规范关联交易的承诺”。