

创业板投资风险提示

本次发行股票拟在创业板上市，创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合存在不确定性、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。

深圳市亿联无限科技股份有限公司

Shenzhen Connect Technology Co., Ltd.

(住所：深圳市南山区西丽街道西丽社区打石一路深圳国际创新谷八
栋 A 座 501)

AIRPHO

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

(申报稿)

保荐人（主承销商）

 **国金证券股份有限公司**
SINOLINK SECURITIES CO., LTD.
(成都市青羊区东城根上街 95 号)

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

声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人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》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。

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 1,668 万股，占发行后总股本比例不低于 25.00%，股东不公开发售股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【 】元
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 6,668 万股
保荐人（主承销商）	国金证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【 】年【 】月【 】日

目录

声明.....	1
本次发行概况	2
目录.....	3
第一节 释义	8
第二节 概览	12
一、重大事项提示.....	12
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	12
三、本次发行概况.....	13
四、主营业务经营情况.....	15
五、发行人板块定位情况.....	32
六、主要财务数据和财务指标.....	35
七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	40
八、发行人选择的具体上市标准.....	40
九、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	40
十、募集资金用途.....	41
十一、其他对发行人有重大影响的事项.....	41
第三节 风险因素	42
一、与发行人相关的风险.....	42
二、与行业相关的风险.....	43
三、其他风险.....	45
第四节 发行人基本情况	47
一、发行人基本情况.....	47
二、公司设立情况和报告期内股本、股东变化情况，成立以来重要事件及在 其他证券市场的上市/挂牌情况	47
三、发行人的股权结构.....	69
四、子公司及参股公司情况.....	70
五、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况	74

六、特别表决权股份或类似安排.....	78
七、协议控制架构.....	78
八、控股股东、实际控制人报告期内合法合规情况.....	78
九、股本情况.....	79
十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况.....	84
十一、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的重大协议及其履行情况.....	90
十二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况.....	90
十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近二年的变动情况...	91
十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人及其业务相关的对外投资情况.....	92
十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况.....	93
十六、员工情况.....	100
第五节 业务与技术	105
一、主营业务、主要产品及演变情况.....	105
二、所属行业及行业监管体制.....	122
三、行业发展概况.....	125
四、行业竞争情况.....	145
五、发行人销售情况和主要客户	155
六、发行人采购情况和主要供应商.....	165
七、主要固定资产、无形资产等资源要素.....	178
八、主要产品的核心技术及技术来源.....	189
九、生产经营涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力.....	193
十、境外经营情况.....	194
第六节 财务会计信息与管理层分析	196
一、财务会计信息.....	196
二、主要会计政策和会计估计	205
三、报告期非经常性损益.....	228
四、适用的主要税种及享受的税收优惠.....	229

五、主要财务指标.....	232
六、经营成果分析.....	233
七、资产质量分析.....	273
八、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	290
九、重大资本性支出与资产业务重组.....	299
十、资产负债表日后事项、或有事项或其他重要事项.....	300
第七节 募集资金运用与未来发展规划	301
一、募集资金运用概况.....	301
二、募集资金运用情况.....	303
三、未来发展规划.....	308
第八节 公司治理与独立性	311
一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况.....	311
二、内部控制情况.....	311
三、报告期内违法违规情况.....	313
四、报告期内资金占用、对外担保情况.....	313
五、直接面向市场独立持续经营的能力.....	313
六、同业竞争.....	315
七、关联方及关联关系.....	315
八、关联交易情况.....	318
九、报告期内关联交易履行的程序及独立董事意见.....	323
十、报告期内关联交易非关联化情况.....	323
第九节 投资者保护	324
一、本次发行完成前滚存利润的分配安排.....	324
二、股利分配政策.....	324
三、特别表决权股份和协议控制架构等情况.....	326
第十节其他重要事项	327
一、重要合同.....	327
二、对外担保情况.....	330
三、重大诉讼或仲裁事项.....	330
第十一节 声明	332

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	332
发行人控股股东、实际控制人声明.....	333
保荐机构（主承销商）声明.....	334
发行人律师声明.....	336
审计机构声明.....	337
资产评估机构声明.....	338
验资机构声明.....	339
第十二节 附件	342
一、备查文件.....	342
二、查阅地点和时间.....	343
附录一：落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况	344
一、投资者关系的主要安排.....	344
附录二：与投资者保护相关的承诺	348
一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺.....	348
二、5%以上股东持股及减持意向的承诺	349
三、稳定股价的措施和承诺.....	350
四、对欺诈发行上市的股份回购和股份买回的措施和承诺.....	352
五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺.....	353
六、利润分配政策的承诺.....	354
七、依法承担赔偿责任的承诺.....	354
八、控股股东、实际控制人避免新增同业竞争的承诺.....	355
附录三：发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项.....	356
一、控股股东、实际控制人关于社会保险、住房公积金事项的承诺函.....	356
二、控股股东、实际控制人关于公司房屋租赁瑕疵情况的承诺函.....	356
三、实际控制人关于规范关联交易的承诺.....	356
四、未履行公开承诺事项时的约束措施.....	357
五、股东信息披露专项承诺.....	358

六、关于不存在证监会系统离职人员入股的说明.....	358
附录四：股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明	360
一、股东大会制度的建立健全及运行情况.....	360
二、董事会制度的建立健全及运行情况.....	360
三、监事会制度的建立健全及运行情况.....	360
四、独立董事制度的建立健全及运行情况.....	360
五、董事会秘书制度的建立健全及运行情况.....	361
附录五：审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明	362
附录六、募集资金具体运用情况	363
一、募集资金的投向和使用管理制度.....	363
二、募集资金投入的时间周期和进度.....	363

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列词语具有如下含义：

一般词汇		
发行人、公司、本公司、亿联无限	指	深圳市亿联无限科技股份有限公司，由深圳市亿联无限科技有限公司整体变更设立
亿联有限	指	深圳市亿联无限科技有限公司，发行人前身
本次发行	指	发行人首次公开发行人民币普通股（A 股）
本次发行上市	指	发行人首次公开发行人民币普通股（A 股）并在深交所创业板上市
A 股	指	获准在境内证券交易所上市、以人民币标明面值、以人民币认购和进行交易的普通股股票
招股说明书、本招股说明书	指	《深圳市亿联无限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》
亿联合伙	指	深圳市亿联无限企业管理咨询企业（有限合伙），发行人股东
红阳启航	指	深圳红阳启航投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
博远智联	指	深圳市博远智联管理咨询合伙企业（有限合伙），发行人股东
中小担创投	指	深圳市中小担创业投资有限公司，发行人股东
悦联投资	指	深圳悦联投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
畅联创投	指	深圳畅联创业投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
江西亿联	指	江西亿联无限科技有限公司，发行人子公司
湖南亿联	指	湖南亿联无限科技有限公司，发行人子公司
深圳艾孚	指	深圳市艾孚科技有限公司，发行人子公司
长沙亿联	指	长沙亿联无限科技有限公司，发行人子公司
香港艾孚	指	艾孚（香港）有限公司（AIRPHO（HK）LIMITED），发行人子公司
GX India	指	GX India Private Limited 及关联公司，发行人客户
Intelbras	指	Intelbras S.A. Industria De Telecomunicacao Eletronica 及关联公司，发行人客户
Heimgard	指	Heimgard Technologies AS 及关联公司，发行人客户
S 客户	指	S 客户及关联公司，发行人客户
瑞斯康达	指	瑞斯康达科技发展股份有限公司及关联公司，发行人客户
Aztech	指	AZ-TECHNOLOGY SDN BHD 及关联公司，发行人客户
华曦达	指	深圳市华曦达科技股份有限公司及关联公司，发行人客户

同洲电子	指	南通同洲电子有限责任公司及关联公司，发行人客户
Qualcomm	指	高通公司，全球领先的无线科技半导体公司
Broadcom	指	博通公司，系全球领先的有线和无线通信半导体公司
MediaTek/MTK	指	联发科技股份有限公司，中国台湾著名半导体设计公司
Realtek	指	瑞昱半导体股份有限公司，中国台湾著名半导体设计公司
保荐人、保荐机构、主承销商	指	国金证券股份有限公司
发行人律师	指	北京国枫律师事务所
申报会计师、大华所	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
《公司章程》	指	《深圳市亿联无限科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《深圳市亿联无限科技股份有限公司章程（草案）》，本次发行上市后适用
《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》
股东大会	指	深圳市亿联无限科技股份有限公司股东大会
董事会	指	深圳市亿联无限科技股份有限公司董事会
监事会	指	深圳市亿联无限科技股份有限公司监事会
报告期	指	2020 年度、2021 年度、2022 年度
报告期各期末	指	2020 年末、2021 年末、2022 年末
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

专业词汇

光通信	指	以光波为载波的通信
宽带	指	传输速率在 4Mbps 以上的互联网连接
以太网	指	一种计算机局域网技术
广域网	指	连接不同城市、地区和国家的局域网或城域网计算机通信的远程网络
城域网	指	将同一城市地理范围内的多个局域网互连起来的城市级别骨干网络
局域网	指	把分布在数公里范围内的不同物理位置的计算机设备连在一起，在网络软件的支持下可以相互通讯和资源共享的网络系统
物联网	指	互联网基础上的延伸和扩展的网络，将各种信息传感设备与互联网结合起来

接入网	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
终端	指	与计算机系统相连的一种输入输出设备
局端	指	提供终端接入的一方，一般是电信局之类
Wi-Fi	指	Wireless Fidelity，一种无线联网的技术
Mesh	指	无线网格网络，一种扩大网络覆盖范围网络节点自组网技术，本文中特指 Wi-Fi 无线网络的自组网技术
5G/4G	指	第五代/四代移动通信网络
5G CPE	指	可以接收 5G 网络信号，并以此建立一个 Wi-Fi 网络的网络终端
HFC	指	Hybrid Fiber Coax，混合光纤同轴电缆，是一种结合光纤与同轴电缆的宽带接入网
xDSL	指	Digital Subscriber Line，数字用户线路，是指以电话线为传输介质的宽带接入技术
FTTx	指	FTTx 泛指 FTTC（Fiber to the Cabinet，光纤到路边多功能箱）、FTTB（Fiber to the Building，光纤到楼）、FTTH（Fiber to the Home，光纤到户）、FTTO（Fiber to the Office，光纤到办公室）、FTTR（Fiber to the Room，光纤到房间）等多种光接入方式或技术。
PON	指	Passive Optical Network，一种典型的无源光纤网络，是指（光配线网中）不含有任何电子器件及电子电源，ODN 全部由无源器件组成，不需要有源电子设备的光纤网络
EPON	指	Ethernet Passive Optical Network，以太网无源光网络，采用点到多点结构、无源光纤传输
GPON	指	Gigabit-Capable PON，吉比特无源光网络，基于 ITU-TG.984.x 标准的最新一代宽带无源光综合接入标准
10G-PON	指	上行速率为 1G/2.5G/10Gbps，下行速率为 10Gbps 的 PON 技术
OLT	指	Optical Line Terminal，光线路终端，光纤宽带接入的局端设备，用于连接光纤干线
ODN	指	Optical Distribution Network，光分配网，为 OLT 和 ONU 之间提供光传输通道
ONT	指	Optical Network Terminal，光网络终端，对 OLT 发送的信号进行选择接收，位于终端用户侧，也叫 Optical Network Unit，ONU
BOSA	指	Bi-directional Optical Sub-Assembly，双向光收发子组件，光通信物理层模块
BOB	指	BOSA On Board，将 BOSA 以及外围组件直接设计在主电路板上的技术，或者指设计在主电路板上的 BOSA 组件
VoIP	指	Voice Over IP，IP 网络承载的语音服务或者技术
DECT	指	Digital Enhanced Cordless Telecommunications，数字增强无绳电话通信技术
ZigBee	指	一种超低功耗的近距离低速率无线通信技术，通常用于智能家居无线互联
AP	指	Access point，热点，即无线接入点

Mbps	指	megabits per second 的缩写，是一种传输速率单位，指每秒传输的（比特）数量
QoS	指	Quality of Service，服务质量，或指通过降低延迟，设置优先级等方式保证服务质量的技术总称
PCB	指	Printed Circute Board，印制电路板
PCBA	指	Printed Circuit Board Assembly，经过贴片和插件工序的、组装了元器件的电路板
DC-DC	指	DC-DC：直流转直流，因产品需要，将不同的直流电压转换成各个电路所需的电压，并提供相应的电流负载能力，例如 12V 转 5V/3A，5V 转 3.3V 2/A 等
EVM	指	Error Vector Magnitude，误差向量（包括幅度和相位的矢量），是在一个给定时刻理想无误差基准信号与实际发射信号的向量差，是无线射频性能指标之一
CE 认证	指	欧盟的一种安全认证标准，CE 代表欧洲统一（CONFORMITE EUROPEENNE），被视为制造商打开并进入欧洲市场的护照
UL 认证	指	UL（Underwriter Laboratories Inc.）系美国保险商试验所的缩写，在美国属于非强制性认证，主要是产品安全性能方面的检测和认证
FCC 认证	指	Federal Communications Commission，系美国 EMC 强制性认证，内容涉及无线电、通信等各方面
ANATEL 认证	指	巴西国家通讯管理局（ANATEL）的认证

注：本招股说明书主要数值保留两位小数，由于四舍五入原因，总数与各分项数值之和可能出现尾数不符的情况。

第二节 概览

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

一、重大事项提示

发行人特别提醒投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“第三节 风险因素”章节的内容全文，并应特别注意下列重大风险。

（一）主要原材料价格波动风险

公司生产所需的主要原材料为芯片、电源、PCB 板、电子元器件等。原材料中芯片采购占比分别为 50.64%、55.93%和 58.32%，而报告期各期主营业务成本中直接材料的占比在 90%左右，因此芯片价格变动是公司生产成本变化的主要因素之一。虽然公司产品报价中充分考虑材料成本影响，但若未来芯片价格持续大幅上涨，同时公司产品价格未能及时调整，将直接影响公司的生产成本和毛利率，对公司的盈利水平会带来不利影响。

（二）国际贸易摩擦导致的经营风险

公司境外销售占比较高，产品主要销往印度、P 国、巴西等国家和地区。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。此外，公司产品生产所需芯片、电容等电子元器件主要在中国台湾、日本、美国等中国大陆以外的地区或国家生产。

鉴于当前国际形势复杂多变，如果未来我国与公司主要客户或供应商所在的国家和地区之间发生贸易摩擦，客户所在国家或地区可能会对我国出口产品设置更高的关税，供应商所在国家或地区可能限制当地企业向我国出口部分半导体器件，或者限制当地企业与我国企业开展相关业务，进而会对公司的经营情况、财务状况产生不利影响。

（三）汇率波动风险

公司境外销售占比较高，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，公司境外原材料主要采用美元结算，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。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。

二、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	深圳市亿联无限科技股份有限公司	成立日期	2012 年 9 月 10 日
注册资本	5,000.00 万元人民币	法定代表人	陈政
注册地址	深圳市南山区西丽街道西丽社区打石一路深圳国际创新谷八栋 A 座 501	主要生产经营地址	深圳市南山区西丽街道西丽社区打石一路深圳国际创新谷八栋 A 座 501
控股股东	陈政	实际控制人	陈政
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	无

（二）本次发行的有关中介机构

保荐人	国金证券股份有限公司	主承销商	国金证券股份有限公司
发 行 人 律 师	北京国枫律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	大华会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	北京中林资产评估有限公司
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系		无	

（三）本次发行其他有关机构

股 票 登 记 机 构	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司	收款银行	【】
其他与本次发行有关机构			

三、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 1,668 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%

其中：发行新股数量	不超过 1,668 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过 6,668 万股		
每股发行价格	【 】元/股		
发行市盈率	【 】倍		
发行前每股净资产	【】元/股	发行前每股收益	【】元/股
发行后每股净资产	【 】元/股	发行后每股收益	【 】元/股
发行市净率	【 】倍		
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售（如有）、网下向符合条件的投资者询价配售与网上向持有深圳市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行		
发行对象	符合资格的战略投资者（如有）、询价对象和在深圳证券交易所开立证券账户符合创业板投资者适当性管理要求的投资者（法律法规或监管机构禁止的购买者除外）		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【 】万元		
募集资金净额	【 】万元		
募集资金投资项目	长沙生产制造基地建设项目		
	研发中心建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	总额【 】万元，其中： 保荐及承销费用【 】万元 审计费用【 】万元 律师费用【 】万元 发行手续费用【 】万元		
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况（如有）	高级管理人员、员工不参与战略配售		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况（如有）	保荐人相关子公司不参与战略配售		
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、发行费用的分摊原则（如有）	股东不公开发售股份		
（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

四、主营业务经营情况

（一）主要业务或产品

1、主营业务

公司是一家专业从事宽带接入设备、无线网络设备等网络终端设备的研发、生产和销售的高新技术企业，主要产品为光网络终端（ONT）、无线路由器、DSL 终端等。

公司业务聚焦于巴西、印度、P 国、马来西亚等“金砖国家”和“一带一路”国家，向各国知名通信设备品牌商销售网络终端设备，通信设备品牌商采购公司产品后，连同其自产或外购的其他网络设备（如光线路终端（OLT）、分光器、网关等），向各国主要电信运营商提供网络接入和网络覆盖系统的交付。

公司参与了国家标准《电磁干扰诊断导则》的编制工作，截至 2022 年 12 月 31 日拥有已授权的专利 28 项，其中发明专利 8 项，实用新型专利 14 项，另有 75 项计算机软件著作权。公司掌握了热设计技术、天线设计技术、智能 QoS 和降延迟技术、智能家居全屋 Mesh 组网技术、全球中小运营商模块化管理平台技术、全方位升级技术等六大核心技术，用于解决目标市场实际面临的技术问题。

基于对目标市场用户需求的深入理解，公司建立了匹配于目标市场的技术研发优势、客户服务优势和制造能力优势，与 Intelbras、GX India、S 客户、Heimgard、瑞斯康达等各国知名通信设备品牌商建立了稳定的业务合作关系。通过通信设备品牌商，公司产品主要应用于 Bharti Airtel（印度最大的固网运营商之一）、C 运营商（P 国最大的数字服务提供商）、Telmex（墨西哥最大固网运营商）、Telekom Malaysia（马来西亚最大的电信公司）等“金砖国家”和“一带一路”国家头部电信运营商。通过电信运营商，公司产品已被应用至全球 60 多个国家和地区。

2、主要产品

报告期内，发行人的主要产品为光网络终端、无线路由器、DSL 终端等网络终端设备，如下：

产品类别	产品图例	应用领域	产品功能/特点
光网络终端		光纤宽带接入的用户侧设备	功能： 接入的光信号解调为电信号，上传的电信号调制为光信号； 实现立体空间无线覆盖，产品可提供单频和双频选择； 具备丰富的网关接入功能和多种接口类型，包含以太网、Wi-Fi、电视射频输出、VoIP 语音电话、DECT 无绳电话、ZigBee 智能家居互联等多种接口，能为用户提供宽带数据、视频、语音、智能互联等多样化业务接入功能。 特点： 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； 支持 MESH 灵活组网，实现网络可拓展性； 具备云管理功能，便于运营商对设备的维护、管理、升级和扩容； 具备 APP 远程控制功能，能让用户时刻了解网络动态，控制网络使用，配置网络参数。
无线路由器		用户侧设备，将用户有线信号转为无线覆盖	功能： 实现宽带信号无线覆盖，产品可提供单频和双频选择； 具备丰富的网关接入功能和多种接口类型，包含以太网、Wi-Fi、电视射频输出、VoIP 语音电话、DECT 无绳电话、ZigBee 智能家居互联等多种接口，能为用户提供宽带数据、视频、语音、智能互联等多样化业务接入功能。 特点： 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； 支持 MESH 灵活组网，实现网络可拓展性； 具备云管理功能，便于运营商对设备的维护、管理、升级和扩容； 具备 APP 远程控制功能，能让用户时刻了解网络动态，控制网络使用，配置网络参数。
DSL 终端		电话线/铜线接入的用户侧设备	功能： 实现基于电话线的数据信号调制和解调； 具备丰富的网关接入功能和多种接口类型，包含以太网、Wi-Fi、电视射频输出、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。

产品类别	产品图例	应用领域	产品功能/特点
			特点： 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； 具备云管理功能，便于运营商对设备的维护、管理、升级和扩容。

3、主营业务收入的主要构成及特征

报告期内，公司主营业务收入按产品分类构成如下：

产品名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
光网络终端	51,026.95	64.95	23,162.09	53.22	16,661.50	44.54
无线路由器	20,055.69	25.53	10,517.50	24.17	12,166.81	32.52
DSL 终端	3,362.68	4.28	5,086.20	11.69	5,945.26	15.89
其他	4,113.20	5.24	4,753.13	10.92	2,634.55	7.04
合计	78,558.52	100.00	43,518.92	100.00	37,408.11	100.00

（二）主要研发模式：公司建立了匹配目标市场需求多样多变特点的、全流程协同的集成产品研发模式，实现了高效开发

1、目标市场研发需求的特点：研发需求多样多变，客户研发能力不足

公司业务聚焦于“金砖国家”和“一带一路”国家，上述地区电信网络建设水平参差不齐、通信网络设备标准不一、面对的用户使用环境千差万别、运营商的套餐计费各不相同，因此存在研发需求多样多变的特点。

同时，受限于人才、技术、资金，上述地区的通信设备品牌商通常专注于电信运营商的客户关系维护、品牌建设、网络接入和网络覆盖系统的交付，对于特定网络终端设备的研发能力不足，相应设备的研发、维护技术需要全部由网络终端设备商来提供。

2、针对目标市场特点，公司建立了产品共用开发平台，并基于产品功能模块构建了丰富的模块库，实现了产品高效开发，有效缩短了开发时间并提高了开发质量

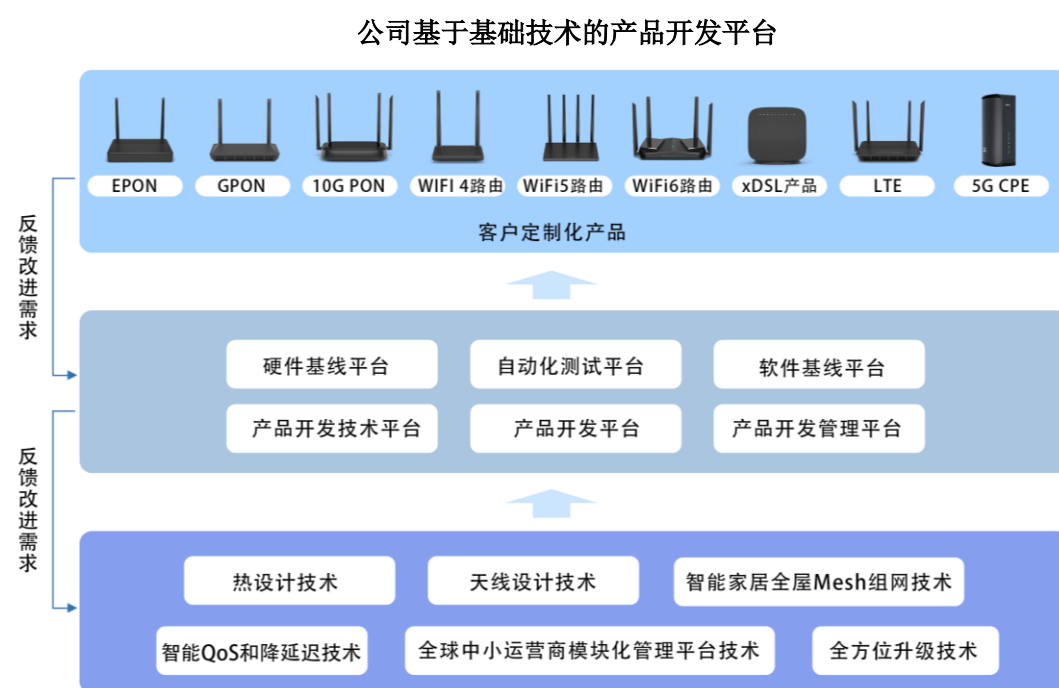
在需求多样多变的研发特征下，为提高研发效率、缩短产品开发周期、保证

产品质量，公司建立了高效的产品开发平台，并基于产品不同功能模块，形成了丰富的模块库。

（1）基于平台的产品开发，有利于提高产品开发效率，同时保证产品质量，降低产品开发风险

公司确定了围绕目标市场关键技术需求开展研发的模式，即坚持先投入关键基础技术研发，然后基于基础技术的支撑建设产品开发平台，最后基于产品开发平台进行具体产品的研发、测试。

目前，公司基于目标市场关键技术需求形成了热设计技术、天线设计技术、智能 QoS 和降延迟技术、智能家居全屋 Mesh 组网技术、全球中小运营商模块化管理平台技术、全方位升级技术六大基础技术平台。基于基础技术平台的支撑，公司构建了产品开发的硬件基线平台、软件基线平台和自动化测试平台。利用产品开发平台，公司实现了网络终端设备的高效开发，具体如下：



在该研发模式下，公司技术开发团队中的骨干力量将主要精力投入到基础技术的深入研发和不断升级，以确保公司产品在技术层面的竞争力持续提高。同时，在具体产品开发过程中，具体产品研发人员也会对开发平台和基础技术提出新的需求和升级建议，进一步提高了公司基础技术和产品开发平台的实用性和先进性。公司基于产品开发平台的研发模式显著缩短了产品开发周期，避免了重复开发投

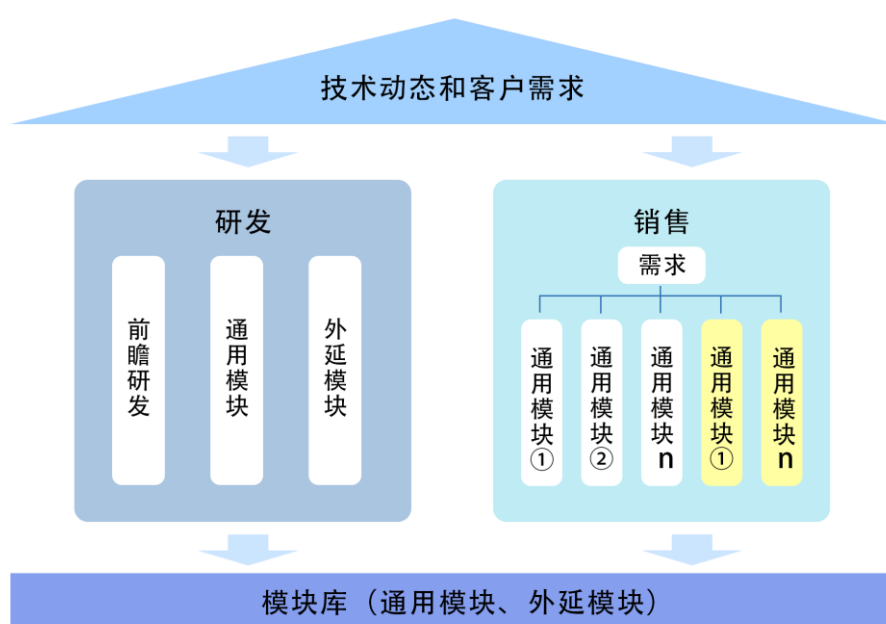
入，提升了产品开发的效率和质量。

（2）基于产品不同的功能模块，建立了基准模块+外延扩展开发的模块库，变客户差异化需求为不同功能模块的组合，提升产品开发效率

模块化开发是基于具体功能，将产品分成各个独立的部分，并预留接口与其他模块对接。模块化设计使得产品架构清晰，可维护性高，方便产品调试、升级及模块间组合拆分，从而提高产品开发效率。

以公司光网络终端产品为例，公司按照硬件方案核心结构，形成了主芯片电路模块、BOB 模块、Wi-Fi 基带模块、Wi-Fi 射频（含 FEM 电路、天线匹配）模块、VoIp 模块、DC-DC 模块等不同的功能模块。每一模块基于不同的主芯片方案或产品代际形成不同的可选模块。具体产品开发中，可根据客户对产品性能要求，直接调用不同可选模块，而对模块库中未涵盖的少量客户定制化功能，由研发人员进行外延扩展开发。

公司基于具体功能的模块库开发



3、全流程协同的集成产品开发模式：从新技术预研到产品发布，从需求输入到交付完成，各部门协同配合，确保研发目标的高效达成

公司采用全流程协同的研发模式，在研发部门统筹下，市场、销售、供应链、生产制造、品质等各部门协同配合研发，一方面确保研发目标和需求被前后端所

有部门精确理解，减少了部门壁垒和信息传递偏差，提升了工作效率；另一方面确保在产品的设计之初就能考虑到产品的可制造性、可维护性需求，大大缩短了产品的开发周期。

同时，发行人通过建立规范的流程体系和阶段性的技术评审，确保每个阶段的研发成果交付质量满足要求，从而最终保证了产品的品质。

（三）主要原材料及重要供应商

1、主要原材料

公司产品的主要原材料包括芯片、电源、BOSA、PCB、外壳等。报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

单位：万元

材料名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
芯片	34,023.72	58.32%	20,859.64	55.93%	15,272.21	50.64%
电源	4,691.84	8.04%	2,735.13	7.33%	2,059.88	6.83%
BOSA	3,487.32	5.98%	2,841.03	7.62%	2,456.99	8.15%
PCB	3,289.14	5.64%	2,222.96	5.96%	1,802.62	5.98%
外壳	2,792.93	4.79%	1,532.95	4.11%	1,492.19	4.95%
其他	10,058.12	17.24%	7,104.91	19.05%	7,077.07	23.46%
合计	58,343.07	100.00%	37,296.61	100.00%	30,160.96	100.00%

报告期内，公司原材料采购金额分别为 30,160.96 万元、37,296.61 万元和 58,343.07 万元，原材料采购总额与主要原材料采购额均随着销售规模的扩大而逐年增长，其中最主要的原材料为芯片，占各期原材料采购总额的比例分别为 50.64%、55.93%、58.32%，由于报告期内芯片平均采购单价上涨，芯片采购占比也随之上涨，电源、BOSA、PCB、外壳等原材料各期采购额占采购总额的比例均较小且波动不大。

2、重要供应商

报告期内，公司向前五名供应商采购情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占采购原材料总额比例	是否有关联关系
2022年度	1	好年华科技有限公司	芯片	12,641.59	21.67%	否
	2	南基国际科技有限公司	芯片	4,455.32	7.64%	否
	3	友富香港有限公司	芯片	2,408.36	4.13%	否
	4	萍乡市丰达兴线路板制造有限公司	PCB 板	1,543.98	2.65%	否
	5	深圳市华宜达通信设备有限公司	BOSA	1,397.08	2.39%	否
	合计		/	22,446.32	38.47%	/
2021年度	1	好年华科技有限公司	芯片	8,341.26	22.36%	否
	2	大联大投资控股股份有限公司	芯片	2,275.86	6.10%	否
	3	宏俐（汕头）电子科技有限公司	PCB 板	1,990.14	5.34%	否
	4	友富香港有限公司	芯片	1,512.93	4.06%	否
	5	南基国际科技有限公司	芯片	1,402.39	3.76%	否
	合计		/	15,522.57	41.62%	/
2020年度	1	好年华科技有限公司	芯片	4,570.39	15.15%	否
	2	大联大投资控股股份有限公司	芯片	3,051.25	10.12%	否
	3	友富香港有限公司	芯片	1,665.80	5.52%	否
	4	深圳市兆捷科技有限公司	BOSA	1,424.69	4.72%	否
	5	深圳市兆能讯通科技有限公司	芯片	1,267.63	4.20%	否
	合计		/	11,979.76	39.72%	/

注：同一控制下的供应商已合并计算采购金额

报告期，发行人不存在向单个供应商的采购占比例超过百分之五十的情况，不存在严重依赖少数供应商的情况。

报告期各期前五大供应商的基本情况如下：

序号	公司名称	注册资本	成立日期	主营业务	行业地位
1	好年华科技有限公司	500万港元	2017-04-03	芯片等电子元器件的代理销售	无晶圆厂芯片公司全球排名前十的Realtek的专业代理商
2	大联大投资控股股份有限公司	250亿元台币	2005-11-09	半导体等电子元器件的分销	亚太区最大的半导体元器件分销商，中国台湾上市公司（3702）

序号	公司名称	注册资本	成立日期	主营业务	行业地位
3	南基国际科技有限公司	13,500港币及1,521.9551万美元	2010-01-28	芯片等电子元器件的代理销售	MTK、Skyworks等多个知名芯片品牌的专业代理商，实际控制人至上电子股份有限公司为中国台湾上市公司（8112）
4	萍乡市丰达兴线路板制造有限公司	6,000万元	2019-02-28	PCB板的生产、销售	国家高新技术企业、江西省“专精特新”中小企业
5	深圳市华宜达通信设备有限公司	500万元	2015-06-23	光通信设备、光器件产品的研发、生产与销售	行业内知名公司，主要客户有同维、中兴、华为等
6	宏俐（汕头）电子科技有限公司	15,000万港元	2008-03-04	高精密多层PCB产品研发、生产和销售	国家高新技术企业、广东省“专精特新”中小企业
7	友富香港有限公司	1万港元	2016-06-17	芯片贸易	行业内知名公司
8	深圳市兆捷科技有限公司	2,000万元	2013-10-18	光模块、光器件、光器件调测设备的研发、生产、销售	国家高新技术企业，行业内知名公司
9	深圳市兆能讯通科技有限公司	45,820万元	2014-11-05	从事智能视讯终端产品研发、生产与销售	国家高新技术企业，上市公司平治信息（300571.SZ）的全资子公司

注：大联大投资控股股份有限公司的 2022 年年度报告显示，其第一大股东为台新国际商业银行股份有限公司受托保管国泰台湾高股息伞型证券投资信托基金之台湾 ESG 永续高股息 ETF 证券投资信托基金专户

（四）主要生产模式

“金砖国家”和“一带一路”国家光网络尚处于初步发展阶段且电信运营商分散，单一运营商的光网络用户规模相对较少，因此其需求相对分散。相应地，上述市场的通信设备品牌商向公司下达的订单具有“多品种、小批量、高频次”的特征。公司使用量身定制的 MES 系统，自主开发自动化生产校准、测试技术，构建了紧密的柔性生产管理作业体系，实现了对多品种、小批量、高频次订单的快速响应，在控制生产制造成本的同时，有效提升了产品质量和及时交付能力。

1、公司使用量身定制的 MES 系统实现了生产全流程可视化管理

通过 MES 系统可以实现物料和关键工序的防错控制，可随时查询、调用和追溯数据，监控和追踪生产流程和物料管理，实时反映整体生产现状和各个工序的生产进度；对于任何异常工序或者有品质风险的产品，可以实现系统锁定，即

时停止其生产测试工序或者出货作业，有效防止不良品的后续加工和流出；在产品售后服务环节，能快速进行数据回溯，找到问题环节及相关数据。

2、自主开发自动化生产校准、测试技术实现产品高效校准和测试

公司自主开发的自动化生产校准、测试技术，是面向制造车间执行层的生产信息化管理系统，包括产品的常规检测、Wi-Fi 性能校准和测试、BOB 性能校准和测试，实现了产品高效校准和测试，拥有以下特点：

①与 MES 系统集成，生产数据实时上报存储，做到生产信息可追溯，提供品质管控能力；

②支持工位规划，测试和校准项根据工艺路线灵活配置，同时支持产能平衡，根据不同工位效率配置为 1 拖 4、1 拖 8、1 拖 16 等，最大限度提升生产效率；

③支持 BOB 光功率、消光比、灵敏度等 80 多个专项参数的校准和测试，并能根据产品设计特性对校准和测试项目、参数进行配置；

④支持 Qualcomm、Broadcom、MediaTek、Realtek 等各系列芯片方案，支持 Wi-Fi 4、Wi-Fi 5、Wi-Fi 6 多代无线标准，同时兼容支持罗德与施瓦茨 CMW 系列、Litepoint IQxel 系列的仪器，支持对发射功率校准，支持接收灵敏度、EVM 等参数的测试；⑤通过关键参数运算命中算法、统计原理等多种算法提升校准效率。

3、公司构建了紧密的柔性生产管理作业体系，实现了对多品种、小批量、高频次订单的快速响应

公司拥有完善的生产及业务管理信息化系统，各系统之间实现数据流的相互支持及互通，构建了公司智能化生产管理系统及辅助决策系统，实现了生产过程中的质量控制、设备管理、物流信息协同及全过程可视化。

依靠信息系统数据支撑，公司持续优化生产流程和生产工艺，构建了紧密的柔性生产管理作业体系，避免转线时间的等待与浪费，实现了对多品种、小批量、高频次订单的快速响应。同时公司针对数据分析呈现的生产瓶颈，不断进行工艺优化，提升生产制造及品质检测过程中的自动化水平。

4、基于订单的快速响应能力，公司采用“以销定产”的模式开展生产，可以有效避免存货积压风险、降低营运资金占用

由于不同客户对于产品的规格、配置、功能、结构及外观等方面存在个性化需求，不同产品从定制化开发至 PCBA 组装、测试、包装均存在一定差异。基于订单的快速响应能力，公司采用“以销定产”的模式开展生产，可以有效避免存货积压风险、降低营运资金占用。报告期各期，公司在产品周转天数为 11.71 天、12.79 天和 7.22 天，库存商品周转天数为 18.75 天、20.53 天和 19.46 天，库存商品期末余额占当期营业收入的比例为 3.79%、6.24%和 5.10%，周转情况较好。

（五）主要销售模式及重要客户

1、以“金砖国家”和“一带一路”国家为主要目标市场

公司业务聚焦于巴西、印度、P 国、马来西亚等“金砖国家”和“一带一路”国家，深耕目标市场寻找当地知名通信设备品牌商合作。定位于上述目标市场的原因包括：

（1）上述目标市场网络终端设备需求分散，全球性通信设备品牌商不具备定制研发的成本优势和服务优势，为当地通信设备品牌商和发行人留出了市场空间

相较于中国、欧美市场，“金砖国家”和“一带一路”国家光网络尚处于初步发展阶段且电信运营商分散，单一运营商的光网络用户规模相对较少，因此其需求相对分散。在面向该类电信运营商的通信设备市场，因需求相对分散且需要提供定制化的研发、技术支持，华为、爱立信、诺基亚、中兴、思科等全球性通信设备品牌商不具备定制研发的成本优势和服务优势，为当地通信设备品牌商和类似发行人的网络终端设备商留出了市场空间。

（2）上述市场人口基数大、经济发展潜力大且光网络普及率相对较低，具有较好的市场成长空间

虽然上述目标市场需求分散，但上述国家的人口数量、GDP 规模处于全球除欧美发达国家外的前列，具有较好的市场潜力。同时，上述国家当前的光网络普及率相对较低，所在国家或地区政府也大都发布了关于数字化、信息化的数字基础设施发展规划，具有较好的市场成长空间。

（3）上述市场的通信设备品牌商研发能力不足，可以更好地发挥公司的研发优势和服务优势

中国、欧美市场的通信设备品牌商主要包括华为、爱立信、诺基亚、中兴、思科等，该类通信设备品牌商自身技术实力极强，通常自主完成网络终端设备的研发，并交由供应商生产，其对供应商的要求主要体现在大规模生产能力，但大规模生产能力不是公司的竞争优势，因此中国、欧美市场不是公司当前关注的重点。

受限于人才、技术、资金，“金砖国家”和“一带一路”国家的通信设备品牌商通常专注于电信运营商的客户关系维护、品牌建设、网络接入和网络覆盖系统的交付，对于特定网络终端设备的研发能力不足，相应设备的研发、维护技术需要全部由网络终端设备商来提供。这一市场结构特征较好地匹配了发行人的研发优势和服务优势，因此公司选择上述目标市场可以更好地发挥公司的竞争优势。

（4）选择上述目标市场与国家战略相匹配，具有更为长期、稳定的国际贸易环境支持

近年来，“金砖国家”合作已经形成以领导人会晤为导向，以部长级会议为支撑，在数十个领域开展务实合作的多层次架构。2022年6月，金砖国家领导人第十四次会晤达成的《金砖国家数字经济伙伴关系框架》，就深化金砖国家数字经济合作形成重要共识，框架把弥合数字鸿沟作为重点之一，鼓励缩小数字基础设施等方面的差距，鼓励数字基础设施投资。在“一带一路”建设方面，《“十三五”国家信息化规划》首次提出网上丝绸之路建设优先行动，《推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》指出“提高国际通信互联互通水平，畅通网上丝绸之路。”因此，在当前国际贸易环境下，选择上述目标市场与国家战略相匹配，具有更为长期、稳定的国际贸易环境支持。

2、以研发为驱动的销售模式

公司采用研发驱动型的销售模式，体现在以下方面：

（1）与芯片原厂紧密合作，密切关注芯片原厂新方案，快速研发出匹配目标市场的新产品，借助芯片原厂的方案拓展客户

芯片方案决定了产品的基本功能，发行人在芯片方案基础上，结合目标市场

需求，深度开发高性价比的网络终端产品。发行人与芯片原厂紧密合作，密切关注芯片原厂新方案，依托产品共用开发平台和丰富的技术模块库，在新芯片方案推出时迅速跟进公司产品的研发，在行业内较早推出匹配的新产品。芯片原厂通常拥有广泛的市场接触面，为推动其芯片销售，通常会推荐其认可的网络终端设备商给与其接触的通信设备品牌商，从而形成发行人的客户来源。因此，发行人以研发为驱动，密切关注芯片原厂新方案，借助芯片原厂的力量拓展客户，是发行人的客户拓展方式之一。

（2）公司进行前瞻式研发，根据目标市场需求研发产品方案并向目标客户推介，主动引导客户需求

公司深耕“金砖国家”和“一带一路”国家市场十余年，深入洞察上述市场网络发展，基于对目标市场需求的深刻理解，进行前瞻式研发，即先根据目标市场需求研发产品方案，随后向目标客户推介，主动引导客户对网络终端产品进行升级换代，帮助客户赢得市场先机，从而形成客户需求。

（3）在客户争取业务过程中，公司向客户提供技术方案及样品开发，为下游客户争取电信运营商业务提供快速响应的融入式研发支持

受限于人才、技术、资金，“金砖国家”和“一带一路”国家目标市场的通信设备品牌商通常对于特定网络终端设备的研发能力不足。公司向客户提供融入式的研发服务，在客户参与项目投标阶段即深度参与技术方案，提供快速响应的研发支持，帮助下游通信设备品牌商获取电信运营商业务，从而获得后续的客户订单。

业务争取中，由下游通信设备品牌商与运营商对接，公司根据运营商提出的产品功能需求及性能参数，进行产品设计开发和测试，提供满足运营商要求的样品，并为下游通信设备品牌商与运营商的沟通提供技术支持。基于公司产品开发平台和丰富的模块库，公司产品开发效率和质量高，有效满足了客户对产品开发及测试时效性和技术性的要求。此种研发驱动型的销售模式也有助于建立客户对公司产品的技术依赖，提升客户忠诚度。

3、全球视野的销售团队，支持销售战略的实施

在具体的销售战略实施中，公司首先选定计划进入的目标市场，一般首选“金

砖国家”和“一带一路”国家中 GDP、人口基数较大的国家和地区；确定目标市场后，销售团队分析该市场的主要头部电信运营商，一般首选产品需求较匹配公司能力的当地电信运营商；确定目标电信运营商后，销售团队了解与该电信运营商合作的主要当地通信设备品牌商，并与之接洽，向其推介公司产品、提供技术研发服务，并最终达成合作，形成销售订单。

公司高级管理人员及销售管理团队具有 10 年以上的网络终端产品海外市场销售经验，在“金砖国家”和“一带一路”国家目标市场拥有广泛的客户渠道资源。同时，近年来，公司逐步引入了数名马来西亚、中国台湾籍销售管理人员，销售团队的全球视野进一步拓宽，有力地支持了销售战略的实施落地。

4、以直销为主的销售模式

公司产品主要直接向通信设备品牌商销售，以直销模式为主，在直销之外，存在极少量的贸易商业务，如下：

期间	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
直销	77,111.04	98.16	41,813.97	96.08	35,428.44	94.71
贸易商	1,447.48	1.84	1,704.95	3.92	1,979.67	5.29
合计	78,558.52	100.00	43,518.92	100.00	37,408.11	100.00

公司通过贸易商销售金额较小，主要为两类业务：一是客户基于自身的商业安排，指定贸易商与公司交易；二是少量的材料销售。

5、重要客户

报告期内，公司向前五大客户的销售情况如下：

期间	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占主营业务收入 比例
2022 年度	1	GX India	19,313.19	24.58%
	2	S 客户	9,841.98	12.53%
	3	Heimgard	9,145.37	11.64%
	4	Intelbras	5,410.52	6.89%
	5	华曦达	4,579.17	5.83%

期间	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占主营业务收入 比例
		合计	48,290.23	61.47%
2021 年度	1	Intelbras	12,711.74	29.21%
	2	GX India	7,880.87	18.11%
	3	Heimgard	3,712.11	8.53%
	4	瑞斯康达	2,886.91	6.63%
	5	S 客户	2,398.67	5.51%
		合计	29,590.30	67.99%
2020 年度	1	Intelbras	12,085.54	32.31%
	2	同洲电子	3,947.38	10.55%
	3	GX India	3,533.80	9.45%
	4	Heimgard	3,527.63	9.43%
	5	Aztech	2,580.68	6.90%
		合计	25,675.03	68.63%

注：同一控制下的客户已合并计算销售金额

报告期，发行人不存在向单个客户的销售占比超过百分之五十的情况。

发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与上述客户不存在关联关系，不存在前五大客户及其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

（1）GX India 成立于 2013 年，原名 Genexis India Private Limited，位于印度，是印度主要通信设备品牌商，其与位于瑞典的 Genexis Group AB 属于同一集团，Genexis Group AB 是一家拥有 30 年经营历史的宽带和通信设备商。GX INDIA 与发行人于 2019 年度开始合作。下游客户主要为印度最大的固网运营商之一 Bharti Airtel，Bharti Airtel 在亚洲和非洲的 18 个国家开展业务，总部设在印度新德里。

（2）S 客户成立于 2012 年，位于 P 国，是 P 国运营商市场本土前十的通信设备品牌商。S 客户与发行人于 2019 年度开始合作，下游客户主要是 P 国 C 运营商，C 运营商拥有 P 国最大的国内骨干网（约 50 万公里）以及为 P 国约 3500

万家庭提供“最后一公里”入户接入服务。

（3）Heimgard 注册地址位于挪威，由 Home Control、Jensen of Scandinavia 和 Ping Communication 三家公司合并而来，是北欧最大的智能家居供应商。Heimgard 与发行人于 2019 年度开始合作，下游客户主要是墨西哥电信公司 Telmex，Telmex 是墨西哥最大固网运营商，是全球运营商巨头 America Movil（美洲电信）在墨西哥运营的品牌。

（4）Intelbras 成立于 1974 年，位于巴西，是巴西圣保罗证券交易所上市公司（INTB3）。Intelbras 与发行人于 2013 年度开始合作，下游客户主要是巴西境内的中小运营商和零售客户。

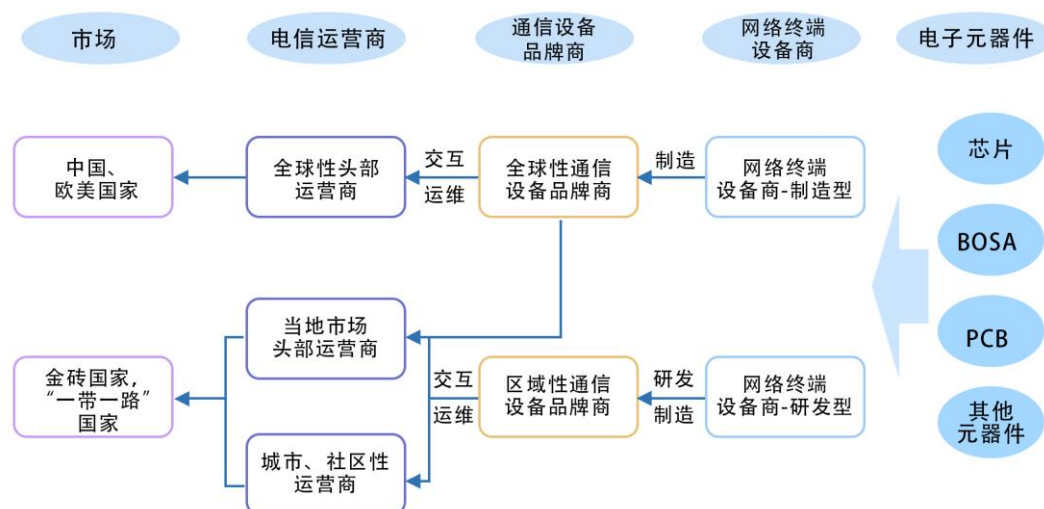
（5）华曦达成立于 2003 年，位于中国深圳，是新三板创新层挂牌公司（430755）。华曦达与发行人于 2021 年度开始合作，下游客户主要是电信运营商 Altice France，Altice France 是法国第二大运营商。

（6）瑞斯康达成立于 1999 年，位于中国北京，是上交所主板上市公司（603803）。瑞斯康达与发行人于 2016 年度开始合作，下游客户主要是中国移动、中国电信、中国联通等国内运营商。

（7）同洲电子成立于 2007 年，位于中国南通，母公司是深交所主板上市公司（002052）。同洲电子与发行人于 2019 年度开始合作，下游客户主要是美洲电信 Claro，Claro 是全球运营商巨头 America Movil（美洲电信）在拉丁美洲运营的品牌。

（8）Aztech 成立于 1990 年，位于马来西亚，曾经的母公司 Aztech Global Ltd 是新加坡交易所上市公司，后由私人股东收购。Aztech 与发行人于 2019 年度开始合作，下游客户主要是马来西亚电信 Telekom Malaysia，Telekom Malaysia 是马来西亚最大的电信公司。

（六）行业竞争格局



1、全球通信设备行业呈现以市场规模划分的错位竞争格局

根据经营规模、产品覆盖的广度和深度不同，通信设备品牌商可分为全球性通信设备品牌商和区域性通信设备品牌商两类。

中国、欧美发达国家等市场的电信运营商主要由中国电信、中国移动、Telefonica、Verizon、Vodafone 等全球性头部电信运营商构成，为其服务的通信设备品牌商主要包括华为、爱立信、诺基亚、中兴、思科等全球性通信设备品牌商，全球性通信设备品牌商自身技术实力极强，产品覆盖广域网、城域网、接入网各领域，在接入网领域，通常自主完成网络终端设备的研发，并交由供应商生产。与之相对应，该领域网络终端设备商通常具有较强的大规模生产能力。

“金砖国家”和“一带一路”国家光网络尚处于初步发展阶段且电信运营商分散，单一运营商的光网络用户规模相对较少，因此其需求相对分散，全球性通信设备品牌商不具备定制研发的成本优势和服务优势，为其服务的通信设备品牌商主要为当地区域性通信设备品牌商。区域性通信设备品牌商的产品通常仅涉及接入网领域，受限于人才、技术、资金，区域性通信设备品牌商通常专注于电信运营商的客户关系维护、品牌建设、网络接入和网络覆盖系统的交付，对于特定网络终端设备的研发能力欠缺，相应设备的研发、维护技术需要全部由网络终端设备商来提供。与之相对应，该领域网络终端设备商通常具有较强的研发能力、服务能力和柔性制造能力。

2、面向不同类型客户的网络终端设备商核心能力不同，是否掌握核心技术、具备产品研发能力，是影响网络终端设备商利润率水平的重要因素

面向全球性通信设备品牌商的网络终端设备商通常具有较强的大规模生产能力，但产品中自主研发占比低，同时客户订单量大、客户议价能力强，利润率相对较低。面向区域性通信设备品牌商的网络终端设备商通常具有较强的研发能力、服务能力，通过深入的研发及设计开发服务能够为客户完成各类产品的定制研发及生产，同时客户订单呈现“多品种、小批量、高频次”的特征，该类网络终端设备商对客户能够拥有更高的议价主动权及客户粘性，利润率相对较高。

（七）竞争地位

1、发行人产品或服务的市场地位

Omda 发布的报告显示，2022 年一季度全球 ONT/ONU 出货量为 3,730 万台，按 2021 年一季度全球 PON 设备（包括 OLT 和 ONT/ONU）收入占全年收入比例 20.59%测算，2022 年全年 ONT/ONU 出货量为 18,114 万台，发行人销量为 366.91 万台，全球市场占有率约为 2.03%。

可比 A 股上市公司的网络终端设备收入金额如下：

单位：万元	
A 股上市公司	2022 年网络终端设备收入
共进股份	838,129.31
剑桥科技	311,532.90
亿联无限	74,445.32
菲菱科思	20,752.29

注 1：共进股份网络终端设备收入取自其 2022 年年度报告中的“网通业务-PON 系列”对应的营业收入；

注 2：剑桥科技网络终端设备收入取自其 2022 年年度报告中的“电信宽带”产品及“无线网络与小基站”产品营业收入；

注 3：发行人产品为光网络终端、无线路由器、DSL 终端三类产品收入；

注 4：菲菱科思网络终端设备收入取自其 2022 年年度报告中的“路由器及无线类产品”对应的营业收入。

2、发行人竞争优势

公司业务聚焦于“金砖国家”和“一带一路”国家，基于对上述国家和地区用户需求的深入理解，公司建立了匹配于目标市场的竞争优势，如下：

（1）研发优势：建立产品共用开发平台实现产品高效研发，多项核心技术解决目标市场实际面临的技术问题，形成了以研发为驱动的销售模式

①针对目标市场需求多样多变的特点，建立了产品共用开发平台，构建了丰富的模块库，实现了产品高效开发

公司业务聚焦于“金砖国家”和“一带一路”国家，上述地区电信网络建设水平参差不齐、通信网络设备标准不一、面对的用户环境千差万别、运营商的套餐计费各不相同，因此存在研发需求多样多变的特点。同时，受限于人才、技术、资金，上述地区的通信设备品牌商对于特定网络终端设备的研发能力不足，相应设备的研发、维护技术需要全部由网络终端设备商来提供。

针对目标市场特点，公司基于目标市场关键技术需求形成了六大基础技术平台。基于产品不同的功能模块，建立了基准模块+外延扩展开发的模块库，变客户差异化需求为不同功能模块的组合，提升产品开发效率。

公司基于产品开发平台和模块库的研发模式显著缩短了产品开发周期，避免了重复开发投入，提升了产品开发的效率和质量，匹配了目标市场需求多样多变的特点。

②公司掌握了适用于目标市场的核心技术，用于解决目标市场实际面临的技术问题

公司掌握了适用于目标市场的一系列核心技术，用于解决目标市场实际面临的技术问题，如下：A、热设计技术针对夏季或热带国家/地区使用场景，解决频发的突然断网、死机、越用越卡顿等问题；B、天线设计技术针对目标市场住房结构特点、使用环境，针对性进行天线开发设计，满足用户对卧室、厨房、卫生间等场景下高速 Wi-Fi 的体验需求；C、智能 QoS 和降延迟技术针对目标市场用户使用习惯，探测用户的应用场景，智能设置 QoS 各项参数，使系统处于最佳转发模式下，给用户带来极速的上网体验，全过程无需用户设置；D、智能家居全屋 Mesh 组网技术将传统的电信网关和无线路由器的 Mesh 协链路打通，对用户而言可节省一台路由器，对运营商而言可以更好地实现光线路终端和无线路由器的打包销售；E、全球中小运营商模块化管理平台技术整合集成了多年来收集和开发的各区域、各厂商 OLT 的 OMCI 协议、TR069 配置节点等个性化需求，

支持全球各地中小运营商灵活选取设备组网，提升产品兼容性；F、全方位升级技术支持远程在线升级，包括云平台推送升级、ACS 远程升级、策略性选择升级等，为客户降低售后升级成本。

③基于研发优势，公司形成了以研发为驱动的销售模式

基于研发优势，公司形成了以研发为驱动的销售模式。一方面，公司与芯片原厂紧密合作，密切关注芯片原厂新方案，快速研发出匹配目标市场的新产品，芯片供原厂通常拥有广泛的市场接触面，为推动其芯片销售，通常会推荐其认可的网络终端设备商给与其接触的通信设备品牌商，从而形成发行人的客户来源；另一方面，公司进行前瞻式研发，根据目标市场需求研发产品方案并向目标客户推介，主动引导客户需求；再一方面，公司提供技术方案及样品开发，为下游通信设备品牌商争取电信运营商业务提供快速响应的研发支持。此种研发驱动型的销售模式也有助于建立客户对公司产品的技术依赖，提升客户忠诚度。

(2)制造能力优势:使用量身定制的 MES 系统,自主开发自动化生产校准、测试技术，构建了紧密的柔性生产管理作业体系，实现了对多品种、小批量、高频次订单的快速响应

公司目标市场所在国家光网络尚处于初步发展阶段且电信运营商分散，单一运营商的光网络用户规模相对较少，因此其需求相对分散。相应地，目标市场的通信设备品牌商向公司下达的订单具有“多品种、小批量、高频次”的特征。公司使用量身定制的 MES 系统实现了生产全流程可视化管理，自主开发自动化生产校准、测试技术实现产品高效校准和测试，构建了紧密的柔性生产管理作业体系，实现了对多品种、小批量、高频次订单的快速响应，在控制生产制造成本的同时，有效提升了产品质量和及时交付能力。

基于订单的快速响应能力，公司采用“以销定产”的模式开展生产，可以有效避免存货积压风险、降低营运资金占用。报告期各期，公司在产品周转天数为 11.71 天、12.79 天和 7.22 天，库存商品周转天数为 18.75 天、20.53 天和 19.46 天，库存商品期末余额占当期营业收入的比例为 3.79%、6.24%和 5.10%，周转情况较好。

（3）客户服务优势：针对目标市场特点，公司提供融入式的服务，在客户参与项目投标、持续供货、售后服务各阶段，帮助通信设备品牌商提升竞争力

针对目标市场特点，公司以“持续为客户创造价值”为宗旨，以“产品能力强、综合成本低、客户服务好”为价值主张，量身设置了以“研发经理、销售经理、客户经理”为“铁三角”的服务架构，为客户提供全方位的客户服务。

第一，针对下游通信设备品牌商技术能力欠缺的特点，基于研发能力，公司提供融入式的研发服务，在客户参与项目投标阶段深度参与技术方案，提供快速响应的研发支持，帮助通信设备品牌商获取电信运营商业务，在竞争中获取优势地位；第二，公司利用研发优势和制造能力优势，持续地优化供应给通信设备品牌商的产品设计、性价比和品质，帮助通信设备品牌商形成更具优势的产品；第三，公司十分注重客户满意度，分级设置了快速响应的客户服务机制，提升服务体验。

（4）稳定的大客户优势：主要客户为各国知名通信设备品牌商，产品最终主要应用于“金砖国家”和“一带一路”国家头部电信运营商

基于上述优势，公司与 Intelbras、GX India、S 客户、Heimgard、瑞斯康达等各国知名通信设备品牌商建立了稳定的业务合作关系。通过通信设备品牌商，公司产品主要应用于 Bharti Airtel（印度最大的固网运营商之一）、C 运营商（P 国最大的数字服务提供商）、Telmex（墨西哥最大固网运营商）、Telekom Malaysia（马来西亚最大的电信公司）等“金砖国家”和“一带一路”国家头部电信运营商。通过电信运营商，公司产品已被应用至全球 60 多个国家和地区。

接入设备具有互联互通的基本属性，设备的停机、失效将导致用户无法连接网络，此类问题用户通常无法自行解决，从而给运营商带来极高的维护成本。因此一旦网络终端设备商与客户确定合作关系，为保证产品品质，客户通常不会轻易更换供应商。发行人与上述各国知名通信设备品牌商建立了长期稳定的合作关系，稳定的大客户资源有利于公司的稳定成长。

五、发行人板块定位情况

（一）发行人符合创业板定位相关指标要求

创业板定位相关指标二	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入金额不低于 5000 万元	☒ 是 ☐ 否	公司最近三年研发投入 6,056.16 万元
最近三年营业收入复合增长率不低于 20%	☒ 是 ☐ 否	公司最近三年营业收入复合增长率 45.02%

发行人 2020 年度、2021 年度和 2022 年度研发投入金额分别为 1,505.88 万元、1,802.30 万元和 2,747.98 万元。最近三年累计研发投入金额超过 5,000 万元。

发行人 2020 年度、2021 年度和 2022 年度营业收入分别为 37,523.46 万元、43,677.61 万元和 78,917.27 万元，最近一年营业收入超过 3 亿元，且最近三年营业收入复合增长率超过 20%。

综上，发行人符合《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（2022 年修订）》第三条规定：“（二）最近三年累计研发投入金额不低于 5,000 万元，且最近三年营业收入复合增长率不低于 20%”。

（二）发行人自身的创新、创造、创意特征介绍，以及在科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

1、发行人专注于战略性新兴产业，产品属于国家统计局“新产业新业态新商业模式”范围

发行人专注于网络终端设备的研发、生产和销售，业务领域属于《“十三 五”国家战略性新兴产业发展规划》、《国家信息化发展战略纲要》、《战略性新兴产业分类（2018）》、《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》等相关产业政策鼓励发展和大力支持的战略新兴产业。

《“十三 五”国家战略性新兴产业发展规划》要求“构建网络强国基础设施”，提出“全面实现向全光网络跨越，加快推进城镇地区光网覆盖，提供每秒 1000 兆比特（1000Mbps）以上接入服务，大中城市家庭用户实现带宽 100Mbps 以上灵活选择；多方协同推动提升农村光纤宽带覆盖率，98%以上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，半数以上农村家庭用户实现带宽 50Mbps 以上灵活选择”。

《国家信息化发展战略纲要》战略目标中提出“到 2025 年，新一代信息通信技术得到及时应用，固定宽带家庭普及率接近国际先进水平，建成国际领先的移动通信网络，实现宽带网络无缝覆盖。信息消费总额达到 12 万亿元，电子商务交易规模达到 67 万亿元。根本改变核心关键技术受制于人的局面，形成安全可控的信息技术产业体系，电子政务应用和信息惠民水平大幅提高。实现技术先进、产业发达、应用领先、网络安全坚不可摧的战略目标”。

在国家统计局 2018 年发布的《战略性新兴产业分类（2018）》的“重点产品和服务目录”中，发行人产品属于目录中“1.1.1 网络设备制造”。具体包括：“无源光网络接入（PON）、PON 设备、宽带接入设备（支持光纤、同轴电缆等传输介质）、有线无线宽带互联设备”。

在国家统计局 2018 年发布的《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》中，发行人产品属于目录中“02 先进制造业”——“0201 新一代信息技术设备制造”——“020101 网络设备制造”，具体产品为“处理能力 $\geq 400\text{bps}$ 的路由器”。

2、发行人的目标市场与国家战略相匹配，并基于目标市场持续进行技术创新、模式创新和产品创新

公司业务聚焦于“金砖国家”和“一带一路”国家。近年来，“金砖国家”合作已经形成以领导人会晤为导向，以部长级会议为支撑，在数十个领域开展务实合作的多层次架构。2022 年 6 月，金砖国家领导人第十四次会晤达成的《金砖国家数字经济伙伴关系框架》，就深化金砖国家数字经济合作形成重要共识，框架把弥合数字鸿沟作为重点之一，鼓励缩小数字基础设施等方面的差距，鼓励数字基础设施投资。

在“一带一路”建设方面，《“十三五”国家信息化规划》首次提出网上丝绸之路建设优先行动，《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》指出“提高国际通信互联互通水平，畅通网上丝绸之路。”

因此，发行人的目标市场与国家战略相匹配。发行人基于目标市场持续进行技术创新、模式创新和产品创新。

3、通过科技创新，公司掌握了适用于目标市场的多项关键技术，用于解决目标市场实际面临的技术问题

目前，公司掌握了适用于目标市场的热设计技术、天线设计技术、智能 QoS 和降延迟技术、智能家居全屋 Mesh 组网技术、全球中小运营商模块化管理平台技术、全方位升级技术等核心技术，用于解决目标市场实际面临的技术问题。如下：

核心技术	技术描述	技术先进性及具体表征
热设计技术	随着产品集成度和功能复杂度的提升，整机功耗越来越高，单靠自然散热已非常困难。本技术通过热仿真分析和设计，可快速优化系统模块布局、优化散热方案、优化壳体开孔设计、优化风道走向，使产品满足设计要求。	1、针对夏季或热带国家/地区使用场景，解决频发的突然断网、死机、越用越卡顿等问题，保持产品性能的高稳定性； 2、避免了散热方案的设计冗余、降低整机成本、提升产品竞争力； 3、提高设计人员的前瞻性、减少设计反复、缩短产品开发周期。
天线设计技术	信号覆盖范围和强度是直接影响用户体验的性能，天线设计是影响信号覆盖范围和强度的重要因素。本技术通过天线设计仿真，预知天线的性能指标、苹果图，可快速优化天线布局、优化高增益高效率天线、优化壳体设计，使产品满足设计要求	1、针对目标市场住房结构特点、使用环境，针对性进行天线开发设计，满足用户对卧室、厨房、卫生间等场景下高速 Wi-Fi 的体验需求，做到“零死角、无延迟、全覆盖”； 2、预知天线的性能指标、苹果图等，减少设计反复、缩短产品开发周期、提高产品性能竞争力； 3、兼顾 360°覆盖、抗干扰、小型化、美观化的市场需求，提升用户体验。
智能 QoS 和降延迟技术	移动互联网时代，用户的绝大部分使用场景均是基于 Wi-Fi 连接，智能 QoS 技术和降延迟技术能大幅解决网络延迟和阻塞问题，特别是流多媒体应用	1、针对目标市场用户使用习惯，在不侵犯用户隐私情况下，探测用户的应用场景，包括下载模式、视频模式、游戏模式、普通上网模式、以及上述模式的混合模式，智能设置 QoS 各项参数，使系统处于最佳转发模式下，给用户带来极速的上网体验，全过程无需用户设置； 2、对无线芯片温度检测、自动信道选择、发包窗口算法、无线天线接受灵敏度进行优化，综合降低了无线驱动收发包的时间、无线数据转发效率和无线转发数据的质量。
智能家居全屋 Mesh 组网技术	将传统的电信网关和 Wi-Fi 路由器通过 Mesh 技术组成全屋智能家居网络，并通过先进的回传技术、切换技术，避免信号切换延时，提供稳定高速的无线上网体验	1、通过对 Wi-Fi 驱动、Mesh 技术的深入研究，将传统的电信网关和无线路由器的 Mesh 协链路打通，对用户而言可节省一台路由器，对运营商而言可以更好地实现光线路终端和无线路由器的打包销售； 2、支持有线、无线、第三频段等多种回路技术，结合 MU-MIMO 和 OFDMA 技术，配以自研的回传链路算法，提供稳定、高速的 Mesh 骨干网络； 3、深度优化无线驱动，在支持 802.11k/v/r

核心技术	技术描述	技术先进性及具体表征
		无缝漫游基础上，进一步缩减切换时间，为用户提供无感漫游体验。
全球中小运营商模块化管理平台技术	一个基于平台化架构、模块化设计的软件系统，既能满足通用性需求，也能根据各个运营商和区域的不同需求实现特定的功能，还能进行个性化的快速定制，以满足全球中小运营商的个性化管理软件需求	1、高兼容性。产品支持华为、中兴、烽火等主流局端设备，GPON、EPON 自适应，以支持全球各地中小运营商灵活选取设备组网； 2、整合集成了多年来收集和开发的各区域、各厂商 OLT 的 OMCI 协议、TR069 配置节点等个性化需求，通过软件平台化技术，进一步提升产品兼容性； 3、经过多年积累，运用软件模块化设计技术，支持包括 VoIP、TR069、APP、智能测速、STUN、CMPP 等运营商个性化功能需求，并通过编译配置实现快速裁剪和定制； 4、支持客户定制化信息的生产过程写入技术，通过对 Flash 存储的分区设计，在无需修改软件的情况下，通过产测平台在生产过程中写入定制化信息，实现个性化定制，进一步提升开发人员效率。
全方位升级技术	根据产品所处的不同阶段，包括在制、在库、在网各个环节，提供全方位高效的自动化批量升级解决方案，满足运营商、用户经常性的功能扩展、服务升级需求	1、对 boot 优化和开发，实现在 boot 模式下自动升级探测、并完成升级，将升级准备时间从 90 秒，缩短到 10 秒以内； 2、支持串口、网口、usb 多种物理接口，支持模拟网页升级、FTP/TFTP 升级、组播升级等多种协议，以适配各种产品； 3、支持远程在线升级，包括云平台推送升级、ACS 远程升级、策略性选择升级等，为客户降低售后升级成本； 4、自主研发一带多批量升级平台，且全程无需人工干预，大幅节省升级人工成本。

4、通过模式创新，公司建立了匹配于目标市场的技术研发优势、客户服务优势和制造能力优势

研发方面，针对上述目标市场需求多样多变的特点，公司建立了产品共用开发平台，构建了丰富的技术模块库，实现了高效研发，有效缩短了研发时间并提高了研发质量，并针对性地开发了云功能、APP 远程控制、全方位升级等技术，有效降低了当地运营商的运维成本和故障率；客户服务方面，针对下游通信设备品牌商研发能力欠缺的特点，公司提供融入式的研发服务，在客户参与项目投标阶段深度参与技术方案，提供快速响应的研发支持，帮助接通信设备品牌商获取电信运营业务；制造能力方面，针对目标市场客户订单“多品种、小批量、高频次”的特点，公司使用量身定制的 MES 系统实现了生产全流程可视化管理，自主开发自动化生产校准、测试技术实现产品高效校准和测试，构建了紧密的柔

性生产管理作业体系，实现了对多品种、小批量、高频次订单的快速响应。

5、通过产品创新，获得客户和供应商的认可

在供应商方面，发行人与芯片原厂紧密合作，密切关注芯片原厂新方案，依托产品共用开发平台和丰富的技术模块库，在新芯片方案推出后迅速跟进公司产品的研发，在行业内较早推出匹配的新产品。芯片原厂通常拥有广泛的市场接触面，为推动其芯片销售，通常会推荐其认可的网络终端设备商给与其接触的通信设备品牌商，从而形成发行人的客户来源。

在客户方面，公司提供融入式的研发服务，通过创新技术研发、生产流程优化、生产成本控制，实现与下游客户的价值共赢。公司与 Intelbras、GX India、S 客户、Heimgard、瑞斯康达等各国知名通信设备品牌商建立了稳定的业务合作关系。通过通信设备品牌商，公司产品主要应用于 Bharti Airtel（印度最大的固网运营商之一）、C 运营商（P 国最大的数字服务提供商）、Telmex（墨西哥最大固网运营商）、Telekom Malaysia（马来西亚最大的电信公司）等“金砖国家”和“一带一路”国家头部电信运营商。通过电信运营商，公司产品已被应用至全球 60 多个国家和地区。公司产品和服务的可靠性、及时性得到了客户的广泛认可，与主要客户的业务合作规模逐步扩大。

6、发行人持续进行研发投入，参与国家标准起草，形成了多项专利和计算机软件著作权

发行人以创新为驱动，始终坚持技术创新和研发投入。报告期累计研发投入超过 6,000 万元。公司参与了国家标准《电磁干扰诊断导则》的编制工作，截至 2022 年 12 月 31 日拥有已授权的专利 28 项，其中发明专利 8 项，实用新型专利 14 项，另有 75 项计算机软件著作权。

六、主要财务数据和财务指标

项目	2022 年度或 2022/12/31	2021 年度或 2021/12/31	2020 年度或 2020/12/31
资产总额（万元）	43,946.20	26,616.12	23,704.73
归属于母公司所有者权益（万元）	19,688.94	10,898.12	4,072.50
资产负债率（母公司）（%）	58.89	46.15	84.15

项目	2022 年度或 2022/12/31	2021 年度或 2021/12/31	2020 年度或 2020/12/31
营业收入（万元）	78,917.27	43,677.61	37,523.46
净利润（万元）	8,417.29	2,781.26	2,223.77
归属于母公司所有者的净利润（万元）	8,417.29	2,781.26	2,223.77
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	8,417.51	2,423.91	2,031.96
基本每股收益（元）	1.86	1.63	6.74
稀释每股收益（元）	1.86	1.63	6.74
加权平均净资产收益率（%）	59.49	39.57	49.56
经营活动产生的现金流量净额（万元）	9,887.02	-3,814.33	4,764.73
发放现金分红（万元）	2,100.00	704.00	2,200.00
研发投入占营业收入的比例（%）	3.48	4.13	4.01

七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

财务报告审计截止日（2022 年 12 月 31 日）至本招股说明书签署之日期间，公司面临的产业政策未重大调整，进出口业务未受到重大限制，税收政策未出现重大变化，行业未发生周期性变化，业务模式及竞争趋势未发生重大变化，主要原材料的采购规模及采购价格或主要产品的生产、销售规模及销售价格未出现大幅变化，未新增对未来经营可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项，主要客户或供应商未出现重大变化，重大合同条款或实际执行情况未发生重大变化，未发生重大安全事故，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

八、发行人选择的具体上市标准

本次选择的上市标准为《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 2.1.2 条第（一）项“最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元”。

2021 年度、2022 年度发行人扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润分别为 2,423.91 万元、8,417.29 万元，符合上述上市标准要求。

九、发行人公司治理特殊安排等重要事项

发行人不存在公司治理特殊安排等重要事项。

十、募集资金用途

本次募集资金投向经公司董事会和股东大会审议确定，由董事会负责实施，其中长沙生产制造基地建设项目和研发中心建设项目实施主体为发行人全资子公司长沙亿联无限科技有限公司，补充流动资金项目实施主体为发行人。如下：

单位：万元

项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金金额	备案文号	环评批复
长沙生产制造基地建设项目	21,443.61	21,443.61	望经投备【2023】4号	长环评（望经开）【2023】19号
研发中心建设项目	5,346.24	5,346.24	望经投备【2023】14号	不涉及
补充流动资金	10,000.00	10,000.00	不涉及	不涉及
合计	36,789.85	36,789.85	-	-

若募集资金净额小于拟投入金额，不足部分由公司自筹资金投入；若募集资金净额大于拟投入金额，超过部分用于补充流动资金。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，并在募集资金到位后予以置换。

十一、其他对发行人有重大影响的事项

（一）重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在其他对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项，以及控股股东或实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员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。

（二）重大违法违规情况

截至本招股说明书签署之日，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近3年未涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

截至本招股说明书签署之日，发行人控股股东、实际控制人报告期内不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第三节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行及作出投资决策时，除本招股说明书已披露的其它资料外，应慎重考虑下述各项风险因素。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。发行人提请投资者仔细阅读本节全文。

一、与发行人相关的风险

（一）应收账款无法及时收回的风险

报告期各期末，公司应收账款余额为 8,101.77 万元、6,458.65 万元和 16,438.70 万元，占各期营业收入的比例分别为 21.59%、14.79%和 20.83%。报告期内，虽然公司主要客户信誉较好、历史回款记录良好，应收账款周转率分别为 7.69 次/年、6.00 次/年和 6.89 次/年，但随着公司经营规模的扩大，应收账款期末余额预计逐步增加，未来若客户经营不善或双方存在纠纷等原因，可能存在应收账款无法及时收回的风险。

（二）存货跌价风险

报告期各期末公司存货的账面价值分别为 6,726.77 万元、9,945.57 万元和 9,839.78 万元，占资产总额的比例分别为 28.38%、37.37%和 22.39%。公司不断根据市场需求变化动态调整安排采购、生产计划，保证了公司合理的库存水平，报告期存货周转率分别为 5.07 次/年、4.22 次/年和 6.13 次/年。但若未来公司未能准确预测市场需求，或因市场价格变化等原因，导致公司未能对存货保持持续有效的管理，则公司将面临存货跌价风险。

（三）市场竞争风险

公司专业从事网络终端设备的研发、生产和销售。主要客户包括 Intelbras、GX India、Heimgard、S 客户等各国知名通信设备品牌商。行业知名客户往往对技术研发、生产工艺、品质管理、生产控制、售后服务有更高的要求，且下游市场需求不断更新迭代，若公司未能及时进行技术创新，不能及时设计、生产符合下游需求的产品，公司存在客户流失进而导致产品销售收入下滑的风险。此外，随着竞争对手实力的不断提高，公司可能面临产品价格下降、行业竞争加剧的市

场风险。

（四）政府补助不能持续的风险

报告期各期，公司政府补助对利润总额的贡献分别为 556.61 万元、515.82 万元和 601.37 万元，占当期利润总额的比例分别为 20.15%、16.99%和 6.23%。虽然政府补助计入非经常性损益，且公司所处行业属于政策支持行业，近年来公司获得的政府补助金额较为稳定，但仍可能因政府补助的波动对经营业绩造成不利影响。

（五）无法续租瑕疵房屋导致搬迁的风险

截至本招股说明书签署之日，母公司亿联无限租赁的深圳国际创新谷，已办理建设用地规划许可证、建设工程规划许可证以及建筑工程施工许可证，产权人尚未办理房屋权属登记；子公司江西亿联租赁房产已办理建设用地规划许可证、建设工程规划许可证以及建筑工程施工许可证，租赁房产所处土地已取得不动产权登记证，产权人尚未办理房屋权属登记。目前公司正密切关注出租方产权证书办理进度，并督促出租方尽快办理上述土地及建筑物的不动产权证书，但受办理进度不可控等因素的影响，办理进展及结果存在不确定性，存在因无法续租而导致搬迁的风险。

二、与行业相关的风险

（一）主要原材料价格波动风险

公司生产所需的主要原材料为芯片、电源、PCB 板、电子元器件等。原材料中芯片采购占比分别为 50.64%、55.93%和 58.32%，而报告期各期主营业务成本中直接材料的占比在 90%左右，因此芯片价格变动是公司生产成本变化的主要因素之一。虽然公司产品报价中充分考虑材料成本影响，但若未来芯片价格持续大幅上涨，同时公司产品价格未能及时调整，将直接影响公司的生产成本和毛利率，对公司的盈利水平会带来不利影响。

（二）国际贸易摩擦导致的经营风险

公司境外销售占比较高，产品主要销往印度、P 国、巴西等国家和地区。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。此外，公

公司产品生产所需芯片、电容等电子元器件主要在中国台湾、日本、美国等中国大陆以外的地区或国家生产。

鉴于当前国际形势复杂多变，如果未来我国与公司主要客户或供应商所在的国家或地区之间发生贸易摩擦，客户所在国家或地区可能会对我国出口产品设置更高的关税，供应商所在国家或地区可能限制当地企业向我国出口部分半导体器件，或者限制当地企业与我国企业开展相关业务，进而会对公司的经营情况、财务状况产生不利影响。

（三）汇率波动风险

公司境外销售占比较高，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，公司境外原材料主要采用美元结算，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。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。

（四）创新风险

由于网络终端设备行业产品更新速度快，公司需要持续进行新技术、新产品开发。报告期内，公司高度重视以市场为导向的研发创新投入，各期的研发投入金额分别为 1,505.88 万元、1,802.30 万元和 2,747.98 万元，占同期营业收入的比例分别为 4.01%、4.13%和 3.48%。若公司未来产品创新方向错误或科技创新失败，技术未能形成产品或实现产业化，该部分研发投入无法收回，将对公司经营产生不利影响。

（五）出口退税政策变动的风险

报告期各期公司实际收到的增值税出口退税金额分别为 2,027.43 万元、3,325.95 万元和 8,027.45 万元。如果未来出口退税政策调整，调低公司产品对应的出口退税率或取消出口退税政策，将对公司经营业绩造成不利影响，同时，公司实际收取的出口退税款项将会减少，进而对公司的现金流造成一定的不利影响。

（六）税收优惠不能持续的风险

报告期内，公司实际享受的税收优惠的金额分别为 194.60 万元、382.39 万元和 1,078.68 万元，占当期利润总额的比例分别为 7.04%、12.60%和 11.17%，主要为高新技术企业、研发费用加计扣除所得税税收优惠。若未来公司税收优惠期满后未能继续被认定为高新技术企业，将对公司经营业绩造成不利影响。

三、其他风险

（一）知识产权风险

截至 2022 年 12 月 31 日，公司及其子公司共有 21 项注册商标，28 项已授权的专利和 75 项计算机软件著作权。公司一贯重视知识产权研发和保护，由专人负责各项知识产权的申请、取得和维护。公司在研发工作中也充分尊重他人的知识产权，避免侵害他人的知识产权。但仍存在知识产权无法取得授权、知识产权遭侵权或诉讼的风险。

（二）实际控制人风险

发行前，陈政直接持有公司 42.2368%的股份，通过亿联合伙间接持有公司 2.6122%的股份，通过亿联合伙控制公司 8.0520%的股份，合计持有公司 44.8490%的股份，合计控制公司 50.2888%的股份，为公司实际控制人。本次发行完成后，预计陈政直接持有公司持股比例为 31.6712%，通过亿联合伙间接持有公司 1.9595%的股份，通过亿联合伙控制公司 6.0378%的股份，合计持有公司 33.6307%的股份，合计控制公司 37.7091%的股份，仍对公司重大经营决策有实质性影响。若实际控制人利用其控股地位，对公司经营决策、利润分配等重大事项进行干预，将可能损害公司其他股东的利益。

（三）募集资金投资风险

本次募集资金拟投资于长沙生产制造基地建设项目、研发中心建设项目及补充流动资金，投资总额 36,789.85 万元。项目具体实施时可能面临技术升级、产业政策变化、市场环境变化以及人才储备不足等诸多不确定性因素，因而存在募投项目无法达到预期效益的风险，将对公司的盈利产生不利影响，甚至出现利润下滑的风险。

（四）净资产收益率下降、即期回报被摊薄的风险

公司总股本为 5,000.00 万股，本次预计发行股份数量不超过 1,668.00 万股，发行完成后公司总股本将增加 33.33%。本次发行完成后，公司发行在外的股份数量和所有者权益将有所增加，由于募集资金投资项目的效益需要在实施过程中逐步体现，因此，公司短期内可能面临净资产增幅大于净利润增幅的情形，从而导致公司净资产收益率短期内下降、即期回报被摊薄的风险。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

注册名称	深圳市亿联无限科技股份有限公司
英文名称	Shenzhen Connnect Technology Co., Ltd.
注册资本	5,000.00 万元人民币
法定代表人	陈政
成立日期	2012 年 09 月 10 日
股份公司成立日期	2022 年 11 月 21 日
住所	深圳市南山区西丽街道西丽社区打石一路深圳国际创新谷八栋 A 座 501
邮政编码	518000
电话号码	0755-86507455-8066
传真号码	0755-86507455
互联网网址	http://cn.comnnect.com.cn
电子信箱	tina.wang@comnnect.com.cn
信息披露和投资者关系部门	董事会办公室
信息披露和投资者关系负责人	王婷婷
信息披露和投资者关系联系方式	0755-86507455-8066

二、公司设立情况和报告期内股本、股东变化情况，成立以来重要事件及在其他证券市场的上市/挂牌情况

（一）公司设立情况

1、有限公司设立情况

发行人前身为深圳市亿联无限科技有限公司。2012 年 8 月 30 日，陈政、张光龙、徐海雯、王鹏飞共同签署《深圳市亿联无限科技有限公司章程》，约定出资 500 万元设立亿联有限，其中陈政出资 435 万元，持股 87%，张光龙出资 35 万元，持股 7%，徐海雯出资 20 万元，持股 4%，王鹏飞出资 10 万元，持股 2%。注册资本应当于公司注册登记之日起两年内分期缴足，首期出资额于公司注册登记前缴付，并且不低于注册资本的 20%。

深圳卫亚会计师事务所(普通合伙)于2012年9月7日出具“卫亚验字[2012]第024号”《验资报告》，确认截至2012年9月7日，亿联有限已收到股东投入的首期注册资本150万元，出资方式为货币；陈政、张光龙、徐海雯、王鹏飞分别出资130.50万元、10.50万元、6万元、3万元。

大华所于2023年5月29日出具《历次验资复核报告》，对深圳卫亚会计师事务所（普通合伙）出具的卫亚验字[2012]第024号《验资报告》进行复核，确认双方针对以上出资的验资情况一致。

2012年9月10日，亿联有限办理完成工商登记，成立时股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）
陈政	435.00	130.50	87.00
张光龙	35.00	10.50	7.00
徐海雯	20.00	6.00	4.00
王鹏飞	10.00	3.00	2.00
合计	500.00	150.00	100.00

2、股份有限公司设立情况

2022年11月3日，亿联有限全体股东签订了《发起人协议》，一致同意将亿联有限整体变更为股份有限公司；同意公司以2022年7月31日经大华会计师事务所审计的净资产106,911,532.04元为基础，按1:0.28的比例折为3,000万股，每股面值为1元，其余净资产76,911,532.04元计入资本公积。2022年11月18日，大华所出具《验资报告》，审验确认公司的股本已按时足额缴纳到位。

2022年11月21日，发行人完成本次整体变更事项的工商变更登记，股权结构如下：

序号	股东名称	出资方式	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	陈政	净资产折股	1,309.3400	43.6447
2	王周锋	净资产折股	816.0404	27.2013
3	亿联合伙	净资产折股	249.6131	8.3204
4	红阳启航	净资产折股	162.7311	5.4244
5	博远智联	净资产折股	124.9314	4.1644

序号	股东名称	出资方式	持股数量（万股）	持股比例（%）
6	中小担创投	净资产折股	91.5248	3.0508
7	悦联投资	净资产折股	87.3646	2.9122
8	廖超平	净资产折股	60.0000	2.0000
9	王鹏飞	净资产折股	59.9071	1.9969
10	畅联创投	净资产折股	38.5475	1.2849
合计			3,000.0000	100.0000

（二）报告期内股本、股东变化情况

1、报告期初的股本和股东情况

报告期初，发行人的股本和股东情况如下：

股东名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
陈政	1,152.00	57.60
王周锋	800.00	40.00
王鹏飞	48.00	2.40
合计	2,000.00	100.00

根据陈政与陈蔚、游文杰签订的《股权代持协议书》，2016 年以来，陈政分别代陈蔚、游文杰持有公司各 1.5%的股权。根据王周锋与姜思田签订的《股权代持协议书》，2016 年以来，王周锋代姜思田持有公司 3%的股权。

陈蔚、游文杰为陈政好友，姜思田为王周锋好友，因看好亿联有限而投资。因当时亿联有限还在创业期，王周锋入股、员工退出等股权调整未完成，陈政、王周锋当时考虑该等非员工身份的小额投资以代持方式存在。同时，由于投资金额、持股比例均较小，陈蔚、游文杰、姜思田也没有异议，为了公司便利而分别委托陈政、王周锋代持股权。

报告期初，发行人实际的股本和股东情况如下：

股东名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
陈政	1,092.00	54.60
王周锋	740.00	37.00
姜思田	60.00	3.00

股东名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
王鹏飞	48.00	2.40
陈蔚	30.00	1.50
游文杰	30.00	1.50
合计	2000.00	100.00

2、2020 年 12 月，有限公司第三次增资

2020 年 12 月 25 日，公司股东会做出决议，同意公司注册资本由人民币 2,000 万元增加至人民币 2,200 万元，全部由亿联合伙认缴。亿联合伙合计应投入 800 万元，其中 200 万元计入注册资本，600 万元计入资本公积。根据《公司章程》约定，股东认缴出资额应于 2021 年 12 月 31 日前足额缴纳完毕。

2020 年 12 月 28 日，亿联有限办理完成工商变更登记，股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
陈政	1,152.00	52.36
王周锋	800.00	36.36
亿联合伙	200.00	9.09
王鹏飞	48.00	2.18
合计	2,200.00	100.00

本次增资的实收资本缴纳情况如下：

1、2020 年 12 月 31 日，公司收到亿联合伙增资款 240 万元，其中 60 万元计入注册资本，180 万元计入资本公积；

2、2021 年 3 月 31 日，公司收到亿联合伙出资款 135.9680 万元，其中 33.9920 万元计入注册资本，101.9760 万元计入资本公积；

3、2021 年 5 月 31 日，公司收到亿联合伙出资款 416.1640 万元，其中 104.041 万元计入注册资本，312.1230 万元计入资本公积。

4、2021 年 12 月 31 日，公司收到亿联合伙出资款 7.8680 万元，其中 1.9670 万元计入注册资本，5.9010 万元计入资本公积。亿联合伙出资款全部足额缴纳。

大华所于 2023 年 5 月 29 日出具《历次出资复核报告》，确认此次增资的出资形式为货币，截至 2021 年 12 月 31 日亿联合伙已全部实缴出资。

本次增资完成后，亿联有限的实际股权结构如下：

股东名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
陈政	1,092.00	49.64
王周锋	740.00	33.64
亿联合伙	200.00	9.09
姜思田	60.00	2.73
王鹏飞	48.00	2.18
陈蔚	30.00	1.36
游文杰	30.00	1.36
合计	2,200.00	100.00

亿联合伙为公司员工持股平台，本次增资参考公司净资产定价，入股价格为 4.00 元/注册资本，高于 2020 年末每注册资本净资产 2.98 元。本次股权激励时，参考 2021 年 1 月投资人入股转让定价，每 1 元注册资本公允价值为 7.50 元，高于本次股权激励增资价格每 1 元注册资本 4.00 元，本次股权激励涉及股份支付 700 万元。股份支付的具体确认情况参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况”之“（四）已经制定或实施的股权激励及相关安排”之“6、股份支付”。

本次增资时，亿联合伙的合伙人均为发行人员工，出资结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	职务
1	陈政	311.04	38.88	董事长、总经理
2	TANG WAI JOONG	176.00	22.00	经营中心总监
3	王喜祝	88.00	11.00	研发总监
4	张杨	30.80	3.85	财务总监
5	王敏	23.72	2.97	监事会主席
6	梁惠冰	14.16	1.77	职工代表监事
7	潘锡懋	12.28	1.54	监事

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	职务
8	陈苑昌	10.76	1.35	测试部经理
9	刘方亮	10.52	1.32	硬件部经理
10	冯新芳	9.48	1.19	商务部经理
11	丁天杰	9.36	1.17	产品部经理
12	闫光耀	9.24	1.16	销售部经理
13	盖克强	9.20	1.15	品质中心总监
14	肖端良	8.96	1.12	软件部经理
15	胡绮雯	8.96	1.12	人事行政部经理
16	李慧莲	8.76	1.10	采购主管
17	王婷婷	5.88	0.74	董事会秘书
18	程遥	5.28	0.66	子公司财务负责人
19	宋中明	5.20	0.65	子公司人事行政主管
20	陈红	3.36	0.42	制造中心主管
21	宋丽	2.76	0.35	工业设计部员工
22	蔡贤平	2.76	0.35	研发中心综合管理部员工
23	吴浩	2.72	0.34	仓库负责人
24	贺吉明	2.60	0.33	研发中心综合管理部员工
25	毕仁宝	2.56	0.32	硬件部员工
26	覃芳丽	2.56	0.32	人事行政部专员
27	董启凡	2.32	0.29	软件部员工
28	王湘帝	2.24	0.28	供应链中心专员
29	黄晶	2.24	0.28	总账会计
30	唐海波	2.20	0.28	产品部经理
31	王伟	2.20	0.28	经营中心经理
32	刘秋明	2.16	0.27	供应链中心课长
33	谢林东	2.16	0.27	制造中心主管
34	张柏亮	2.00	0.25	制造中心主管
35	杨才满	1.88	0.24	软件部员工

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	职务
36	洪卓轩	1.88	0.24	软件部员工
37	高发庭	1.80	0.23	成本会计
合计		800.00	100.00	

3、2021 年 1 月，有限公司第五次股权转让

2021 年 1 月 6 日，亿联有限股东会做出决议，同意股东王周锋将其所持公司 3.1818% 的股权以人民币 525 万元转让给悦联投资，其他股东放弃优先购买权。2021 年 1 月 8 日，王周锋与悦联投资签订了《股权转让协议》，转让价格为 7.50 元/注册资本。

2021 年 1 月 21 日，亿联有限办理完成工商变更登记，股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
陈政	1,152.00	52.36
王周锋	730.00	33.18
亿联合伙	200.00	9.09
悦联投资	70.00	3.18
王鹏飞	48.00	2.18
合计	2,200.00	100.00

本次转让系转让老股引入外部投资人股东，公司估值为 1.65 亿元，为 2020 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润的 8.12 倍，定价公允。

根据王周锋与姜思田签订的《解除股权代持协议》，王周锋上述转让的股权中对应 20 万元认缴出资为姜思田实际持有，王周锋已将对应股权转让款支付给姜思田。本次转让后，王周锋代姜思田持有出资 40 万元，出资比例为 1.8182%，因此姜思田实际持有上述 1.8182% 的股权。

本次股权转让后，亿联有限的实际股权结构如下：

股东名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
陈政	1,092.00	49.64
王周锋	690.00	31.36
亿联合伙	200.00	9.09

股东名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
悦联投资	70.00	3.18
姜思田	40.00	1.82
王鹏飞	48.00	2.18
陈蔚	30.00	1.36
游文杰	30.00	1.36
合计	2,200.00	100.00

4、2021年7月，有限公司第六次股权转让

2021年6月7日，亿联有限股东会作出决议，同意股东王周锋将其所持公司1.8227%的股权以人民币1元转让给博远智联；同意股东陈政将其所持公司2.7273%的股权以人民币1元转让给博远智联，其他股东放弃优先购买权。同日，博远智联分别与王周锋、陈政签订了《股权转让协议》。

2021年7月15日，亿联有限办理完成工商变更登记，股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
陈政	1,092.00	49.64
王周锋	689.90	31.36
亿联合伙	200.00	9.09
博远智联	100.10	4.55
悦联投资	70.00	3.18
王鹏飞	48.00	2.18
合计	2,200.00	100.00

本次股权转让的原因为还原陈政和王周锋代陈蔚、游文杰和姜思田持有的公司股权，因此转让价格为1元，价格合理。博远智联的出资结构如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	对应发行人出资额（万元）	对应发行人出资比例（%）
姜思田	4.00	39.9600	40.00	1.8182
陈蔚	3.00	29.9700	30.00	1.3636
游文杰	3.00	29.9700	30.00	1.3636
王周锋	0.01	0.0999	0.10	0.0045

股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	对应发行人出资额（万元）	对应发行人出资比例（%）
合计	10.01	100.00	100.10	4.55

本次股权转让完成后，陈蔚、游文杰分别间接持有公司 1.3636% 股权，姜思田间接持有公司 1.8182% 的股权，至此股权代持完全解除。

5、2021 年 8 月，有限公司第七次股权转让

2021 年 7 月 28 日，亿联有限股东会作出决议，同意股东陈政将其所持公司 1.4039% 的股权以人民币 358 万元转让给畅联创投，其他股东放弃优先购买权。同日，陈政与畅联创投签订了《股权转让协议》，转让价格为 11.59 元/注册资本。

2021 年 8 月 24 日，亿联有限办理完成工商变更登记，股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例（%）
陈政	1,061.1142	48.23
王周锋	689.90	31.35
亿联合伙	200.00	9.09
博远智联	100.10	4.55
悦联投资	70.00	3.18
王鹏飞	48.00	2.18
畅联创投	30.8858	1.40
合计	2,200.00	100.00

本次转让系转让老股引入外部投资人股东，公司估值为 2.55 亿元，为 2020 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润的 12.55 倍，为 2021 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润的 10.52 倍，定价公允。

6、2021 年 10 月，有限公司第四次增资

2021 年 10 月 20 日，公司股东会做出决议，同意公司注册资本由人民币 2,200 万元增加至人民币 2,273.3333 万元，全部由深圳市中小担创业投资有限公司认缴，本次增资价格为 13.64 元/注册资本。

大华所于 2023 年 5 月 29 日出具《历次出资复核报告》，确认此次增资的出资形式为货币，2021 年 9 月 7 日，亿联有限已收到深圳市中小担创业投资有限

公司出资款 1,000 万元，其中 73.3333 万元计入注册资本，926.6667 万元计入资本公积。

2021 年 10 月 28 日，亿联有限办理完成工商变更登记，股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	实际出资额（万元）	股权比例（%）
陈政	1061.1142	699.1942	46.68
王周锋	689.90	689.90	30.35
亿联合伙	200.00	198.0330	8.80
博远智联	100.10	100.10	4.40
中小担创投	73.3333	73.3333	3.23
悦联投资	70.00	70.00	3.08
王鹏飞	48.00	48.00	2.11
畅联创投	30.8858	30.8858	1.36
合计	2,273.3333	1,909.4463	100.00

本次增资系引入外部投资人股东，公司投前估值为 3 亿元，较 2021 年 8 月老股转让估值增长 17.65%，为 2021 年度归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润的 12.38 倍，定价公允。

7、2021 年 12 月，有限公司第五次增资

2021 年 11 月 10 日，亿联有限股东会做出决议，同意公司注册资本由人民币 2,273.3333 万元增加至人民币 2,403.72 万元，全部由深圳红阳启航投资合伙企业（有限合伙）认缴，本次增资价格为 13.64 元/注册资本，与 2021 年 10 月深圳市中小担创业投资有限公司为同一轮融资，入股价格相同。

大华所于 2023 年 5 月 29 日出具《历次出资复核报告》，确认此次增资的出资形式为货币，截至 2021 年 11 月 19 日，亿联有限已收到红阳启航出资款 1,778 万元，其中 130.3867 万元计入注册资本，1,647.6133 万元计入资本公积。

2021 年 12 月 27 日，亿联有限办理完成工商变更登记，股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例（%）
陈政	1,061.1142	44.14
王周锋	689.9000	28.70

股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例（%）
亿联合伙	200.0000	8.32
红阳启航	130.3867	5.42
博远智联	100.1000	4.16
中小担创投	73.3333	3.05
悦联投资	70.0000	2.91
王鹏飞	48.0000	2.00
畅联创投	30.8858	1.28
合计	2,403.7200	100.00

8、2022 年 7 月，有限公司第八次股权转让

2022 年 6 月 13 日，亿联有限股东会作出决议，同意股东陈政将其所持公司 0.50%的股权以人民币 170 万元转让给廖超平；同意股东王周锋将其所持公司 1.50%的股权以人民币 510 万元转让给廖超平，其他股东放弃优先购买权。同日，廖超平与陈政、王周锋签订了《股权转让合同》，转让价格为 14.14 元/注册资本。

2022 年 7 月 26 日，亿联有限完成工商变更登记，股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	实际出资额（万元）	股权比例（%）
陈政	1,049.0956	1,049.0956	43.64
王周锋	653.8442	653.8442	27.20
亿联合伙	200.0000	200.0000	8.32
红阳启航	130.3867	130.3867	5.42
中小担创投	73.3333	73.3333	3.05
悦联投资	70.0000	70.0000	2.91
王鹏飞	48.0000	48.0000	2.00
博远智联	100.1000	100.1000	4.16
廖超平	48.0744	48.0744	2.00
畅联创投	30.8858	30.8858	1.28
合计	2,403.7200	2,403.7200	100.00

本次转让系转让老股引入外部投资人股东，公司估值为 3.4 亿元，为 2021 年度归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润的 14.03 倍。本次转让公司

估值较 2021 年 12 月外部投资人投后估值 3.28 亿元增长 3.73%，2022 年初，受人员流动受阻、原材料供应紧张等影响，公司业绩预期、市场估值水平均较低，因此公司估值未显著增长，定价公允。

9、2022 年 11 月，整体变更设立股份有限公司

2022 年 11 月 3 日，亿联有限全体股东签订了《发起人协议》，一致同意将亿联有限整体变更为股份有限公司；同意公司以 2022 年 7 月 31 日经大华会计师事务所审计的净资产 106,911,532.04 元为基础，按 1: 0.28 的比例折为 3,000 万股，每股面值为 1 元，其余净资产 76,911,532.04 元计入资本公积。2022 年 11 月 18 日，大华所出具《验资报告》，审验确认公司的股本已按时足额缴纳到位。

2022 年 11 月 21 日，发行人完成本次整体变更事项的工商变更登记，股权结构如下：

序号	股东名称	出资方式	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	陈政	净资产折股	1,309.3400	43.6447
2	王周锋	净资产折股	816.0404	27.2013
3	亿联合伙	净资产折股	249.6131	8.3204
4	红阳启航	净资产折股	162.7311	5.4244
5	博远智联	净资产折股	124.9314	4.1644
6	中小担创投	净资产折股	91.5248	3.0508
7	悦联投资	净资产折股	87.3646	2.9122
8	廖超平	净资产折股	60.0000	2.0000
9	王鹏飞	净资产折股	59.9071	1.9969
10	畅联创投	净资产折股	38.5475	1.2849
合计			3,000.0000	100.0000

10、2022 年 12 月，股份公司第一次增资

2022 年 12 月 6 日，公司股东大会做出决议，同意公司注册资本由人民币 3,000 万元增加至人民币 3,100 万元，全部由谢红鹰认缴，本次增资价格为 20 元/注册资本。

2023 年 1 月 10 日，大华所出具《验资报告》，审验确认截至 2022 年 12 月 21 日，公司已收到投资款合计 2,000 万元，新增注册资本 100 万元，差额部分计入资本公积。

2022 年 12 月 23 日，亿联无限办理完成工商变更登记，股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	陈政	1,309.3400	42.2368
2	王周锋	816.0404	26.3239
3	亿联合伙	249.6131	8.0520
4	红阳启航	162.7311	5.2494
5	博远智联	124.9314	4.0300
6	谢红鹰	100.0000	3.2258
7	中小担创投	91.5248	2.9524
8	悦联投资	87.3646	2.8182
9	廖超平	60.0000	1.9355
10	王鹏飞	59.9071	1.9325
11	畅联创投	38.5475	1.2435
合计		3,100.0000	100.0000

本次增资系引入外部投资人股东，公司投前估值为 6 亿元，为 2022 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润的 7.13 倍。虽然本次增资公司估值对应的市盈率倍数较低，但考虑到 2022 年度公司业绩增长较快，本次增资公司估值为 2021 年 12 月外部投资人增资投前估值的 2 倍，已有较高的增长幅度，本次增资估值合理、价格公允。

11、2022 年 12 月，股份公司第二次增资

2022 年 12 月 21 日，公司股东大会做出决议，同意公司注册资本由人民币 3,100 万元增加至人民币 5,000 万元，由资本公积转增股本，全体股东同比例增加持有公司的股份。

2023 年 1 月 10 日，大华所出具《验资报告》，审验确认截至 2022 年 12 月 21 日，公司已将资本公积 1,900 万元转增股本，注册资本变更为 5,000 万元。

2022 年 12 月 23 日，亿联无限办理完成工商变更登记，股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	陈政	2111.8387	42.2368
2	王周锋	1316.1942	26.3239
3	亿联合伙	402.6018	8.0520
4	红阳启航	262.4695	5.2494
5	博远智联	201.5023	4.0300
6	谢红鹰	161.2903	3.2258
7	中小担创投	147.6206	2.9524
8	悦联投资	140.9106	2.8182
9	廖超平	96.7742	1.9355
10	王鹏飞	96.6244	1.9325
11	畅联创投	62.1734	1.2435
合计		5,000.0000	100.0000

（三）历次股权变动存在的瑕疵及整改情况

1、徐海雯、王鹏飞股权代持及解除相关情况

（1）股权代持的设立

2014 年 2 月，员工股东孙志强自公司离职退股后，股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）
陈政	470.00	141.00	94.00
徐海雯	20.00	6.00	4.00
王鹏飞	10.00	3.00	2.00
合计	500.00	150.00	100.00

孙志强离职后，股东徐海雯和王鹏飞需要承担更多的工作职责，陈政以代持方式授予徐海雯和王鹏飞各 0.6% 股权，但各方未签订股权代持相关协议，被授予方也未支付相应价款。公司实际股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）
陈政	464.00	139.20	92.80

股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）
徐海雯	23.00	6.90	4.60
王鹏飞	13.00	3.90	2.60
合计	500.00	150.00	100.00

（2）股权代持的原因

因股东徐海雯和王鹏飞需要承担更多的工作职责，陈政授予徐海雯和王鹏飞各 0.6% 股权，但需要视徐海雯和王鹏飞的工作表现适时办理工商变更。

（3）股权代持的持续

2016 年 3 月，有限公司第一次减资至 150 万元，本次减资后，股权代持比例未发生变化，公司实际股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）
陈政	139.20	139.20	92.80
徐海雯	6.90	6.90	4.60
王鹏飞	3.90	3.90	2.60
合计	150.00	150.00	100.00

（4）股权代持的解除

①徐海雯股权代持的解除

2017 年 2 月 7 日，徐海雯、陈政、王鹏飞签订《自愿退股协议》，约定：

A.徐海雯自愿放弃所持有的亿联有限所有股份，全部转让给股东陈政；

B.徐海雯退股后，陈政持有 97.4% 的股份，王鹏飞持有 2.6% 的股份，公司盈亏由陈政及王鹏飞负责，与徐海雯不再有任何关系，公司及陈政原与徐海雯签订的所有关于公司股份协议全部作废；

C.原徐海雯借陈政 6 万元投资款，无需再转给陈政，原借款协议作废。

2017 年 2 月 8 日，亿联有限股东会做出决议，同意股东徐海雯将其所持公司 4% 的股权以人民币 10 万元转让给陈政，其他股东放弃优先购买权。同日，徐海雯与陈政签订了《股权转让合同》，并由广东省深圳市南山公证处出具了《公证书》。

2017 年 2 月 20 日，亿联有限办理完成工商变更登记，股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）
陈政	147.00	147.00	98.00
王鹏飞	3.00	3.00	2.00
合计	150.00	150.00	100.00

自此，徐海雯股权代持解除。

②王鹏飞股权代持的解除

2017 年 2 月，徐海雯退出亿联有限，原股东减少为陈政、王鹏飞 2 人，王鹏飞需要承担更多的工作职责，根据当时的工作分工安排，陈政、王鹏飞未按当时的持股比例同比例缴纳 2017 年 4 月的 48 万元增资，王鹏飞认缴了 48 万元出资中的 4.92 万元，占比 10.25%，高于本次增资前其实际股权比例 2.6%。本次增资完成后，王鹏飞持股比例 2.4%，高于按原实际持股比例稀释后其应持有的股权比例 1.56%（ $2.6\% \times 60\%$ ）。王鹏飞通过认购高于原实际持股比例的增资额度替代实现曾允诺的 0.6% 股权。本次增资完成后，陈政与王鹏飞关于公司原 0.6% 股权的代持关系解除。

2、陈蔚、游文杰、姜思田股权代持及解除相关情况

（1）股权代持的设立

王周锋长期从事网络通讯产品相关工作，加入亿联有限前，在华商智联从事相关工作。2016 年初，王周锋拟加入亿联无限，主要负责国内销售及生产相关业务。双方达成的合作意向如下：

①亿联无限原股东向公司投入 48 万元，投入完成后，原股东合计占王周锋增资后公司股权的 60%；

②王周锋向公司投入 310.36 万元，投入完成后，王周锋占增资后公司股权的 40%；

③合作意向达成后的 1 年为观察期，暂不进行工商变更，观察期满后，再进行工商变更。

2017 年 4 月 21 日，亿联有限办理完成工商变更登记，股权结构如下：

股东名称	认缴出资（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）
陈政	190.08	190.08	57.60
王周锋	132.00	132.00	40.00
王鹏飞	7.92	7.92	2.40
合计	330.00	330.00	100.00

亿联有限与王周锋的合作意向达成后，陈政、王周锋各自存在向其他方出让部分增资权利的情形，从而形成股权代持，如下：

1、根据陈政与陈蔚、游文杰分别于 2016 年 3 月、2016 年 7 月签订的《股权代持协议书》，陈政分别以 12.87 万元的价格，代陈蔚、游文杰各认缴亿联有限 4.95 万元注册资本，出资比例为 1.5%，因此陈蔚、游文杰分别实际持有上述各 1.5%的股权。

2、根据王周锋与姜思田于 2016 年 1 月签订的《股权代持协议书》，王周锋以 40 万元的价格，代姜思田认缴亿联有限 9.90 万元注册资本，出资比例为 3%，因此姜思田实际持有上述 3%的股权。

陈蔚、游文杰为陈政好友，姜思田为王周锋好友，因看好亿联有限而投资。因当时亿联有限还在创业期，王周锋入股、员工退出等股权调整未完成，陈政、王周锋当时考虑该等非员工身份的小额投资以代持方式存在。同时，由于投资金额、持股比例均较小，陈蔚、游文杰、姜思田也没有异议，为了公司便利而分别委托陈政、王周锋代持股权。

本次增资完成后，亿联有限的实际股权结构如下：

股东名称	认缴出资（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）
陈政	180.18	180.18	54.60
王周锋	122.10	122.10	37.00
姜思田	9.90	9.90	3.00
王鹏飞	7.92	7.92	2.40
陈蔚	4.95	4.95	1.50
游文杰	4.95	4.95	1.50
合计	330.00	330.00	100.00

根据各实际出资人的出资银行流水，上述出资均由各实际出资人向代持人支付。陈蔚和游文杰支付额均为 12.87 万元，出资价格为 2.60 元/注册资本；姜思田支付额为 40 万元，出资价格为 4.04 元/注册资本。

（2）股权代持的原因

陈蔚、游文杰为陈政好友，姜思田为王周锋好友，因看好亿联有限而投资。因当时亿联有限还在创业期，王周锋入股、员工退出等股权调整未完成，陈政、王周锋当时考虑该等非员工身份的小额投资以代持方式存在。同时，由于投资金额、持股比例均较小，陈蔚、游文杰、姜思田也没有异议，为了公司便利而分别委托陈政、王周锋代持股权。

（3）股权代持的持续

从 2017 年 4 月亿联有限第一次增资至 2021 年 7 月亿联有限第六次股权转让，期间亿联有限发生 2 次增资和 1 次股权转让。

1、2018 年 3 月亿联有限第二次增资系股东同比例增资，陈蔚、游文杰认缴的增资由陈政代为持有，持股比例保持 1.5% 不变；姜思田认缴的增资由王周锋代为持有，持股比例保持 3% 不变。2020 年 12 月，公司分红 2,200 万元，扣除个人所得税后分红款为 1,760 万元。各实际出资人姜思田、陈蔚和游文杰的分红款由代持人王周锋、陈政领取之后再代各实际出资人缴足本次增资的增资款，因此各实际出资人本次增资的资金来源为分红款，已足额缴纳。

2、2020 年 12 月，亿联有限第三次增资，此次增资由深圳市亿联无限企业管理咨询企业（有限合伙）认缴，陈政代陈蔚、游文杰以及王周锋代姜思田持有的持股比例被分别稀释至 1.36%、1.36% 和 2.73%。

3、2021 年 1 月，亿联有限第六次股权转让，王周锋将其所持有公司 3.18% 的股权（对应 70 万元出资额）转让给深圳悦联投资合伙企业（有限合伙），王周锋上述转让的股权中 20 万元出资为姜思田实际持有，本次转让后，王周锋仍代姜思田持有出资 40 万元，持股比例为 1.82%。

（4）股权代持的解除

2021年6月7日，亿联有限股东会作出决议，同意股东王周锋将其所持公司1.8227%的股权以人民币1元转让给博远智联；同意股东陈政将其所持公司2.7273%的股权以人民币1元转让给博远智联，其他股东放弃优先购买权。同日，博远智联分别与王周锋、陈政签订了《股权转让协议》。

2021年7月15日，亿联有限办理完成工商变更登记，股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
陈政	1,092.00	49.64
王周锋	689.90	31.36
亿联合伙	200.00	9.09
悦联投资	70.00	3.18
王鹏飞	48.00	2.18
博远智联	100.10	4.55
合计	2,200.00	100.00

本次股权转让的原因还原陈政和王周锋代陈蔚、游文杰和姜思田持有的公司股权，因此转让价格为1元，价格合理。博远智联的出资结构如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	对应发行人出资额（万元）	对应发行人出资比例（%）
姜思田	4.00	39.9600	40.00	1.8182
陈蔚	3.00	29.9700	30.00	1.3636
游文杰	3.00	29.9700	30.00	1.3636
王周锋	0.01	0.0999	0.10	0.0045
合计	10.01	100.00	100.10	4.55

本次股权转让完成后，陈蔚、游文杰分别间接持有公司1.3636%股权，姜思田间接持有公司1.8182%的股权，至此股权代持完全解除。

（5）关于股权代持的确认

根据陈政、王鹏飞的《确认函》及徐海雯的《访谈记录》，确认陈政以股权代持方式授予徐海雯、王鹏飞各0.6%股权的情况真实。双方之间不存在因0.6%股权授予安排及解除事项发生任何争议、纠纷的情形，也不存在潜在争议、纠纷。

前述股权授予安排事项解除后，不存在委托对方持有或代对方持有的情形。

陈蔚、游文杰以及姜思田分别出具《关于股权代持及解除的情况说明和确认》，确认股权代持及解除代持情况真实，知悉公司历次决议，对公司历次股东会召开的程序、内容不存在异议，代持股权部分涉及的相关股东权利和股东权益均由被代持方通过代持方实际行使和享有，被代持方与代持方没有因股权代持及解除代持行为发生任何权属或资金争议、纠纷，也不存在潜在争议、纠纷。股权代持关系解除后，原被代持股东所持有的亿联无限股权权属清晰，不存在委托他人持有或代他人持有亿联无限股权的情况。

保荐机构和发行人律师认为：发行人部分股东建立的股权代持关系均为双方真实意思表示，且均确认该股权代持关系已解除。双方不存在因该股权代持关系形成及解除而发生纠纷或潜在纠纷的情况，亦不存在因股权代持违反相关法律法规受到有关部门处罚的情形。截至本招股说明书签署之日，发行人部分股东涉及的相关代持关系已全部解除，发行人不存在股权代持、信托持股的情形；上述情形不构成发行人首发的法律障碍。

3、股东未按公司章程要求的期限缴足出资

发行人历史沿革中存在股东未按公司章程要求的期限缴足出资的情形，具体包括：

（1）2012年9月10日公司设立时的注册资本未能按照公司章程约定在注册登记之日起2年内缴足，即应在2014年9月10日前缴足；

（2）2018年3月26日公司注册资本增加至2,000万元，股东未能按照公司章程约定在2021年12月31日前缴足。

2014年3月1日起实施的《公司法》取消了注册资本缴足期限的强制要求，缴足期限可由公司章程自主约定。鉴于：①主管登记机关未要求发行人改正，也未对发行人处罚；②该情形未损害公司债权人利益；③发行人全体股东均同意减资或变更缴足期限，不存在股东间承担违约责任的情形；④公司已通过减资或变更公司章程约定的缴足期限纠正上述情形。因此，股东未按公司章程要求的期限缴足注册资本对本次发行不构成障碍。

（四）报告期内重大资产重组

报告期内，发行人不存在重大资产重组的情况。

（五）在其他证券市场的上市/挂牌情况

发行人成立至今，未在其他证券市场上市或挂牌。

（六）对赌协议及解除情况

发行人在增资和股权转让的过程中，部分股东之间或公司与股东之间签订有特殊权利条款，约定享有“申报时间如未达成要求股份回购权”、“出售限制及优先出售权”、“反稀释及股东权利安排”等特殊权利。2022 年 12 月 30 日，前述股东之间签订补充协议，将前述特殊权利作出了相应的补充约定。如下：

签约方	主要特殊条款约定情况	解除情况
悦联投资与王周锋	2021 年 1 月 8 日，悦联投资与王周锋签署《股权转让协议之补充协议》，约定公司在 2023 年 12 月 31 日之前未能完成 A 股上市申请材料的申报或未启动与上市公司的资产重组。或者公司申报上市材料后未能成功上市或者未能成功完成与上市公司的资产重组，悦联投资将要求王周锋回购其所持股份。	2022 年 12 月 30 日，悦联投资与王周锋签署《股权转让协议之补充协议（二）》，约定悦联投资与王周锋签署《股权转让协议之补充协议》中“在特定情形向王周锋主张股权回购的权利”相关股权回购条款自始无效。
畅联创投与陈政	2021 年 7 月 28 日，畅联创投与陈政签署《股权转让协议之补充协议》，约定公司在 2023 年 12 月 31 日之前未能完成 A 股上市申请材料的申报，或未启动与上市公司的资产重组。或者公司申报上市材料后未能成功上市或者未能成功完成与上市公司的资产重组，畅联创投将要求陈政回购其所持股份。	2022 年 12 月 30 日，畅联创投与陈政签署《股权转让协议之补充协议（二）》，约定畅联创投与陈政签署《股权转让协议之补充协议》中“在特定情形向陈政主张股权回购的权利”相关股权回购条款自始无效。
中小担创投与发行人及陈政、王周锋、亿联合伙、悦联投资、王鹏飞、博远智联、畅联创投	2021 年 8 月 26 日，中小担创投与亿联无限、陈政、王周锋、亿联合伙、悦联投资、王鹏飞、博远智联、畅联创投签署《增资扩股协议》、《增资扩股协议之补充协议》，约定如下： 1、如公司在指定年度未能达成约定的经营业绩，中小担创投将要求陈政、王周锋股份或现金补偿； 2、公司未能在 2023 年 12 月 31 日前递交国内 A 股 IPO 申报材料并获得审核机构受理的；或者公司未能在 2024 年 12 月 31 日前实现合格首次公开发行股票并上市的；以及其他特定情形下，中小担创投有权要求陈政、王周锋回购其所持有的公司股权，中小担创投将要	2022 年 12 月 30 日，中小担创投与亿联无限、陈政、王周锋签署《增资扩股协议之补充协议（二）》，对中小担创投与亿联无限、陈政、王周锋、亿联合伙、悦联投资、王鹏飞、博远智联、畅联创投签署的《增资扩股协议》、《增资扩股协议之补充协议》中业绩补偿、股权回购等股东特殊权利相关解除约定如下： 1、关于非公司章程约定的“公司管理权”、“知情权与检查权”以及“规定现有股东的实缴日期”等特殊权利或安排，自本协议签署之日起彻底终止且自始不具有法律约束力，中小担创投不可撤销地同意放弃行使前述权利；

签约方	主要特殊条款约定情况	解除情况
	求陈政、王周锋回购其所持股份； 3、中小担创投享有“新增注册资本的优先认缴权”、“优先购买权及出售权”、“反稀释权”、“最惠条款”、“清算财产分配”、“投资方转让便利”等特殊权利； 4、公司、陈政、王周锋对违约责任承担及违约金支付均相互承担连带责任保证； 5、中小担享有非公司章程约定的“公司管理权”、“知情权与检查权”以及“规定现有股东的实缴日期”等特殊权利或安排。	2、关于“经营业绩未达标要求陈政、王周锋股份或现金补偿”以及享有“新增注册资本的优先认缴权”、“优先购买权及出售权”、“反稀释权”、“最惠条款”、“清算财产分配”、“投资方转让便利”等特殊权利，自本协议签署之日起彻底终止且自始不具有法律约束力，中小担创投不可撤销地同意放弃行使前述权利； 3、关于公司、陈政、王周锋对违约责任承担及违约金支付均相互承担连带责任保证的特殊约定，自本协议签署之日起彻底终止且自始不具有法律约束力； 4、关于《增资扩股协议之补充协议》中第三条第 3.1.3 至第 3.1.11 项关于股份回购的情形（不包含“申报、上市时间如未达成要求陈政、王周锋回购其所持股份”），自本协议签署之日起彻底终止且自始不具有法律约束力。
红阳启航与陈政	2021 年 9 月 10 日，红阳启航与亿联无限、陈政、王周锋、亿联合伙、悦联投资、王鹏飞、博远智联、畅联创投、中小担创投签署《增资扩股协议》，以及红阳启航与陈政签署《增资扩股协议之补充协议》，约定如下： 1、公司未能在 2023 年 12 月 31 日前递交国内 A 股 IPO 申报材料并获得审核机构受理的，或未能于 2024 年 12 月 31 日前实现合格首次公开发行股票并上市的，红阳启航将要求陈政回购其所持股份； 2、如公司未能在指定年度完成约定的经营业绩，红阳启航将要求陈政股份或现金补偿； 3、对红阳启航关于公司管理、投资方对公司经营管理的知情权与检查权等属于公司治理及监督的事项进行了特别约定。	2022 年 12 月 30 日，红阳启航与发行人及陈政、王周锋、亿联合伙、悦联投资、王鹏飞、博远智联、畅联创投、中小担创投签署《增资扩股协议之补充协议（二）》，约定《增资扩股协议》、《增资扩股协议之补充协议》关于经营业绩承诺补偿、股权回购、知情权与检查权等股东特殊权利自始无效。
廖超平与陈政、王周锋	2022 年 6 月 13 日，廖超平与陈政、王周锋签署《股权转让协议之补充协议》，约定公司在 2024 年 12 月 31 日之前未能完成 A 股上市申请材料的申报或未启动与上市公司的资产重组，或者公司申报上市材料后未能成功上市或者未能成功完成与上市公司的资产重组，廖超平将要求陈政、王周锋回购其所持股份。	2022 年 12 月 30 日，廖超平与陈政、王周锋签署《股权转让协议之补充协议（二）》，约定廖超平与陈政、王周锋签署《股权转让协议之补充协议》中“在特定情形向陈政、王周锋主张股权回购的权利”相关股权回购条款自始无效。

签约方	主要特殊条款约定情况	解除情况
谢红鹰与 发行人、 陈政	2022 年 12 月 6 日，谢红鹰与发行人、陈政签署《关于深圳市亿联无限科技股份有限公司增资合同书》，约定了反稀释特殊权利，即在本次增资完成后至标的公司上市前，如果标的公司未来发行的任何权益证券的价格低于本次投资价格，则谢红鹰有权将其持有的公司股权予以调整。	2022 年 12 月 30 日，谢红鹰与发行人、陈政签署《关于深圳市亿联无限科技股份有限公司增资合同书之补充协议》，约定谢红鹰与发行人、陈政签署《关于深圳市亿联无限科技股份有限公司增资合同书》中关于反稀释的特殊权利自始无效

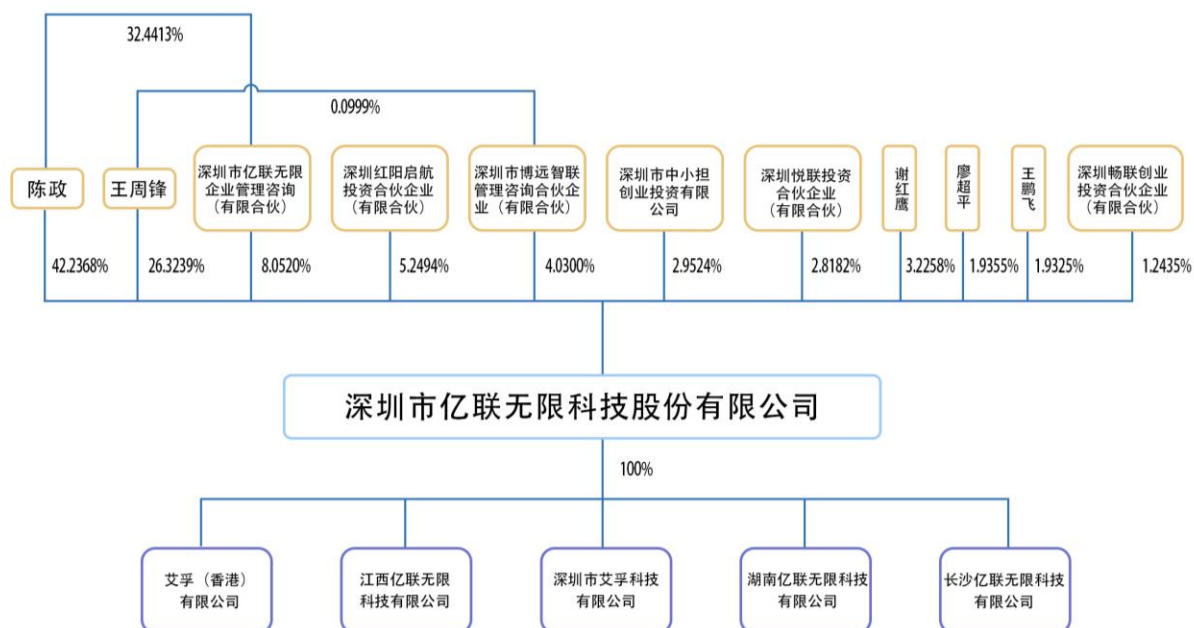
截至本招股说明书签署之日，上述特殊权利条款中，仍有效的条款如下：

陈政、王周锋承诺，如发生下列任一情形，中小担有权，但无义务，要求陈政、王周锋中的一方或多方回购中小担所持有的公司部分或全部股权：（1）公司未能在 2023 年 12 月 31 日前递交国内 A 股 IPO 申报材料并获得审核机构受理的；（2）公司未能在 2024 年 12 月 31 日前实现合格首次公开发行股票并上市的。

保荐机构和发行人律师认为：发行人在增资过程中与外部投资人签订的特殊协议，除“申报、上市时间如未达成要求，陈政、王周锋回购中小担创投所持股份”的条款未解除外，其他特殊权利安排均已自始解除，不存在其他特殊协议安排的情况。自此，发行人不存在为对赌当事人，协议中不存在导致公司控制权变化的约定或与市值挂钩，不存在能够严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形，公司股权清晰稳定，符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》相关要求。

三、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署之日，公司股权结构如下图所示：



截至本招股说明书签署之日，除发行人及其子公司、公司股东亿联合伙外，发行人控股股东、实际控制人不存在控制的其他企业，具体情况请参见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“七、（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业”。

四、子公司及参股公司情况

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有 5 家子公司，无参股公司，具体如下：

（一）子公司

1、江西亿联无限科技有限公司

（1）基本情况

公司名称	江西亿联无限科技有限公司
成立时间	2019 年 2 月 26 日
注册资本	2,000 万元人民币
实收资本	2,000 万元人民币
注册地和主要生产经营地	江西省萍乡市芦溪县工业园迎宾大道中材路标准化厂房二栋 A 区
主营业务情况	网络终端设备的生产

在发行人业务板块中定位	发行人生产主体
-------------	---------

（2）股东构成及控制情况

股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
亿联无限	2,000.00	100.00
合计	2,000.00	100.00

（3）最近一年的简要财务数据

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产	7,506.07
净资产	4,476.14
营业收入	44,079.21
净利润	760.28

注：上述财务数据已经大华所审计。

2、湖南亿联无限科技有限公司

（1）基本情况

公司名称	湖南亿联无限科技有限公司
成立时间	2020 年 10 月 20 日
注册资本	200 万元人民币
实收资本	0 万元人民币
注册地和主要生产经营地	长沙高新开发区旺龙路 136 号万为科技产业园 1、2 栋 302-01
主营业务情况	网络终端设备的研发
在发行人业务板块中定位	发行人的研发子公司，主要以软件开发为主

（2）股东构成及控制情况

股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
亿联无限	200.00	100.00
合计	200.00	100.00

(3) 最近一年的简要财务数据

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产	92.50
净资产	-119.81
营业收入	313.58
净利润	-87.87

注：上述财务数据已经大华所审计。

3、深圳市艾孚科技有限公司

(1) 基本情况

公司名称	深圳市艾孚科技有限公司
成立时间	2017 年 9 月 25 日
注册资本	500 万元人民币
实收资本	500 万元人民币
注册地和主要生产经营地	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）
主营业务情况	无实际经营
在发行人业务板块中定位	无实际经营

(2) 股东构成及控制情况

股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
亿联无限	500.00	100.00
合计	500.00	100.00

(3) 最近一年的简要财务数据

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产	191.74
净资产	191.74
营业收入	0.00
净利润	1.01

注：上述财务数据已经大华所审计。

4、长沙亿联无限科技有限公司

（1）基本情况

公司名称	长沙亿联无限科技有限公司
成立时间	2023 年 2 月 6 日
注册资本	2,000 万元人民币
实收资本	2,000 万元人民币
注册地和主要生产经 营地	长沙市望城经济技术开发区航空路 199 号电子信息（智能终端）产 业城制造基地 12 号厂房 1-2 层
主营业务情况	网络终端设备的研发、生产和销售
在发行人业务板块中 定位	募投项目实施主体，拟作为发行人长沙生产基地及研发中心

（2）股东构成及控制情况

股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
亿联无限	2,000.00	100.00
合计	2,000.00	100.00

（3）最近一年的简要财务数据

长沙亿联 2023 年 2 月 6 日注册成立，无 2022 年财务数据。

5、艾孚（香港）有限公司

（1）基本情况

公司名称	艾孚（香港）有限公司
成立时间	2021 年 4 月 14 日
注册资本	200 万元港币
实收资本	0 万元港币
注册地和主要生产经 营地	香港荃湾西楼角路 1-17 号新领域广场 13 楼 3 室
主营业务情况	网络终端设备的销售
在发行人业务板块中 定位	负责部分出口销售业务

（2）股东构成及控制情况

股东名称	注册资本（万港元）	出资比例（%）
亿联无限	200.00	100.00
合计	200.00	100.00

（3）最近一年的简要财务数据

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产	97.01
净资产	-55.23
营业收入	61.04
净利润	-52.85

注：上述财务数据已经大华所审计。

（二）报告期内注销的分公司

1、深圳市亿联无限科技有限公司东莞分公司

（1）基本情况

公司名称	深圳市亿联无限科技有限公司东莞分公司
成立时间	2016 年 3 月 14 日
注销时间	2020 年 9 月 8 日
注册地和主要生产经营地	东莞市中堂镇潢涌村委会第三工业区工业三路东面第二幢厂房第三层
主营业务情况	网络终端设备的生产
在发行人业务板块中定位	2019 年前为发行人生产主体

（2）注销原因

因发行人成立江西亿联承接了东莞分公司的生产业务，故注销。

五、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

截至本招股说明书签署之日，陈政直接持有公司 42.2368%的股份，通过亿联合伙间接持有公司 2.6122%的股份，通过亿联合伙控制公司 8.0520%的股份，合计持有公司 44.8490%的股份，合计控制公司 50.2888%的股份，为公司的控股股东和实际控制人。

陈政先生，1981 年生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 430911198107****，2012 年 9 月创立亿联无限，现任公司董事长、总经理。

截至本招股说明书签署之日，控股股东、实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

（二）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况

1、王周锋

截至本招股说明书签署之日，王周锋直接持有公司 26.3239%的股份，通过博远智联间接持有公司 0.004%的股份，合计持有公司 26.3279%的股份。

王周锋先生，1976 年生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 610124197601****，现任公司董事、副总经理。

2、深圳市亿联无限企业管理咨询企业（有限合伙）

截至本招股说明书签署之日，亿联合伙持有公司 8.0520%的股份。

（1）基本情况

企业名称	深圳市亿联无限企业管理咨询企业（有限合伙）
成立时间	2020年12月24日
出资额	800万元人民币
注册地和主要生产经 营地	深圳市南山区粤海街道高新区社区粤兴三道9号华中科技大学深圳产学研基地大楼B806A区
主营业务及其与发行 人主营业务的关系	亿联合伙的合伙人为发行人员工，除持有发行人股份外，不存在其他经营业务

亿联合伙的合伙人均为公司（含子公司）员工。亿联合伙不存在向他人以非公开方式募集资金的情形，不属于《私募投资基金登记备案办法》等规定的私募投资基金，无需办理私募投资基金备案手续。

(2) 出资人构成和出资比例

序号	合伙人名称	合伙人类型	在发行人担任的职务	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	陈政	普通合伙人	董事长、总经理	259.53	32.44
2	TANGWAIJ OONG	有限合伙人	经营中心总监	176.00	22.00
3	王喜祝	有限合伙人	研发总监	88.00	11.00
4	张杨	有限合伙人	财务总监	30.80	3.85
5	王敏	有限合伙人	监事会主席	23.72	2.97
6	王婷婷	有限合伙人	董事会秘书	18.70	2.34
7	梁惠冰	有限合伙人	职工代表监事	14.16	1.77
8	刘方亮	有限合伙人	硬件部经理	13.72	1.72
9	潘锡懋	有限合伙人	监事	12.28	1.54
10	冯新芳	有限合伙人	商务部经理	11.08	1.39
11	陈苑昌	有限合伙人	测试部经理	10.76	1.35
12	宋祥林	有限合伙人	软件部经理	9.62	1.20
13	丁天杰	有限合伙人	产品部经理	9.36	1.17
14	肖端良	有限合伙人	软件部经理	8.96	1.12
15	王伟	有限合伙人	经营中心经理	8.61	1.08
16	杨珊	有限合伙人	人事行政部经理	8.01	1.00
17	陈宏涛	有限合伙人	高级海外销售经理	8.01	1.00
18	吴进	有限合伙人	工程部主管	6.41	0.80
19	程遥	有限合伙人	子公司财务负责人	5.28	0.66
20	宋中明	有限合伙人	子公司人事行政主管	5.20	0.65
21	吴文华	有限合伙人	工业设计部员工	4.81	0.60
22	吴会敏	有限合伙人	供应链中心采购主管	4.81	0.60
23	魏悟亮	有限合伙人	硬件部员工	4.81	0.60
24	黎毅	有限合伙人	物控部主管	4.81	0.60
25	张海燕	有限合伙人	供应链中心主管	4.81	0.60
26	蔡明轩	有限合伙人	市场部经理	4.81	0.60
27	陈飞	有限合伙人	测试部员工	3.85	0.48

序号	合伙人名称	合伙人类型	在发行人担任的职务	出资额（万元）	出资比例（%）
28	陈红	有限合伙人	制造中心主管	3.36	0.42
29	管鹏鹏	有限合伙人	测试部员工	3.20	0.40
30	张蓓蓓	有限合伙人	海外销售经理	3.20	0.40
31	贺巍然	有限合伙人	硬件部主管	3.20	0.40
32	宋丽	有限合伙人	工业设计部员工	2.76	0.35
33	蔡贤平	有限合伙人	研发中心综合管理部员工	2.76	0.35
34	贺吉明	有限合伙人	研发中心综合管理部员工	2.60	0.33
35	覃芳丽	有限合伙人	人事行政部专员	2.56	0.32
36	董启凡	有限合伙人	软件部员工	2.32	0.29
37	王湘帝	有限合伙人	供应链中心专员	2.24	0.28
38	黄晶	有限合伙人	总账会计	2.24	0.28
39	刘秋明	有限合伙人	供应链中心课长	2.16	0.27
40	谢林东	有限合伙人	制造中心主管	2.16	0.27
41	洪卓轩	有限合伙人	软件部员工	1.88	0.24
42	高发庭	有限合伙人	成本会计	1.80	0.23
43	何波	有限合伙人	品质中心经理	0.64	0.08
	合计			800.00	100.00

3、深圳红阳启航投资合伙企业（有限合伙）

截至本招股说明书签署之日，红阳启航持有公司 5.2494%的股份。

（1）基本情况

企业名称	深圳红阳启航投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021年8月30日
出资额	1,816万元人民币
注册地和主要生产经营地	深圳市南山区桃源街道桃源社区北环大道方大广场（二期）1、2号研发楼1号楼1407-4
主营业务及其与发行人主营业务的关系	红阳启航主营业务为创业投资，与发行人主营业务无关联关系
基金编号	SSN024

基金管理人名称	深圳市前海红阳投资管理有限公司
基金管理人登记编号	P1068162

红阳启航依法设立并有效存续，已按规定完成基金备案，其管理人已依法注册登记，已纳入国家金融监管部门有效监管，符合法律法规的规定。

（2）出资人构成和出资比例

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	黄庆娥	有限合伙人	715.00	39.37
2	周博	有限合伙人	200.00	11.01
3	胡金宝	有限合伙人	200.00	11.01
4	刘荣丰	有限合伙人	100.00	5.51
5	孙丽晶	有限合伙人	100.00	5.51
6	陈艳琼	有限合伙人	100.00	5.51
7	冉军	有限合伙人	100.00	5.51
8	王尚君	有限合伙人	100.00	5.51
9	黎莲花	有限合伙人	100.00	5.51
10	班继宗	有限合伙人	100.00	5.51
11	深圳市前海红阳投资管理有限公司	普通合伙人	1.00	0.06
合计			1,816.00	100.00

六、特别表决权股份或类似安排

发行人不存在特别表决权股份或类似安排。

七、协议控制架构

发行人不存在协议控制架构。

八、控股股东、实际控制人报告期内合法合规情况

发行人实际控制人报告期内不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪。不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重

大违法行为。

九、股本情况

（一）本次发行前后股本情况

本次发行前总股本 5,000 万股，本次拟发行新股不超过 1,668.00 万股，占发行后总股本的比例不低于 25.00%，股东不公开发售股份。本次发行前后股本结构如下：

序号	股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
		持股数（万股）	持股比例（%）	持股数（万股）	持股比例（%）
1	陈政	2,111.8387	42.24	2,111.8387	31.67
2	王周锋	1,316.1942	26.32	1,316.1942	19.74
3	亿联合伙	402.6018	8.05	402.6018	6.04
4	红阳启航	262.4695	5.25	262.4695	3.94
5	博远智联	201.5023	4.03	201.5023	3.02
6	谢红鹰	161.2903	3.23	161.2903	2.42
7	中小担创投（SS）	147.6206	2.95	147.6206	2.21
8	悦联投资	140.9106	2.82	140.9106	2.11
9	廖超平	96.7742	1.94	96.7742	1.45
10	王鹏飞	96.6244	1.93	96.6244	1.45
11	畅联创投	62.1734	1.24	62.1734	0.93
本次发行的股份		-	-	1,668.00	25.01
合计		5,000.00	100.00	6,668.00	100.00

（二）本次发行前的前十名股东

序号	股东	发行前持股情况	
		持股数（万股）	持股比例（%）
1	陈政	2,111.8387	42.24
2	王周锋	1,316.1942	26.32
3	亿联合伙	402.6018	8.05
4	红阳启航	262.4695	5.25

序号	股东	发行前持股情况	
		持股数（万股）	持股比例（%）
5	博远智联	201.5023	4.03
6	谢红鹰	161.2903	3.23
7	中小担创投（SS）	147.6206	2.95
8	悦联投资	140.9106	2.82
9	廖超平	96.7742	1.94
10	王鹏飞	96.6244	1.93
合计		4,937.8266	98.75

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其担任发行人职务情况

序号	股东名称	持股数量 （万股）	持股比例 （%）	担任职务
1	陈政	2,111.8387	42.24	董事长、总经理
2	王周锋	1,316.1942	26.32	董事、副总经理
3	谢红鹰	161.2903	3.23	/
4	廖超平	96.7742	1.94	/
5	王鹏飞	96.6244	1.93	董事
合计		3,782.7218	75.65	

（四）国有股份或外资股份情况

1、国有股份情况

本次发行前，中小担创投为国有法人股东，持有 147.6206 万股，占比 2.9524%。根据《上市公司国有股东标识管理暂行规定》（国资发产权[2007]108 号），“国有控股或参股的股份有限公司申请发行股票时，应向证券监督管理机构提供国有资产监督管理机构关于股份公司国有股权管理的批复文件，该文件是股份有限公司申请股票发行的必备文件”。2023 年 6 月 5 日，根据深圳市人民政府国有资产监督管理委员会出具的《深圳市国资委关于深圳市亿联无限科技股份有限公司国有股权管理有关问题的批复》：“深圳市中小担创业投资有限公司是深圳市属国有全资企业，为深圳市亿联无限科技股份有限公司的国有股东，其在中国证券登记结算有限责任公司登记的投资者一码通账户应标注“SS”标识”。发行人已

取得国有股权管理的批复文件。

2、外资股份情况

截至本招股说明书签署之日，发行人股本中不存在外资股份。

（五）申报前十二个月新增股东的基本情况

截至本招股说明书签署之日，最近十二个月发行人新增股东情况如下：

序号	股东名称	持股数量 (万股)	持股比例 (%)	取得股份的时间	入股价格	定价依据
1	廖超平	96.7742	1.94	2022 年 7 月	14.14 元/1 元 注册资本	2021 年扣非归母净利润的 14.03 倍
2	谢红鹰	161.2903	3.23	2022 年 12 月	20 元/1 股	2022 年扣非归母净利润的 7.13 倍
合计		258.0645	5.16			

1、2022 年 7 月陈政转让部分老股的原因为获取一定的流动资金，以弥补 2022 年 5 月现金缴足出资后个人和家庭流动资金的不足；王周锋转让部分老股的原因为获取一定的流动资金。新增股东廖超平资金来源为家庭自有资金，其同时投资有珠海太和青蓝一号股权投资企业（有限合伙）等，具备相关投资经验和资金实力。本次转让公司估值为 3.4 亿元，为 2021 年度归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润的 14.03 倍。本次转让公司估值较 2021 年 12 月外部投资人投后估值 3.28 亿元增长 3.73%，2022 年初，受人员流动受阻、原材料供应紧张等影响，公司业绩预期、市场估值水平均较低，因此公司估值未显著增长，定价公允。

2、2022 年 12 月公司增资的原因为增资补充流动资金，用于弥补长沙土地使用权、厂房建设可能导致的流动资金占用。新增股东谢红鹰资金来源为家庭自筹资金，其同时投资有深圳市泰业基置业投资有限公司、深圳市博汇投资有限公司、深圳市煜骐教育投资有限公司、深圳市德明利技术股份有限公司（上市公司 001309）等公司，具备相关投资经验和资金实力。本次增资公司投前估值为 6 亿元，为 2022 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润的 7.13 倍。虽然本次增资公司估值对应的市盈率倍数较低，但考虑到 2022 年度公司业绩增长较快，本次增资公司估值为 2021 年 12 月外部投资人增资投前估值的 2 倍，已有较高的增长幅度，本次增资估值合理、价格公允。

上述新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系，新增股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系，新增股东不存在股份代持情形。

上述新增股东的基本情况如下：

1、廖超平

廖超平女士，1973 年生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 441421197311*****。

2、谢红鹰

谢红鹰女士，1973 年生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 440102197306*****。

上述新增股东不属于战略投资者。

（六）本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东各自持股比例

截至本招股说明书签署之日，发行人实际控制人陈政持有发行人 42.2368% 股权，亿联合伙持有发行人 8.0520% 股权，陈政持有亿联合伙 32.44% 份额，为亿联合伙的普通合伙人。发行人董事、副总经理王周锋持有发行人 26.3239% 股权，博远智联持有发行人 4.03% 股权，王周锋持有博远智联 0.0999% 份额，为博远智联的普通合伙人。悦联投资持有发行人 2.8182% 股权，畅联创投持有发行人 1.2435% 股权，其普通合伙人均为黄庆娥。

除上述关联关系外，各股东间不存在其他关联关系。

（七）发行人股东公开发售股份情况

发行人股东不公开发售股份。

（八）发行人股东人数不超过 200 人

截至本招股说明书签署之日，发行人直接持股股东合计 11 名。其中自然人股东 5 名，非自然人股东 6 名。其中，亿联合伙为公司员工持股平台，合伙人均为公司员工；中小担创投穿透后的股东为深圳市人民政府国有资产监督管理委员会

会和深圳市龙华区国有资产监督管理局。其他非自然人股东合伙人结构如下表所示：

序号	非自然人股东名称	合伙人/股东名称	合伙人/股东类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	红阳启航	黄庆娥	有限合伙人	715.00	39.37
2		周博	有限合伙人	200.00	11.01
3		胡金宝	有限合伙人	200.00	11.01
4		刘荣丰	有限合伙人	100.00	5.51
5		孙丽晶	有限合伙人	100.00	5.51
6		陈艳琼	有限合伙人	100.00	5.51
7		冉军	有限合伙人	100.00	5.51
8		王尚君	有限合伙人	100.00	5.51
9		黎莲花	有限合伙人	100.00	5.51
10		班继宗	有限合伙人	100.00	5.51
11		深圳市前海红阳投资管理有限公司	普通合伙人	1.00	0.06
12		朱亚新	深圳市前海红阳投资管理有限公司股东	700.00	70.00
13		姚楠	深圳市前海红阳投资管理有限公司股东	250.00	25.00
14		丁学杰	深圳市前海红阳投资管理有限公司股东	50.00	5.00
15	博远智联	姜思田	有限合伙人	4.00	39.96
16		陈蔚	有限合伙人	3.00	29.97
17		游文杰	有限合伙人	3.00	29.97
18		王周锋	普通合伙人	0.01	0.10
19	悦联投资	黄庆娥	普通合伙人	230.88	43.81
20		刘晓牧	有限合伙人	215.82	40.95
21		朱悦鸣	有限合伙人	35.13	6.67
22		刘军	有限合伙人	20.08	3.81
23		张磊	有限合伙人	15.06	2.86

序号	非自然人股东名称	合伙人/股东名称	合伙人/股东类型	出资额（万元）	出资比例（%）
24		闫玲	有限合伙人	10.04	1.90
25	畅联创投	黄庆娥	普通合伙人	150.00	41.67
26		游文杰	有限合伙人	80.00	22.22
27		张新月	有限合伙人	50.00	13.89
28		刘晓林	有限合伙人	50.00	13.89
29		张永美	有限合伙人	30.00	8.33

经穿透计算，不存在股东人数超过 200 人的情况。

（九）私募基金股东情况

截至本招股说明书签署之日，红阳启航为私募基金股东。红阳启航相关情况请参见本节之“五、（二）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

（十）契约型基金、信托计划、资产管理计划等“三类股东”情况

发行人不存在契约型基金、信托计划、资产管理计划等“三类股东”的情况。

十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

1、董事

截至本招股说明书签署之日，公司共有 5 名董事，其中 2 名独立董事。如下：

姓名	职位	任期	提名人
陈政	董事长、总经理	2022 年 11 月至 2025 年 11 月	陈政
王周锋	董事、副总经理	2022 年 11 月至 2025 年 11 月	王周锋
王鹏飞	董事	2022 年 11 月至 2025 年 11 月	陈政
何煦	独立董事	2022 年 11 月至 2025 年 11 月	陈政
余克定	独立董事	2022 年 11 月至 2025 年 11 月	陈政

陈政先生，1981 年生，中国国籍，无永久境外居留权，中南大学学士。2005 年 7 月至 2007 年 7 月就职于普联技术有限公司，历任国内销售经理、国际销售经理；2007 年 9 月至 2010 年 8 月就职于深圳市共进电子股份有限公司，任销售

经理；2010年9月至2012年7月就职于深圳市万得凯科技有限公司，任销售总监；2012年9月创立亿联有限，历任总经理、董事长；2015年6月至2019年9月于深圳高锐达显示科技有限公司任监事；2017年9月至今于发行人子公司深圳市艾孚科技有限公司任执行董事、经理；2020年10月至今于发行人子公司湖南亿联无限科技有限公司任执行董事、总经理；2021年4月至今于发行人子公司艾孚（香港）有限公司任董事；现任公司董事长、总经理。

王周锋先生，1976年生，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于西安电子科技大学电子信息专业、澳门科技大学工商管理硕士，2008年度“深圳市科技创新奖”获得者。1995年7月至1998年9月就职于西安昆仑工业（集团）有限责任公司，任工程师；1998年10月至2000年2月就职于惠州联想科技园区发展有限公司，任工程师；2000年4月至2002年3月就职于深圳市格雷特通讯科技有限公司，任部门经理；2002年4月至2004年5月就职于深圳市宝德科技有限公司，任总经理助理；2004年7月至2005年4月就职于深圳市朗科科技有限公司，任产品经理；2005年5月至2014年8月就职于深圳市共进电子股份有限公司，任销售部副总经理；2014年10月至2015年12月就职于深圳市华商智联科技有限公司，任总经理；2016年1月至今就职于亿联无限，任副总经理；2017年9月至今于发行人子公司深圳市艾孚科技有限公司任监事；2019年2月至今于发行人子公司江西亿联无限科技有限公司任执行董事；2023年2月至今于发行人子公司长沙亿联无限科技有限公司任执行董事；现任公司董事、副总经理。

王鹏飞先生，1986年生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。2009年8月至2010年9月就职于深圳市吉祥腾达科技有限公司，任工程师；2010年9月至2011年3月就职于深圳市东诚信电子科技有限公司，任销售经理；2011年3月至2012年8月就职于深圳市万得凯科技有限公司，任产品经理；2012年9月至今就职于亿联无限，历任产品总监、供应链总监、董事；2019年2月至今于发行人子公司江西亿联无限科技有限公司任监事；2023年2月至今于发行人子公司长沙亿联无限科技有限公司任监事；现任公司董事。

何煦先生，1981年生，中国国籍，无永久境外居留权，对外经济贸易大学法学硕士，拥有执业律师资格。2008年7月至2016年1月就职于北京德恒（深圳）律师事务所，历任律师和合伙人；2016年1月至2017年9月就职于广东信

达律师事务所，任合伙人；2017年10月至今就职于上海市锦天城（深圳）律师事务所，任高级合伙人；2020年6月至2021年9月于深圳通业科技股份有限公司任独立董事；2021年8月至今于广东紫丁香实业股份有限公司任独立董事；2022年11月至今于亿联无限任独立董事。

余克定先生，1964年生，中国国籍，无永久境外居留权，安徽财经大学财政学学士，拥有注册会计师资格。1989年7月至1993年12月就职于安徽省祁门县财政局，任职员；1994年1月至1996年12月就职于黄山会计师事务所祁门分所，任注册会计师；1997年1月至1998年7月就职于恒亚电线（深圳）有限公司，任财务主管；1998年8月至1999年12月就职于东莞永成电器制品厂有限公司，任财务主管；2000年1月至2000年12月就职于深圳宝龙会计师事务所，任注册会计师；2001年1月至2001年9月就职于深圳鹏城会计师事务所，任资产评估师；2001年10月至2004年12月就职于深圳宝龙会计师事务所，任注册会计师；2005年1月至今就职于深圳安汇会计师事务所，任合伙人；2013年3月至2019年2月于深圳市智动力精密技术股份有限公司任独立董事；2016年12月至2023年1月于英诺激光科技股份有限公司任独立董事；2020年6月至今于中证信用增进股份有限公司任独立董事；2022年11月至今于亿联无限任独立董事。

2、监事

截至本招股说明书签署之日，公司共有3名监事，其中1名职工代表监事。如下：

姓名	职位	任期	提名人
王敏	监事会主席	2022年11月至2025年11月	陈政
梁惠冰	职工代表监事	2022年11月至2025年11月	职工代表大会选举
潘锡懋	监事	2022年11月至2025年11月	陈政

王敏先生，1984年生，中国国籍，无永久境外居留权，大专学历。2006年6月至2008年7月就职于东莞技研新阳电子有限公司（曾用名为东莞桥头技研新阳电器厂），任工程师；2008年8月至2014年3月就职于富士康科技集团有限公司（曾用名为鸿富锦精密工业（深圳）有限公司），任产品工程师；2014年3月至今就职于亿联无限，历任工程经理、制造总监、监事会主席；2016年3

月至 2020 年 9 月于发行人分公司深圳市亿联无限科技有限公司东莞分公司任负责人；2019 年 2 月至今于发行人子公司江西亿联无限科技有限公司任总经理；2023 年 2 月至今于发行人子公司长沙亿联无限科技有限公司任经理；现任公司监事会主席。

梁惠冰女士，1979 年生，中国国籍，无永久境外居留权，中专学历。1998 年 7 月至 2003 年 7 月就职于深圳市宝安区翻身小学幼儿部，任教师；2003 年 7 月至 2005 年 5 月就职于深圳市华利达报关有限公司，任报关员；2005 年 6 月至 2011 年 6 月就职于深圳尤尼吉尔通信有限公司，任报关员；2011 年 6 月至 2013 年 5 月就职于深圳市万得凯科技有限公司，任报关员；2013 年 5 月至今就职于亿联无限，历任报关员、监事；现任公司职工代表监事。

潘锡懋先生，1982 年生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。2005 年 7 月至 2006 年 7 月就职于富港电子（东莞）有限公司，任电子工程师；2006 年 7 月至 2008 年 7 月就职于普联技术有限公司，任产品经理；2008 年 7 月至 2013 年 1 月就职于深圳市共进电子股份有限公司，任产品经理；2013 年 1 月至 2016 年 1 月就职于深圳市华讯方舟科技有限公司，任产品总监；2016 年 1 月至今就职于亿联无限，历任产品部经理、产品线经理、监事；现任公司监事。

3、高级管理人员

截至本招股说明书签署之日，公司共有 4 名高级管理人员。如下：

姓名	职位	任期
陈政	董事长、总经理	2022 年 11 月至 2025 年 11 月
王周锋	董事、副总经理	2022 年 11 月至 2025 年 11 月
张杨	财务总监	2022 年 11 月至 2025 年 11 月
王婷婷	董事会秘书	2022 年 11 月至 2025 年 11 月

陈政先生，董事长、总经理，简历请参见本节之“十、（一）”之“1、董事”。

王周锋先生，董事、副总经理，简历请参见本节之“十、（一）”之“1、董事”。

张杨先生，1980 年生，中国国籍，无永久境外居留权，会计学学士。2004

年7月至2006年6月就职于华润水泥（惠州）有限公司（曾用名为惠州环球水泥有限公司），任会计；2006年6月至2007年6月就职于晶冠科技（深圳）有限公司，任会计；2007年6月至2013年12月就职于星源电子科技（深圳）有限公司，任财务负责人；2014年1月至2016年6月就职于深圳市海亿达能源科技有限公司，任财务负责人。2016年6月至今就职于亿联无限，历任财务负责人、财务总监；现任公司财务总监。

王婷婷女士，1986年生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。2009年8月至2011年4月就职于深圳市安吉尔饮水产业集团有限公司，任销售员；2011年4月至2012年8月就职于深圳市万得凯科技有限公司，任销售员；2014年10月至2015年4月就职于亿联无限，任销售员；2015年6月至2023年3月于深圳市兴兰国际商贸有限公司，任执行董事、总经理；2016年9月至2023年4月于深圳市二十四节气餐饮管理有限公司，任监事；2018年3月至今就职于亿联无限，历任商务经理、董事会秘书；2020年12月至2022年6月于深圳市亿捷投资咨询有限公司，任监事；现任公司董事会秘书。

4、其他核心人员

截至本招股说明书签署之日，公司共有3名其他核心人员，为核心技术人员，基本情况如下：

姓名	职位
王周锋	董事、副总经理
王喜祝	研发总监
刘方亮	硬件经理

王周锋先生，董事、副总经理，简历请参见本节之“十、（一）”之“1、董事”。

王喜祝先生，1975年生，中国国籍，无永久境外居留权，吉林大学物理学学士。1998年7月至2003年5月就职于华为技术有限公司，任研究部副总经理；2003年5月至2005年5月就职于深圳市海悦软件有限公司，任总经理；2006年2月至2018年9月就职于深圳市共进电子股份有限公司，任IT总监；2018年9月至2020年5月就职于深圳市创鑫激光股份有限公司，任IT总监；2020年5

月至今就职于亿联无限，任研发总监；2020年10月至今于发行人子公司湖南亿联无限科技有限公司任监事；2022年4月至今于深圳市纳奇电子有限公司任执行董事、总经理。现任公司研发总监。

刘方亮先生，1990年生，中国国籍，无永久境外居留权，华中农业大学机械设计制造及自动化学士。2013年7月至2016年11月就职于深圳市共进电子股份有限公司，任硬件工程师；2016年12月至2018年7月就职于深圳市卓翼科技股份有限公司，任硬件工程师；2018年7月至今就职于亿联无限，任硬件工程师、硬件经理，现任公司硬件部经理。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在发行人及子公司外的兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职情况		兼职单位与发行人的关联关系
		兼职单位	兼职职务	
陈政	董事长、总经理	亿联合伙	执行事务合伙人	发行人股东
何煦	独立董事	上海市锦天城(深圳)律师事务所	高级合伙人	无关联关系
		广东紫丁香实业股份有限公司	独立董事	本公司独立董事何煦任职独立董事的其他企业
余克定	独立董事	深圳安汇会计师事务所	合伙人	无关联关系
		中证信用增进股份有限公司	独立董事	本公司独立董事余克定任职独立董事的其他企业
王喜祝	研发总监	深圳市纳奇电子有限公司	执行董事、总经理	2022年8月王喜祝受让100%股权并担任董事、总经理，仅用于办理经营贷款，无实际经营业务

除上述情况外，其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在对外兼职情况。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在亲属关系。

（四）最近三年合法合规情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人

员不存在最近三年涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

十一、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的重大协议及其履行情况

截至本招股说明书签署之日，发行人与在公司任职的董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及其他核心人员签署了《劳动合同》和《保密协议》，就劳动关系、竞业禁止和保密事项进行约定，上述合同和协议履行正常，不存在违约情形。除此之外，发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未签订其他重大协议。

十二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况

（一）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员持股情况

姓名	职务	持股方式	间接持股主体	持股数量（万股）	占比（%）	质押或冻结情况
陈政	董事长、总经理	直接	-	2,111.84	42.24	无
		间接	亿联合伙	130.60	2.61	无
王周锋	董事、副总经理	直接	-	1,316.19	26.32	无
		间接	博远智联	0.20	0.004	无
王鹏飞	董事	直接	-	96.62	1.93	无
王敏	监事会主席	间接	亿联合伙	11.96	0.23	无
潘锡懋	监事	间接	亿联合伙	6.20	0.12	无
梁惠冰	职工代表监事	间接	亿联合伙	7.13	0.14	无
王婷婷	董事会秘书	间接	亿联合伙	9.42	0.19	无
张杨	财务总监	间接	亿联合伙	15.50	0.31	无
王喜祝	研发总监	间接	亿联合伙	44.29	0.89	无
刘方亮	硬件经理	间接	亿联合伙	6.92	0.14	无
合计	-	-	-	3,756.87	75.12	-

董事、监事、高级管理人员、其他核心人员所持股份不存在被质押、冻结或

发生诉讼纠纷的情况。

（二）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员近亲属持股情况

发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员近亲属不存在直接或间接持有发行人股份的情况。

十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近二年的变动情况

时间	董事	高级管理人员	监事	其他核心人员
2021 年初	陈政（执行董事）	陈政、王周锋、张杨	王鹏飞	王周锋、王喜祝、刘方亮
2022 年 11 月	陈政、王周锋、王鹏飞、何煦（独立董事）、余克定（独立董事）	陈政、王周锋、张杨、王婷婷	王敏、潘锡懋、梁惠冰	王周锋、王喜祝、刘方亮

（一）董事变动情况

2021 年 1 月初，发行人处于有限公司阶段，未设立董事会，仅设执行董事一名，为陈政。2022 年 11 月 18 日，公司召开创立大会，选举陈政、王周锋、王鹏飞、何煦和余克定为公司第一届董事会董事，其中何煦和余克定为独立董事。王周锋、王鹏飞分别自 2016 年 1 月、2012 年 9 月至今一直在公司任职，长期担任公司副总经理、监事，为发行人内部培养产生，上述变化为公司治理的进一步完善，对发行人生产经营未产生重大不利影响。

（二）监事变动情况

2021 年 1 月初，发行人处于有限公司阶段，未设立监事会，设监事一名，为王鹏飞。2022 年 11 月 18 日，公司召开创立大会，选举王敏、潘锡懋为公司股东代表监事，与由职工代表大会选举产生的职工代表监事梁惠冰共同组成公司第一届监事会。王敏、潘锡懋、梁惠冰分别于 2014 年 3 月、2016 年 1 月和 2013 年 5 月加入公司工作至今，为发行人内部培养产生，上述变化为公司治理的进一步完善，对发行人生产经营未产生重大不利影响。

（三）高级管理人员变动情况

2021 年初，发行人高级管理人员为总经理陈政、副总经理王周锋、财务总监张杨。2022 年 11 月 18 日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任陈政为

总经理，王周锋为副总经理，张杨为公司财务总监，王婷婷为公司董事会秘书。王婷婷自 2014 年 10 月至 2015 年 4 月、2018 年 3 月至今一直在公司任职。

发行人董事、高级管理人员合计 7 人，最近 2 年新增 4 人，新增比例为 57.14%。新增董事、高级管理人员中，王鹏飞、王婷婷一直在公司工作，系发行人内部培养产生，根据《监管规则适用指引——发行类第 4 号》，原则上不构成人员的重大变化，按此计算新增独立董事 2 人，新增比例为 28.57%。新增独立董事何煦、余克定系发行人建立独立董事制度后新增的独立董事，为公司治理的进一步完善，对发行人生产经营未产生重大不利影响。

因此，报告期内发行人董事、高级管理人员未发生重大变化，对发行人生产经营未产生重大不利影响。

十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人及其业务相关的对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资与公司不存在利益冲突，如下：

姓名	职务	投资企业名称	投资金额 (万元)	持股比例	主营业务
陈政	董事长、总经理	亿联合伙	259.53	32.44%	员工持股平台
王周锋	董事、副总经理	博远智联	0.01	0.10%	发行人股东，仅持有发行人股份
余克定	独立董事	深圳安汇会计师事务所	50.00	50.00%	会计服务
王敏	监事会主席	亿联合伙	23.72	2.97%	员工持股平台
潘锡懋	监事	亿联合伙	12.28	1.54%	员工持股平台
梁惠冰	职工代表监事	亿联合伙	14.16	1.77%	员工持股平台
王婷婷	董事会秘书	深圳市兴兰国际商贸有限公司	40.00	80.00%	于 2015 年离职发行人期间创立，成立之初计划主营电商，但最终未实际经营，后用于办理经营贷款，无实际经营业务
		亿联合伙	18.70	2.34%	员工持股平台
张杨	财务总监	亿联合伙	30.80	3.85%	员工持股平台
王喜祝	研发总监	亿联合伙	88.00	11.00%	员工持股平台

姓名	职务	投资企业名称	投资金额 (万元)	持股比例	主营业务
		深圳市纳奇电子有限公司	10.00	100.00%	2022 年 8 月王喜祝受让 100% 股权并担任董事、总经理，仅用于办理经营贷款，无实际经营业务
刘方亮	硬件部经理	亿联合伙	13.72	1.72%	员工持股平台

十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据、所履行程序

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬主要由基本工资、绩效奖金、岗位津贴和年终奖金组成，其中基本工资由上述人员的个人能力、工作内容与强度、同行业平均水平等因素确定，绩效工资由绩效表现确定，年终奖金基于公司业绩和个人贡献确定；独立董事领取独立董事津贴。

公司董事会通过了《深圳市亿联无限科技股份有限公司薪酬与考核委员会工作细则》，其中规定“薪酬与考核委员会提出的公司董事的薪酬计划，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分配方案须报董事会批准”。

（二）报告期内薪酬总额占发行人各期利润总额的比例

董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额占发行人各期利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
薪酬总额	761.01	417.07	347.49
利润总额	9,654.78	3,035.20	2,762.45
比重	7.88%	13.74%	12.58%

（三）最近一年从发行人及其关联企业获得收入情况

董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从发行人及其子公司领取收入的情况如下：

单位：万元

姓名	在发行人主要任职	2022 年税前薪酬	备注
----	----------	------------	----

姓名	在发行人主要任职	2022 年税前薪酬	备注
陈政	董事长、总经理	90.58	
王周锋	董事、副总经理	94.39	
王鹏飞	董事	98.07	
何煦	独立董事	0.50	独立董事津贴
余克定	独立董事	0.50	独立董事津贴
王敏	监事会主席	73.06	
梁惠冰	职工代表监事	23.19	
潘锡懋	监事	45.71	
王婷婷	董事会秘书	40.02	
张杨	财务总监	80.59	
王喜祝	研发总监	152.37	
刘方亮	硬件部经理	62.03	

注：何煦、余克定于 2022 年 12 月起担任公司独立董事，上述何煦、余克定 2022 年的薪酬为 2022 年 12 月的薪酬。

除薪酬、社会保险和住房公积金外，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未享受发行人提供的其他待遇和退休金计划，未在发行人关联企业领取收入。

（四）已经制定或实施的股权激励及相关安排

2020 年 12 月 25 日，经发行人股东会审议通过，亿联合伙成为发行人股东，亿联合伙为发行人员工持股平台，相关股权变动属于股权激励。

1、人员构成

截至本招股说明书签署之日，亿联合伙的出资人构成如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	在发行人担任的职务	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	陈政	普通合伙人	董事长、总经理	259.53	32.44
2	TANGWAIJ OONG	有限合伙人	经营中心总监	176.00	22.00
3	王喜祝	有限合伙人	研发总监	88.00	11.00
4	张杨	有限合伙人	财务总监	30.80	3.85
5	王敏	有限合伙人	监事会主席	23.72	2.97

序号	合伙人名称	合伙人类型	在发行人担任的职务	出资额 (万元)	出资比例 (%)
6	王婷婷	有限合伙人	董事会秘书	18.70	2.34
7	梁惠冰	有限合伙人	职工代表监事	14.16	1.77
8	刘方亮	有限合伙人	硬件部经理	13.72	1.72
9	潘锡懋	有限合伙人	监事	12.28	1.54
10	冯新芳	有限合伙人	商务部经理	11.08	1.39
11	陈苑昌	有限合伙人	测试部经理	10.76	1.35
12	宋祥林	有限合伙人	软件部经理	9.62	1.20
13	丁天杰	有限合伙人	产品部经理	9.36	1.17
14	肖端良	有限合伙人	软件部经理	8.96	1.12
15	王伟	有限合伙人	经营中心经理	8.61	1.08
16	杨珊	有限合伙人	人事行政部经理	8.01	1.00
17	陈宏涛	有限合伙人	高级海外销售经理	8.01	1.00
18	吴进	有限合伙人	工程部主管	6.41	0.80
19	程遥	有限合伙人	子公司财务负责人	5.28	0.66
20	宋中明	有限合伙人	子公司人事行政主管	5.20	0.65
21	吴文华	有限合伙人	工业设计部员工	4.81	0.60
22	吴会敏	有限合伙人	供应链中心采购主管	4.81	0.60
23	魏悟亮	有限合伙人	硬件部员工	4.81	0.60
24	黎毅	有限合伙人	物控部主管	4.81	0.60
25	张海燕	有限合伙人	供应链中心主管	4.81	0.60
26	蔡明轩	有限合伙人	市场部经理	4.81	0.60
27	陈飞	有限合伙人	测试部员工	3.85	0.48
28	陈红	有限合伙人	制造中心主管	3.36	0.42
29	管鹏鹏	有限合伙人	测试部员工	3.20	0.40
30	张蓓蓓	有限合伙人	海外销售经理	3.20	0.40
31	贺巍然	有限合伙人	硬件部主管	3.20	0.40
32	宋丽	有限合伙人	工业设计部员工	2.76	0.35
33	蔡贤平	有限合伙人	研发中心综合管理部 员工	2.76	0.35

序号	合伙人名称	合伙人类型	在发行人担任的职务	出资额 (万元)	出资比例 (%)
34	贺吉明	有限合伙人	研发中心综合管理部 员工	2.60	0.33
35	覃芳丽	有限合伙人	人事行政部专员	2.56	0.32
36	董启凡	有限合伙人	软件部员工	2.32	0.29
37	王湘帝	有限合伙人	供应链中心专员	2.24	0.28
38	黄晶	有限合伙人	总账会计	2.24	0.28
39	刘秋明	有限合伙人	供应链中心课长	2.16	0.27
40	谢林东	有限合伙人	制造中心主管	2.16	0.27
41	洪卓轩	有限合伙人	软件部员工	1.88	0.24
42	高发庭	有限合伙人	成本会计	1.80	0.23
43	何波	有限合伙人	品质中心经理	0.64	0.08
	合计			800.00	100.00

2、入股价格

根据亿联合伙签署的《合伙协议》，发行人共有两批次股权激励，具体情况如下：

（1）2020年12月25日，亿联合伙以4.00元/注册资本增资入股取得发行人200.00万元注册资本。

（2）2022年12月23日，亿联合伙的普通合伙人陈政将其持有合伙企业99.03万元份额转让给19名公司员工，折合公司资本公积转增前股份30.90万股，员工入股价格为10.00元/股。

3、股份锁定期及上市后的解锁安排

根据亿联合伙签署的《合伙协议》，相关约定条款如下：

（1）有限合伙人自取得合伙企业相应财产份额之日起至目标公司（指发行人，下同）完成首次公开发行股票并上市前不得转让其持有的财产份额或退伙。

（2）份额持有人不得在目标公司首次公开发行股票并上市交易之日后的36个月限售期内转让所持份额或退伙。

（3）目标公司首次公开发行并上市交易之日后的法定限售期后，份额持有

人可申请减持。持有人为目标公司董事、监事、高级管理人员的，每年可减持财产份额不得高于其所持全部财产份额的 25%。

4、人员离职或主动退伙后的股份处理

（1）经执行事务合伙人同意转让

根据亿联合伙的《合伙协议》，除本协议另有约定外，在锁定期内，非经执行事务合伙人同意，有限合伙人不得转让其持有的合伙企业财产份额。经执行事务合伙人同意转让的，有限合伙人应将其财产份额转让给普通合伙人或其指定第三方，相应财产份额转让价格如下：

①有限合伙人持有本合伙企业相应的财产份额不满三年且目标公司未完成首次公开发行股票并上市的，财产份额转让价格或退伙结算金额为=初始出资成本*（1+持股天数/365*5%）-累计获得的分红款。

②有限合伙人持有本合伙企业相应的财产份额满三年且目标公司未完成首次公开发行并上市的，财产份额转让价格或退伙结算金额采取以下述二种计算方式中孰高者：

A、初始出资成本*（1+持股天数/365*5%）-累计获得的分红款；

B、目标公司上一年度经审计的每股净资产金额*本合伙企业在目标公司的持股数量*有限合伙人拟转让的本合伙企业的财产份额比例或该有限合伙人持有的本合伙企业的财产份额比例-累计获得的分红款。

③目标公司首次公开发行股票并上市后、限售期届满前，财产份额转让价格或退伙结算金额=目标公司首次公开发行股票的发行价格（如有除权除息的，发行价格作相应调整）*本合伙企业持有目标公司的股份数量*有限合伙人拟转让的财产份额比例或该有限合伙人持有的本合伙企业的财产份额比例。

④目标公司首次公开发行股票并上市限售期届满后，财产份额转让价格或退伙结算金额=触发日前二十个交易日目标公司股票的市场交易价格（收盘价）平均值*0.9*本合伙企业持有目标公司的股份数量*有限合伙人拟转让的财产份额比例或该有限合伙人持有的本合伙企业的财产份额比例。

（2）非经执行事务合伙人同意擅自离职或擅自转让

根据亿联合伙的《合伙协议》，非经执行事务合伙人同意，如员工擅自离职或擅自转让份额而被合伙企业除名的，普通合伙人有权要求将其持有的合伙企业的财产份额转让给普通合伙人本人或其指定的第三人，转让价格方式如下：

①有限合伙人自取得本合伙企业相应财产份额之日起三年内且在目标公司完成 IPO 前，有限合伙人被除名的，财产份额回购（受让）价格或除名结算金额为=有限合伙人取得财产份额的对价金额-累计获得的分红款；

②有限合伙人自取得本合伙企业相应财产份额之日起满三年且在目标公司完成 IPO 前，财产份额回购（受让）价格或除名结算金额采取下述二种计算方式中孰高者：

A、有限合伙人取得财产份额的对价金额-累计获得的分红款；

B、目标公司上一年度经审计的每股净资产金额*本合伙企业在目标公司的持股数量*该有限合伙人持有的本合伙企业的财产份额比例*0.7-累计获得的分红款。

③有限合伙人自公司首次公开发行股票并上市后、限售期届满前被除名的，财产份额回购（受让）价格或除名结算金额=目标公司首次公开发行股票的发行价格（如有除权除息的，发行价格作相应调整）*本合伙企业持有目标公司的股份数量*该有限合伙人持有的本合伙企业的财产份额比例*0.7；

④公司首次公开发行股票并上市限售期届满后被除名的，财产份额回购（受让）价格或除名结算金额=作出除名决定之日前二十个交易日目标公司股票的市场交易价格（收盘价）平均值*本合伙企业持有目标公司的股份数量*该有限合伙人持有的本合伙企业的财产份额比例*0.7。

（3）违约条款

有限合伙人违反本协议中关于有限合伙人财产份额转让的要求，普通合伙人有权单独或者同时采取以下行为：

①有权要求该有限合伙人向普通合伙人支付相当于普通合伙人拟付财产份额转让款的 30%的违约金，违约金不足以弥补损失的，有权要求该有限合伙人补足损失；

②依法将该有限合伙人除名。

截至本招股说明书签署之日，股权激励对象的离职或主动退伙及股份处理情况如下：

人员姓名	转让时间	转让时点股权公允价值（元/股）	实际控制人受让股数	实际控制人受让每股价格（元/股）
杨才满	2021/3/5	7.50	4,700.00	1.20
张柏亮	2021/5/28	11.59	5,000.00	0.98
李慧莲	2021/7/16	11.59	21,900.00	3.84
闫光耀	2021/8/31	13.64	23,100.00	0.98
毕仁宝	2021/9/17	13.64	6,400.00	3.84
胡绮雯	2021/11/30	13.64	22,400.00	3.90
吴浩	2022/1/27	14.14	6,800.00	3.95
唐海波	2022/8/31	14.14	5,500.00	3.69
盖克强	2022/12/2	20.00	23,000.00	3.40

上表内离职或主动退伙的合伙人持有亿联合伙财产份额均未达到三年，根据《合伙协议》约定，经执行事务合伙人同意转让的，有限合伙人持有本合伙企业相应的财产份额不满三年且目标公司未完成首次公开发行股票并上市的，计算方式为转让价格=初始出资成本*（1+持股天数/365*5%）-累计获得的分红款，因此上表中的实际控制人受让价格低于持股平台离职或主动退伙的员工的入股价格4.00元/股。

5、对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响

股权激励有利于增强公司凝聚力、维护公司长期稳定发展，建立健全激励约束长效机制，有利于兼顾员工与公司长远利益，为公司持续发展夯实基础。股权激励的实施对公司经营状况、财务状况未产生重大影响，未影响公司的控制权。

6、股份支付

（1）2020年12月28日，亿联合伙以4.00元/注册资本增资入股取得发行人200.00万元注册资本，参考2021年1月股东王周锋转让股权给深圳悦联投资合伙企业（有限合伙）定价，每1元注册资本公允价值为7.50元，该事项涉及股份支付成本700万元。

《合伙企业协议》约定，有限合伙人自取得合伙企业相应财产份额之日起至目标公司完成首次公开发行股票并上市前不得转让其持有的财产份额或退伙；份额持有人不得在目标公司首次公开发行股票并上市交易之日后的 36 个月限售期内转让所持份额或退伙。因此有限合伙人自取得合伙企业财产份额之日起至公司首次公开发行股票并上市交易之日后 36 个月内为其涉及股份支付的等待期，发行人预计 2024 年 6 月 30 日为首发上市日，等待期为 79 个月，有限合伙人的股份支付成本 427.84 万元在 79 个月中摊销。

由于普通合伙人陈政不受上述规定约束，因此普通合伙人陈政涉及的股份支付成本 272.16 万元无等待期，一次性确认。

（2）2021 年至 2022 年，发行人持股平台部分员工退伙，已将其所持股份转让给普通合伙人陈政，此次股份转让对股份支付成本的影响如下：①陈政累计受让股份 11.88 万股，构成新的股份支付，一次性确认股份支付成本 133.44 万元。②退伙员工涉及的股份支付成本为 41.58 万元，其中已确认部分股份支付成本 2.04 万元作冲销处理，未分摊部分股份支付成本 39.54 万元后续不再确认。

（3）2022 年 12 月 23 日，普通合伙人陈政以 10.00 元/股将 30.90 万股授予部分员工，参照 2022 年 12 月股东谢红鹰入股定价，每股公允价值为 20.00 元，该事项涉及新增股份支付成本 309.00 万元，等待期为 55 个月。

综上，报告期内公司股份支付成本总金额为 1,100.86 万元，一次性确认金额为 405.60 万元，分摊金额为 695.26 万元，报告期各期已确认金额分别为 277.58 万元、142.36 万元和 113.51 万元。

保荐机构和发行人律师认为：发行人员工股权激励实施过程合法合规，不存在损害发行人利益的情形；员工股权激励的实施对公司经营状况、财务状况未产生重大不利影响，未影响公司的控制权。

十六、员工情况

（一）员工人数及报告期内的变化情况

报告期各期末，发行人员工人数及报告期内的变化情况如下：

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
员工人数（人）	585	419	418

（二）员工专业结构

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人员工专业结构如下：

专业人员	人数（人）	占员工总数的比例（%）
生产人员	428	73.16
研发人员	85	14.53
销售人员	23	3.93
管理人员	49	8.38
合计	585	100.00

（三）社会保险和住房公积金缴纳情况

公司根据《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》及国家和地方的有关规定，与员工签订劳动合同，并为员工缴纳社会保险和住房公积金，具体按当地政府有关规定执行。

1、社会保险和住房公积金缴纳情况

报告期各期末，公司社会保险与住房公积金的缴纳人数情况如下：

年份	项目	缴纳人数（人）	员工人数（人）	差异人数（人）	差异原因
2022 年末	养老保险	548	585	37	10 人新入职手续未办理完毕，2 人超过购买年龄，14 人已自行缴纳，11 人自愿放弃缴纳
	医疗保险	557	585	28	10 人新入职手续未办理完毕，2 人超过购买年龄，11 人已自行缴纳，5 人自愿放弃缴纳
	生育保险	557	585	28	10 人新入职手续未办理完毕，2 人超过购买年龄，1 人已自行缴纳，6 人自愿放弃缴纳
	工伤保险	566	585	19	10 人新入职手续未办理完毕，2 人超过购买年龄，1 人已自行缴纳，9 人自愿放弃缴纳
	失业保险	563	585	22	10 人新入职手续未办理完毕，2 人超过购买年龄，1 人已自行缴纳，9 人自愿放弃缴纳
	公积金	563	585	22	10 人新入职手续未办理完毕，2 人超过购买年龄，1 人已自行缴纳，9 人自愿放弃缴纳
2021 年末	养老保险	333	419	86	9 人新入职手续未办理完毕，2 人超过购买年龄，1 人自愿放弃缴纳，8 人已自行缴纳，66 人未购买

年份	项目	缴纳人数（人）	员工人数（人）	差异人数（人）	差异原因
	医疗保险	345	419	74	9 人新入职手续未办理完毕，2 人超过购买年龄，2 人已自行缴纳，61 人未购买
	生育保险	345	419	74	
	工伤保险	402	419	17	9 人新入职手续未办理完毕，2 人超过购买年龄，1 人自愿放弃缴纳，5 人未购买
	失业保险	360	419	59	9 人新入职手续未办理完毕，2 人超过购买年龄，1 人自愿放弃缴纳，47 人未购买
	住房公积金	129	419	290	9 人新入职手续未办理完毕，2 人自愿放弃缴纳，279 人未购买
2020 年末	养老保险	-	418	-	-
	医疗保险	234	418	184	4 人新入职手续未办理完毕，2 人超过购买年龄，1 人自愿放弃缴纳，9 人已自行缴纳，168 人未购买
	生育保险	234	418	184	
	工伤保险	-	418	-	-
	失业保险	-	418	-	-
	住房公积金	112	418	306	4 人新入职手续未办理完毕，2 人自愿放弃缴纳，1 人已自行缴纳，299 人未购买

注：根据《关于贯彻落实阶段性减免企业社会保险费政策的实施意见》（深人社规[2020]3号）、《江西省人力资源和社会保障厅等四部门关于阶段性减免企业社会保险费有关问题的实施意见》（赣人社[2020]130号）、《关于阶段性减免企业社会保险费的实施意见》（湘人社规[2020]3号）、《深圳市人力资源和社会保障局、深圳市财政局关于贯彻落实延长阶段性减免企业社会保险费政策实施期限有关问题的通知》（深人社发[2020]42号）、《关于延长阶段性减免企业社会保险费政策实施期限的通知》（赣人社发[2020]27号）、《湖南省人力资源和社会保障厅、湖南省财政厅、国家税务总局湖南省税务局关于延长阶段性减免企业社会保险费政策实施期限等问题的通知》（湘人社规[2020]10号），从2020年2月至12月免征中小微企业基本养老保险、失业保险、工伤保险的单位缴费部分。因此，发行人上表中2020年12月养老保险、工伤保险、失业保险因政策无需缴纳单位缴费部分。

报告期内，发行人积极推动员工参与缴纳社会保险和住房公积金，缴纳人数逐年增加，但仍存在少部分员工未缴纳的情况。根据发行人及其子公司所在地的社会保险主管机关及公积金管理中心出具的相关证明，发行人及其子公司报告期内不存在受到社会保险和住房公积金管理部门行政处罚的情形。

2、应缴未缴的社会保险和住房公积金金额及占利润总额的比例

报告期内，应缴未缴的社会保险和住房公积金金额及占利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
社保未缴金额	95.48	104.01	50.92
公积金未缴金额	38.67	54.70	41.40
未缴合计金额	134.15	158.71	92.32
利润总额	9,654.78	3,035.20	2,762.45
未缴金额占利润总额比例	1.39%	5.23%	3.34%

经测算，公司报告期内应缴未缴的社会保险及住房公积金金额占利润总额的比例较低，且总体呈下降趋势。

3、控股股东、实际控制人关于社会保险、住房公积金事项的承诺

公司控股股东、实际控制人陈政承诺：“若公司及其子公司将来被有权机构追缴全部或部分应缴未缴的社会保险、住房公积金或因此受到任何处罚、损失，本人将承担由此产生的全部费用，在公司及子公司必须先行支付相关费用的情况下，本人将及时向公司及子公司给予全额补偿，以确保公司及子公司不会因此遭受经济损失。”

（四）劳务派遣用工情况

因自主招工不足，发行人对部分临时性、辅助性、季节性的岗位采用劳务派遣用工。发行人与劳务派遣公司签订了劳务派遣合同，劳务派遣公司均具备劳务派遣资格。报告期各期末，发行人劳务派遣用工情况如下表所示：

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
员工人数（人）	585	419	418
劳务派遣人数（人）	0	0	13
劳务派遣用工比例	0.00%	0.00%	3.02%

注：劳务派遣用工比例=劳务派遣人数/（员工人数+劳务派遣人数）

报告期各期末，发行人使用劳务派遣的人数较少，仅在 2020 年 12 月使用劳务派遣 13 人，劳务派遣比例为 3.02%。根据国家人力资源和社会保障部颁布的《劳务派遣暂行规定》规定，用工单位应当严格控制劳务派遣用工数量，使用被派遣劳动者数量不得超过其用工总量的 10%。发行人劳务派遣用工符合上述规定。

（五）无违规证明文件

根据信用中国（无违法违规证明版）查询，发行人（亿联无限）在报告期内未发现在人力资源社会保障领域和住房公积金领域因违反劳动保障相关法律法规和公积金相关法律法规而受到行政处罚的记录。

根据芦溪县人力资源和社会保障局提供的证明，确认江西亿联报告期内严格遵守法律法规，不存在违反人力资源社会保障相关法律法规，无任何行政处罚。根据芦溪县住房公积金管理中心出具的证明，确认江西亿联报告期内不存在违反住房公积金方面的法律法规的情况，无任何行政处罚。

根据《长沙市人力资源和社会保障局劳动用工守法和社会保险参保登记信息的在线验证报告》，湖南亿联近五年未查询到劳动保障行政处罚记录。根据长沙住房公积金管理中心出具的《住房公积金缴存情况证明》，湖南亿联 2020 年 12 月开户缴存住房公积金，2020 年 12 月至 2023 年 2 月，暂未发现欠缴、漏缴、少缴、停缴或其他违反住房公积金相关法律法规的行为，公司未因住房公积金问题而受到行政处罚。

第五节 业务与技术

一、主营业务、主要产品及演变情况

（一）主营业务、主要产品的基本情况

1、主营业务

公司是一家专业从事宽带接入设备、无线网络设备等网络终端设备的研发、生产和销售的高新技术企业，主要产品为光网络终端（ONT）、无线路由器、DSL 终端等。

公司业务聚焦于巴西、印度、P 国、马来西亚等“金砖国家”和“一带一路”国家，向各国知名通信设备品牌商销售网络终端设备，通信设备品牌商采购公司产品后，连同其自产或外购的其他网络设备（如光线路终端（OLT）、分光器、网关等），向各国主要电信运营商提供网络接入和网络覆盖系统的交付。

公司参与了国家标准《电磁干扰诊断导则》的编制工作，截至 2022 年 12 月 31 日拥有已授权的专利 28 项，其中发明专利 8 项，实用新型专利 14 项，另有 75 项计算机软件著作权。公司掌握了热设计技术、天线设计技术、智能 QoS 和降延迟技术、智能家居全屋 Mesh 组网技术、全球中小运营商模块化管理平台技术、全方位升级技术等六大核心技术，用于解决目标市场实际面临的技术问题。

基于对目标市场用户需求的深入理解，公司建立了匹配于目标市场的技术研发优势、客户服务优势和制造能力优势，与 Intelbras、GX India、S 客户、Heimgard、瑞斯康达等各国知名通信设备品牌商建立了稳定的业务合作关系。通过通信设备品牌商，公司产品主要应用于 Bharti Airtel（印度最大的固网运营商之一）、C 运营商（P 国最大的数字服务提供商）、Telmex（墨西哥最大固网运营商）、Telekom Malaysia（马来西亚最大的电信公司）等“金砖国家”和“一带一路”国家头部电信运营商。通过电信运营商，公司产品已被应用至全球 60 多个国家和地区。

2、主要产品

报告期内，发行人的主要产品为光网络终端、无线路由器、DSL 终端等网络终端设备，如下：

产品类别	产品图例	应用领域	产品功能/特点
光网络终端		光纤宽带接入的用户侧设备	功能： 接入的光信号解调为电信号，上传的电信号调制为光信号； 实现立体空间无线覆盖，产品可提供单频和双频选择； 具备丰富的网关接入功能和多种接口类型，包含以太网、Wi-Fi、电视射频输出、VoIP 语音电话、DECT 无绳电话、ZigBee 智能家居互联等多种接口，能为用户提供宽带数据、视频、语音、智能互联等多样化业务接入功能。 特点： 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； 支持 MESH 灵活组网，实现网络可拓展性； 具备云管理功能，便于运营商对设备的维护、管理、升级和扩容； 具备 APP 远程控制功能，能让用户时刻了解网络动态，控制网络使用，配置网络参数。
无线路由器		用户侧设备，将用户有线信号转为无线覆盖	功能： 实现宽带信号无线覆盖，产品可提供单频和双频选择； 具备丰富的网关接入功能和多种接口类型，包含以太网、Wi-Fi、电视射频输出、VoIP 语音电话、DECT 无绳电话、ZigBee 智能家居互联等多种接口，能为用户提供宽带数据、视频、语音、智能互联等多样化业务接入功能。 特点： 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； 支持 MESH 灵活组网，实现网络可拓展性； 具备云管理功能，便于运营商对设备的维护、管理、升级和扩容； 具备 APP 远程控制功能，能让用户时刻了解网络动态，控制网络使用，配置网络参数。

产品类别	产品图例	应用领域	产品功能/特点
DSL 终端		电话线/铜线接入的用户侧设备	功能： 实现基于电话线的数据信号调制和解调； 具备丰富的网关接入功能和多种接口类型，包含以太网、Wi-Fi、电视射频输出、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。 特点： 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； 具备云管理功能，便于运营商对设备的维护、管理、升级和扩容。

3、主营业务收入的主要构成及特征

报告期内，公司主营业务收入按产品分类构成如下：

产品名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
光网络终端	51,026.95	64.95	23,162.09	53.22	16,661.50	44.54
无线路由器	20,055.69	25.53	10,517.50	24.17	12,166.81	32.52
DSL 终端	3,362.68	4.28	5,086.20	11.69	5,945.26	15.89
其他	4,113.20	5.24	4,753.13	10.92	2,634.55	7.04
合计	78,558.52	100.00	43,518.92	100.00	37,408.11	100.00

（二）主要经营模式

报告期内，公司专业从事网络终端设备的研发、生产和销售。公司建立了匹配于目标市场的经营模式，经营模式和影响因素在报告期内未发生重大变化。

1、研发模式：公司建立了匹配目标市场需求多样多变特点的、全流程协同的集成产品研发模式，实现了高效开发

（1）目标市场研发需求的特点：研发需求多样多变，客户研发能力不足

公司业务聚焦于“金砖国家”和“一带一路”国家，上述地区电信网络建设水平参差不齐、通信网络设备标准不一、面对的用户使用环境千差万别、运营商的套餐计费各不相同，因此存在研发需求多样多变的特点。

同时，受限于人才、技术、资金，上述地区的通信设备品牌商通常专注于电

信运营商的客户关系维护、品牌建设、网络接入和网络覆盖系统的交付，对于特定网络终端设备的研发能力不足，相应设备的研发、维护技术需要全部由网络终端设备商来提供。

（2）针对目标市场特点，公司建立了产品共用开发平台，并基于产品功能模块构建了丰富的模块库，实现了产品高效开发，有效缩短了开发时间并提高了开发质量

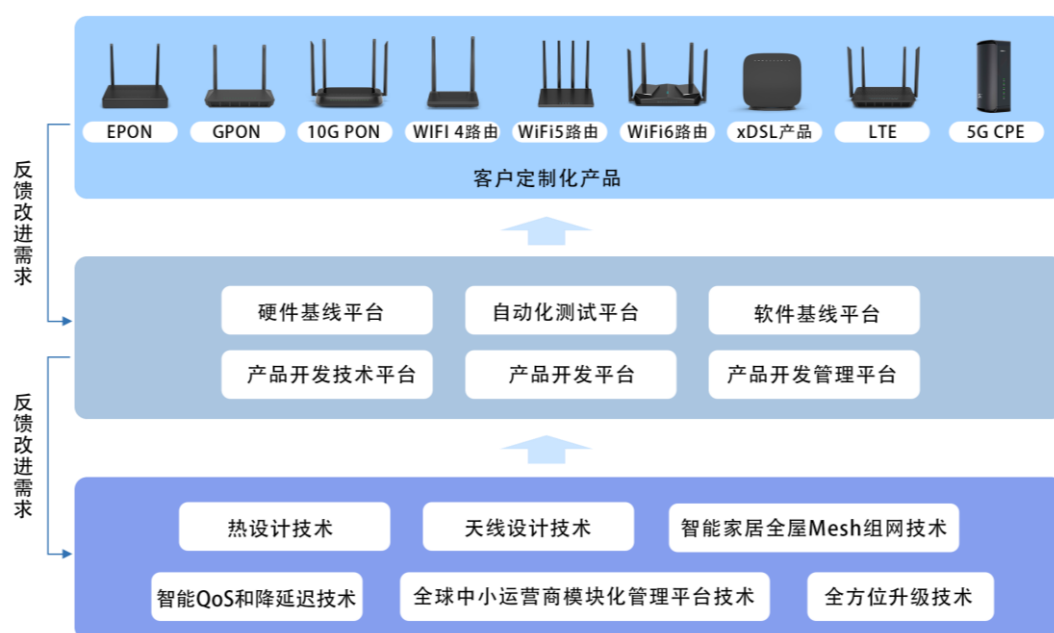
在需求多样多变的研发特征下，为提高研发效率、缩短产品开发周期、保证产品质量，公司建立了高效的产品开发平台，并基于产品不同功能模块，形成了丰富的模块库。

①基于平台的产品开发，有利于提高产品开发效率，同时保证产品质量，降低产品开发风险

公司确定了围绕目标市场关键技术需求开展研发的模式，即坚持先投入关键基础技术研发，然后基于基础技术的支撑建设产品开发平台，最后基于产品开发平台进行具体产品的研发、测试。

目前，公司基于目标市场关键技术需求形成了热设计技术、天线设计技术、智能 QoS 和降延迟技术、智能家居全屋 Mesh 组网技术、全球中小运营商模块化管理平台技术、全方位升级技术六大基础技术平台。基于基础技术平台的支撑，公司构建了产品开发的硬件基线平台、软件基线平台和自动化测试平台。利用产品开发平台，公司实现了网络终端设备的高效开发，具体如下：

公司基于基础技术的产品开发平台



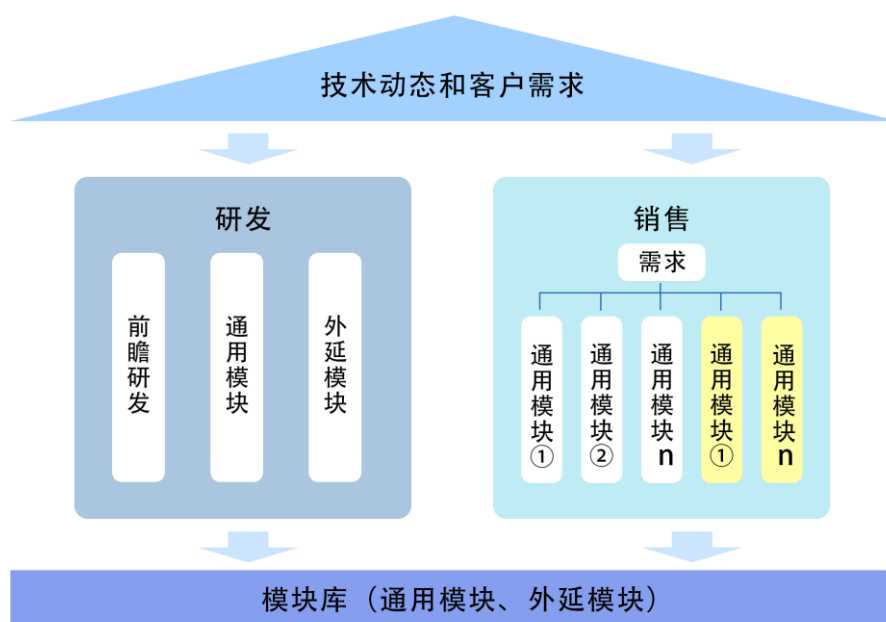
在该研发模式下，公司技术开发团队中的骨干力量将主要精力投入到基础技术的深入研发和不断升级，以确保公司产品在技术层面的竞争力持续提高。同时，在具体产品开发过程中，具体产品研发人员也会对开发平台和基础技术提出新的需求和升级建议，进一步提高了公司基础技术和产品开发平台的实用性和先进性。公司基于产品开发平台的研发模式显著缩短了产品开发周期，避免了重复开发投入，提升了产品开发的效率和质量。

②基于产品不同的功能模块，建立了基准模块+外延扩展开发的模块库，变客户差异化需求为不同功能模块的组合，提升产品开发效率

模块化开发是基于具体功能，将产品分成各个独立的部分，并预留接口与其他模块对接。模块化设计使得产品架构清晰，可维护性高，方便产品调试、升级及模块间组合拆分，从而提高产品开发效率。

以公司光网络终端产品为例，公司按照硬件方案核心结构，形成了主芯片电路模块、BOB 模块、Wi-Fi 基带模块、Wi-Fi 射频（含 FEM 电路、天线匹配）模块、VoIp 模块、DC-DC 模块等不同的功能模块。每一模块基于不同的主芯片方案或产品代际形成不同的可选模块。具体产品开发中，可根据客户对产品性能要求，直接调用不同可选模块，而对模块库中未涵盖的少量客户定制化功能，由研发人员进行外延扩展开发。

公司基于具体功能的模块库开发



（3）全流程协同的集成产品开发模式：从新技术预研到产品发布，从需求输入到交付完成，各部门协同配合，确保研发目标的高效达成

公司采用全流程协同的研发模式，在研发部门统筹下，市场、销售、供应链、生产制造、品质等各部门协同配合研发，一方面确保研发目标和需求被前后端所有部门精确理解，减少了部门壁垒和信息传递偏差，提升了工作效率；另一方面确保在产品设计之初就能考虑到产品的可制造性、可维护性需求，大大缩短了产品的开发周期。

同时，发行人通过建立规范的流程体系和阶段性的技术评审，确保每个阶段的研发成果交付质量满足要求，从而最终保证了产品的品质。

2、采购模式：以销定产、以产定购，同时结合产业链供需预测，适度调整部分主材库存量

公司生产经营所采购的原材料包括芯片、PCB 板、电源、适配器、机壳、包装物等。公司采取“以销定产、以产定购”的方式开展采购工作，根据客户订单、需求预测等制定生产计划，结合生产计划和材料安全库存，组织原材料采购。对芯片类主要原材料，公司亦结合产业链供需预测和价格变动预期，适度调整库存量。在“以销定产、以产定购”的采购模式下，公司保持着较低的原材料库存，安全库存周期一般为 20 天-1 个月。

公司建立了完善的采购管理制度，设立了新进供应商的评审程序，建立了合格供应商名录，并按规定与合格供应商签订框架协议。在新进供应商评审程序中，公司由研发、采购、品质部门共同参与供应商评审，综合考量供应商的业务资质、供货能力、质量、价格、交货周期、结算条件、售后服务等，将符合条件的供应商纳入合格供应商管理名录。公司对供应商定期开展考核评价，动态管理合格供应商，不断优化供应链采购环节。

实际执行采购时，销售订单经 ERP 系统流转至供应链部门，由供应链部门编制生产计划，生成相应的物料需求排期与物料采购清单并上传至 SRM 系统。合格供应商可通过 SRM 系统获取采购订单，并在 SRM 系统上进行交期答复。供应链部门根据供应商答复的交期进行生产计划的调整或者交期的协商与确认。在订单生产前，供应链部门通过 SRM 系统通知供应商按需交货。SRM 系统的使用，提高了供应链生产和交付计划的效率，并有效地降低了原材料库存。

3、生产模式：公司建立了匹配多品种、小批量、高频次订单特征的生产管理模式

“金砖国家”和“一带一路”国家光网络尚处于初步发展阶段且电信运营商分散，单一运营商的光网络用户规模相对较少，因此其需求相对分散。相应地，上述市场的通信设备品牌商向公司下达的订单具有“多品种、小批量、高频次”的特征。公司使用量身定制的 MES 系统，自主开发自动化生产校准、测试技术，构建了紧密的柔性生产管理作业体系，实现了对多品种、小批量、高频次订单的快速响应，在控制生产制造成本的同时，有效提升了产品质量和及时交付能力。

（1）公司使用量身定制的 MES 系统实现了生产全流程可视化管理

通过 MES 系统可以实现物料和关键工序的防错控制，可随时查询、调用和追溯数据，监控和追踪生产流程和物料管理，实时反映整体生产现状和各个工序的生产进度；对于任何异常工序或者有品质风险的产品，可以实现系统锁定，即时停止其生产测试工序或者出货作业，有效防止不良品的后续加工和流出；在产品售后服务环节，能快速进行数据回溯，找到问题环节及相关数据。

（2）自主开发自动化生产校准、测试技术实现产品高效校准和测试

公司自主开发的自动化生产校准、测试技术，是面向制造车间执行层的生产

信息化管理系统，包括产品的常规检测、Wi-Fi 性能校准和测试、BOB 性能校准和测试，实现了产品高效校准和测试，拥有以下特点：

①与 MES 系统集成，生产数据实时上报存储，做到生产信息可追溯，提供品质管控能力；

②支持工位规划，测试和校准项根据工艺路线灵活配置，同时支持产能平衡，根据不同工位效率配置为 1 拖 4、1 拖 8、1 拖 16 等，最大限度提升生产效率；

③支持 BOB 光功率、消光比、灵敏度等 80 多个专项参数的校准和测试，并能根据产品设计特性对校准和测试项目、参数进行配置；

④支持 Qualcomm、Broadcom、MediaTek、Realtek 等各系列芯片方案，支持 Wi-Fi 4、Wi-Fi 5、Wi-Fi 6 多代无线标准，同时兼容支持罗德与施瓦茨 CMW 系列、Litepoint IQxel 系列的仪器，支持对发射功率校准，支持接收灵敏度、EVM 等参数的测试；⑤通过关键参数运算命中算法、统计原理等多种算法提升校准效率。

（3）公司构建了紧密的柔性生产管理作业体系，实现了对多品种、小批量、高频次订单的快速响应

公司拥有完善的生产及业务管理信息化系统，各系统之间实现数据流的相互支持及互通，构建了公司智能化生产管理系统及辅助决策系统，实现了生产过程中的质量控制、设备管理、物流信息协同及全过程可视化。

依靠信息系统数据支撑，公司持续优化生产流程和生产工艺，构建了紧密的柔性生产管理作业体系，避免转线时间的等待与浪费，实现了对多品种、小批量、高频次订单的快速响应。同时公司针对数据分析呈现的生产瓶颈，不断进行工艺优化，提升生产制造及品质检测过程中的自动化水平。

（4）基于订单的快速响应能力，公司采用“以销定产”的模式开展生产，可以有效避免存货积压风险、降低营运资金占用

由于不同客户对于产品的规格、配置、功能、结构及外观等方面存在个性化需求，不同产品从定制化开发至 PCBA 组装、测试、包装均存在一定差异。基于订单的快速响应能力，公司采用“以销定产”的模式开展生产，可以有效避免存

货积压风险、降低营运资金占用。报告期各期，公司在产品周转天数为 11.71 天、12.79 天和 7.22 天，库存商品周转天数为 18.75 天、20.53 天和 19.46 天，库存商品期末余额占当期营业收入的比例为 3.79%、6.24%和 5.10%，周转情况较好。

4、销售模式：以“金砖国家”和“一带一路”国家为主要目标市场，形成了以研发为驱动的直销模式

（1）以“金砖国家”和“一带一路”国家为主要目标市场

公司业务聚焦于巴西、印度、P 国、马来西亚等“金砖国家”和“一带一路”国家，深耕目标市场寻找当地知名通信设备品牌商合作。定位于上述目标市场的原因包括：

①上述目标市场网络终端设备需求分散，全球性通信设备品牌商不具备定制研发的成本优势和服务优势，为当地通信设备品牌商和发行人留出了市场空间

相较于中国、欧美市场，“金砖国家”和“一带一路”国家光网络尚处于初步发展阶段且电信运营商分散，单一运营商的光网络用户规模相对较少，因此其需求相对分散。在面向该类电信运营商的通信设备市场，因需求相对分散且需要提供定制化的研发、技术支持，华为、爱立信、诺基亚、中兴、思科等全球性通信设备品牌商不具备定制研发的成本优势和服务优势，为当地通信设备品牌商和类似发行人的网络终端设备商留出了市场空间。

②上述市场人口基数大、经济发展潜力大且光网络普及率相对较低，具有较好的市场成长空间

虽然上述目标市场需求分散，但上述国家的人口数量、GDP 规模处于全球除欧美发达国家外的前列，具有较好的市场潜力。同时，上述国家当前的光网络普及率相对较低，所在国家或地区政府也大都发布了关于数字化、信息化的数字基础设施发展规划，具有较好的市场成长空间。

③上述市场的通信设备品牌商研发能力不足，可以更好地发挥公司的研发优势和服务优势

中国、欧美市场的通信设备品牌商主要包括华为、爱立信、诺基亚、中兴、思科等，该类通信设备品牌商自身技术实力极强，通常自主完成网络终端设备的

研发，并交由供应商生产，其对供应商的要求主要体现在大规模生产能力，但大规模生产能力不是公司的竞争优势，因此中国、欧美市场不是公司当前关注的重点。

受限于人才、技术、资金，“金砖国家”和“一带一路”国家的通信设备品牌商通常专注于电信运营商的客户关系维护、品牌建设、网络接入和网络覆盖系统的交付，对于特定网络终端设备的研发能力不足，相应设备的研发、维护技术需要全部由网络终端设备商来提供。这一市场结构特征较好地匹配了发行人的研发优势和服务优势，因此公司选择上述目标市场可以更好地发挥公司的竞争优势。

④选择上述目标市场与国家战略相匹配，具有更为长期、稳定的国际贸易环境支持

近年来，“金砖国家”合作已经形成以领导人会晤为导向，以部长级会议为支撑，在数十个领域开展务实合作的多层次架构。2022年6月，金砖国家领导人第十四次会晤达成的《金砖国家数字经济伙伴关系框架》，就深化金砖国家数字经济合作形成重要共识，框架把弥合数字鸿沟作为重点之一，鼓励缩小数字基础设施等方面的差距，鼓励数字基础设施投资。在“一带一路”建设方面，《“十三五”国家信息化规划》首次提出网上丝绸之路建设优先行动，《推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》指出“提高国际通信互联互通水平，畅通网上丝绸之路。”因此，在当前国际贸易环境下，选择上述目标市场与国家战略相匹配，具有更为长期、稳定的国际贸易环境支持。

（2）以研发为驱动的销售模式

公司采用研发驱动型的销售模式，体现在以下方面：

①与芯片原厂紧密合作，密切关注芯片原厂新方案，快速研发出匹配目标市场的新产品，借助芯片原厂的力量拓展客户

芯片方案决定了产品的基本功能，发行人在芯片方案基础上，结合目标市场需求，深度开发高性价比的网络终端产品。发行人与芯片原厂紧密合作，密切关注芯片原厂新方案，依托产品共用开发平台和丰富的技术模块库，在新芯片方案推出时迅速跟进公司产品的研发，在行业内较早推出匹配的新产品。芯片原厂通常拥有广泛的市场接触面，为推动其芯片销售，通常会推荐其认可的网络终端设

备商给与其接触的通信设备品牌商，从而形成发行人的客户来源。因此，发行人以研发为驱动，密切关注芯片原厂新方案，借助芯片原厂的力量拓展客户，是发行人的客户拓展方式之一。

②公司进行前瞻式研发，根据目标市场需求研发产品方案并向目标客户推介，主动引导客户需求

公司深耕“金砖国家”和“一带一路”国家市场十余年，深入洞察上述市场网络发展，基于对目标市场需求的深刻理解，进行前瞻式研发，即先根据目标市场需求研发产品方案，随后向目标客户推介，主动引导客户对网络终端产品进行升级换代，帮助客户赢得市场先机，从而形成客户需求。

③在客户争取业务过程中，公司向客户提供技术方案及样品开发，为下游客户争取电信运营商业务提供快速响应的融入式研发支持

受限于人才、技术、资金，“金砖国家”和“一带一路”国家目标市场的通信设备品牌商通常对于特定网络终端设备的研发能力不足。公司向客户提供融入式的研发服务，在客户参与项目投标阶段即深度参与技术方案，提供快速响应的研发支持，帮助下游通信设备品牌商获取电信运营商业务，从而获得后续的客户订单。

业务争取中，由下游通信设备品牌商与运营商对接，公司根据运营商提出的产品功能需求及性能参数，进行产品设计开发和测试，提供满足运营商要求的样品，并为下游通信设备品牌商与运营商的沟通提供技术支持。基于公司产品开发平台和丰富的模块库，公司产品开发效率和质量高，有效满足了客户对产品开发及测试时效性和技术性的要求。此种研发驱动型的销售模式也有助于建立客户对公司产品的技术依赖，提升客户忠诚度。

（3）全球视野的销售团队，支持销售战略的实施

在具体的销售战略实施中，公司首先选定计划进入的目标市场，一般首选“金砖国家”和“一带一路”国家中 GDP、人口基数较大的国家和地区；确定目标市场后，销售团队分析该市场的主要头部电信运营商，一般首选产品需求较匹配公司能力的当地电信运营商；确定目标电信运营商后，销售团队了解与该电信运营商合作的主要当地通信设备品牌商，并与之接洽，向其推介公司产品、提供技

术研发服务，并最终达成合作，形成销售订单。

公司高级管理人员及销售管理团队具有 10 年以上的网络终端产品海外市场销售经验，在“金砖国家”和“一带一路”国家目标市场拥有广泛的客户渠道资源。同时，近年来，公司逐步引入了数名马来西亚、中国台湾籍销售管理人员，销售团队的全球视野进一步拓宽，有力地支持了销售战略的实施落地。

（4）以直销为主的销售模式

公司产品主要直接向通信设备品牌商销售，以直销模式为主，在直销之外，存在极少量的贸易业务，如下：

期间	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
直销	77,111.04	98.16	41,813.97	96.08	35,428.44	94.71
贸易商	1,447.48	1.84	1,704.95	3.92	1,979.67	5.29
合计	78,558.52	100.00	43,518.92	100.00	37,408.11	100.00

公司通过贸易商销售金额较小，主要为两类业务：一是客户基于自身的商业安排，指定贸易商与公司交易；二是少量的材料销售。

（三）成立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司自设立以来一直从事网络终端设备的研发、生产和销售。公司牢牢抓住宽带接入技术、无线网络技术历次技术升级换代的机遇期，秉承“产出一代、储备一代”的思路，不断开发新技术、扩大产品线、拓展客户群，实现了成立以来的阶梯式快速增长。如下：

公司成立以来的阶梯式增长路径——营业收入、主要产品、客户和技术演变

2012-2016:					2017-2019:			2020-		
营收趋势	收入规模:	1亿元以下			收入规模:	2亿元左右			收入规模:	3.5亿元以上
	主要产品:	xDSL			主要产品:	xDSL、GPON、WiFi 4			主要产品:	GPON、WiFi5、带Wi-Fi功能的PON
	主要客户:	小客户			主要客户:	INTELBRAS、NUCOM			主要客户:	GX、RoteK、Heimgard、瑞斯康达、Aztech
	储备技术:	GPON、WiFi 4			储备技术:	10G-EPON、XGS-PON、WiFi5、WiFi6、带Wi-Fi功能的PON			储备技术:	50G-PON、FTTR、5GCPE、家庭智能网关、WiFi7
	储备客户:	INTELBRAS、NUCOM			储备客户:	GX、RoteK、Heimgard、瑞斯康达、Aztech			储备客户:	埃及、越南、菲律宾、智利、阿根廷客户
	公司能力:	构建核心销售、研发团队			公司能力:	建立集成检测平台，开始自主生产			公司能力:	产品能力强、综合成本低、客户服务好
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年

1、第一阶段（2012 年至 2016 年）

2012 年至 2016 年为公司起步阶段，营业收入规模在 1 亿元以下。此阶段公司发展体现以下特点：

- ①目标市场通信基础设施建设相对滞后，主要产品为 xDSL 产品；
- ②客户分散且持续性差，以小型客户为主；

同时，结合国内市场已启动大规模光纤到户，公司认识到海外市场也将启动，开始储备相关技术和客户，体现在：

- ①积极研发储备光网络终端产品（GPON）和 Wi-Fi 4 产品；
- ②与 Intelbras、NUCOM 等通信设备品牌商客户进行相关产品的研发和对接，为市场启动做准备。

- ③公司能力方面，重点构建核心销售、研发团队。

2、第二阶段（2017 年至 2019 年）

2017 年至 2019 年为公司发展的第二阶段，基于前一阶段的技术布局和客户储备，营业收入规模较前一阶段翻番，2017 年至 2019 年的营业收入分别为 15,262 万元、20,681 万元和 16,944 万元。此阶段公司发展体现以下特点：

- ①2014 年印度提出“数字印度”，2016 年巴西启动“智慧巴西”宽带发展计划，海外市场的光网络终端产品（PON）需求大增，公司的收入结构体现为

xDSL 产品保持、GPON 产品和 Wi-Fi 4 产品大幅增长；

②前一阶段储备的 Intelbras、NUCOM 等通信设备品牌商客户成为主要客户，通信设备品牌商客户占比增加；

同时，公司积极进行下一轮技术和客户的储备，为进入下一阶段增长做准备：

①技术研发方面，积极储备 10G-EPON、Wi-Fi 5、Wi-Fi 6 及带 Wi-Fi 功能的 PON 产品相关技术；

②客户储备方面，看好“金砖国家”和“一带一路”国家市场，与 GX India、S 客户、Heimgard、瑞斯康达、Aztech 等客户进行产品研发和小批量供货对接。

③公司能力方面，继续夯实核心销售、研发团队，建立了集成检测平台，并建立生产基地自主生产。

3、第三阶段（2020 年至今）

2020 年至今为第三阶段，基于前一阶段的技术、产品、客户储备，公司营收规模实现跨越式增长，2020 年至 2022 年的营业收入分别为 37,523.46 万元、43,677.61 万元和 78,917.27 万元。这一阶段主要体现为以下特点：

①各国对通信基础设施的升级持续，如印度在 2020 年 8 月起的 1,000 天内实现全国 60 多万村庄光纤化、墨西哥《2021-2024 年国家数字战略》等，主要产品从 xDSL、GPON 和 Wi-Fi 4 产品为主向 GPON、Wi-Fi 5、带 Wi-Fi 功能的 PON 产品转变，XGS-PON 开始出货；

②前一阶段储备的客户 GX India、S 客户、Heimgard、瑞斯康达、Aztech 等客户实现大批量供货；

同时，公司积极进行下一轮技术和客户的储备，如下：

①技术研发方面，积极储备 50G-PON、Wi-Fi 7、5G CPE、家庭智能网关和 FTTR 产品相关技术，为下一阶段的大规模商业应用做准备；

②客户储备方面，拓展埃及、越南、菲律宾、智利、阿根廷等“一带一路”国家市场，与相关市场客户开始进行产品研发、样品测试；

③能力方面：已形成完整的研、供、产、销体系，并开始自建长沙生产基地，

进一步提升生产制造能力，重点打造“产品能力强、综合成本低、客户服务好”三大能力。

（四）主要业务经营情况和核心技术产业化情况

1、主要业务经营情况

报告期内，公司主要业务经营情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	78,917.27	43,677.61	37,523.46
营业利润	9,693.93	3,021.88	2,762.92
利润总额	9,654.78	3,035.20	2,762.45
净利润	8,417.29	2,781.26	2,223.77

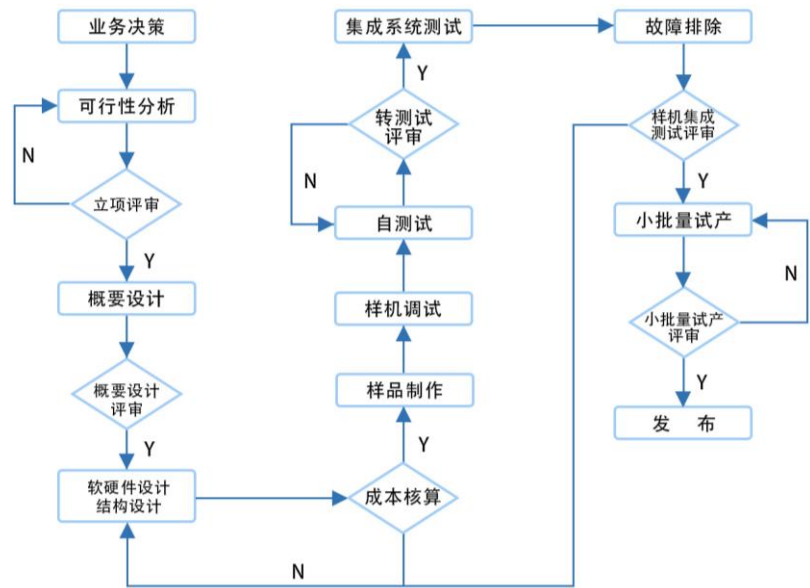
受益于各国对通信基础设施的持续升级，以及公司在新技术、新产品、新客户上的持续储备和投入，报告期内公司经营业绩持续增长。具体情况请参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“六、（一）、1、营业收入构成及变动”相关分析。

2、核心技术产业化情况

基于目标市场的需求特征，公司掌握了适用于目标市场的一系列核心技术，用于解决目标市场实际面临的技术问题。公司具体的核心技术情况参见本节“八、主要产品的核心技术及技术来源”之“（一）核心技术情况”。公司拥有的核心技术已在相关产品中得到广泛应用，是公司经营业绩快速增长的基础，报告期内，公司主营业务收入分别为 37,408.11 万元、43,518.92 万元和 78,558.52 万元，公司核心技术产业化水平较高。

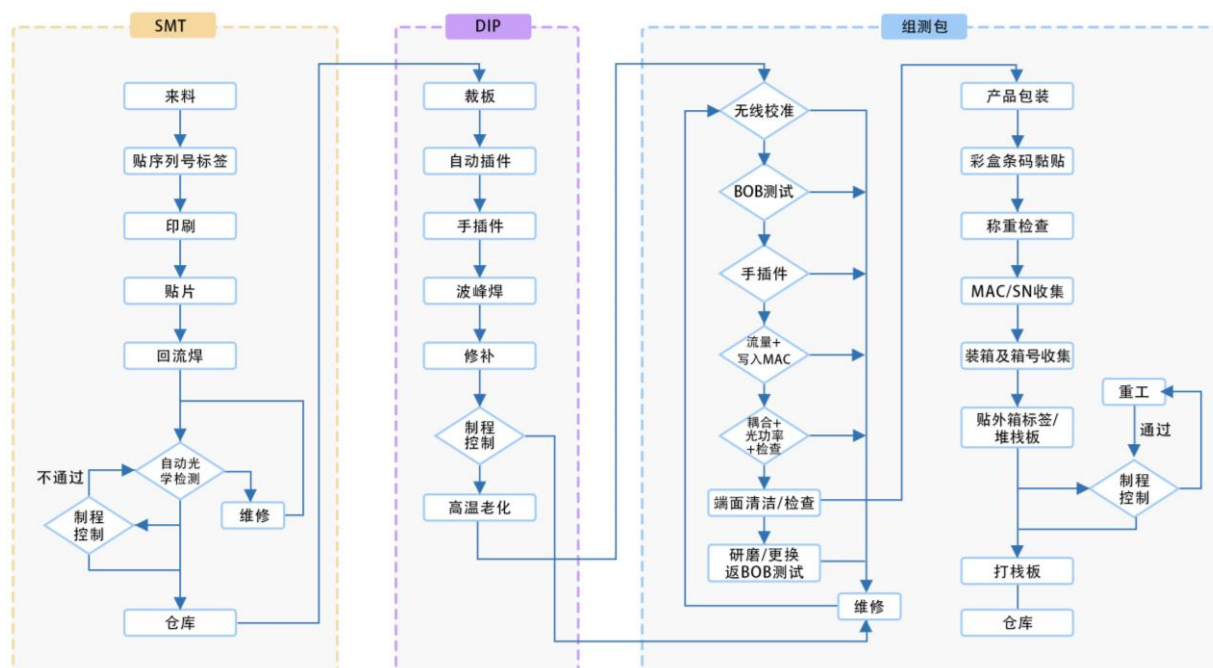
（五）主要产品的工艺流程图及核心技术的具体使用情况

1.产品研发流程图



公司以创新为驱动，软硬件设计、结构设计、集成系统测试方案搭建是产品开发的核心环节，也是公司核心技术最主要的体现环节。通过多年的积累，公司已掌握热设计技术、天线设计技术、智能 QoS 和降延迟技术、智能家居全屋 Mesh 组网技术、全球中小运营商模块化管理平台技术、全方位升级技术等关键技术，并基于基本功能的模块化研发和产品共用研发平台的搭建，形成了高效的产品研发体系。

2.产品生产流程图



（六）具有代表性的业务指标

结合公司所处的行业和自身经营的特点，公司营业收入及主营业务毛利率为公司具有核心意义的业务指标，其对业绩变动具有较强预示作用，公司营业收入和毛利率分析请参见本招股说明书“第六节财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（一）营业收入”、“（三）毛利和毛利率”。

（七）主要产品和业务符合产业政策和国家经济发展战略

1、主要产品符合产业政策

发行人专注于网络终端设备的研发、生产和销售，业务领域属于《“十三 五”国家战略性新兴产业发展规划》、《国家信息化发展战略纲要》、《战略性新兴产业分类（2018）》、《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》等相关产业政策鼓励发展和大力支持的战略新兴产业。

《“十三 五”国家战略性新兴产业发展规划》要求“构建网络强国基础设施”，提出“全面实现向全光网络跨越，加快推进城镇地区光网覆盖，提供每秒1000兆比特（1000Mbps）以上接入服务，大中城市家庭用户实现带宽100Mbps以上灵活选择；多方协同推动提升农村光纤宽带覆盖率，98%以上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，半数以上农村家庭用户

实现带宽 50Mbps 以上灵活选择”。

《国家信息化发展战略纲要》战略目标中提出“到 2025 年，新一代信息通信技术得到及时应用，固定宽带家庭普及率接近国际先进水平，建成国际领先的移动通信网络，实现宽带网络无缝覆盖。信息消费总额达到 12 万亿元，电子商务交易规模达到 67 万亿元。根本改变核心关键技术受制于人的局面，形成安全可控的信息技术产业体系，电子政务应用和信息惠民水平大幅提高。实现技术先进、产业发达、应用领先、网络安全坚不可摧的战略目标”。

在国家统计局 2018 年发布的《战略性新兴产业分类（2018）》的“重点产品和服务目录”中，发行人产品属于目录中“1.1.1 网络设备制造”。具体包括：“无源光网络接入（PON）、PON 设备、宽带接入设备（支持光纤、同轴电缆等传输介质）、有线无线宽带互联设备”。

在国家统计局 2018 年发布的《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》中，发行人产品属于目录中“02 先进制造业”——“0201 新一代信息技术设备制造”——“020101 网络设备制造”，具体产品为“处理能力 $\geq 400\text{bps}$ 的路由器”。

2、主要业务符合国家经济发展战略

公司业务聚焦于“金砖国家”和“一带一路”国家。近年来，“金砖国家”合作已经形成以领导人会晤为导向，以部长级会议为支撑，在数十个领域开展务实合作的多层次架构。2022 年 6 月，金砖国家领导人第十四次会晤达成的《金砖国家数字经济伙伴关系框架》，就深化金砖国家数字经济合作形成重要共识，框架把弥合数字鸿沟作为重点之一，鼓励缩小数字基础设施等方面的差距，鼓励数字基础设施投资。在“一带一路”建设方面，《“十三五”国家信息化规划》首次提出网上丝绸之路建设优先行动，《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》指出“提高国际通信互联互通水平，畅通网上丝绸之路。”因此，公司主要业务符合国家经济发展战略。

二、所属行业及行业监管体制

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司主营业务为网络终端设备的研发、生产和销售。根据《国民经济行业分

类》（GB/T4754-2017），发行人所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备” - “392 通信设备制造” - “C3921 通信系统设备制造”。

（二）行业主管部门、监管体制、主要政策及法规

1、行业主管部门、监管体制

本行业行政主管单位主要为工业和信息化部，与发行人所处行业相关的主要职责是：制定并组织实施工业、通信业的行业规划、计划和产业政策，提出优化产业布局、结构的政策建议，起草相关法律法规草案，制定规章，拟订行业技术规范 and 标准并组织实施，指导行业质量管理工作。

本行业的自律组织或行业协会包括中国通信企业协会、中国通信工业协会和中国通信标准化协会等，负责协助政府部门加强行业管理和企业服务，同时也履行自律、协调、监督等功能，为企业维护合法权益。

2、行业主要法律法规

行业主要法律法规为通信行业的行业准入、电信资源的分配、进网许可、设备进网试验和检测等方面提供了政策和法律依据。主要法律法规如下：

序号	时间	法律/法规名称	颁布单位
1	2016 年 11 月	《中华人民共和国无线电管理条例》	国务院、中央军委
2	2016 年 2 月	《中华人民共和国电信条例》	国务院
3	2014 年 9 月	《电信设备进网管理办法》	工信部

3、行业主要产业政策

通信行业是国民经济发展的先行产业，是新型基础设施建设的一部分。通信行业的基础设施建设、技术迭代更新、产业配套能力等受到世界各国产业政策的鼓励支持。

（1）国内主要产业政策

国内与发行人行业相关的主要产业支持政策如下：

法律政策	颁布单位	时间	主要内容
关于促进云网融合加快中小城市信息基础	工信部、发改委	2022 年 1 月	到 2025 年，东部地区和中西部及东北大部分地区基本建成覆盖中小城市的云网基础设施，实现“千城千兆”和“千城千池”建设目标，即千兆接入能力

法律政策	颁布单位	时间	主要内容
设施建设的通知			和云资源池覆盖超过 1,000 个中小城市
《“十四五”信息通信行业发展规划》	工信部	2021 年 11 月	提出 5 项重点任务，包括全面部署 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。
《“双千兆”网络协同发展行动计划（2021-2023 年）	工信部	2021 年 3 月	提出用三年时间基本建成全面覆盖城市地区和有条件乡镇的“双千兆”网络基础设施，实现固定和移动网络普遍具备千兆到户的能力，并制定了到 2021 年底千兆光纤网络具备覆盖 2 亿户家庭的能力，万兆无源光网络（10G-PON）及以上端口规模超过 500 万个，千兆宽带用户突破 1,000 万户；到 2023 年底千兆光纤网络具备覆盖 4 亿户家庭的能力，10G-PON 及以上端口规模超过 1,000 万个的具体目标。
《2021 年政府工作报告》	第十三届全国人民代表大会第四次会议	2021 年 3 月	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。
《2020 年政府工作报告》	第十三届全国人民代表大会第三次会议	2020 年 5 月	重点支持既促消费惠民生又调结构增后劲的“两新一重”建设，主要是：加强新型基础设施建设，发展新一代信息网络，拓展 5G 应用，建设数据中心，增加充电桩、换电站等设施，推广新能源汽车，激发新消费需求、助力产业升级
《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》	工信部	2020 年 3 月	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、1,000 个地方骨干企业开展工业互联网内网改造升级。
《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	2019 年 11 月	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。
《工业和信息化部关于加快培育共享制造新模式新业态促进制造业高质量发展的指导意见》	工信部	2019 年 10 月	推动新型基础设施建设。加强 5G、人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设，扩大高速率、大容量、低延时网络覆盖范围，鼓励制造企业通过内网改造升级实现人、机、物互联，为共享制造提供信息网络支撑。

资料来源：各部门官方网站

（2）主要国外市场主要产业政策

发行人主要国外市场对通信行业发展的支持政策如下：

法律政策	国家或地区	时间	主要内容
《“数字印度”》	印度	2015年7月	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1,000天内实现全国60多万村庄光纤化。
《“欧洲数字指南针”》	欧盟	2021年3月	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。
“连接欧洲设施”数字部分（CEF Digital）的第一个工作计划	欧盟	2022年1月	在三年内改善整个欧洲地区的5G、云基础设施和高速千兆网络等数字连接基础设施覆盖，确保到2030年千兆连接覆盖欧盟所有家庭，5G网络覆盖所有人口稠密地区。
《“智慧巴西”》	巴西	2016年5月	巴西政府提出“智慧巴西”的国家宽带发展计划，拟在2022年实现光纤网络95%的城镇覆盖率。
《2021-2024年国家数字战略》	墨西哥	2021年	明确了政府数字化转型以及网络全覆盖两大战略目标。在全国范围内尤其是贫困地区安装无线互联网，在高速公路、广场、医院、学校、社区这些全民服务场所提供互联网服务。

资料来源：公开资料整理

国内外相关产业政策的颁布，对促进行业技术发展、优化当地产业资源配置、扶持通信企业发展具有积极的促进作用，为本行业提供了良好的产业发展环境。

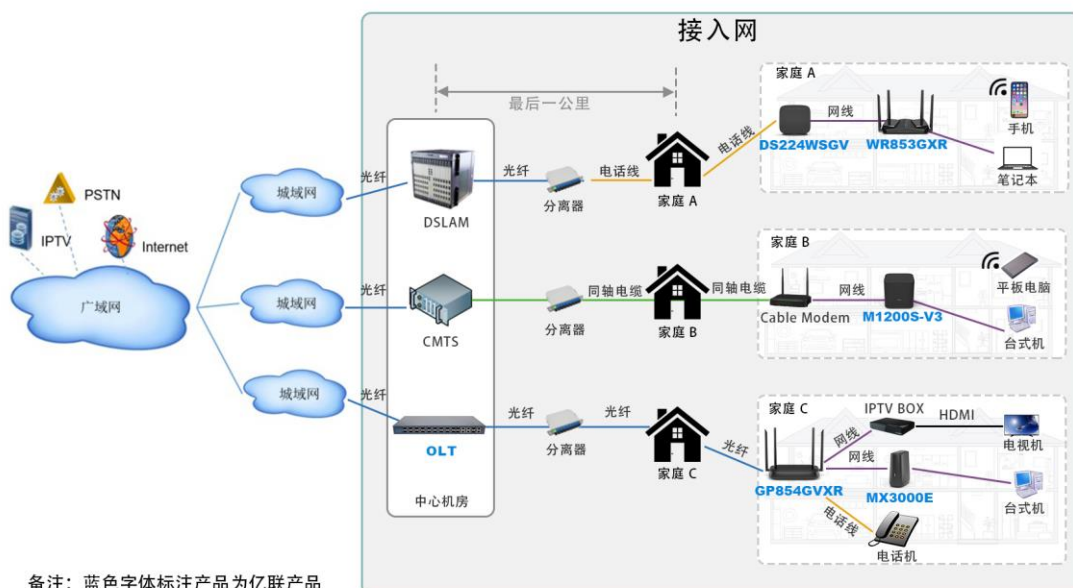
三、行业发展概况

（一）行业技术简介

1、通信网络结构

通信网络是指将分布在不同区域的若干个用户，利用传输载体和网络设备，按照一定的组织形式互相连接，在相应通信软件支持下所构成的传递信息的网络系统。通信网络利用光纤、电缆、无线等传输载体，传送、发射和接收文字、音频、图像或其它信号，以实现相互通信。根据传输距离与覆盖范围，通信网络可分为广域网（WAN）、城域网（MAN）、接入网（AN）。

通信网络结构示意图



备注：蓝色字体标注产品为亿联产品

（1）广域网

广域网（Wide Area Network，简称 WAN）是连接不同城市、地区和国家局域网或城域网计算机通信的远程网络。广域网通常跨接很大的物理范围，所覆盖的范围从几十公里到几千公里，它能连接多个城市、地区和国家，或横跨几个洲，并能提供远距离通信，形成国际性的远程网络。广域网建设投资大、管理难度较高，一般由大型电信运营商负责组建、运营与维护，是一种公共数据网络。

（2）城域网

城域网（Metropolitan Area Network，简称 MAN）是将同一城市地理范围内的多个局域网互连起来的城市级别骨干网络。城域网一般采用光纤传输，规模介于广域网与局域网之间。城域网作为城市范围内的骨干网，将位于同一城市内不同地点的电信服务器、数据库，以及接入网（AN）等互相连接起来。

（3）接入网

接入网（Access Network，简称 AN）是指连接骨干网络到用户终端设备之间的网络，各种通信服务通过接入网到达用户终端。接入网的长度一般为几百米到几公里，因而被形象地称为“到达用户的最后一公里”。骨干网一般采用光纤结构，传输速度快；而接入网采用的连接方式多种多样，成为决定终端网络传输

速度和终端用户体验的瓶颈。

终端用户有线接入方式主要包括光纤接入(FTTx)、电话线/铜线接入(xDSL)、混合光纤同轴电缆接入(HFC)等。有线网络接入后,用户通常通过无线路由器,实现特定范围内的无线覆盖。

2、有线宽带网络的主要接入方式

随着通信技术的发展和数据应用需求的不断提升,有线宽带网络的接入方式不断升级,当前有线宽带网络存在光纤接入、电话线/铜线接入、混合光纤同轴电缆接入三种不同的接入方式。

不同的宽带接入方式在用户侧接入端需要安装不同的接入设备,如电话线/铜线接入需 xDSL 调制解调器;混合光纤同轴电缆接入需同轴电缆调制解调器;光纤接入需光网络终端。在完成信号调制解调后,用户一般使用无线路由器实现特定区域内无线网络的覆盖。

(1) 电话线/铜线接入(xDSL)

数字用户线路(Digital Subscriber Line,简称DSL)是指以电话线为传输介质的宽带接入技术。xDSL是各种类型DSL的总称,目前主要使用的包括非对称用户数字环路(ADSL/ADSL2/ADSL2+)、甚/超高速数字用户线路(VDSL/VDSL2)以及G.fast技术。各类xDSL技术的主要区别在于信号传输速度、传输距离以及上行/下行速率对称性的不同。目前xDSL应用主要存在于信息基础设施较为落后的国家,此外部分欧洲国家受物权、历史建筑保护等因素影响,亦有较多应用。

①ADSL

非对称数字用户线路(Asymmetric Digital Subscriber Line,简称ADSL)是xDSL服务中应用最广泛的一种。ADSL的国际标准于1999年获得批准,上行速度为1Mbps,下行速度为8Mbps,有效传输距离可达到3至5公里。

经过不断改进,ADSL的传输速率被2002年发布的ADSL2超越,ADSL2下行速度可以达到12Mbps,上行速度仍然是1Mbps。后来,进一步升级的ADSL2+使用双绞线上的双倍带宽(2.2MHz),将下行速度提升到24Mbps。

②VDSL

甚/超高速数字用户线路（Very-high-bit-rate Digital Subscriber Line，简称 VDSL）是由 ADSL 作为基础不断改进而来的，可根据用户需求在对称或不对称速率下运行，每个方向上最高对称速率是 26Mb/s。短距离内，VDSL 最大下行速率可达 55Mb/s，上行速率可达 19.2Mb/s，甚至更高。相比于 ADSL，VDSL 基于更高的速率，可以满足高保真音频、高清电视、网络视频会议等高带宽服务需求，具备真正的全业务接入能力。

③VDSL2

VDSL2 是第二代的 VDSL 技术，于 2006 年 2 月 ITU-T 会议上获得正式通过，能够支持语音、HDTV、IPTV 和互动游戏等需要双向高速宽带网络的应用需求。IPTV、网络互动游戏等宽带应用的兴起，对接入网的上行带宽提出了要求。在 300m 的短距离内，VDSL2 可以实现双向 100Mb/s 数据传送速率；在 300m 至 1,500m 中等距离内，VDSL2 传输速率也高于 VDSL。此外，受到双绞线高频衰减物理特性的限制，VDSL 的传输距离一般小于 1.5km，VDSL2 通过增强发射功率等方式，传输距离最远可达 4.5km 左右。

（2）混合光纤同轴电缆接入（HFC）

混合光纤同轴电缆（Hybrid Fiber Coax，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。从接入用户的角度看，HFC 是经过双向改造的有线电视网，但从整体上看，它是以同轴电缆网络为最终接入部分的宽带网络系统。因早期以电缆为传输介质的有线电视网络高度发达，混合光纤同轴电缆接入在美国有较广泛的应用。

HFC 网络的灵活性和扩展性都较好。在业务上，HFC 网络可以兼容传统的电话业务和模拟视频业务，同时支持 Internet 访问、数字/模拟有线电视、数字视频、VOD（视频点播）等。在结构上，HFC 网络从头端（Head End）机房到用户附近的光纤节点（Fiber Node）之间的传输介质为光纤，从光纤节点到用户的终端设备则是 RG-62 等电缆线，具有很强的灵活性，可以平滑地向光纤接入过渡。

（3）光纤接入（FTTx）

光纤接入是指从电信运营商机房的局端设备到用户终端设备之间采用光纤连接的传输方式。其中，局端设备为光线路终端（Optical Line Terminal, OLT），通常为布置于局端的交换机或路由器；用户端设备为光网络终端（Optical Network Terminal, ONT），通常为布置于用户侧的光网络终端。因用户侧光网络终端与运营商局端设备存在模式和参数匹配性，用户端设备通常由运营商在提供光纤接入或光纤网络升级时一并向用户提供。

受用户端与局端距离、用户带宽需求、光纤资源分布以及运营维护成本等影响，光网络终端所在的位置各有不同，形成了不同的 FTTx 接入模式，具体包括 FTTC（Fiber To The Curb，光纤到路边）、FTTB（Fiber To The Building，光纤到大楼）、FTTO（Fiber To The Office，光纤到办公室）、FTTH（Fiber To The Home，光纤到户）、FTTR（Fiber To The Room，光纤到房间）等。

从技术模式划分，光纤接入技术可分为有源光网络（Active Optical Network, AON）与无源光网络（Passive Optical Network, PON）。其中，无源光网络是指光线路终端和光网络终端之间的光分配网（又称 ODN）全部采用无源设备的网络接入技术。与有源光接入技术 AON 相比，PON 由于去除了局端与用户端之间的有源设备，降低了光纤接入与维护成本，减少了光纤线路投入及外部设备故障率，从而提升了传输的可靠性，成为目前光纤接入的主流解决方案。

现阶段，主流的 PON 技术包括 EPON 和 GPON，XGS-PON 技术应用逐渐增多，50G-PON 为未来 PON 技术的主要演进方向。光纤接入技术的主要演进情况如下：

技术标准	标准发布时间	传输速度
APON（ITU-T、FSAN）	1997 年	下行 622Mbps，上行 155Mbps
BPON（ITU-T、FSAN）	2001 年	下行 622Mbps，上行 155Mbps
EPON（IEEE）	2004 年	下行 1.25Gbps，上行 1.25Gbps
GPON（ITU-T/FSAN）	2003 年	下行 1.25/2.5Gbps，上行 1.25Gbps
10G-EPON（IEEE）	2006 年	下行 10Gbps，上行 1/10Gbps
XG-PON（ITU-T/FSAN）	2010 年	下行 10Gbps，上行 2.5Gbps

技术标准	标准发布时间	传输速度
XGS-PON (ITU-T/FSAN)	2015 年	下行 10Gbps, 上行 10Gbps
50G-PON (ITU-T/FSAN)	标准制定中	下行 50Gbps, 上行 10/25/50Gbps

目前，因 GPON 支持不同的上行速率，且相较 EPON 具有更优的分路比，已成为各国电信运营商的主流选择。XGS-PON 在传输速率等物理规格方面均有明显提升，能满足 VR/AR、全息等家庭、商业、工业场景对固定宽带的需求，市场渗透率有望继续提升。50G-PON 作为下一代 PON 技术，支持上下行对称速率、超低时延、并可与现有 PON 技术同时部署，实现新业务与传统业务共存，是推动运营商宽带业务高质量发展的可靠保障。

3、有线宽带入户后通过无线路由器实现无线覆盖

有线宽带入户后可通过无线路由器实现局部区域的无线网络覆盖。无线网络中信号由有线宽带（xDSL、HFC、光纤等）提供，在终端接入无线路由器，将有线信号转换为无线信号，使终端用户能够同时体验无线传输的便捷性与有线传输的高速率。

随着手机、笔记本电脑、平板电脑等具有无线连接上网功能的终端设备数量不断增加，以 Wi-Fi 为代表的无线网络接入技术在家庭、办公、商业、娱乐等场景应用越加广泛。Wi-Fi 技术由于部署方式简便，几乎支持所有智能手持设备与物联网设备，成为目前普及率最高的无线接入方式之一。无线路由器发射的 Wi-Fi 信号一般覆盖数十米至几百米的范围，范围内具有无线接收功能的终端设备可以通过搜索 Wi-Fi 信号接入互联网。

与宽带接入方式类似，受新应用对网络更高速率、更小时延、更大接入量等需求因素驱动，Wi-Fi 技术每隔数年就会有一次较大跨度的升级，中间亦存在许多小版本迭代。Wi-Fi 应用的普及、技术的不断迭代更新是市场对无线路由产品需求的主要驱动因素。Wi-Fi 技术标准主要演变情况如下：

技术标准	正式发布时间	传输速度
IEEE802.11	1997 年	2Mbps
IEEE802.11b	1999 年	11Mbps
IEEE802.11a	1999 年	54Mbps（5 GHz）

技术标准	正式发布时间	传输速度
IEEE802.11g	2003 年	54Mbps（2.4 GHz）
IEEE802.11n（Wi-Fi 4）	2009 年	300Mbps
IEEE802.11ac（Wi-Fi 5）	2013 年	3.5Gbps
IEEE802.11ax（Wi-Fi 6）	2019 年	9.6Gbps（双频段）
IEEE802.11ax（Wi-Fi 6E）	2021 年	9.6Gbps（三频段）
802.11be（Wi-Fi 7）	2024 年（E）	30Gbps（三频段）

（二）行业发展态势

1、数字技术持续发展，成为推动各国经济发展的重要因素，网络终端设备作为构建通信网络的新型基础设施，具备广阔的市场需求空间

数字经济作为继农业经济、工业经济之后的主要经济形态，是以数据资源为关键要素，以现代信息网络为主要载体，以信息通信技术融合应用、全要素数字化转型为重要推动力，促进公平与效率更加统一的新经济形态。伴随着计算机、互联网、云计算、大数据等技术的快速发展，数字技术与各行业加速融合，电子商务、移动支付、在线学习、远程会议、视频直播等生产生活新方式推动着各个国家迈入数字经济新时代。

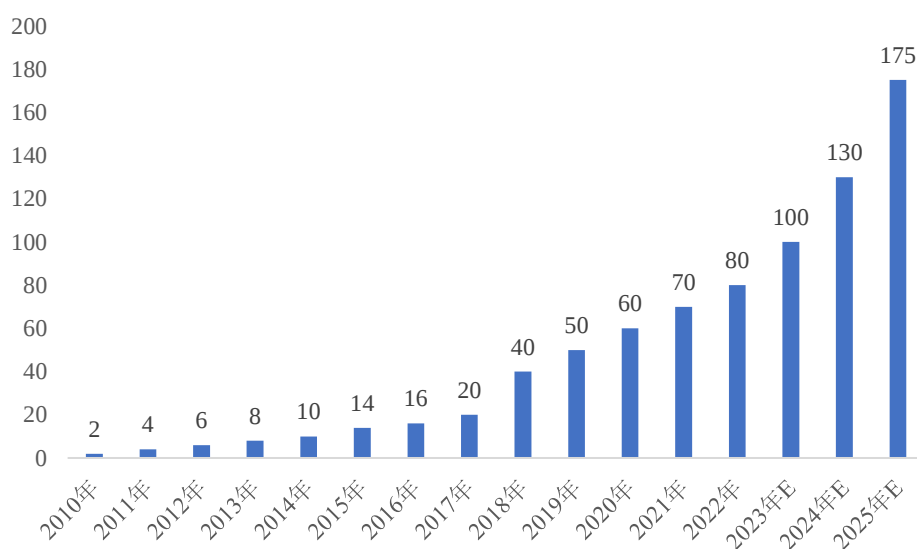
在中国，经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，数字经济对赋能传统产业转型升级，培育新产业、新业态、新模式具有重要作用。根据国务院发布的《十四五数字经济发展规划》，2020 年，我国数字经济核心产业增加值占国内生产总值（GDP）比重达到 7.8%，数字经济为经济社会持续健康发展提供了强大动力；到 2025 年，我国数字经济将迈向全面扩展期，数字经济核心产业增加值占 GDP 比重达到 10%。在印度，根据印度通信和信息产业部发布的《NATIONAL DIGITAL COMMUNICATIONS POLICY-2018》，预计到 2025 年，印度的数字经济有可能达到1万亿美元(注：2022 年印度 GDP 为 3.39 万亿美元)。

通信网络覆盖及传输速度的不断提升，是数字经济发展的基础支撑。网络终端作为构建通信网络的新型基础设施，具备广阔的市场需求空间。

2、流媒体、云计算、在线办公、物联网等应用方兴未艾，网络数据量快速增长，更高速率、更低时延应用的不断推出，形成了网络终端设备源源不断的更新迭代需求

大数据、云计算、流媒体、在线办公、物联网、远程教育、虚拟/混合现实、远程医疗等高速率、低时延应用的快速发展，推动了网络数据量呈暴发式增长。

2010 年至 2025 年全球数据量变化趋势及预测（ZB）



数据来源：IDC

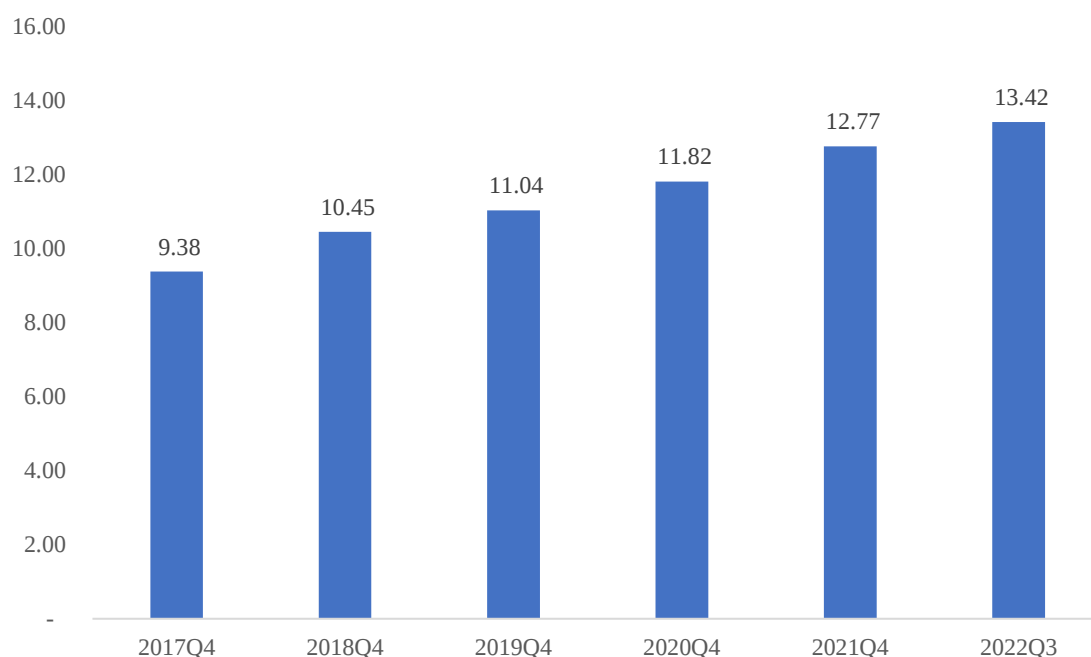
各类高速率、低时延应用的不断推出、普及，对网络终端设备提出更高的性能要求，并推动行业技术标准、产品性能不断升级。

3、全球固定宽带用户数量持续增长，为网络终端设备带来广阔的增量需求

宽带网络是社会实现信息化的重要基础设施，提高宽带的覆盖率和传输速度成为各国发展的重要内容。各国宽带网络基础设施的快速发展为宽带用户量的增长提供了基础条件。随着在线办公、视频应用、网络电视、虚拟游戏、网络社交等基于互联网应用的兴起，全球固定宽带用户持续增长。

根据 Point Topic 预测，预计至 2030 年底，全球固定宽带用户数量将达到 16 亿。

2017 年至 2022 年第三季度全球固定宽带累计用户量（亿户）



数据来源：Point Topic

4、光纤接入方式占比稳步提升，“光进铜退”趋势持续推进，市场对以光网络终端为代表的光接入设备需求增长

相较于其他宽带接入方式，光纤接入具备更高的带宽、更强的抗干扰能力，同时亦放宽了对环境条件和供电等方面的要求，降低了建设后的维护和运行成本。光纤接入方式在全球固定宽带接入中占比持续提升，对其他宽带接入方式形成技术上的替代，“光进铜退”趋势将持续推进。

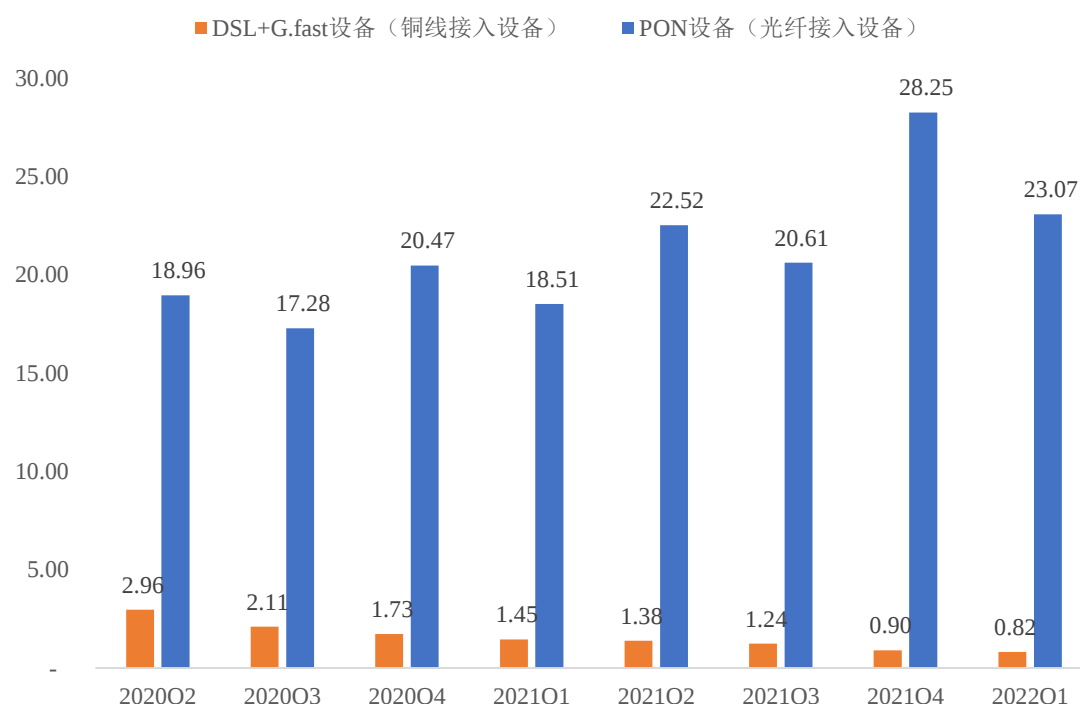
根据 Point Topic 预测，预计至 2030 年底，使用光纤接入技术（FTTH/O/B）的固定宽带用户数量占比将从 2021 年的 62% 提升 75%；基于数字用户线路（DSL）网络/非对称数字用户线路（ADSL）的份额将从 2021 年底的 10% 下降到 4%；基于混合光纤同轴电缆接入（HFC）的份额将从 17.5% 下降到 10%；而基于光纤到路边（FTTC）和甚/超高速数字用户线路（VDSL）的连接和其他技术的份额将基本保持稳定，分别略高于 8% 和 2%。

5、在光纤接入新增用户产生的增量需求及存量用户网络升级带来的产品迭代需求共同作用下，全球光接入设备市场规模持续扩大

在全球固定宽带用户尤其是光纤接入用户量持续增长，部分国家和地区“光

进铜退”进程加速，存量设备升级迭代等因素共同作用下，全球光接入设备市场规模持续上涨。Omdia 发布的报告显示，随着全球范围内带宽需求的持续增长，和“光进铜退”的持续推进，全球光接入设备市场规模保持上升，而 DSL、G.fast 等铜线接入设备市场规模缓慢下降。

2020 年 Q2 至 2022 年 Q1 全球光纤和铜缆接入设备单季度收入（亿美元）



数据来源：Omdia

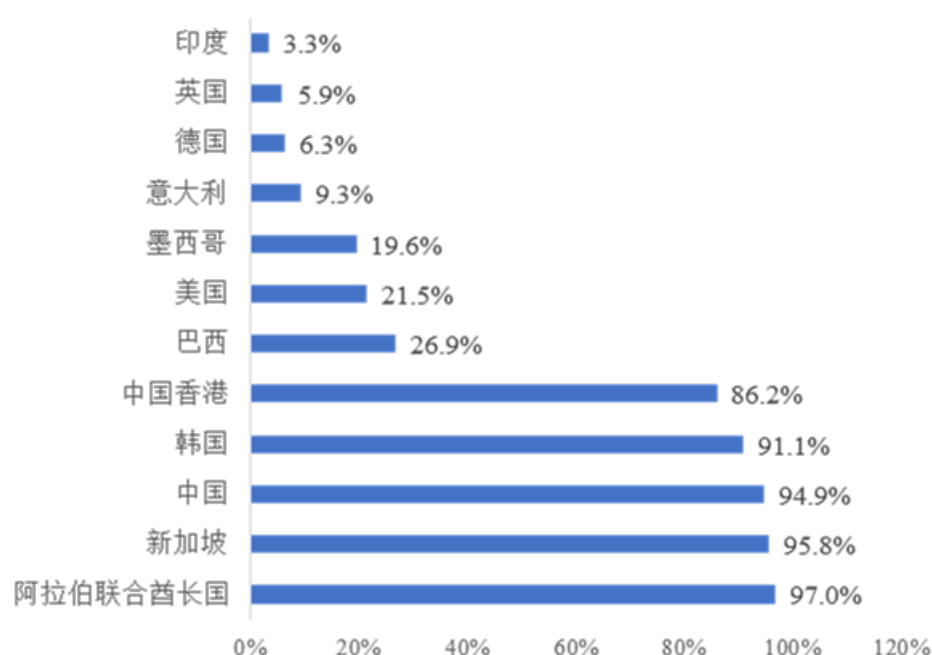
据 Omdia 预测，2020 年至 2027 年，全球 PON 市场规模将以 12.3% 的复合增长率增长，到 2027 年达到 163 亿美元，10G-PON 等较为前沿的光纤通信技术有望迎来快速发展期。

6、全球不同国家和地区光纤渗透率差异大，为光网络设备的发展提供了广阔的市场空间

受经济发展水平、产业政策等因素影响，全球不同国家和地区固定宽带网络发展程度存在较大差异。以光纤接入方式为例，不同国家和地区的光纤接入渗透率存在较大差异。根据欧洲光纤到户委员会 2021 年 9 月对全球主要国家地区 FTTH/B 渗透率的不完全统计，有 20 个国家或地区的渗透率超过 50%，前五别为阿联酋（97.0%）、卡塔尔（95.8%）、中国大陆（94.9%）、韩国（91.1%）、

中国香港（86.2%）；有 19 个国家或地区的渗透率不及 10%，其中既有哥伦比亚（9.1%）、南非（5.3%）、印度（3.3%）等发展中国家，也不乏意大利（9.3%）、德国（6.3%）、英国（5.9%）、比利时（2.4%）等发达国家；美国的渗透率也仅有 21.5%。

截至 2021 年 9 月全球部分国家和地区 FTTH/B 渗透率



数据来源：the FTTH Council Europe

较大的光纤渗透率差异为光网络设备的发展提供了广阔的市场空间。根据欧洲光纤到户委员会预测，到 2026 年，欧盟 27 国及英国的 FTTH/B 渗透率将达到 68.7%。

7、公司主要市场正处于光纤接入快速发展期，市场需求快速增长

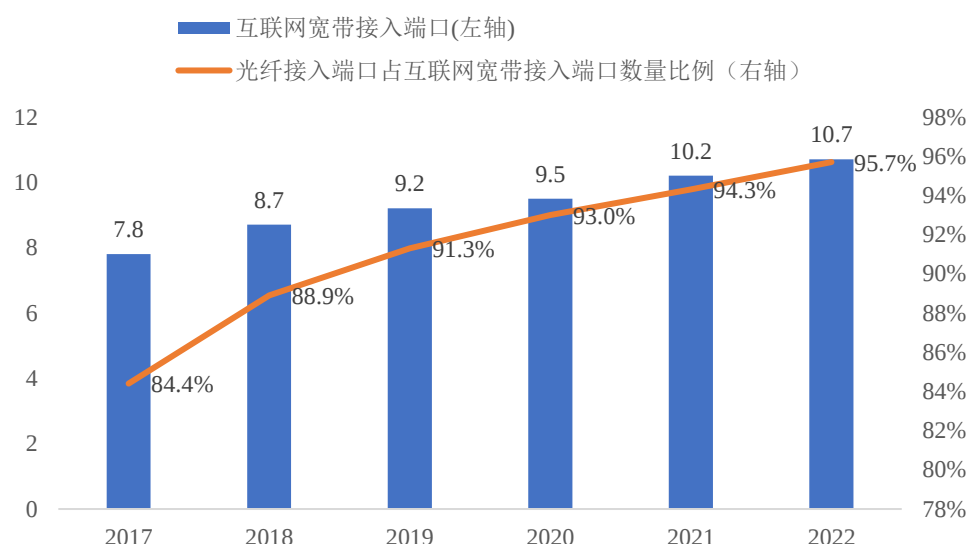
（1）中国市场：宽带接入普及率及光纤入户渗透率均处于较高水平，FTTR 将开启千亿级市场

①宽带接入普及率及光纤入户渗透率均处于较高水平

2016 年 12 月工信部发布《信息通信行业发展规划（2016-2020 年）》，在规划指引以及“宽带中国”战略的持续推进下，我国宽带接入普及率及光纤渗透率均达到较高的发展水平。据工信部数据，截至 2022 年 12 月，我国宽带接入端

口数量达到 10.7 亿个，其中光纤接入（FTTH/O）端口达到 10.25 亿个，光纤接入渗透率达 95.79%。持续增长的光纤接入数量及庞大的存量光纤接入用户，形成了对网络终端设备的持续需求。

2017-2022 年互联网宽带端口数量及光纤接入端口占比（亿户）



数据来源：工信部

②FTTR 将开启千亿级市场

虽然中国宽带接入普及率及光纤入户渗透率均处于较高水平，但对通信基础设施的投入和升级将持续，FTTR 有望在 2023 年开启规模商用元年。FTTR，即光纤到房间，采用 1 个主终端和多个从终端进行室内网络覆盖，相较于 FTTH 方案，采用 FTTR 使得数据传输速率大幅提升，时延大幅降低，可达到全屋千兆 Wi-Fi 覆盖能力。从设备需求量角度，FTTR 的光网络终端需求量将较目前主流的 FTTH 需求量扩大数倍。

目前三大运营商都有省份推出了 FTTR 商用套餐，中国电信于 2023 年 2 月 16 日发布《中国电信 2023 年家庭 FTTR 设备集中采购项目常态化检测报名公告》，这是三大运营商首次集团级 FTTR 设备采购，预示着 FTTR 发展将进入规模加速期。根据宽带发展联盟《FTTR 光纤到房间白皮书（2022 年）》，中国有 4.6 亿家庭，预计在十四五期间可能有 15%-20% 左右的家庭改造 FTTR，改造空间累计超过 1300 亿元。

（2）巴西市场：宽带普及率及光纤到户渗透率快速提升，发展空间大

南美通信行业近年发展迅速，巴西作为南美人口最多、面积最大的国家，电信市场具有较大的发展潜力。

2016 年，巴西政府颁布“智慧巴西”宽带发展计划，拟在 2022 年实现光纤网络 95% 的城镇覆盖率，同时斥资 40 亿美元用于开发和提升通信基础设施。这笔资金的 80% 用于接入网建设，其余资金用于资助相关通信网络设备厂商。受益于政府对通信网络建设的支持及客观市场需求，巴西电信网络基础设施及宽带普及率大幅提升。根据 Statista 数据，截至 2020 年，巴西每 100 个居民中固定宽带用户数为 17.1 个，较 2016 年增长了 31.23%。根据欧洲光纤委员会对全球 FTTH/B 渗透率超过 25% 的国家或地区的统计数据，截至 2021 年 9 月，巴西光纤到户的渗透率为 26.9%。

近年，巴西宽带普及率及光纤到户渗透率快速提升，但仍有很大的发展空间。根据巴西国家电信局的规划，其固定宽带互联网接入的家庭比例将从 2019 年的 46.80% 提升至 2023 年的 57.00%，固定宽带的平均速度将从 2019 年的 45Mbps 提升至 2023 年的 150Mbps，光纤覆盖的城市数量将从 2019 年的 4,012 个提升至 2023 年的 4,883 个。随着宽带普及率及光纤到户渗透率的持续上升，巴西市场对网络终端设备需求亦将持续增长。

（3）印度市场：固定宽带普及率低，市场潜力巨大

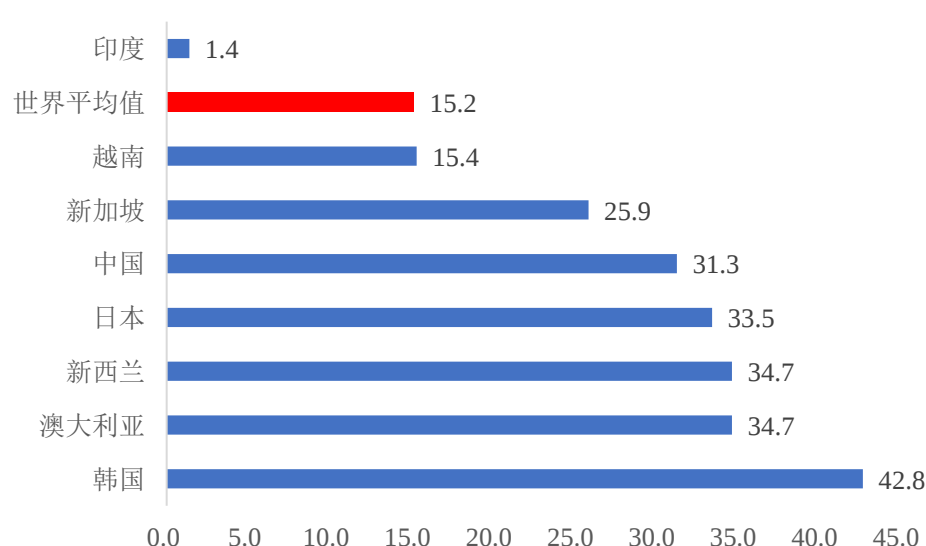
2014 年，印度政府提出“数字印度”，重点聚焦基础设施建设，以高速宽带、公共网络接入项目、全面信息化等作为数字化转型的支柱方向，并且计划完成所有城市、市区与乡村的光纤宽带接入。2020 年，印度政府计划将在 2020 年 8 月起的 1,000 天内实现全国 60 多万村庄光纤化，由此带动更多通信网络设备接入需求。

发展至今，印度宽带用户数量已达到一定规模，但仍以移动宽带用户为主，固网宽带业务占比较小。国际电信联盟数据显示，2019 年印度每百名居民中平均约有 1.4 个固定宽带用户，而世界平均值为 15.2 个，固定宽带普及率较低，未来存在较大的市场增长空间。根据印度 378 家运营商提供的数据显示，截至 2021 年 1 月，印度宽带用户数达到 7.76 亿，其中移动宽带用户 7.34 亿，固网宽带用

户 0.22 亿，仅有不到 3% 的用户通过固网接入网络。因移动宽带接入速度、网络稳定性等性能均低于固定宽带，市场对固定宽带接入存在客观需求，印度固定宽带网络市场发展潜力巨大。

目前，印度通信基础设施网络正处于转型过程中，早前铺设的电话线早已年久失修，多数运营商将光纤接入网络作为投资建设方向。根据 Point Topic 预测，至 2028 年底，印度的光纤用户数量将追平或略微超过美国，成为全球光纤用户数量排名第二的国家。

2019 年亚太地区每百名居民中的固定宽带签约用户（户）



数据来源：国际电联 WTI 数据库

（4）墨西哥市场：固定宽带普及率较高，但光纤到户渗透率仍处于较低水平，市场存在较大规模的网络终端设备更新迭代需求

墨西哥是拉美地区信息和通信技术产业发展最好的国家之一。自 2018 年以来，墨西哥政府致力于推进国家信息基础设施建设，提高电信网络覆盖率。2021 年，墨西哥政府发布《2021-2024 年国家数字战略》，明确政府数字化转型以及网络全覆盖两大目标。根据墨西哥国家统计局数据，2020 年墨西哥网民规模约为 8,406 万，占全国 6 岁及以上人口的 72.0%。互联网在城市的渗透率为 78.3%，在乡村地区则为 50.4%。2020 年，墨西哥全国有 2,179 万户家庭接入互联网，占总数的 60.6%。

虽然墨西哥市场拥有较高的宽带普及率，但其光纤到户渗透率仍处于较低的

发展水平。据 FTTH Council Europe 披露的数据，截至 2019 年 9 月，墨西哥光纤到户渗透率为 19.6%。随着基础电信网络速度加快，以及流媒体、虚拟游戏等更高速度、更低时延要求的网络应用普及，墨西哥市场对网络终端设备将产生大规模的更新迭代需求。

（5）P 国市场：宽带接入普及率较高，受地缘政治影响，部分通信设备厂商撤出 P 国市场，留下较大市场空白

P 国较为重视通信与互联网络建设，早在 2010 年，P 国政府发布相关通信行业发展规划，以期通过通信与互联网络建设，构建信息化社会，提升经济及政府治理效率。截至 2016 年，P 国有线宽带覆盖率超过 70%，宽带接入普及率较高。2022 年 2 月受地缘政治影响，部分通信设备厂商撤出 P 国市场，留下较大的市场空白。

（三）行业技术水平及特点

通信设备需要满足统一的技术标准并不断演进，行业内企业需要及时跟进行业技术发展趋势，提前预判技术走向和市场需求变化，提前储备相关技术和客户。而每一次技术标准、市场需求的升级切换，也是行业内企业实现自身跨越式发展的机会。

1、因通信产品互联互通的基本要求，网络终端设备需要满足特定的行业技术标准

通信设备具有互联互通的基本属性，各设备或节点只有满足统一的技术标准才能相互联通，为此全球形成了国际电信联盟和电子电气工程师协会两大全球性标准化组织。其中国际电信联盟无线电通信部门（ITU-R）主要规范无线电发射，如通信频率、功率电平、传输方法等；电子电气工程师协会（IEEE）负责制定互联网标准，其针对无线局域网发布了 802.11 系列标准。

2、带宽需求不断提升，宽带接入从接入介质到接入技术快速迭代

有线宽带接入技术从早期的电话线拨号上网方式，逐步发展出电话线宽带接入（DSL）技术。DSL 经历 HDSL、SDSL 技术到 ADSL 宽带接入技术，进而发展到 VDSL/VDSL2 技术，宽带网络速度从早期的几兆发展成为百兆以上的可实现带宽，以满足用户不同阶段的上网需求。

21 世纪初，光纤传输技术开始推广，逐渐替代了部分以 DSL 为代表的有线宽带接入技术。基于光通信的 PON 技术逐渐得到推广和使用，相继推出了 APON、BPON、EPON、GPON、10G-EPON、XG-PON、XGS-PON 等技术标准，宽带接入速率快速提升。随着更高网络速率需求的出现，PON 技术也将持续迭代，目前 25G-PON、50G-PON 标准正在制定中。

3、带宽、信号覆盖、接入数量、时延、数据保密性等需求不断提升，无线网络技术快速升级

发展至今，Wi-Fi 已逐渐成为最主流的无线网络连接技术。为满足不断兴起的流媒体、虚拟游戏、高清电视、云计算、物联网等应用对网络高速度、低时延、数据保密性等要求，Wi-Fi 技术每隔数年就会有一次较大跨度的升级，中间亦存在许多小版本迭代。如下：

技术标准	发布时间	传输速度
IEEE802.11	1997 年	2Mbps
IEEE802.11b	1999 年	11Mbps
IEEE802.11a	1999 年	54Mbps（5 GHz）
IEEE802.11g	2003 年	54Mbps（2.4 GHz）
IEEE802.11n（Wi-Fi 4）	2009 年	300Mbps
IEEE802.11ac（Wi-Fi 5）	2013 年	3.5Gbps
IEEE802.11ax（Wi-Fi 6）	2019 年	9.6Gbps（双频段）
IEEE802.11ax（Wi-Fi 6E）	2021 年	9.6Gbps（三频段）
802.11be（Wi-Fi 7）	2024 年（E）	30Gbps（三频段）

4、为进一步提升网络速度和稳定性，接入网部署方式向 FTTR 演进

FTTR，即光纤到房间，采用 1 个主终端和多个从终端进行室内网络覆盖，相较于 FTTH 方案，采用 FTTR 使得数据传输速率大幅提升，时延大幅降低，可达到全屋千兆 Wi-Fi 覆盖能力。作为通信领域新型基础设施建设强国，2023 年中国三大运营商都有省份推出了 FTTR 商用套餐，FTTR 有望在 2023 年开启规模商用元年。从设备需求量角度，FTTR 的光网络终端需求量将较目前主流的 FTTH 需求量扩大数倍。

（四）进入本行业主要壁垒

进入本行业的主要壁垒包括技术壁垒、客户壁垒和产品认证壁垒，行业内新进入企业需经过较长时间的研发和生产工艺积累，方能逐步取得主流客户认可，进而进入规模发展的阶段。

1、技术壁垒

通信网络技术一直处于快速更新迭代的过程中，网络终端设备产品类型丰富、产品更新换代快，要求企业长期保持较高的研发投入以跟进新技术的发展，对新进入者形成一定的技术壁垒。其技术难点主要体现在：一是如何在既定的数据处理能力、发射功率、产品体积和结构中，控制产品发热，解决产品散热问题；二是如何在既定的产品结构空间中进行天线布局和选型，以达到最优的信号覆盖；三是如何实现不同产品多指标、多参数的自动化高效测试，提高产品开发效率；四是如何通过系统工程，以最低的成本，充分发挥每个功能部件的最优功能，实现客户要求的产品性能。

2、客户壁垒

网络终端设备具有互联互通的基本属性，设备的停机、失效将导致用户无法连接网络，此类问题用户通常无法自行解决，从而给运营商带来极高的维护成本。因此下游通信设备品牌商对网络终端设备商的品质要求极高，在技术研发、生产工艺、品质管理、生产控制、售后服务等方面设置一系列要求，通过其认证方能成为供应商。一旦网络终端设备商与客户确定合作关系，为保证产品品质，客户通常不会轻易更换供应商，新进入者短时间内较难对原有设备供应商形成替代，而新进入本行业的企业由于缺乏足够数量过往成功案例的支撑，往往无法获得客户的送样机会。另外，不同国家客户，其宗教、文化、交流习惯各不相同，需要结合不同国家客户的文化提供客户服务，新进入者短时间内较难掌握，也在一定程度上形成客户服务壁垒。

3、产品认证壁垒

因通信产品的互联互通属性，同时因网络终端设备涉及无线电频谱利用，各个国家针对网络终端设备制定了不同的产品质量标准或强制认证体系，如欧盟 CE 认证、美国 UL 和 FCC 认证、巴西的 ANATEL 认证、墨西哥的 NOM 认证等。

产品只有取得目标市场国家或地区的认证，才能在当地开展销售。因此，各个国家或地区对通信产品的认证许可要求，对新进入者形成了一定的准入壁垒。

（五）面临机遇与风险

1、面临机遇

（1）人工智能（AI）应用崛起，伴随着海量数据的运算、存储、传输需求，各国数字基础设施建设的“竞争”将持续

人工智能 AI 的发展离不开三个关键要素：数据、算法和算力，处理器、存储和网络带宽是 AI 算力需求中最为重要的三个核心要素。AI 成为继流媒体、云计算、在线办公、物联网等应用之后，下一个推动通信网络数字基础设施建设的应用方向，各国数字基础设施建设的“竞争”将持续。

2022 年 1 月，欧盟发布“连接欧洲设施”数字部分（CEF Digital）的第一个工作计划，确保到 2030 年千兆连接覆盖欧盟所有家庭，5G 网络覆盖所有人口稠密地区。2022 年 3 月，德国公布《2030 千兆战略》，计划到 2025 年底光纤到户覆盖全国 50%以上家庭和企业，到 2030 年光纤到户和 5G 服务覆盖全国所有家庭和企业。在中国，2022 年工信部和发改委出台《关于促进云网融合加快中小城市信息基础设施建设的通知》，提出到 2025 年实现“千城千兆”和“千城千池”发展目标。另外，FTTR 有望在 2023 年开启规模商用元年，根据宽带发展联盟《FTTR 光纤到房间白皮书（2022 年）》，中国有 4.6 亿家庭，预计在十四五期间可能有 15%-20%左右的家庭改造 FTTR，改造空间累计超过 1300 亿元。

（2）部分国家和地区的光纤接入渗透率低，存在巨大的宽带升级市场机遇

受经济发展水平、产业政策等因素影响，全球不同国家和地区固定宽带网络发展程度存在较大差异。根据欧洲光纤到户委员会 2021 年 9 月对全球主要国家和地区 FTTH/B 渗透率的不完全统计，有 20 个国家或地区的渗透率超过 50%，而除中国和 P 国外，“金砖国家”和“一带一路”国家的 FTTH/B 渗透率普遍较低。不同国家和地区的固定宽带网络发展差异在一定程度上为当地通信产业及全球相关从业企业带来潜在发展机会。

（3）受益于领先的数字基础设施投入，中国已形成通信产业最为完整的产业体系，上下游环节紧密协作，共同提升了中国通信设备产品的全球竞争力

受益于过去十余年来领先的数字基础设施投入，中国已形成通信产业较为完整的产业体系。根据 2022 年 7 月韩国产业研究院发布的《新装备产业价值链竞争力评估及政策方向》报告显示，中国通信设备产业综合竞争力超过美国、瑞典和芬兰，位居世界第一，且中国在研发设计、采购、生产、需求等所有环节的竞争力评估中均获得最高分。

当前国际竞争格局下，我国在通信设备产业供应链的上下游协同优势，在市场竞争中的作用越加凸显。凭借优秀的研发设计能力、规模化的集成制造能力与供应链整合能力，我国通信设备企业能够在保证产品质量的同时，持续地为上下游企业提供高效可靠的供应链协同支持，共同提升了中国通信设备产品的全球竞争力和品牌影响力。

2、面临风险

（1）国际贸易摩擦风险

网络终端设备供应商的下游客户主要为全球不同国家和地区的通信设备品牌商或电信运营商，其生产所需的主芯片等原材料目前主要为进口。近些年，我国与少部分国家或地区存在贸易摩擦，若未来我国与境外供应商或客户所在的国家或地区之间的贸易摩擦加剧，上述国家或地区可能限制当地企业向我国出口芯片等元器件，或者限制当地企业向我国企业采购，或提高相关贸易的关税，从而形成国际贸易摩擦风险。

（2）原材料价格与汇率波动风险

网络终端设备的主要原材料为芯片，芯片价格变动是企业生产成本变化的主要因素之一。近年来，受全球性人员、物料流动受阻、产能扩张不及时等因素影响，芯片价格波动较大，对行业内企业的交付及时性、盈利能力产生了较大风险。

同时，网络终端设备供应商的下游客户主要为全球不同国家和地区的通信设备品牌商或电信运营商，销售业务主要采用美元进行结算，在国际贸易形势与金融市场不断变化的背景下，国际汇率波动也会对行业内企业的盈利能力产生较大风险。

（六）行业周期性特征

网络终端设备行业的周期性受通信基础设施建设周期和通信技术迭代周期的影响。其中，通信基础设施建设受各个国家和地区的政策导向和投资驱动；通信技术的迭代周期与通信协议标准的制定、上游硬件技术的成熟、下游应用需求的推动相关。新一代通信技术的推出通常会推动一轮通信设备的更新换代。但总体而言，由于通信技术不断地推陈出新以及各个国家和地区的通信基础设施建设进度存在差异，上述因素对行业规模的影响相对较小，从全球市场看，行业不存在明显的周期性。

（七）行业在产业链中的地位和作用，与上、下游行业之间的关联性

1、与上游行业之间的关系

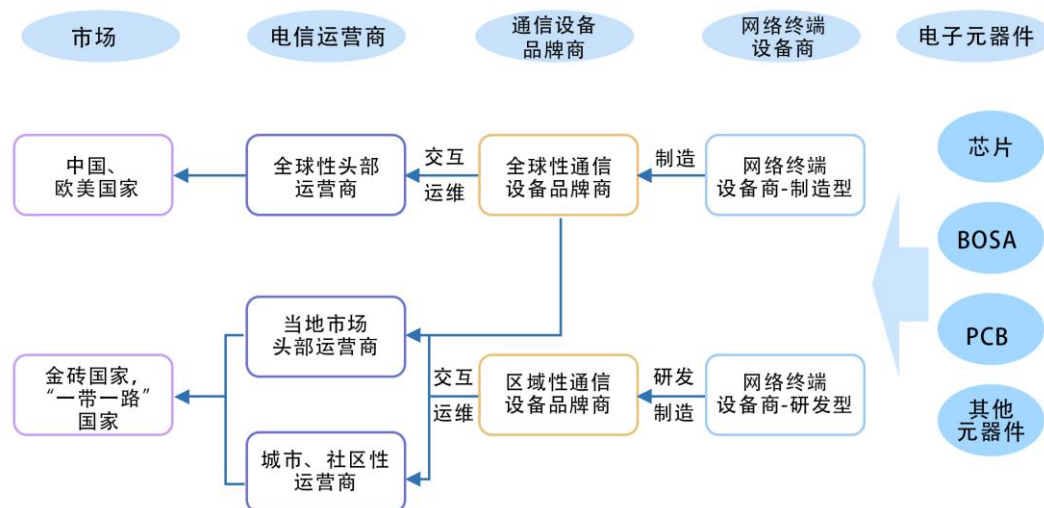
网络终端设备商的上游为芯片、BOSA、PCB 以及被动器件等电子元器件产业。其中，芯片的供应商主要为境外品牌，包括 Qualcomm、Broadcom、MediaTek、Realtek 等，国产品牌主要是中兴微电子、海思等。虽然芯片的供应商主要为境外品牌，但品牌较多，品牌之间存在竞争，除个别年份因芯片制造产能不足导致供需短期失衡外，总体供应充足。光模块、PCB 和其他元器件的生产厂商较多，行业竞争充分，国内供应充足。

2、与下游行业之间的关系

网络终端设备商的下游客户为通信设备品牌商。行业内从业企业若要成为通信设备品牌商的合格供应商，一般需要经过严格的考核认证流程，考核的内容包括技术研发、生产工艺、品质管理、生产控制、售后服务等方面。对于全球性通信设备品牌商，其自身技术实力极强，通常主要需要供应商的大规模生产能力。“金砖国家”和“一带一路”国家目标市场的通信设备品牌商通常对于特定网络终端设备的研发能力不足，通常主要需要供应商的技术研发能力。

四、行业竞争情况

（一）行业竞争格局



1、全球通信设备行业呈现以市场规模划分的错位竞争格局

根据经营规模、产品覆盖的广度和深度不同，通信设备品牌商可分为全球性通信设备品牌商和区域性通信设备品牌商两类。

中国、欧美发达国家等市场的电信运营商主要由中国电信、中国移动、Telefonica、Verizon、Vodafone 等全球性头部电信运营商构成，为其服务的通信设备品牌商主要包括华为、爱立信、诺基亚、中兴、思科等全球性通信设备品牌商，全球性通信设备品牌商自身技术实力极强，产品覆盖广域网、城域网、接入网各领域，在接入网领域，通常自主完成网络终端设备的研发，并交由供应商生产。与之相对应，该领域网络终端设备商通常具有较强的大规模生产能力。

“金砖国家”和“一带一路”国家光网络尚处于初步发展阶段且电信运营商分散，单一运营商的光网络用户规模相对较少，因此其需求相对分散，全球性通信设备品牌商不具备定制研发的成本优势和服务优势，为其服务的通信设备品牌商主要为当地区域性通信设备品牌商。区域性通信设备品牌商的产品通常仅涉及接入网领域，受限于人才、技术、资金，区域性通信设备品牌商通常专注于电信运营商的客户关系维护、品牌建设、网络接入和网络覆盖系统的交付，对于特定网络终端设备的研发能力欠缺，相应设备的研发、维护技术需要全部由网络终端设备商来提供。与之相对应，该领域网络终端设备商通常具有较强的研发能力、

服务能力和柔性制造能力。

2、面向不同类型客户的网络终端设备商核心能力不同，是否掌握核心技术、具备产品研发能力，是影响网络终端设备商利润率水平的重要因素

面向全球性通信设备品牌商的网络终端设备商通常具有较强的大规模生产能力，但产品中自主研发占比低，同时客户订单量大、客户议价能力强，利润率相对较低。面向区域性通信设备品牌商的网络终端设备商通常具有较强的研发能力、服务能力，通过深入的研发及设计开发服务能够为客户完成各类产品的定制研发及生产，同时客户订单呈现“多品种、小批量、高频次”的特征，该类网络终端设备商对客户能够拥有更高的议价主动权及客户粘性，利润率相对较高。

（二）同行业可比上市公司对比分析

根据主营业务、产品类型、经营模式的相似程度，发行人的可比公司包括：共进股份、剑桥科技、菲菱科思、明泰科技和智邦科技。发行人与主要可比上市公司在经营情况、市场地位、技术实力等方面的对比情况如下：

公司名称	主营业务	主要产品	主要客户	市场地位和技术实力
共进股份	公司深耕信息与通信领域，聚焦于宽带通信终端设备、移动通信和通信应用设备等的研发、生产和销售。	以通信终端设备为主，主要包括 PON 系列产品、AP 系列产品、DSL 系列产品。	主要以 ODM/JDM 模式为主（同时覆盖 OEM、EMS 等各种代工模式），为国内外知名通信设备提供商和电信运营商提供宽带通信终端以及数据通信终端产品的研发、生产和销售。	公司通过在信息与通信领域的不断创新与突破，形成国际领先的核心技术、产品开发和交付能力，积累品牌优势。围绕客户需求，提供涵盖器件、终端、局端、硬件、软件、服务、平台的信息与通信产品及解决方案，以超越客户期望的性能、稳定的质量、优质的服务、合理的价格，致力于成为客户信赖、全球领先的信息与通信产品提供商。
剑桥科技	公司主要从事电信、数通和企业网络的终端设备（包括电信宽带、无线网络与小基站、交换机与工业物联网基础硬件）以及高速光模块产品的研发、生产和销售。	主要主品为电信宽带（包括 PON、xDSL、网关等）、无线网络与小基站（包括无线路由器、AP、5GCPE、移动通信小基站）等。	公司客户主要为 ICT 行业设备制造商以及电信运营商。公司产品销售区域包括国内和国外。其中，国外主要为美国、欧洲、亚太等地区。	支撑公司主营业务发展的核心竞争力体现为公司在客户资源、创新研发、智能制造、商业模式、产品服务以及管理团队等方面具有突出能力和比较优势。
菲菱科思	公司主要业务为网络设备的研发、生产和销售，网络设备是互	交换机、无线产品（包括 Wi-Fi 路由器、AP 等）、企业级路由器	新华三、华为、小米、神州数码、浪潮、思科等，2022 年前五大	公司作为网络设备的制造服务商，经过二十余年的持续、稳健经营，与上游原材

公司名称	主营业务	主要产品	主要客户	市场地位和技术实力
	联网的基础设施，属于信息化建设所需的基础架构产品。	等。	客户收入占比 99.08%，其中新华三占比 58.81%。	料供应商、下游品牌商均建立了长期稳定的合作关系。公司建立了专门的工艺技术、自动化、信息化团队，保证新技术、新工艺、新产品高效及时交付。
明泰科技	公司主营业务为宽带产品、无线网络产品及其零组件的研究、开发、设计、制造及销售，经营模式包括 ODM/EMS 等。	主要产品包括 LAN/MAN 网络设备、无线宽带网络设备、数字多媒体设备和智慧传感器等。	2021 年前三大客户收入占比 36%，未披露客户主要信息。	公司专注于网通核心技术研发，拥有宽广的产品线，培植精深广博的网络技术，并透过与世界知名大厂的合作，培养敏锐洞察力，更快速累积国际经验，同时精进研发实力，不断突破更高层次的网通技术。公司已成为网通业的代工龙头大厂之一。
智邦科技	公司的主营业务为以太网和无线设备的研发、设计和制造，经营模式包括 ODM/EMS 等。	主要产品包括网络交换机、网络应用设备、网络接入设备、无线网络设备、宽带网络设备和其他设备。	未披露具体客户信息，2021 年其产品主要销往美洲、欧洲、亚太，销售占比分别为 60%、21%和 18%。	智邦科技已成长为全球一流大厂的 OEM/ODM 主要合作伙伴，以创新科技和产品品质著称。公司拥有专业的国际团队致力于开发、生产先进、实惠又可靠的产品。

资料来源：各个公司官方网站、年度报告及招股说明书

（三）发行人产品或服务的市场地位

Omida 发布的报告显示，2022 年一季度全球 ONT/ONU 出货量为 3,730 万台，按 2021 年一季度全球 PON 设备（包括 OLT 和 ONT/ONU）收入占全年收入比例 20.59%测算，2022 年全年 ONT/ONU 出货量为 18,114 万台，发行人销量为 366.91 万台，全球市场占有率约为 2.03%。

可比 A 股上市公司的网络终端设备收入金额如下：

单位：万元

A 股上市公司	2022 年网络终端设备收入
共进股份	838,129.31
剑桥科技	311,532.90
亿联无限	74,445.32
菲菱科思	20,752.29

注 1：共进股份网络终端设备收入取自其 2022 年年度报告中的“网通业务-PON 系列”对应的营业收入；

注 2：剑桥科技网络终端设备收入取自其 2022 年年度报告中的“电信宽带”产品及“无线

网络与小基站”产品营业收入；

注 3：发行人产品为光网络终端、无线路由器、DSL 终端三类产品收入；

注 4：菲菱科思网络终端设备收入取自其 2022 年年度报告中的“路由器及无线类产品”对应的营业收入。

（四）竞争优势与劣势

1、发行人竞争优势

公司业务聚焦于“金砖国家”和“一带一路”国家，基于对上述国家和地区用户需求的深入理解，公司建立了匹配于目标市场的竞争优势，如下：

（1）研发优势：建立产品共用开发平台实现产品高效研发，多项核心技术解决目标市场实际面临的技术问题，形成了以研发为驱动的销售模式

①针对目标市场需求多样多变的特点，建立了产品共用开发平台，构建了丰富的模块库，实现了产品高效开发

公司业务聚焦于“金砖国家”和“一带一路”国家，上述地区电信网络建设水平参差不齐、通信网络设备标准不一、面对的用户环境千差万别、运营商的套餐计费各不相同，因此存在研发需求多样多变的特点。同时，受限于人才、技术、资金，上述地区的通信设备品牌商对于特定网络终端设备的研发能力不足，相应设备的研发、维护技术需要全部由网络终端设备商来提供。

针对目标市场特点，公司基于目标市场关键技术需求形成了六大基础技术平台。基于产品不同的功能模块，建立了基准模块+外延扩展开发的模块库，变客户差异化需求为不同功能模块的组合，提升产品开发效率。

公司基于产品开发平台和模块库的研发模式显著缩短了产品开发周期，避免了重复开发投入，提升了产品开发的效率和质量，匹配了目标市场需求多样多变的特点。

②公司掌握了适用于目标市场的核心技术，用于解决目标市场实际面临的技术问题

公司掌握了适用于目标市场的一系列核心技术，用于解决目标市场实际面临的技术问题，如下：A、热设计技术针对夏季或热带国家/地区使用场景，解决频发的突然断网、死机、越用越卡顿等问题；B、天线设计技术针对目标市场住房结构特点、使用环境，针对性进行天线开发设计，满足用户对卧室、厨房、卫生

间等场景下高速 Wi-Fi 的体验需求；C、智能 QoS 和降延迟技术针对目标市场用户使用习惯，探测用户的应用场景，智能设置 QoS 各项参数，使系统处于最佳转发模式下，给用户带来极速的上网体验，全过程无需用户设置；D、智能家居全屋 Mesh 组网技术将传统的电信网关和无线路由器的 Mesh 协链路打通，对用户而言可节省一台路由器，对运营商而言可以更好地实现光线路终端和无线路由器的打包销售；E、全球中小运营商模块化管理平台技术整合集成了多年来收集和开发的各区域、各厂商 OLT 的 OMCI 协议、TR069 配置节点等个性化需求，支持全球各地中小运营商灵活选取设备组网，提升产品兼容性；F、全方位升级技术支持远程在线升级，包括云平台推送升级、ACS 远程升级、策略性选择升级等，为客户降低售后升级成本。

③基于研发优势，公司形成了以研发为驱动的销售模式

基于研发优势，公司形成了以研发为驱动的销售模式。一方面，公司与芯片原厂紧密合作，密切关注芯片原厂新方案，快速研发出匹配目标市场的新产品，芯片供原厂通常拥有广泛的市场接触面，为推动其芯片销售，通常会推荐其认可的网络终端设备商给与其接触的通信设备品牌商，从而形成发行人的客户来源；另一方面，公司进行前瞻式研发，根据目标市场需求研发产品方案并向目标客户推介，主动引导客户需求；再一方面，公司提供技术方案及样品开发，为下游通信设备品牌商争取电信运营商业务提供快速响应的研发支持。此种研发驱动型的销售模式也有助于建立客户对公司产品的技术依赖，提升客户忠诚度。

(2)制造能力优势：使用量身定制的 MES 系统，自主开发自动化生产校准、测试技术，构建了紧密的柔性生产管理作业体系，实现了对多品种、小批量、高频次订单的快速响应

公司目标市场所在国家光网络尚处于初步发展阶段且电信运营商分散，单一运营商的光网络用户规模相对较少，因此其需求相对分散。相应地，目标市场的通信设备品牌商向公司下达的订单具有“多品种、小批量、高频次”的特征。公司使用量身定制的 MES 系统实现了生产全流程可视化管理，自主开发自动化生产校准、测试技术实现产品高效校准和测试，构建了紧密的柔性生产管理作业体系，实现了对多品种、小批量、高频次订单的快速响应，在控制生产制造成本的同时，有效提升了产品质量和及时交付能力。

基于订单的快速响应能力，公司采用“以销定产”的模式开展生产，可以有效避免存货积压风险、降低营运资金占用。报告期各期，公司在产品周转天数为 11.71 天、12.79 天和 7.22 天，库存商品周转天数为 18.75 天、20.53 天和 19.46 天，库存商品期末余额占当期营业收入的比例为 3.79%、6.24%和 5.10%，周转情况较好。

（3）客户服务优势：针对目标市场特点，公司提供融入式的服务，在客户参与项目投标、持续供货、售后服务各阶段，帮助通信设备品牌商提升竞争力

针对目标市场特点，公司以“持续为客户创造价值”为宗旨，以“产品能力强、综合成本低、客户服务好”为价值主张，量身设置了以“研发经理、销售经理、客户经理”为“铁三角”的服务架构，为客户提供全方位的客户服务。

第一，针对下游通信设备品牌商技术能力欠缺的特点，基于研发能力，公司提供融入式的研发服务，在客户参与项目投标阶段深度参与技术方案，提供快速响应的研发支持，帮助通信设备品牌商获取电信运营商业务，在竞争中获取优势地位；第二，公司利用研发优势和制造能力优势，持续地优化供应给通信设备品牌商的产品设计、性价比和品质，帮助通信设备品牌商形成更具优势的产品；第三，公司十分注重客户满意度，分级设置了快速响应的客户服务机制，提升服务体验。

（4）稳定的大客户优势：主要客户为各国知名通信设备品牌商，产品最终主要应用于“金砖国家”和“一带一路”国家头部电信运营商

基于上述优势，公司与 Intelbras、GX India、S 客户、Heimgard、瑞斯康达等各国知名通信设备品牌商建立了稳定的业务合作关系。通过通信设备品牌商，公司产品主要应用于 Bharti Airtel（印度最大的固网运营商之一）、C 运营商（P 国最大的数字服务提供商）、Telmex（墨西哥最大固网运营商）、Telekom Malaysia（马来西亚最大的电信公司）等“金砖国家”和“一带一路”国家头部电信运营商。通过电信运营商，公司产品已被应用至全球 60 多个国家和地区。

接入设备具有互联互通的基本属性，设备的停机、失效将导致用户无法连接网络，此类问题用户通常无法自行解决，从而给运营商带来极高的维护成本。因此一旦网络终端设备商与客户确定合作关系，为保证产品品质，客户通常不会轻

易更换供应商。发行人与上述各国知名通信设备品牌商建立了长期稳定的合作关系，稳定的大客户资源有利于公司的稳定成长。

2、发行人竞争劣势

（1）品牌知名度以及规模劣势

发行人所属行业属于技术、资本多重密集型行业。目前，发行人正处于快速发展期，随着公司业务规模的不断增长以及与下游客户合作深度的不断扩展，公司需要提高知名度吸引更多的人才，需要较大规模的资金投入提高产能，增强自身市场竞争力。

（2）融资渠道单一

网络终端设备行业属于典型的技术、资本密集型行业，无论是新产品、新技术的研发，还是产能的扩建、改造，以及市场开拓均需要大量的资金投入，单纯依靠内部积累已难以满足公司快速发展的资金需求。通过上市融资的方式，可以扩大公司的融资渠道、降低公司的融资成本。

（五）发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新或者业态创新情况

1、发行人专注于战略性新兴产业，产品属于国家统计局“新产业新业态新商业模式”范围

发行人专注于网络终端设备的研发、生产和销售，业务领域属于《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《国家信息化发展战略纲要》、《战略性新兴产业分类（2018）》、《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》等相关产业政策鼓励发展和大力支持的战略新兴产业。

《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》要求“构建网络强国基础设施”，提出“全面实现向全光网络跨越，加快推进城镇地区光网覆盖，提供每秒1000兆比特（1000Mbps）以上接入服务，大中城市家庭用户实现带宽100Mbps以上灵活选择；多方协同推动提升农村光纤宽带覆盖率，98%以上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，半数以上农村家庭用户实现带宽50Mbps以上灵活选择”。

《国家信息化发展战略纲要》战略目标中提出“到 2025 年，新一代信息通信技术得到及时应用，固定宽带家庭普及率接近国际先进水平，建成国际领先的移动通信网络，实现宽带网络无缝覆盖。信息消费总额达到 12 万亿元，电子商务交易规模达到 67 万亿元。根本改变核心关键技术受制于人的局面，形成安全可控的信息技术产业体系，电子政务应用和信息惠民水平大幅提高。实现技术先进、产业发达、应用领先、网络安全坚不可摧的战略目标”。

在国家统计局 2018 年发布的《战略性新兴产业分类（2018）》的“重点产品和服务目录”中，发行人产品属于目录中“1.1.1 网络设备制造”。具体包括：“无源光网络接入（PON）、PON 设备、宽带接入设备（支持光纤、同轴电缆等传输介质）、有线无线宽带互联设备”。

在国家统计局 2018 年发布的《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》中，发行人产品属于目录中“02 先进制造业”——“0201 新一代信息技术设备制造”——“020101 网络设备制造”，具体产品为“处理能力 $\geq 400\text{bps}$ 的路由器”。

2、发行人的目标市场与国家战略相匹配，并基于目标市场持续进行技术创新、模式创新和产品创新

公司业务聚焦于“金砖国家”和“一带一路”国家。近年来，“金砖国家”合作已经形成以领导人会晤为导向，以部长级会议为支撑，在数十个领域开展务实合作的多层次架构。2022 年 6 月，金砖国家领导人第十四次会晤达成的《金砖国家数字经济伙伴关系框架》，就深化金砖国家数字经济合作形成重要共识，框架把弥合数字鸿沟作为重点之一，鼓励缩小数字基础设施等方面的差距，鼓励数字基础设施投资。

在“一带一路”建设方面，《“十三五”国家信息化规划》首次提出网上丝绸之路建设优先行动，《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》指出“提高国际通信互联互通水平，畅通网上丝绸之路。”

因此，发行人的目标市场与国家战略相匹配。发行人基于目标市场持续进行技术创新、模式创新和产品创新。

3、通过科技创新，公司掌握了适用于目标市场的多项关键技术，用于解决目标市场实际面临的技术问题

目前，公司掌握了适用于目标市场的热设计技术、天线设计技术、智能 QoS 和降延迟技术、智能家居全屋 Mesh 组网技术、全球中小运营商模块化管理平台技术、全方位升级技术等核心技术，用于解决目标市场实际面临的技术问题。如下：

核心技术	技术描述	技术先进性及具体表征
热设计技术	随着产品集成度和功能复杂度的提升，整机功耗越来越高，单靠自然散热已非常困难。本技术通过热仿真分析和设计，可快速优化系统模块布局、优化散热方案、优化壳体开孔设计、优化风道走向，使产品满足设计要求。	1、针对夏季或热带国家/地区使用场景，解决频发的突然断网、死机、越用越卡顿等问题，保持产品性能的高稳定性； 2、避免了散热方案的设计冗余、降低整机成本、提升产品竞争力； 3、提高设计人员的前瞻性、减少设计反复、缩短产品开发周期。
天线设计技术	信号覆盖范围和强度是直接影响用户体验的性能，天线设计是影响信号覆盖范围和强度的重要因素。本技术通过天线设计仿真，预知天线的性能指标、苹果图，可快速优化天线布局、优化高增益高效率天线、优化壳体设计，使产品满足设计要求	1、针对目标市场住房结构特点、使用环境，针对性进行天线开发设计，满足用户对卧室、厨房、卫生间等场景下高速 Wi-Fi 的体验需求，做到“零死角、无延迟、全覆盖”； 2、预知天线的性能指标、苹果图等，减少设计反复、缩短产品开发周期、提高产品性能竞争力； 3、兼顾 360°覆盖、抗干扰、小型化、美观化的市场需求，提升用户体验。
智能 QoS 和降延迟技术	移动互联网时代，用户的绝大部分使用场景均是基于 Wi-Fi 连接，智能 QoS 技术和降延迟技术能大幅解决网络延迟和阻塞问题，特别是流多媒体应用	1、针对目标市场用户使用习惯，在不侵犯用户隐私情况下，探测用户的应用场景，包括下载模式、视频模式、游戏模式、普通上网模式、以及上述模式的混合模式，智能设置 QoS 各项参数，使系统处于最佳转发模式下，给用户带来极速的上网体验，全过程无需用户设置； 2、对无线芯片温度检测、自动信道选择、发包窗口算法、无线天线接受灵敏度进行优化，综合降低了无线驱动收发包的时间、无线数据转发效率和无线转发数据的质量。
智能家居全屋 Mesh 组网技术	将传统的电信网关和 Wi-Fi 路由器通过 Mesh 技术组成全屋智能家居网络，并通过先进的回传技术、切换技术，避免信号切换延时，提供稳定高速的无线上网体验	1、通过对 Wi-Fi 驱动、Mesh 技术的深入研究，将传统的电信网关和无线路由器的 Mesh 协链路打通，对用户而言可节省一台路由器，对运营商而言可以更好地实现光线路终端和无线路由器的打包销售； 2、支持有线、无线、第三频段等多种回路技术，结合 MU-MIMO 和 OFDMA 技术，配以自研的回传链路算法，提供稳定、高速的 Mesh 骨干网络； 3、深度优化无线驱动，在支持 802.11k/v/r

核心技术	技术描述	技术先进性及具体表征
		无缝漫游基础上，进一步缩减切换时间，为用户提供无感漫游体验。
全球中小运营商模块化管理平台技术	一个基于平台化架构、模块化设计的软件系统，既能满足通用性需求，也能根据各个运营商和区域的不同需求实现特定的功能，还能进行个性化的快速定制，以满足全球中小运营商的个性化管理软件需求	1、高兼容性。产品支持华为、中兴、烽火等主流局端设备，GPON、EPON 自适应，以支持全球各地中小运营商灵活选取设备组网； 2、整合集成了多年来收集和开发的各区域、各厂商 OLT 的 OMCI 协议、TR069 配置节点等个性化需求，通过软件平台化技术，进一步提升产品兼容性； 3、经过多年积累，运用软件模块化设计技术，支持包括 VoIP、TR069、APP、智能测速、STUN、CMPP 等运营商个性化功能需求，并通过编译配置实现快速裁剪和定制； 4、支持客户定制化信息的生产过程写入技术，通过对 Flash 存储的分区设计，在无需修改软件的情况下，通过产测平台在生产过程中写入定制化信息，实现个性化定制，进一步提升开发人员效率。
全方位升级技术	根据产品所处的不同阶段，包括在制、在库、在网各个环节，提供全方位高效的自动化批量升级解决方案，满足运营商、用户经常性的功能扩展、服务升级需求	1、对 boot 优化和开发，实现在 boot 模式下自动升级探测、并完成升级，将升级准备时间从 90 秒，缩短到 10 秒以内； 2、支持串口、网口、usb 多种物理接口，支持模拟网页升级、FTP/TFTP 升级、组播升级等多种协议，以适配各种产品； 3、支持远程在线升级，包括云平台推送升级、ACS 远程升级、策略性选择升级等，为客户降低售后升级成本； 4、自主研发一带多批量升级平台，且全程无需人工干预，大幅节省升级人工成本。

4、通过模式创新，公司建立了匹配于目标市场的技术研发优势、客户服务优势和制造能力优势

研发方面，针对上述目标市场需求多样多变的特点，公司建立了产品共用开发平台，构建了丰富的技术模块库，实现了高效研发，有效缩短了研发时间并提高了研发质量，并针对性地开发了云功能、APP 远程控制、全方位升级等技术，有效降低了当地运营商的运维成本和故障率；客户服务方面，针对下游通信设备品牌商研发能力欠缺的特点，公司提供融入式的研发服务，在客户参与项目投标阶段深度参与技术方案，提供快速响应的研发支持，帮助接通信设备品牌商获取电信运营商业务；制造能力方面，针对目标市场客户订单“多品种、小批量、高频次”的特点，公司使用量身定制的 MES 系统实现了生产全流程可视化管理，自主开发自动化生产校准、测试技术实现产品高效校准和测试，构建了紧密的柔

性生产管理作业体系，实现了对多品种、小批量、高频次订单的快速响应。

5、通过产品创新，获得客户和供应商的认可

在供应商方面，发行人与芯片原厂紧密合作，密切关注芯片原厂新方案，依托产品共用开发平台和丰富的技术模块库，在新芯片方案推出后迅速跟进公司产品的研发，在行业内较早推出匹配的新产品。芯片原厂通常拥有广泛的市场接触面，为推动其芯片销售，通常会推荐其认可的网络终端设备商给与其接触的通信设备品牌商，从而形成发行人的客户来源。

在客户方面，公司提供融入式的研发服务，通过创新技术研发、生产流程优化、生产成本控制，实现与下游客户的价值共赢。公司与 Intelbras、GX India、S 客户、Heimgard、瑞斯康达等各国知名通信设备品牌商建立了稳定的业务合作关系。通过通信设备品牌商，公司产品主要应用于 Bharti Airtel（印度最大的固网运营商之一）、C 运营商（P 国最大的数字服务提供商）、Telmex（墨西哥最大固网运营商）、Telekom Malaysia（马来西亚最大的电信公司）等“金砖国家”和“一带一路”国家头部电信运营商。通过电信运营商，公司产品已被应用至全球 60 多个国家和地区。公司产品和服务的可靠性、及时性得到了客户的广泛认可，与主要客户的业务合作规模逐步扩大。

6、发行人持续进行研发投入，参与国家标准起草，形成了多项专利和计算机软件著作权

发行人以创新为驱动，始终坚持技术创新和研发投入。报告期累计研发投入超过 6,000 万元。公司参与了国家标准《电磁干扰诊断导则》的编制工作，截至 2022 年 12 月 31 日拥有已授权的专利 28 项，其中发明专利 8 项，实用新型专利 14 项，另有 75 项计算机软件著作权。

五、发行人销售情况和主要客户

（一）主要产品的规模

1、主要产品的产能、产量、销量

公司产品的生产流程主要包括三道工序：SMT 贴片、DIP 插件和组装、测试及包装。其中，SMT 与 DIP 属于行业内成熟的标准工序，核心设备为 SMT 贴

片机；组装、测试及包装工序中，不同种类产品所需的测试设备有所不同。

公司的 SMT 贴片机具备柔性生产能力，可用于生产多种不同类型的产品。公司按订单组织生产，根据客户订单制定并调整生产计划，将产能动态分配给不同的产品。由于不同类别、不同系列产品的贴片数量均不同，SMT 设备产能难以简单通过产品台数来衡量，公司以 SMT 设备的贴片点数来核算产能利用率。

报告期各期，产能利用率分别为 95.66%、69.85%、93.88%，2021 年产能利用率较低，主要是 2021 年 1 月公司基于未来发展新购入 4 台贴片机，导致 2021 年加权平均产能较 2020 年增加了 55.12%所致。

报告期内，发行人主要产品的产能、产量情况如下：

产品类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期末 SMT 贴片机（台）（注 1）	17	14	10
当期加权平均单位产能（万点/小时）（注 2）	48.00	42.92	27.67
当期总贴片点数（万点）（注 3）	215,576.05	143,419.57	115,632.82
当期月份数（注 4）	11.5	11.5	10.5（注 5）
月度生产天数（注 6）	26	26	26
当期日平均贴片点数（万点）（注 7）	720.99	479.66	423.56
每日标准工作小时数（小时）（注 8）	16	16	16
当期实际单位产量（万点/小时）（注 9）	45.06	29.98	26.47
当期产能利用率（注 10）	93.88%	69.85%	95.66%

注 1：期末 SMT 贴片机是指公司报告期各期末已经投入使用的贴片机数量；

注 2：当期加权平均单位产能=年初 SMT 设备每小时产能+当年添置的 SMT 产能（按使用月数加权）；

注 3：当期总贴片点数=当期所有需要贴片的主板入库数量按照不同型号标准贴片点数换算。

注 4：当期月份数考虑每年春节期间，工厂通常放假半个月；

注 5：2020 年由于人员、物料流动受阻，工厂停工 1 个月；

注 6：公司每月实际生产天数约为 26 天；

注 7：当期日平均贴片点数=当期总贴片点数/当期月份数/月度生产天数；

注 8：公司每日实际生产通常为 2 个班次，每个班次 8 小时；

注 9：当期实际单位产量=当期日平均贴片点数/每日标准工作小时数；

注 10：当期产能利用率=当期实际单位产量/当期加权平均单位产能。

2、主要产品的产量、销量

报告期内，公司主要产品的产量、销量及产销率情况如下：

产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	----	---------	---------	---------

产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
光网络终端	产量（万台）	370.32	309.31	237.76
	销量（万台）	366.65	286.39	225.77
	产销率	99.01%	92.59%	94.95%
无线路由器	产量（万台）	170.25	148.08	138.87
	销量（万台）	170.57	148.41	140.53
	产销率	100.19%	100.23%	101.20%
DSL 终端	产量（万台）	32.38	60.26	73.83
	销量（万台）	43.39	60.39	66.22
	产销率	133.98%	100.22%	89.70%

报告期内，公司采取“以销定产”的生产模式，因此主要产品的产量与销量基本匹配，部分产品类别部分年份产销率超过 100%，主要是 2020 年期初的结存所致，无线路由器产品 2020 年期初结存 8.47 万台，DSL 终端类产品 2020 年期初结存 4.15 万台。

3、主要产品的销售收入

报告期内，公司主营业务收入的产品构成情况如下：

产品名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 （万元）	占比 （%）	金额 （万元）	占比 （%）	金额 （万元）	占比 （%）
光网络终端	51,026.95	64.95	23,162.09	53.22	16,661.50	44.54
无线路由器	20,055.69	25.53	10,517.50	24.17	12,166.81	32.52
DSL 终端	3,362.68	4.28	5,086.20	11.69	5,945.26	15.89
其他	4,113.20	5.24	4,753.13	10.92	2,634.55	7.04
合计	78,558.52	100.00	43,518.92	100.00	37,408.11	100.00

公司按产品类别分类的主营业务收入的具体分析情况，请参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（一）营业收入”之“2、主营业务收入产品构成及变动”。

4、产品的主要客户群体

报告期内，公司下游的客户主要为各国通信设备品牌商。

5、销售价格的总体变动情况

产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
光网络终端	单价（元/个）	139.17	80.88	73.80
	销量（万个）	366.65	286.39	225.77
	收入（万元）	51,026.95	23,162.09	16,661.50
无线路由器	单价（元/个）	117.58	70.87	86.58
	销量（万个）	170.57	148.41	140.53
	收入（万元）	20,055.69	10,517.50	12,166.81
DSL 终端	单价（元/个）	77.50	84.22	89.78
	销量（万个）	43.39	60.39	66.22
	收入（万元）	3,362.68	5,086.20	5,945.26
其他	单价（元/个）	30.31	13.68	17.00
	销量（万个）	135.70	347.57	154.94
	收入（万元）	4,113.20	4,753.13	2,634.55
合计	单价（元/个）	109.67	51.64	63.68
	销量（万个）	716.31	842.76	587.46
	收入（万元）	78,558.52	43,518.92	37,408.11

发行人主要生产、销售的产品为宽带接入设备中的光网络终端产品、无线路由器产品和 DSL 终端类产品以及其他，由于近几年客户所在国家或地区的网络基础设施建设的加强和升级，入户的网络由铜线电缆升级到光纤，导致发行人的光网络终端产品和无线路由器产品销量上升；同时由于原材料芯片涨价及产品升级等因素，导致光网络终端产品和无线路由器产品单价上升；随着铜线网络被替代，主要应用于铜线电缆网络的 DSL 终端类产品在报告期内销售价格和销售量均有所下滑。具体单价分析参见本招股说明书之“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（一）营业收入”之“3、主要产品销量、单价与结构变化对主营业务收入的影响”。

6、按销售模式分类的主营业务收入情况

报告期内，公司主营业务收入的销售模式构成情况如下：

期间	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
直销	77,111.04	98.16	41,813.97	96.08	35,428.44	94.71
贸易商	1,447.48	1.84	1,704.95	3.92	1,979.67	5.29
合计	78,558.52	100.00	43,518.92	100.00	37,408.11	100.00

公司按销售模式分类的主营业务收入的具体情况，请参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（一）营业收入”之“7、主营业务收入销售模式构成及变动”。

（二）向前五名客户销售情况

报告期内，公司向前五大客户的销售情况如下：

期间	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占主营业务收入 比例
2022 年度	1	GX India	19,313.19	24.58%
	2	S 客户	9,841.98	12.53%
	3	Heimgard	9,145.37	11.64%
	4	Intelbras	5,410.52	6.89%
	5	华曦达	4,579.17	5.83%
	合计		48,290.23	61.47%
2021 年度	1	Intelbras	12,711.74	29.21%
	2	GX India	7,880.87	18.11%
	3	Heimgard	3,712.11	8.53%
	4	瑞斯康达	2,886.91	6.63%
	5	S 客户	2,398.67	5.51%
	合计		29,590.30	67.99%
2020 年度	1	Intelbras	12,085.54	32.31%
	2	同洲电子	3,947.38	10.55%
	3	GX India	3,533.80	9.45%
	4	Heimgard	3,527.63	9.43%
	5	Aztech	2,580.68	6.90%

期间	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占主营业务收入 比例
		合计	25,675.03	68.63%

注：同一控制下的客户已合并计算销售金额

报告期，发行人不存在向单个客户的销售占比超过百分之五十的情况。

发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与上述客户不存在关联关系，不存在前五大客户及其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

1、主要前五名客户

（1）GX India 成立于 2013 年，原名 Genexis India Private Limited，位于印度，是印度主要通信设备品牌商，其与位于瑞典的 Genexis Group AB 属于同一集团，Genexis Group AB 是一家拥有 30 年经营历史的宽带和通信设备商。GX INDIA 与发行人于 2019 年度开始合作。下游客户主要为印度最大的固网运营商之一 Bharti Airtel，Bharti Airtel 在亚洲和非洲的 18 个国家开展业务，总部设在印度新德里。

（2）S 客户成立于 2012 年，位于 P 国，是 P 国运营商市场本土前十的通信设备品牌商。S 客户与发行人于 2019 年度开始合作，下游客户主要是 P 国 C 运营商，C 运营商拥有 P 国最大的国内骨干网（约 50 万公里）以及为 P 国约 3500 万家庭提供“最后一公里”入户接入服务。

（3）Heimgard 注册地址位于挪威，由 Home Control、Jensen of Scandinavia 和 Ping Communication 三家公司合并而来，是北欧最大的智能家居供应商。Heimgard 与发行人于 2019 年度开始合作，下游客户主要是墨西哥电信公司 Telmex，Telmex 是墨西哥最大固网运营商，是全球运营商巨头 America Movil（美洲电信）在墨西哥运营的品牌。

（4）Intelbras 成立于 1974 年，位于巴西，是巴西圣保罗证券交易所上市公司（INTB3）。Intelbras 与发行人于 2013 年度开始合作，下游客户主要是巴西境内的中小运营商和零售客户。

（5）华曦达成立于 2003 年，位于中国深圳，是新三板创新层挂牌公司

（430755）。华曦达与发行人于 2021 年度开始合作，下游客户主要是电信运营商 Altice France，Altice France 是法国第二大运营商。

（6）瑞斯康达成立于 1999 年，位于中国北京，是上交所主板上市公司（603803）。瑞斯康达与发行人于 2016 年度开始合作，下游客户主要是中国移动、中国电信、中国联通等国内运营商。

（7）同洲电子成立于 2007 年，位于中国南通，母公司是深交所主板上市公司（002052）。同洲电子与发行人于 2019 年度开始合作，下游客户主要是美洲电信 Claro，Claro 是全球运营商巨头 America Movil（美洲电信）在拉丁美洲运营的品牌。

（8）Aztech 成立于 1990 年，位于马来西亚，曾经的母公司 Aztech Global Ltd 是新加坡交易所上市公司，后由私人股东收购。Aztech 与发行人于 2019 年度开始合作，下游客户主要是马来西亚电信 Telekom Malaysia，Telekom Malaysia 是马来西亚最大的电信公司。

2、前五名客户中的新增客户

发行人 2021 年度新增的前五名客户为 S 客户、瑞斯康达，2022 年度新增的前五名客户为华曦达，其具体情况如下：

（1）S 客户与发行人于 2019 年度开始合作，报告期发行人对 S 客户的主营业务收入分别为 1,098.01 万元、2,398.67 万元和 9,841.98 万元，2020 年开始公司产品逐步获得客户的认可，取得更高的客户份额，导致 2021 年收入增长，进入公司前五大客户。

（2）瑞斯康达与发行人于 2016 年度开始合作，报告期发行人对瑞斯康达的主营业务收入分别为 640.86 万元、2,886.91 万元和 4,041.75 万元，2021 年开始大型新项目合作，导致 2021 年收入增长，进入公司前五大客户。

（3）华曦达公司与发行人于 2020 年度开始合作，报告期发行人对华曦达公司的主营业务收入分别为 0.80 万元、282.34 万元和 4,579.17 万元，2020 年末开始合作，经过半年的产品研发、验证，2021 年下半年新项目进入量产阶段，开始出货，2022 年开始大批量出货，导致 2022 年收入增长，进入公司前五大客户。

（三）境外销售情况

1、外销前五大客户情况

报告期各期，公司对前五大外销客户的销售情况如下：

期间	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占外销收入 比例	占主营业务收入 比例
2022 年度	1	GX INDIA	19,313.19	27.23%	24.55%
	2	S 客户	9,841.98	13.88%	12.51%
	3	Heimgard	9,145.37	12.90%	11.62%
	4	Intelbras	5,410.52	7.63%	6.88%
	5	华曦达	4,579.17	6.46%	5.82%
	合计		48,290.23	68.10%	61.38%
2021 年度	1	Intelbras	12,711.74	37.98%	29.22%
	2	GX India	7,880.87	23.55%	18.12%
	3	Heimgard	3,712.11	11.09%	8.53%
	4	S 客户	2,398.67	7.17%	5.51%
	5	Aztech	2,307.39	6.89%	5.30%
	合计		29,010.78	86.68%	66.69%
2020 年度	1	INTELBRAS	12,085.54	45.31%	32.29%
	2	GX INDIA	3,533.80	13.25%	9.44%
	3	Heimgard	3,527.63	13.23%	9.42%
	4	Aztech	2,580.68	9.68%	6.89%
	5	NUCOM	1,424.16	5.34%	3.80%
	合计		23,151.81	86.80%	61.85%

注：同一控制下的客户已合并计算销售金额

报告期内，公司前五大外销客户的简要介绍情况如下：

（1）GX India、S 客户、Heimgard、Intelbras、Aztech、华曦达情况参见本招股说明书“第五节业务与技术”之“五、发行人销售情况和主要客户”之“（二）向前五名客户销售情况”之“1、主要前五名客户”。

（2）NUCOM 成立于 1996 年，注册地址位于西班牙，是一家主要市场在西班牙语国家的设备商。NUCOM 公司与发行人于 2016 年度开始合作，下游客户

主要是西班牙和南美的中小运营商。

2、外销收入与海关出口数据、出口退税金额、函证金额的匹配性

①外销收入与海关出口数据匹配性

报告期内，公司海关数据与外销收入的对比情况如下表所示：

单位：万美元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
海关数据①	10,341.81	5,179.15	3,894.58
外销收入②	10,488.22	5,197.23	3,885.41
时间性差异③	-139.37	-8.35	8.45
差额④=①-②-③	-7.03	-9.72	-11.58
差异率⑤=④/①	-0.07%	-0.19%	-0.30%

报告期各期，公司在海关报关出口金额分别为 3,894.58 万美元、5,179.15 万美元和 10,341.81 万美元，外销收入分别为 3,885.41 万美元、5,197.23 万美元和 10,488.22 万美元，存在差异的主要原因是海关出口登记数据与公司确认收入的数据存在时间性差异，扣除掉时间性差异后，海关数据与外销收入差异率较小。

②外销收入与出口退税金额匹配性

报告期内，公司申请出口退税的销售额与外销规模的比较如下：

单位：万美元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
免抵退出口货物劳务销售额①	9,974.64	5,227.66	3,736.73
外销收入②	10,488.22	5,197.23	3,885.41
时间性差异③	-506.35	50.97	-149.80
差额④=①-②-③	-7.23	-20.54	1.13
差异率⑤=④/①	-0.07%	-0.39%	0.03%

报告期各期，公司申请出口退税的免抵退出口货物劳务销售额略低于公司当年外销收入金额，差异的主要原因是部分当年报关出口但于次年申报免抵退税，扣除掉时间性差异后，海关数据与外销收入差异率较小。

3、发行人外销产品销售价格、毛利率高于内销产品的原因

报告期内，发行人主要产品分内外销的销售价格、毛利率情况如下：

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	单价	毛利率	单价	毛利率	单价	毛利率
光网络终端	139.17	19.30%	80.88	15.47%	73.80	20.38%
内销	93.74	12.81%	65.07	20.46%	75.58	-1.54%
外销	143.15	19.67%	84.28	14.64%	73.73	21.25%
无线路由器	117.58	20.88%	70.87	14.31%	86.58	18.97%
内销	67.37	19.59%	66.94	6.95%	95.40	19.86%
外销	125.76	20.99%	72.02	16.32%	77.47	17.85%

发行人主要产品的外销毛利率通常高于内销毛利率，主要系公司目标市场客户受限于人才、技术、资金，对于特定网络终端设备的研发能力不足，需要更多依靠公司的研发技术能力，因此公司的主要外销客户毛利率均较高。

2020 年无线路由器产品内销毛利率高于外销毛利率，主要是由于客户同洲电子中标墨西哥电信路由器订单，采用的是公司当时较新的 Mesh 无线路由器产品方案，单价和毛利率较高。

2021 年光网络终端产品内销毛利率高于外销毛利率，主要是由于当时芯片供应短缺，国内某客户急需一批产品，向公司下单价格较高，公司当时拥有库存低成本芯片，成本较低，导致该业务毛利率较高。

4、汇兑损益对发行人的业绩的影响

报告期内，公司的外销收入占比较大，且均以美元进行结算，各期主营业务收入中外销金额分别为 26,662.27 万元、33,504.24 万元和 70,875.69 万元，占主营业务收入比例分别为 71.27%、76.99%和 90.22%。报告期内，公司汇兑损益金额（收益以负数列示）分别为 276.30 万元、198.57 万元和-1,100.85 万元，占当期利润总额的比重分别为 10.00%、6.54%和-11.40%。如果未来人民币对美元汇率持续升值，将可能对公司的利润水平造成不利影响。

六、发行人采购情况和主要供应商

（一）采购原材料、能源或接受服务的情况

1、采购原材料情况

公司产品的主要原材料包括芯片、电源、BOSA、PCB、外壳等。报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

单位：万元

材料名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
芯片	34,023.72	58.32%	20,859.64	55.93%	15,272.21	50.64%
电源	4,691.84	8.04%	2,735.13	7.33%	2,059.88	6.83%
BOSA	3,487.32	5.98%	2,841.03	7.62%	2,456.99	8.15%
PCB	3,289.14	5.64%	2,222.96	5.96%	1,802.62	5.98%
外壳	2,792.93	4.79%	1,532.95	4.11%	1,492.19	4.95%
其他	10,058.12	17.24%	7,104.91	19.05%	7,077.07	23.46%
合计	58,343.07	100.00%	37,296.61	100.00%	30,160.96	100.00%

报告期内，公司原材料采购金额分别为 30,160.96 万元、37,296.61 万元和 58,343.07 万元，原材料采购总额与主要原材料采购额均随着销售规模的扩大而逐年增长，其中最主要的原材料为芯片，占各期原材料采购总额的比例分别为 50.64%、55.93%、58.32%，由于报告期内芯片平均采购单价上涨，芯片采购占比也随之上涨，电源、BOSA、PCB、外壳等原材料各期采购额占采购总额的比例均较小且波动不大。

报告期内，公司主要原材料采购数量和采购单价如下：

材料名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量 (万个)	单价 (元/个)	数量 (万个)	单价 (元/个)	数量 (万个)	单价 (元/个)
芯片	5,364.22	6.34	3,436.59	6.07	3,802.68	4.02
电源	551.86	8.50	329.89	8.29	265.92	7.75
BOSA	385.95	9.04	292.49	9.71	242.26	10.14
PCB	657.94	5.00	759.51	2.93	579.80	3.11

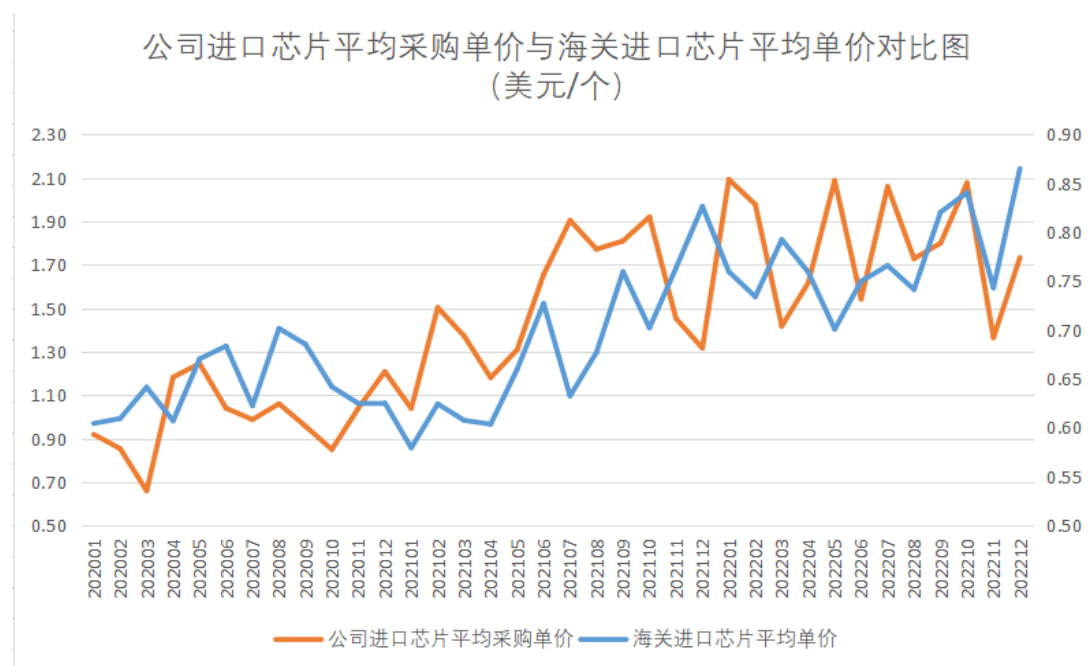
材料名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量 (万个)	单价 (元/个)	数量 (万个)	单价 (元/个)	数量 (万个)	单价 (元/个)
外壳	1,173.19	2.38	924.44	1.66	989.39	1.51

（1）芯片

报告期内，公司芯片的采购单价分别为 4.02 元/个、6.07 元/个和 6.34 元/个。公司芯片主要通过进口方式进行采购，各期进口芯片采购金额占比为 82.85%、80.19 和 84.57%，进口芯片的平均采购单价分别为 1.01 美元/个、1.49 美元/个和 1.81 美元/个，采购单价逐年上涨，主要是因为近年来全球芯片供应整体呈短缺状态，2020 年人员、物料流动受阻进一步影响了全球供应链，导致部分芯片货源紧缺，市场价格呈上涨趋势，特别是 2021 年价格有较大幅度上涨。进口芯片的采购单价、数量和金额如下：

年度	采购金额（万美元）	采购数量（万个）	采购单价（美元/个）
2022 年度	4,300.48	2,372.67	1.81
2021 年度	2,557.32	1,716.88	1.49
2020 年度	1,804.10	1,790.33	1.01

报告期内公司进口芯片平均采购单价与海关总署披露我国进口芯片平均单价对比情况如下：



如上图所示，总体而言，报告期内公司进口芯片的平均采购单价与海关总署披露的我国进口芯片平均单价变动趋势一致，公司芯片采购单价变动具有合理性。

（2）电源

报告期各期，公司电源的采购单价分别为 7.75 元/个、8.29 元/个和 8.50 元/个，采购单价逐年小幅上涨，一方面主要是因为近年来电源中的芯片、铜材、塑胶材料等原材料都有不同程度的上涨导致电源市场价格呈上涨趋势，另一方面主要是因为公司采购电源的功率等规格型号存在结构性变化。

（3）BOSA

报告期各期，公司 BOSA 的采购单价分别为 10.14 元/个、9.71 元/个和 9.04 元/个，采购单价逐年小幅下降，主要是因为 BOSA 的生产工艺成熟，市场供应充分，市场竞争较为激烈，随着公司报告期内对 BOSA 采购规模的逐年上升，公司议价能力增强，因此采购价格呈下降趋势。

（4）PCB

报告期各期，公司 PCB 的采购单价分别为 3.11 元/个、2.93 元/个和 5.00 元/个，2021 年较 2020 年采购单价变化不大，2022 年较 2021 年采购单价有较大幅度的提升主要是因为公司产品升级，对 PCB 板的层数和尺寸要求有所提升，往年以双层板为主，2022 年起单价较高的四层板的需求量上升，同样层数的 PCB 板的单板尺寸也变大，导致平均采购单价有所上升，如下所示：

项目	2022 年度			2021 年度		
	金额 (万元)	占比	单价 (元/个)	金额 (万元)	占比	单价 (元/个)
单层板	-	-	-	59.29	2.67%	0.40
双层板	2,292.58	69.70%	4.04	1,892.44	85.13%	3.23
四层板	925.52	28.14%	10.79	260.68	11.73%	10.11
六层及以上板	71.04	2.16%	13.97	10.55	0.47%	30.01
合计	3,289.14	100.00%	5.00	2,222.96	100.00%	2.93

（5）外壳

报告期各期，公司外壳的采购单价分别为 1.51 元/个、1.66 元/个和 2.38 元/

个，采购单价逐年上升，主要是因为公司产品升级，需要的外壳尺寸变大，采购的外壳单价随之上升，报告期各期前五大规格型号的外壳采购情况如下：

金额：万元；单价：元/个

型号	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	金额	占比	单价	金额	占比	单价	金额	占比	单价
51011080	143.02	5.12%	2.71	23.80	1.55%	2.85	-	-	/
51011081	138.21	4.95%	2.68	23.61	1.54%	2.81	-	-	/
GX-51011105	133.59	4.78%	3.61	-	-	/	-	-	/
51011245	104.15	3.73%	2.74	-	-	/	-	-	/
51011072	74.38	2.66%	1.61	16.20	1.06%	1.61	-	-	/
CKD-51010995	7.22	0.26%	0.80	99.38	6.48%	0.81	16.18	1.08%	0.81
CKD-51010835	0.10	0.00%	1.47	84.58	5.52%	1.63	58.15	3.90%	2.00
CKD-51010871	-	-	/	72.62	4.74%	2.73	87.00	5.83%	3.00
51010900	-	-	/	71.54	4.67%	2.85	69.14	4.63%	2.68
51010897	-	-	/	70.68	4.61%	2.81	68.21	4.57%	2.65
CKD-51010787	-	-	/	0.55	0.04%	1.11	130.07	8.72%	1.02
CKD-51010786	-	-	/	0.68	0.04%	1.36	92.74	6.22%	0.73
51010917	-	-	/	2.59	0.17%	3.98	71.45	4.79%	2.19

如上表所示，近年来，特别是 2022 年，单价较高的外壳采购金额占比上升，导致外壳的平均采购单价逐年上升。

2、采购外协服务情况

报告期内，因订单分布不均匀会出现临时性产能不足的情况，发行人将部分订单的成品制作等工序通过外协生产，具体采购情况如下：

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	金额 (万元)	数量 (万个)	单价 (元/个)	金额 (万元)	数量 (万个)	单价 (元/个)	金额 (万元)	数量 (万个)	单价 (元/个)
成品制作	447.32	57.59	7.77	20.88	4.52	4.62	510.39	65.26	7.82
其他	-	-	-	1.97	3.57	0.55	25.89	13.26	1.95
合计	447.32	/	/	22.85	/	/	536.29	/	/

注 1：成品制作工序是指从原材料到成品的全部生产制作工序

根据公司与外协厂商签订的《委托加工框架协议》条款：“甲乙双方经友好协商，本着平等互利的原则就甲方委托乙方加工制造电子产品的各项事宜达成一致，特订立本合同”、“加工方式：根据双方商议，确定甲方委托乙方加工方式为来料加工，即甲方提供构成该产品的所有原材料，具体依据甲方提供构成该产品的 BOM”，因此公司将采购外协服务作为委托加工而非独立购销业务核算。同行业公司也普遍存在委托加工业务，发行人核算方法与同行业公司一致。

报告期各期，公司的外协采购金额分别为 536.29 万元、22.85 万元和 447.32 万元，外协采购规模小，2020 年金额较大主要是因为亿联无限的生产子公司江西亿联于 2019 年成立，2020 年产线较少，2021 年后，随着设备、产线逐步增加，产能逐步提升，外协采购随之减少。2022 年外协采购金额较 2021 年增加较多主要是因为 2022 年订单量增长较快，较 2021 年更易出现临时性产能不足的情况。

报告期各期，公司的成品制作外协采购单价分别为 7.82 元/个、4.62 元/个和 7.77 元/个，2021 年单价较低主要是因为对外协厂商深圳比翼电子有限责任公司有 13.95 万元的物料损耗扣款，剔除上述物料损耗扣款因素后单价为 7.71 元/个。剔除上述物料损耗扣款因素后，报告期各期的成品制作外协采购单价分别为 7.82 元/个、7.71 元/个和 7.77 元/个，变动较小。

3、采购能源情况

报告期内，公司主要能源为电力，用电量与产量基本匹配，其消耗金额、数量、单价、与产量匹配等情况如下：

年度	采购金额 (万元)	采购数量 (万度)	采购单价 (元/度)	产量 (万个)	单个用电量 (度/个)
2022 年度	145.85	202.65	0.72	572.95	0.35
2021 年度	120.27	158.57	0.76	517.65	0.31
2020 年度	117.12	142.29	0.82	450.46	0.32

注 1：此处产量为主要产品光网络终端、无线路由器、DSL 终端的合计产量

（二）向前五名供应商采购情况

报告期内，公司向前五名供应商采购情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占采购原材料总额比例	是否有关联关系
2022年度	1	好年华科技有限公司	芯片	12,641.59	21.67%	否
	2	南基国际科技有限公司	芯片	4,455.32	7.64%	否
	3	友富香港有限公司	芯片	2,408.36	4.13%	否
	4	萍乡市丰达兴线路板制造有限公司	PCB 板	1,543.98	2.65%	否
	5	深圳市华宜达通信设备有限公司	BOSA	1,397.08	2.39%	否
	合计		/	22,446.32	38.47%	/
2021年度	1	好年华科技有限公司	芯片	8,341.26	22.36%	否
	2	大联大投资控股股份有限公司	芯片	2,275.86	6.10%	否
	3	宏俐（汕头）电子科技有限公司	PCB 板	1,990.14	5.34%	否
	4	友富香港有限公司	芯片	1,512.93	4.06%	否
	5	南基国际科技有限公司	芯片	1,402.39	3.76%	否
	合计		/	15,522.57	41.62%	/
2020年度	1	好年华科技有限公司	芯片	4,570.39	15.15%	否
	2	大联大投资控股股份有限公司	芯片	3,051.25	10.12%	否
	3	友富香港有限公司	芯片	1,665.80	5.52%	否
	4	深圳市兆捷科技有限公司	BOSA	1,424.69	4.72%	否
	5	深圳市兆能讯通科技有限公司	芯片	1,267.63	4.20%	否
	合计		/	11,979.76	39.72%	/

注：同一控制下的供应商已合并计算采购金额

报告期，发行人不存在向单个供应商的采购占比例超过百分之五十的情况，不存在严重依赖少数供应商的情况。

1、前五大供应商基本情况

报告期各期前五大供应商的基本情况如下：

序号	公司名称	注册资本	成立日期	合作起始时间	主营业务	行业地位	股权结构
1	好年华科技有限公司	500万港元	2017-04-03	2018年末	芯片等电子元器件的代理销售	无晶圆厂芯片公司全球排名前十的Realtek的专业代理商	肖靛持股55%，徐东玲持股45%

序号	公司名称	注册资本	成立日期	合作起始时间	主营业务	行业地位	股权结构
2	大联大投资控股股份有限公司	250亿元台币	2005-11-09	2013年	半导体等电子元器件的分销	亚太区最大的半导体元器件分销商，中国台湾上市公司（3702）	第一大股东为台新国际商业银行股份有限公司受托保管的基金专户，持股8.28%
3	南基国际科技有限公司	13,500港币及1,521.9551万美元	2010-01-28	2016年	芯片等电子元器件的代理销售	MTK、Skyworks等多个知名芯片品牌的专业代理商，实际控制人至上电子股份有限公司为中国台湾上市公司（8112）	DARIO INVESTMENTS LIMITED持股60%，SUPREME INTERNATIONAL CO., LTD持股20%，鸿创有限公司持股20%。（实际控制人至上电子股份有限公司间接持股59%）
4	萍乡市丰达兴线路板制造有限公司	6,000万元	2019-02-28	2021年	PCB板的生产、销售	国家高新技术企业、江西省“专精特新”中小企业	深圳市丰达兴线路板制造有限公司持股100%
5	深圳市华宜达通信设备有限公司	500万元	2015-06-23	2016年	光通信设备、光器件产品的研发、生产与销售	行业内知名公司，主要客户有同维、中兴、华为等	惠州市亿翔科技有限公司持股100%
6	宏俐（汕头）电子科技有限公司	15,000万港元	2008-03-04	2012年	高精密多层PCB产品研发、生产和销售	国家高新技术企业、广东省“专精特新”中小企业	宏俐投资有限公司持股100%
7	友富香港有限公司	1万港元	2016-06-17	2016年	芯片贸易	行业内知名公司	汪应华持股75%，许福昇持股25%
8	深圳市兆捷科技有限公司	2,000万元	2013-10-18	2016年	光模块、光器件、光器件调测设备的研发、生产、销售	国家高新技术企业，行业内知名公司	王珑锟持股79.95%，吴雅林持股20.05%
9	深圳市兆能讯通科技有限公司	45,820万元	2014-11-05	2020年	从事智能视讯终端产品研发、生产与销售	国家高新技术企业，上市公司平治信息（300571.SZ）的全资子公司	杭州平治信息技术股份有限公司持股100%

注：大联大投资控股股份有限公司的 2022 年年度报告显示，其第一大股东为台新国际商业银行股份有限公司受托保管国泰台湾高股息伞型证券投资信托基金之台湾 ESG 永续高股息 ETF 证券投资信托基金专户

2、前五名供应商中的新增供应商

发行人 2021 年度新增的前五名供应商为宏俐（汕头）电子科技有限公司、南基国际科技有限公司，2022 年新增的前五名供应商为萍乡市丰达兴线路板制造有限公司、深圳市华宜达通信设备有限公司，其具体情况如下：

（1）公司于 2012 年开始向宏俐（汕头）电子科技有限公司采购，双方合作已有十余年。2020 年-2022 年，公司对宏俐（汕头）电子科技有限公司的采购金额分别为 1,252.86 万元、1,990.14 万元和 1,122.80 万元，分别为当期公司第六名、

第三名和第九名供应商。

（2）公司于 2016 年开始向南基国际科技有限公司采购，双方合作已达 7 年以上。2020 年-2022 年，公司对南基国际科技有限公司的采购金额分别为 822.10 万元、1,402.39 万元和 4,455.32 万元，分别为当期公司第八名、第五名和第二名供应商。

（3）公司于 2021 年开始向萍乡市丰达兴线路板制造有限公司采购，由于萍乡市丰达兴线路板制造有限公司与发行人主要生产子公司江西亿联同在江西省萍乡市，考虑到运输距离短，运输及时且运输成本较低，公司在 2022 年度加大了对萍乡市丰达兴线路板制造有限公司的采购金额，对其的采购金额由 2021 年度的 9.72 万元增加至 2022 年度的 1,543.98 万元，成为公司 2022 年度前五大供应商。

（4）公司于 2016 年开始向深圳市华宜达通信设备有限公司采购，双方合作已达 7 年以上。2020 年-2022 年，公司对深圳市华宜达通信设备有限公司的采购金额分别为 580.43 万元、941.21 万元和 1,397.08 万元，分别为当期公司第十名、第六名和第五名供应商。

公司与上述供应商合作情况良好，未出现重大纠纷，公司与上述供应商的订单具备连续性和持续性。

3、前五名供应商中的关联方情况

发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与上述供应商不存在关联关系，不存在上述供应商或其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情况。

（三）主要芯片最终供应商情况

报告期内，公司采购全部芯片对应的芯片最终供应商的采购情况如下：

单位：万元

芯片最终 供应商	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购金额	采购占比	采购金额	采购占比	采购金额	采购占比
Realtek	16,878.29	49.61%	13,238.63	63.47%	8,839.38	57.88%

芯片最终 供应商	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购金额	采购占比	采购金额	采购占比	采购金额	采购占比
MediaTek	7,250.51	21.31%	2,522.96	12.09%	2,653.76	17.38%
其他	9,894.93	29.08%	5,098.04	24.44%	3,779.07	24.74%
合计	34,023.72	100.00%	20,859.64	100.00%	15,272.21	100.00%

以上芯片最终供应商的基本情况及其对应的向公司供货的芯片直接供应商基本情况如下：

序号	芯片最终供 应商	成立时间	所属 地区	实收 资本	主营业务	行业地位	向公司供货的芯片 直接供应商
1	Realtek	1987-10-21	中国 台湾	51.29亿 新台币	设计、测试 及销售各 类型应用 集成电路	中国台湾上市 公司（2379）， 全球著名芯片 品牌	好年华科技有限公 司、大联大投资控股 股份有限公司、友富 香港有限公司等
2	MediaTek	1997-05-28	中国 台湾	159.96亿 新台币	研究设计、 生产及销 售各类型 集成电路	中国台湾上市 公司（2454）， 全球著名芯片 品牌	南基国际科技有限 公司、深圳市兆能讯 通科技有限公司等

报告期内，芯片最终供应商主要为 Realtek、MediaTek 等中国台湾芯片原厂，以上中国台湾芯片品牌各期采购金额合计占全部芯片采购额的比例分别为 75.26%、75.56%和 70.92%。

（四）通过供应链服务商采购芯片的情况

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，主要选择深圳市富森供应链管理有限公司、深圳市英捷迅实业发展有限公司、湖南中芯供应链有限公司、深圳市信利康供应链管理有限公司等作为供应链服务商，为公司部分芯片的进口提供代理报关、货物运输、外汇结算等供应链一体化服务。

报告期内，主要供应链服务商的代理服务情况如下表所示：

单位：万元

供应链服务商	采购原材料金额			代理费、杂费		
	2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年
深圳市富森供应链 管理有限公司	7,147.58	2,272.85	7,584.61	21.39	9.14	19.00
深圳市英捷迅实业 发展有限公司	4,163.45	3,862.60	4,728.99	14.85	14.88	16.17
湖南中芯供应链有 限公司	6,492.01	-	-	16.99	-	-

供应链服务商	采购原材料金额			代理费、杂费		
	2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年
深圳市信利康供应链管理有限公司	8,751.84	-	-	19.80	-	-

公司与供应链服务商的具体合作模式为：公司根据生产计划需求，向境外芯片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供应链服务商指定的境外地点，并下发邮件或在线上系统将报关需要的委托进口报关单、供应商提供的发票等单据提供给供应链服务商。境外供应商将货物运输至供应链服务商指定的境外地点后，由供应链服务商接收并进行报关，报关后再将货物运送至公司指定地点。结算时，公司通过供应链服务商与境外供应商进行采购货款结算，即公司付款人民币给供应链服务商，供应链服务商付外汇给公司的境外供应商。

报告期内，上述供应链服务商仅负责提供代理报关、货物运输、外汇结算等供应链一体化服务，并按照约定收取一定比例的服务费。公司采购货物的相关事宜，如采购价格、数量、内容、账期等均与境外供应商直接协商确定，供应链服务商并不参与，与所采购货物相关的主要权利和义务由境外供应商实际承担。因此，公司在披露前五大供应商时，根据合作的商业实质，未将上述供应链服务商作为供应商披露。

合作的主要供应链服务商基本情况如下所示：

序号	公司名称	注册资本	成立日期	合作起始时间	代理进口材料	主营业务	行业地位	股权结构
1	深圳市富森供应链管理有限公司	11,200万元	2002-04-10	2018年	芯片	供应链管理及相关配套服务，如提供进出口代理报关、物流配送、资金结算等一站式服务	2022年广东省百强民营企业，行业内知名公司，代理进口服务的客户体量约3,000家，最近一年全年代理进口金额约560亿元人民币	孟国庆持股73%，赵蜜持股21%，张晓东持股5%，章华育持股1%
2	深圳市英捷迅实业发展有限公司	10,000万元	2002-06-20	2018年	芯片	供应链管理及相关配套服务，如提供进出口报关、物流运输、资金结算等一站式服务	行业内知名公司，代理进口服务的客户体量约1,000家，最近一年全年代理进口金额约200亿元人民币	深圳英捷迅投资控股有限公司持股50%，邢云庆持股42.50%，张玉浩持股7.50%

序号	公司名称	注册资本	成立日期	合作起始时间	代理进口材料	主营业务	行业地位	股权结构
3	湖南中芯供应链有限公司	5,000万元	2016-08-02	2021年底签订合同，2022年正式交易	芯片	供应链管理及相关配套服务，如提供进出口报关、物流运输、资金结算等一站式服务	行业内知名公司，代理进口服务的客户体量约940家，最近一年全年代理进口金额约20亿元美金	深圳市中芯供应链有限公司持股100%
4	深圳市信利康供应链管理有限公司	5,749.8208万元	2003-11-19	2022年	芯片	供应链管理及相关配套服务，如提供进出口报关、物流运输、资金结算等一站式服务	行业内知名公司，代理进口服务的客户体量约8,000-10,000家，最近一年全年代理进口金额约600亿元人民币	陈少青持股74.5652%，彭少端持股20.8702%，彭焕林持股4.5646%

供应链服务商与公司及关联方不存在关联关系或其他密切关系，亦不存在其他可能导致利益倾斜的情形。

（五）客户与供应商重叠的情形

报告期内，发行人存在客户与供应商重叠的情形，主要包括与华曦达、深圳市兆能讯通科技有限公司、北京格林威尔科技发展有限公司、瑞斯康达、Heimgard、COMTREND CORPORATION、DASAN Network Solutions, Inc 等公司的业务合作，其交易情况、交易金额及占比、交易原因情况如下所示：

单位：万元

公司名称	交易	交易内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
华曦达	销售	光网络终端、DSL 终端、无线路由器	4,579.17	5.83%	282.34	0.65%	0.80	0.00%
	采购	BOSA、电源、芯片等	1,311.34	2.25%	262.85	0.70%	-	-
深圳市兆能讯通科技有限公司	销售	无线路由器	-	-	804.13	1.85%	1,821.19	4.87%
	采购	芯片	0.60	0.00%	66.78	0.18%	1,267.63	4.20%
北京格林威尔科技发展有限公司	销售	光网络终端	2,215.22	2.82%	1,981.07	4.55%	1,111.83	2.97%
	采购	芯片	204.41	0.35%	236.57	0.63%	135.90	0.45%
瑞斯康达	销售	光网络终端、无线路由器	4,041.75	5.14%	2,886.91	6.63%	640.86	1.71%
	采购	芯片	107.31	0.18%	52.80	0.14%	2.36	0.01%
Heimgard	销售	光网络终端、无线路由器	9,145.37	11.64%	3,712.11	8.53%	3,527.63	9.43%

公司名称	交易	交易内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
	采购	芯片	98.25	0.17%	-	-	-	-
COMTREND CORPORATION	销售	光网络终端、DSL 终端、无线路由器	3,043.27	3.87%	33.55	0.08%	44.80	0.12%
	采购	芯片	1,094.10	1.88%	-	-	-	-
DASAN Network Solutions, Inc	销售	无线路由器	3,259.39	4.15%	0.03	0.00%	-	-
	采购	芯片	705.22	1.21%	-	-	-	-

注：上表各个客户的销售金额、占比为主营业务收入金额及占比

报告期内公司向上述主要客户采购金额合计分别为 1,405.89 万元、619.00 万元和 3,521.22 万元，占原材料采购总额的比例分别为 4.66%、1.66%和 6.04%，占比较低，影响较小。

公司与上述客户分别签订采购合同、销售合同，按照独立购销业务作会计处理。采购材料时，公司按照一般采购流程完成原材料入库，材料采购金额计入原材料，经过各个工序后库存商品成本中包括料工费全部价值。销售产品时，公司与上述客户签订产品购销合同，而非委托加工合同，销售价格为包括主要材料、辅料、加工费、利润在内的全额销售价格。

根据《企业会计准则第 1 号-存货》中关于存货的确认定义：“该存货包含的经济利益很可能流入企业，该存货的成本能够可靠计量”，公司与上述客户签订采购合同，向其采购的原材料所有权和控制权归属于公司，公司承担相关原材料所有权上的主要风险和收益，相关经济利益很可能流入企业并且成本可以可靠计量，可确认为公司的存货，材料采购金额计入原材料中，销售价格中亦包含客售料的价值。

根据《企业会计准则 14 号——收入（2017）》第三十四条的规定，“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入”。公司向上述客户销售的主要产品，在销售前，拥有对所销售产品的控制权，销售过程中，公司履行了出库、发货的程序，系上述交易的主要责任人，此处的应收对价总额系公司

根据耗用料工费成本加成一定的利润产生的报价，亦包含客售料的价值，相关收入按照总额法确认符合会计准则的规定。

综上所述，公司按独立购销业务作会计处理符合会计准则要求。

1、客户与供应商重叠的基本情况及原因

上述客户与供应商重叠的交易分析如下：

序号	公司名称	注册资本	成立日期	合作起始时间	主营业务	行业地位	向其采购原因
1	华曦达	19,150万元	2003-10-22	2021年	主营业务包括智能终端、软件及服务两类	新三板企业（华曦达430755.NQ，创新层）、国家高新技术企业、国家级专精特新小巨人企业	华曦达对BOSA、电源、芯片等原材料有一定的供应商资源，为把控产品原材料和供货及时性，要求公司向其采购产品中的部分原材料。
2	深圳市兆能讯通科技有限公司	45,820万元	2014-11-05	2020年	从事智能视讯终端产品研发、生产与销售	国家高新技术企业，上市公司平治信息（300571.SZ）的全资子公司	深圳市兆能讯通科技有限公司对芯片有一定的供应商资源，为把控产品原材料和供货及时性，要求公司向其采购产品中的部分芯片。
3	北京格林威尔科技发展有限公司	10,000万元	2000-02-22	2016年	专注于光纤宽带接入领域的产品和解决方案的创新企业	国家高新技术企业、国家级专精特新小巨人企业	北京格林威尔科技发展有限公司对芯片有一定的供应商资源，为把控产品原材料和供货及时性，要求公司向其采购产品中的部分芯片。
4	瑞斯康达	43,417.5557万元	1999-6-8	2016年	光纤通信接入产品和解决方案	上市公司（603803）、国家高新技术企业	瑞斯康达对芯片有一定的供应商资源，为把控产品原材料和供货及时性，要求公司向其采购产品中的部分芯片。
5	Heimgard	4,328.30万挪威克朗	2003-02-21	2019年	家庭智能网关和网络产品方案提供商	北欧最大的智能家居供应商	Heimgard对芯片有一定的供应商资源，为把控产品原材料和供货及时性，要求公司向其采购产品中的部分芯片。
6	COMTREND CORPORATION	13亿新台币	1990-04-07	2019年	宽带通讯设备之研发制造及销售等	中国台湾上市公司（8089）	COMTREND CORPORATION对芯片有一定的供应商资源，为把控产品原材料

序号	公司名称	注册资本	成立日期	合作起始时间	主营业务	行业地位	向其采购原因
					业务		料和供货及时性，要求公司向其采购产品中的部分芯片。
7	DASAN Network Solutions, Inc	5,000亿韩元	2015-04-02	2020年	宽带通讯设备商	全球前10大FTTx设备供应商	DASAN Network Solutions, Inc对芯片有一定的供应商资源，为把控产品原材料和供货及时性，要求公司向其采购产品中的部分芯片。

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。

2、公司的会计处理方式与同行业可比公司不存在差异

同行业可比公司客户与供应商重叠的情况及处理方式如下：

可比公司	具体情况
剑桥科技	剑桥科技的核算方式有两种： （1）客户免费提供生产所需的部分原材料，在未来产成品的销售价格中不包括此部分的价值，以下称为直接客供，客户有华为，此模式为使用“净额法”作会计处理。 （2）客户指定某项产品的特定物料供应商，此时公司直接向该供应商采购，公司与选定的供应商签订采购框架协议，根据生产需要向供应商下达订单，销售价格中包含了客供原材料的价值，以下称为“Buy & Sell”客供，此模式为使用“全额法”作会计处理。 剑桥科技向其主要客户 Actiontec、上海贝尔股份有限公司采购芯片、光器件等原材料采用的是“Buy & Sell”客供模式，即“全额法”核算。
菲菱科思	菲菱科思的核算方式有两种： （1）菲菱科思向其第一大客户新华三采购芯片等原材料，采用结算方式，即客户向上游原材料供应商购买原材料，公司再按照市场价格向客户采购原材料，并按照一般采购流程完成原材料入库、采购付款及结算，此方式为使用“全额法”作会计处理。 （2）还有另一种非结算方式即公司按照零单价从客户取得生产所需的部分原材料，不需要向客户支付该部分原材料货款，产品单价和成本均不包含客户提供的原材料价值，此方式为使用“净额法”作会计处理，该方式主要客户包括 S 客户、小米等。

公司向主要客户有偿采购原材料后销售产成品，使用全额法核算的会计处理方式与同行业可比公司不存在差异。

七、主要固定资产、无形资产等资源要素

发行人主要固定资产为研发、生产用的机器设备、电子设备等；主要无形资产为商标、专利和计算机软件著作权等。上述主要资产不存在瑕疵、纠纷或潜在

纠纷，对发行人持续经营不存在重大不利影响。

（一）固定资产

截至 2022 年 12 月 31 日，公司固定资产账面原值 3,478.59 万元，累计折旧 1,319.11 万元，固定资产净值 2,159.49 万元。其中机器设备是公司生产产品的主要资源要素，主要为贴片机等。如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	净值	成新率
机器设备	2,695.93	807.72	1,888.21	70.04%
运输工具	25.69	24.40	1.28	4.98%
电子设备	614.62	403.67	210.96	34.32%
办公设备及其他	142.35	83.32	59.04	41.48%
合计	3,478.59	1,319.11	2,159.49	62.08%

机器设备是公司生产产品的主要资源要素，主要为贴片机，其产能及利用率情况请参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“五、（一）、1、主要产品的产能、产量、销量”。

（二）不动产

1、房屋所有权

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及子公司无自有房产情况。

2、土地使用权

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及子公司无土地使用权情况。

（三）房产租赁

1、房屋租赁情况

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及子公司租赁主要房产情况如下：

序号	承租方	出租方	地点	租赁期限	面积 (m ²)	用途	产权证书	租赁 备案
1	发行人	深圳市国家自主创新示范区服务中心	深圳国际创新谷 8 栋 A 座 5 层	2021/4/1-2026/3/31	2,042.61	办公	否	否

序号	承租方	出租方	地点	租赁期限	面积 (m ²)	用途	产权证书	租赁 备案
2	江西亿联无限科技有限公司	芦溪县国有资产经营管理有限公司	江西省萍乡市芦溪县工业园迎宾大道中材路标准化厂房二栋 A 区	2020/1/1-2024/12/31	14,666.00	厂房	否	否
3	发行人	东莞市纯品电子科技有限公司	广东省东莞市石碣镇石碣科技园西路5号1号楼201室	2022/9/1-2024/9/30	1,400.00	仓库	粤房地证第C3748433号	是
4	湖南亿联无限科技有限公司	湖南瑞合万为商业运营管理有限公司	长沙市高新开发区东方红街道旺龙路136号万为科技产业园2号栋3层302-01单元	2022/12/25-2024/12/24	423.08	办公	湘（2022）长沙市不动产权第0338427号	是
5	江西亿联无限科技有限公司	芦溪县城发展服务中心	芦溪镇东旭花园小区4栋1单元22套、4单元24套	2021/7/1-2025/6/30	2,300.00	宿舍	赣（2021）芦溪县不动产权第0006877号	是

上述第1项租赁房产建设已办理建设用地规划许可证、建设工程规划许可证以及建筑工程施工许可证，产权人尚未办理房屋权属登记，该处租赁房屋属于政策性产业用房。根据深圳市产业用地用房供需服务平台（深圳市政府搭建的综合服务性平台）的公示信息，该处租赁房屋产权方为深圳市科技创新委员会，发行人租赁房屋属于深圳市国家自主创新示范区服务中心根据《深圳经济特区高新技术产业园区条例》和《深圳市创新型产业用房管理办法》的有关规定，经公平、公开、公正的评分流程审核通过的第六期入驻企业。该房屋租赁面积占发行人在用房屋总面积的比例为9.81%，占比较低，同时办公室搬迁难度低、成本低，因此，该租赁房产产权瑕疵不会对发行人持续经营产生重大不利影响。

上述第2项租赁房产已办理建设用地规划许可证、建设工程规划许可证以及建筑工程施工许可证，租赁房产所处土地已取得不动产权登记证，产权人尚未办理房屋权属登记。根据江西芦溪工业园管理委员会及房屋产权方、出租方出具的房屋权属情况说明，该处租赁房屋产权方为江西省芦溪城市发展投资集团有限公司，办理房屋权属登记不存在法律障碍。因此该租赁房产产权瑕疵不会对发行人持续经营产生重大不利影响。

2、发行人所租赁的瑕疵房屋上产生的收入、毛利、利润情况，对于发行人的重要性

亿联无限（深圳单体）、江西亿联报告期各期在所租赁的瑕疵房屋上产生的收入、毛利、利润占发行人整体（合并报表）较高，但上述租赁房屋所在土地不属于集体建设用地、划拨地、农用地、耕地及基本农田，且正在按照办证流程办理产权证书，不存在无法办理产权证书的情形，因此对发行上市不构成障碍。

发行人部分境内租赁的房屋未办理租赁备案登记，发行人正在积极与出租方沟通办理租赁备案手续。根据《民法典》的规定，未办理租赁备案的租赁合同不影响合同的效力。因此，该等未办理租赁备案所租赁的房屋不会对发行人持续经营产生重大不利影响。

3、如因相关瑕疵影响使用将导致的搬迁的费用及承担主体、对发行人生产经营的影响

目前发行人已在长沙拍得土地使用权，拟建设厂房，如果江西亿联未来所租赁房屋因无法续租而导致搬迁，发行人能够搬迁至长沙亿联新建厂房，且电子制造业设备搬迁便捷，不存在重大成本支出。深圳亿联所租赁的房屋，系发行人经营管理中心，并非发行人生产场所，如果该等房屋无法续租，可在周边另行寻找合适房产租赁，办公室搬迁难度低、成本低。根据发行人上述瑕疵租赁房产的主要设备明细清单及发行人制定的搬迁方案，发行人上述瑕疵租赁房产相关的搬迁费用约 86.00 万元，占发行人净资产及净利润的比例较低。

根据发行人控股股东、实际控制人陈政出具的《控股股东、实际控制人关于公司房屋租赁瑕疵情况的承诺函》，“若公司及其子公司因租赁无产权证书房屋以及未办理租赁备案事宜而受到相关主管部门的行政处罚，本人将承担由此产生的任何滞纳金、罚款或另行租房等可能给公司及其子公司造成的损失。”

（四）知识产权

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及子公司共拥有 21 项注册商标，28 项已授权的专利和 75 项计算机软件著作权。

1、商标

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及子公司共拥有 21 项注册商标，其中境内注册商标 1 个，境外注册商标 20 个，如下：

序号	商标	注册类别	注册证号	注册人	注册有效期限	取得方式
1	AIRPHO	9	25007254	发行人	2018.10.21-2028.10.20	原始取得
2	AIRPHO	9	1400014	发行人	2017.12.27-2027.12.27	原始取得
3	AIRPHO	9	UK00003235797	发行人	2017.06.07-2027.06.07	原始取得
4	AIRPHO	9	174367117	发行人	2017.06.08-2027.06.08	原始取得
5	AIRPHO	9	304166037	发行人	2017.06.08-2027.06.07	原始取得
6	AIRPHO	9	2017/16175	发行人	2017.06.09-2027.06.09	原始取得
7	AIRPHO	9	3567802	发行人	2017.06.09-2027.06.09	原始取得
8	AIRPHO	9	302017015245	发行人	2017.06.12-2027.06.30	原始取得
9	AIRPHO	9	339581	发行人	2017.06.14-2027.06.14	原始取得
10	AIRPHO	9	IDM000767898	发行人	2017.06.16-2027.06.16	原始取得
11	AIRPHO	9	646327	发行人	2017.06.19-2027.06.19	原始取得
12	AIRPHO	9	191103118	发行人	2017.06.30-2027.06.29	原始取得
13	AIRPHO	9	462603	发行人	2017.07.04-2027.07.04	原始取得
14	AIRPHO	9	2017062356	发行人	2017.07.04-2027.07.04	原始取得
15	AIRPHO	9	354208	发行人	2017.07.20-2027.07.20	原始取得
16	AIRPHO	9	00254856	发行人	2017.09.15-2027.09.15	原始取得
17	AIRPHO	9	1265747	发行人	2017.12.15-2027.12.15	原始取得
18	AIRPHO	9	01900992	发行人	2018.03.01-2028.02.29	原始取得
19	AIRPHO	9	912876565	发行人	2018.10.16-2028.10.16	原始取得
20	AIRPHO	9	2982255	发行人	2019.04.16-2029.04.16	原始取得
21	AIRPHO	9	TMA1058446	发行人	2019.10.10-2029.10.10	原始取得

2、专利

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及子公司共拥有已授权的专利共 28 项，其中发明专利 8 项，实用新型 14 项，外观专利 6 项，如下：

（1）发明专利

序号	权利人	专利名称	专利号	申请日	取得方式
1	发行人	一种 ADSL 无线路由器及语音电话集成设备及设置方法	ZL201710983127.3	2017.10.17	原始取得
2	发行人	通信接入终端产品快速发现及管理方法及系统	ZL202110000906.3	2021.01.04	原始取得
3	发行人	网络管理系统及方法	ZL202110569737.5	2021.05.25	原始取得
4	发行人	一种通过大数据算法进行 Wi-Fi 校准的方法	ZL202110841985.0	2021.07.26	原始取得
5	发行人	一种抗干扰调整频段和功率 ISM 频段电子设备及调整方法	ZL202110915089.4	2021.08.10	原始取得
6	发行人	一种根据信号强度的无线中继 5G、2.4G 自动切换方法	ZL202111311054.6	2021.11.08	原始取得
7	发行人	一种特定操作下出现概率性问题的复现方法及装置	ZL2022 1 0848257.7	2022.07.19	原始取得
8	发行人	一种启动方法、系统、设备及计算机可读存储介质	ZL2022 1 0875463.7	2022.07.25	原始取得

注：序号 2 的发明专利质押给中国银行股份有限公司深圳罗湖支行，作为深圳市中小企业融资担保有限公司向本公司在中国银行借款 1000 万元的保证担保提供质押反担保，已于 2023 年 5 月 5 日解除质押。

（2）实用新型

序号	权利人	专利名称	专利号	申请日	取得方式
1	发行人	一种无线测试及便于转化外置天线的装置	ZL201720420394.5	2017.04.20	原始取得
2	发行人	一种无线测试及便于转化内置天线的装置	ZL201720420393.0	2017.04.20	原始取得
3	发行人	一种 ADSL 无线路由器及语音电话一体机	ZL201721263093.2	2017.09.28	原始取得
4	发行人	一种基于 PON 的 OTT 业务融合设备	ZL201821182040.2	2018.07.24	原始取得
5	发行人	一种智能化 AP 设备	ZL201821411889.2	2018.08.29	原始取得
6	发行人	一种多模式网络接入	ZL201821871343.5	2018.11.13	原始取得

序号	权利人	专利名称	专利号	申请日	取得方式
		设备			
7	发行人	外置天线及路由器	ZL202022591842.2	2020.11.10	原始取得
8	发行人	一种蓝牙和 LoRa 红外测温装置	ZL202023074884.5	2020.12.19	原始取得
9	发行人	一种测试 DSL 速率性能的装置	ZL202120001854.7	2021.01.04	原始取得
10	发行人	加倍传输速率上网的 Bonded VDSL 无线路由器	ZL202120044876.1	2021.01.08	原始取得
11	发行人	一种功率型按键触发电路	ZL202120052241.6	2021.01.08	原始取得
12	发行人	一种电子厂检测 PCBA 短路的简易测试器	ZL202120889053.9	2021.04.27	原始取得
13	江西亿联	一种便携式无线上网设备	ZL202120805982.7	2021.04.19	原始取得
14	江西亿联	一种可充电式带充电功能的便携式 ADSL 无线路由器	ZL202120802308.3	2021.04.19	原始取得

注：1、序号 5、序号 7 和序号 8 的实用新型专利质押给中国银行股份有限公司深圳罗湖支行，作为深圳市中小小额贷款有限公司向本公司在中国银行借款 500 万元的保证担保提供质押反担保，已于 2023 年 5 月 5 日解除质押。

2、序号 6 的实用新型专利质押给中国银行股份有限公司深圳罗湖支行，作为北京银行深圳分行向本公司在中国银行借款 500 万元的保证担保提供质押反担保，已于 2023 年 5 月 5 日解除质押。

（3）外观专利

序号	权利人	专利名称	专利号	申请日	取得方式
1	发行人	无源光网络终端设备	ZL201630638570.3	2016.12.22	原始取得
2	发行人	无线路由一体机	ZL201630638646.2	2016.12.22	原始取得
3	发行人	无线信号放大器	ZL201830483141.2	2018.08.29	原始取得
4	发行人	路由器	ZL201830483135.7	2018.08.29	原始取得
5	发行人	路由器	ZL202130354008.9	2021.06.08	原始取得
6	发行人	路由器	ZL202130354007.4	2021.06.08	原始取得

3、计算机软件著作权

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及子公司共拥有 75 项计算机软件著作权，如下：

序号	著作权人	登记号	计算机软件著作权名称	登记日期	取得方式
1	发行人	软著登字第0738532号	单口 ADSL2/2+ MODEM 路由器软件[简称：单口 ADS2/2+ MODEM 路由器]V1.0	2013.04.28	原始取得
2	发行人	软著登字第0738918号	300Mbps ADSL 无线路由一体机软件[简称：DS124WS]V1.0	2013.04.17	原始取得
3	发行人	软著登字第0743701号	150Mbps ADSL 无线路由一体机软件[简称：DS114W]V1.0	2013.04.07	原始取得
4	发行人	软著登字第0846743号	150Mbps 无线路由器软件[简称：WR614]V1.0	2013.05.30	原始取得
5	发行人	软著登字第0846748号	300Mbps 无线扩展器软件[简称：AP621I]V1.0	2013.12.28	原始取得
6	发行人	软著登字第0847624号	300Mbps AV200 无线电力猫软件[简称：PL2201M]V1.0	2013.12.30	原始取得
7	发行人	软著登字第1556533号	亿联无限 WR6248M 路由器软件 V1.0	2016.11.01	原始取得
8	发行人	软著登字第1558931号	亿联无限 WR62416M 路由器软件 V1.0	2016.11.01	原始取得
9	发行人	软著登字第1670139号	电力猫远程智能控制软件[简称：PPU]V1.0	2016.12.01	原始取得
10	发行人	软著登字第2182652号	N150 无线智能插座软件[简称：P10]V1.0	2017.08.01	原始取得
11	发行人	软著登字第2182995号	300Mbps VDSL 无线路由一体机软件[简称：DS224WS]V1.0	2017.06.01	原始取得
12	发行人	软著登字第2183424号	AC1200 千兆双频无线路由器软件[简称：WR744G]V1.0	2017.06.25	原始取得
13	发行人	软著登字第3220474号	AIRPHO410 路由器客户端实时网速监测软件[简称：路由器客户端实时网速监测软件]V1.0	2018.08.31	原始取得
14	发行人	软著登字第3220479号	AIRPHO410 路由器 AP 模式设置软件 V1.0	2018.06.14	原始取得
15	发行人	软著登字第3226899号	AIRPHO410 路由器客户端信息监测软件[简称：路由器客户端信息监测软件]V1.0	2018.08.31	原始取得
16	发行人	软著登字第3492398号	Aripho mac 地址过滤内核软件 V1.0	2018.06.29	原始取得
17	发行人	软著登字第3492422号	Airpho 路由器页面访问权限验证软件 V1.0	2018.10.25	原始取得
18	发行人	软著登字第3496754号	Aripho 桥接器双频 wps 接入软件 V1.0	2018.05.27	原始取得
19	发行人	软著登字第3501701号	Aripho 路由器系统定时维护软件 V1.0	2018.05.28	原始取得
20	发行人	软著登字第3504760号	Aripho 桥接器域名重定向软件 V1.0	2018.05.26	原始取得
21	发行人	软著登字第3505281号	PON 模式自动检测软件 V1.0	2018.11.28	原始取得
22	发行人	软著登字第4354776号	AIRPHO WR743R 路由器 AP+Client 功能软件 V1.0	2019.04.16	原始取得

序号	著作权人	登记号	计算机软件著作权名称	登记日期	取得方式
23	发行人	软著登字第4363376号	Aripho 通过第四代移动通信技术实现联网的路由系统软件[简称: Aripho 4G 路由器实现软件]V1.0	2018.10.19	原始取得
24	发行人	软著登字第6037378号	Mesh 定时同步节点固件版本软件 V1.0	2020.05.22	原始取得
25	发行人	软著登字第6038455号	VLAN 映射软件 V1.0	2020.06.01	原始取得
26	发行人	软著登字第6042864号	基于类 XML 简单数据库的参数加密解密机制软件[简称: XML_Enc_Dec]V1.0	2020.06.30	原始取得
27	发行人	软著登字第6042871号	家庭物联网设备的自动化灯显控制软件[简称: Auto_Led_control]V1.0	2020.06.01	原始取得
28	发行人	软著登字第6795020号	Airpho 终端产品 WEB 管理页面 LED 灯态显示上行口和认证状态管理软件 V1.0	2020.06.29	原始取得
29	发行人	软著登字第6795357号	Airpho 路由器显示客户端列表软件 V1.0	2020.05.22	原始取得
30	发行人	软著登字第6804104号	路由远程管理控制软件 V1.0	2020.05.31	原始取得
31	发行人	软著登字第6812929号	GPON 上行融合型网关自由切换工厂和客户配置软件 V1.0	2019.10.19	原始取得
32	发行人	软著登字第7403124号	Onu 成品产测试软件 V1.0	2021.03.22	原始取得
33	发行人	软著登字第7424502号	基于家庭网关设备的网络层及应用层自检机制软件[简称: Self_Check_Internet]V1.0	2021.03.31	原始取得
34	发行人	软著登字第7464235号	路由器和手机 APP 控制通信接口软件 V1.0	2021.03.24	原始取得
35	发行人	软著登字第7465247号	RF 测试系统 V1.0	2021.03.27	原始取得
36	发行人	软著登字第7897791号	家庭网关进程异常的自动收集方法管控软件 V1.0	2021.05.20	原始取得
37	发行人	软著登字第7897806号	Onu 环境变量管理软件 V1.0	2021.05.24	原始取得
38	发行人	软著登字第7897820号	GPON 上行融合网关基于 MD5 加密界面安全软件 V1.0	2021.06.09	原始取得
39	发行人	软著登字第7897826号	flash 存储管理软件 V1.0	2021.04.21	原始取得
40	发行人	软著登字第7954118号	路由器升级管理软件 V1.0	2021.06.30	原始取得
41	发行人	软著登字第7954131号	配置文件管理系统软件 V1.0	2021.06.30	原始取得
42	发行人	软著登字第9137833号	路由器 LTE 上网管理软件 V1.0	2021.10.26	原始取得
43	发行人	软著登字第9137901号	Airpho 路由器 tr069 软件[简称: tr069]V1.0	2021.12.03	原始取得

序号	著作权人	登记号	计算机软件著作权名称	登记日期	取得方式
44	发行人	软著登字第9137902号	Airpho 路由器界面访问权限管理软件 V1.0	2021.10.15	原始取得
45	发行人	软著登字第9141695号	端口镜像软件 V1.0	2021.11.27	原始取得
46	发行人	软著登字第9141899号	金机校准线损工具控制软件 V1.0	2021.11.23	原始取得
47	发行人	软著登字第9141965号	Easymesh 路由远程升级控制软件 V1.0	2021.11.18	原始取得
48	发行人	软著登字第9434472号	路由组播升级功能软件 V1.0	2020.05.10	原始取得
49	发行人	软著登字第9438035号	TR-069MAC 地址过滤软件 V1.0	2021.08.21	原始取得
50	发行人	软著登字第9480090号	Changefactorysettings 软件 V1.0	2022.03.14	原始取得
51	发行人	软著登字第9763793号	Tr069 - InternetGatewayDevice.Wi-Fi.Multi AP.APdevice.{i}.station.{i}.Station Name 节点控制软件	2022.02.21	原始取得
52	发行人	软著登字第9903055号	H264 视频硬编解码的一种实现功能软件 V1.0	2022.05.17	原始取得
53	发行人	软著登字第9989479号	OLT 通过 OMCI 升级 ONU 软件 V1.0	2022.06.10	原始取得
54	发行人	软著登字第10059882号	无线中继空口升级功能软件 V1.0	2022.06.24	原始取得
55	江西亿联	软著登字第4354425号	Aripho 路由器网址过滤程序软件 V1.0	2019.06.01	原始取得
56	江西亿联	软著登字第4354762号	Airpho 端口控制程序软件 V1.0	2019.06.12	原始取得
57	江西亿联	软著登字第4359141号	ONU 设备自动批量升级程序软件 V1.0	2019.07.01	原始取得
58	江西亿联	软著登字第4361288号	Aripho 一种 LED 实现多种状态显示控制软件 V1.0	2019.06.14	原始取得
59	江西亿联	软著登字第4363871号	ONU 产品启动程序软件 V1.0	2019.07.03	原始取得
60	江西亿联	软著登字第4367985号	路由器联网监测程序软件 V1.0	2019.07.05	原始取得
61	江西亿联	软著登字第5618111号	亿联无限测试平台 FPTS 软件[简称: FPTS]V1.0	2020.05.06	原始取得
62	江西亿联	软著登字第5618140号	亿联无限定制信息生成工具软件 V1.0	2020.05.06	原始取得
63	江西亿联	软著登字第6037753号	Aripho mesh 智能漫游功能软件 V1.0	2019.12.10	原始取得
64	湖南亿联	软著登字第8419234号	XMPP 终端设备管理软件 V1.0	2021.09.22	原始取得
65	湖南亿联	软著登字第8419235号	Tr069Wi-Fi 信息扫描软件 V1.0	2021.08.21	原始取得
66	湖南亿联	软著登字第8421792号	Wi-Fi 漫游客户端邻居信息获取软件 V1.0	2021.09.26	原始取得

序号	著作权人	登记号	计算机软件著作权名称	登记日期	取得方式
67	湖南亿联	软著登字第9215008号	无线设备 mac 黑名单管理软件 V1.0	2021.12.29	原始取得
68	湖南亿联	软著登字第9332106号	WPA2-Enterprise 远程认证软件 V1.0	2022.02.08	原始取得
69	湖南亿联	软著登字第9405095号	ONT 下挂设备显示软件 V1.0	2022.02.28	原始取得
70	湖南亿联	软著登字第10402658号	配置文件敏感参数加密与解密软件 V1.0	2022.03.03	原始取得
71	湖南亿联	软著登字第10544338号	下行测速软件 V1.0	2022.03.03	原始取得
72	湖南亿联	软著登字第9541973号	tr069easymesh 节点信息获取软件 V1.0	2022.03.15	原始取得
73	湖南亿联	软著登字第9986444号	一键配置 bandsteering 软件 V1.0	2022.06.03	原始取得
74	湖南亿联	软著登字第10402657号	基于 OLT 的 ONT Wi-Fi 参数管理系统 V1.0	2022.06.22	原始取得
75	湖南亿联	软著登字第10544339号	onu 接受手机 app 控制软件 V1.0	2022.10.10	原始取得

发行人自主研发的无形资产均未资本化，期末账面价值为零。

截至本招股说明书签署之日，上述无形资产均用于发行人日常生产经营，不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，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，对持续经营不存在重大不利影响。

（五）主要固定资产、无形资产与产品的内在联系及重要程度

发行人主要固定资产为完成贴片、插件等生产工序的机器设备，是发行人光网络终端、无线路由器、DSL 终端等主要产品生产过程中必不可少的工具。发行人主要无形资产为商标、专利和计算机软件著作权，此等无形资产系发行人产品不受侵权的重要保障。

（六）生产经营所必需的行政许可、备案、注册或者认证

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及子公司已拥有全部生产经营所必需的行政许可、备案、注册或者认证，如下：

序号	权利人	证书名称	核发机关	有效期
1	发行人	海关报关单位注册登记证书	中华人民共和国深圳海关	长期
2	发行人	对外贸易经营者备案登记表	中华人民共和国深圳海关	长期

序号	权利人	证书名称	核发机关	有效期
3	江西亿联	海关进出口货物收发货人备案回执	中华人民共和国萍乡海关	长期
4	江西亿联	对外贸易经营者备案登记表	中华人民共和国萍乡海关	长期
5	江西亿联	固定污染源排污登记回执	中华人民共和国环境保护部	2020.04.21-2025.04.20
6	江西亿联	环境影响报告表批复	芦溪县环境保护局	项目批准后超过5年开工建设的，应重新审核
7	深圳艾孚	海关报关单位注册登记证书	中华人民共和国深圳海关	长期
8	深圳艾孚	对外贸易经营者备案登记表	中华人民共和国深圳海关	长期
9	发行人	质量管理体系认证证书	长城（天津）质量保证中心有限公司	2020.08.22-2023.08.21
10	发行人	环境管理体系认证证书	长城（天津）质量保证中心有限公司	2020.11.20-2023.11.19

八、主要产品的核心技术及技术来源

发行人核心技术均来源于自主创新，经过多年的研发投入和积累，发行人在网络终端设备领域积累了众多核心技术。截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有 28 项授权专利，形成了一支拥有 85 人的研发团队。

（一）核心技术及在主营业务及产品中的应用和贡献情况

经过多年的研发投入和积累，公司形成了热设计技术、天线设计技术、智能 QoS 和降延迟技术、智能家居全屋 Mesh 组网技术、全球中小运营商模块化管理平台技术、全方位升级技术等六项核心技术。具体如下：

核心技术	技术描述	技术先进性及具体表征
热设计技术	随着产品集成度和功能复杂度的提升，整机功耗越来越高，单靠自然散热已非常困难。本技术通过热仿真分析和设计，可快速优化系统模块布局、优化散热方案、优化壳体开孔设计、优化风道走向，使产品满足设计要求。	1、针对夏季或热带国家/地区使用场景，解决频发的突然断网、死机、越用越卡顿等问题，保持产品性能的高稳定性； 2、避免了散热方案的设计冗余、降低整机成本、提升产品竞争力； 3、提高设计人员的前瞻性、减少设计反复、缩短产品开发周期。
天线设计技术	信号覆盖范围和强度是直接用户体验的性能，天线设计是影响信号覆盖范围和强度的重要因素。本技术通过天线设计仿真，预知天线的性能指标、苹果图，	1、针对目标市场住房结构特点、使用环境，针对性进行天线开发设计，满足用户对卧室、厨房、卫生间等场景下高速 Wi-Fi 的体验需求，做到“零死角、无延迟、全覆盖”； 2、预知天线的性能指标、苹果图等，减少设计反复、缩短产品开发周期、提高产品性能

核心技术	技术描述	技术先进性及具体表征
	可快速优化天线布局、优化高增益高效率天线、优化壳体设计，使产品满足设计要求	竞争力； 3、兼顾 360°覆盖、抗干扰、小型化、美观化的市场需求，提升用户体验。
智能 QoS 和降延迟技术	移动互联网时代，用户的绝大部分使用场景均是基于 Wi-Fi 连接，智能 QoS 技术和降延迟技术能大幅解决网络延迟和阻塞问题，特别是流多媒体应用	1、针对目标市场用户使用习惯，在不侵犯用户隐私情况下，探测用户的应用场景，包括下载模式、视频模式、游戏模式、普通上网模式、以及上述模式的混合模式，智能设置 QoS 各项参数，使系统处于最佳转发模式下，给用户带来极速的上网体验，全过程无需用户设置； 2、对无线芯片温度检测、自动信道选择、发包窗口算法、无线天线接受灵敏度进行优化，综合降低了无线驱动收发包的时间、无线数据转发效率和无线转发数据的质量。
智能家居全屋 Mesh 组网技术	将传统的电信网关和 Wi-Fi 路由器通过 Mesh 技术组成全屋智能家居网络，并通过先进的回传技术、切换技术，避免信号切换延时，提供稳定高速的无线上网体验	1、通过对 Wi-Fi 驱动、Mesh 技术的深入研究，将传统的电信网关和无线路由器的 Mesh 协链路打通，对用户而言可节省一台路由器，对运营商而言可以更好地实现光线路终端和无线路由器的打包销售； 2、支持有线、无线、第三频段等多种回路技术，结合 MU-MIMO 和 OFDMA 技术，配以自研的回传链路算法，提供稳定、高速的 Mesh 骨干网络； 3、深度优化无线驱动，在支持 802.11k/v/r 无缝漫游基础上，进一步缩减切换时间，为用户提供无感漫游体验。
全球中小运营商模块化管理平台技术	一个基于平台化架构、模块化设计的软件系统，既能满足通用性需求，也能根据各个运营商和区域的不同需求实现特定的功能，还能进行个性化的快速定制，以满足全球中小运营商的个性化管理软件需求	1、高兼容性。产品支持华为、中兴、烽火等主流局端设备，GPON、EPON 自适应，以支持全球各地中小运营商灵活选取设备组网； 2、整合集成了多年来收集和开发的各区域、各厂商 OLT 的 OMCI 协议、TR069 配置节点等个性化需求，通过软件平台化技术，进一步提升产品兼容性； 3、经过多年积累，运用软件模块化设计技术，支持包括 VoIP、TR069、APP、智能测速、STUN、CMPP 等运营商个性化功能需求，并通过编译配置实现快速裁剪和定制； 4、支持客户定制化信息的生产过程写入技术，通过对 Flash 存储的分区设计，在无需修改软件的情况下，通过产测平台在生产过程中写入定制化信息，实现个性化定制，进一步提升开发人员效率。
全方位升级技术	根据产品所处的不同阶段，包括在制、在库、在网各个环节，提供全方位高效的自动化批量升级解决方案，满足运营商、用户经常性的功能扩展、服务升级需求	1、对 boot 优化和开发，实现在 boot 模式下自动升级探测、并完成升级，将升级准备时间从 90 秒，缩短到 10 秒以内； 2、支持串口、网口、usb 多种物理接口，支持模拟网页升级、FTP/TFTP 升级、组播升级等多种协议，以适配各种产品； 3、支持远程在线升级，包括云平台推送升级、

核心技术	技术描述	技术先进性及具体表征
		ACS 远程升级、策略性选择升级等，为客户降低售后升级成本； 4、自主研发一带多批量升级平台，且全程无需人工干预，大幅节省升级人工成本。

发行人的核心技术在主营业务及产品中均有不同程度的应用，主要产品均采用了一项或多项核心技术。

（二）截至报告期末正在从事的研发项目

发行人截至报告期末正在从事的研发项目、进展情况及拟达到目标如下：

序号	项目名称	进展情况	拟达到目标
1	基于 Econet 软件平台件的技术研究及开发	进行中	采用分布式架构和模块化设计，以灵活扩展网络设备的功能和性能，适应不同应用场景和业务需求。
2	基于 Econet Wi-Fi 5/6 平台的技术研究及开发	进行中	此项目旨在整合 Wi-Fi 5 和 Wi-Fi 6 多种产品形态，形成一个统一的产品开发平台，减少不同项目之间的重复开发，同时保持一定的灵活性。
3	基于 Realtek XGS PON 方案平台的技术研究及开发	进行中	基于 Realtek XGS-PON 方案平台，推出系列细分产品满足不同区域和应用场景的需求。
4	基于 Realtek Wi-Fi 5/6 平台的技术研究及开发	进行中	基于 Realtek Wi-Fi 5、Wi-Fi 6 芯片，开发平台产品，以最大限度的应用已有积累，快速推出新产品。
5	基于 OpenWRT 软件平台的技术研究及开发	进行中	基于 OpenWRT 软件平台实现产品设定的路由功能并完成系统测试。
6	基于 5G 模块的技术研究及开发	进行中	基于 5G 模块开发 CPE 系列产品，同时满足产品向下延伸性。
7	基于 Realtek unified 软件平台的技术研究及开发	进行中	为基于 Realtek 芯片方案的产品开发一个高效、稳定、易于维护的软件平台。
8	基于 Broadcom OLT 方案平台的技术研究及开发	进行中	基于 Broadcom OLT 方案，构建一个稳定可商用的软件平台。

（三）研发费用占营业收入的比例

报告期内，研发费用占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用	2,747.98	1,802.30	1,505.88
营业收入	78,917.27	43,677.61	37,523.46
所占比例	3.48%	4.13%	4.01%

（四）保持技术持续创新的机制、技术储备及创新安排

发行人坚持以创新驱动公司发展，高度重视技术创新。目前，发行人保持技术不断创新的机制如下：

1、以客户需求为核心，引领产品研发设计

公司专业从事网络终端设备的研发、生产和销售。主要客户包括 Intelbras、GX India、Heimgard、S 客户等各国知名通信设备品牌商。行业知名客户往往对产品稳定性、后台可管理性、价格经济性等指标有更高的需求，发行人在产品研发设计时，始终坚持以客户需求为导向，并结合公司对产品和行业发展趋势的理解，确保最终产品符合客户要求、符合行业发展趋势。

2、高度重视研发投入，坚持创新驱动发展

研发能力是公司发展的关键，公司作为国家高新技术企业，高度重视研发投入，报告期内，公司研发费用分别为 1,505.88 万元、1,802.30 万元和 2,747.98 万元，保持快速增长势头，截至 2022 年 12 月 31 日，公司已取得 28 项授权专利。发行人始终坚持以研发驱动发展，持续进行研发投入，保证公司技术不断创新。

3、内部人才重点培养，外部人才积极引进

公司坚持内部人才培养与外部人才引进并重，对同行业外部人才持包容开放态度，欢迎外部优秀人才通过社会招聘进入公司。研发部门可根据研发项目情况，招聘具备特定技术能力的外部人员，推动公司科研项目的开展。截至 2022 年 12 月 31 日，公司已形成了一支拥有 85 人的研发团队，占公司员工比例 14.53%。

（五）核心技术人员和研发人员情况

1、核心技术人员、研发人员占员工总数的比例

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有研发人员 85 人，占员工总数的 14.53%，核心技术人员 3 名，为王周锋、王喜祝和刘方亮。

2、核心技术人员对公司研发的具体贡献

核心技术人员王周锋系公司董事、副总经理，硕士研究生学历，2008 年度“深圳市科技创新奖”获得者，拥有“信息系统开发工程师技术水平”和“数据库应用系统设计工程师技术水平”证书。具有 20 年以上行业从业经验，对下游

市场需求高度敏感，引领发行人各项核心技术和产品的技术路线和研发方向，开发了大数据 Wi-Fi 校准方法等发明专利。

核心技术人员王喜祝系公司研发总监，物理学学士，拥有“通信技术工程师”中级专业技术资格。具有 20 年以上行业从业经验，从业至今一直主管研发工作，主导发行人各类核心技术和产品的技术路线和研发方向，是公司多项专利的发明人。

核心技术人员刘方亮系公司硬件部经理，机械设计制造及自动化学士，具有 9 年以上行业从业经验，对产品研发和发展趋势具有独特洞见，是公司多项专利的发明人。

3、对核心技术人员实施的约束激励措施

发行人对核心技术人员实施的约束激励措施主要包括：

（1）发行人核心技术人员均直接或间接持有公司股份，有利于约束、激励其与公司共同成长，具体情况请参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十二、（一）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员持股情况”；

（2）发行人向核心技术人员提供行业内具有竞争力的薪酬和较高的岗位级别，使其能够在工作中获得较高的职业成就感。

4、报告期内核心技术人员的主要变动情况

报告期内，王周锋、刘方亮一直作为核心技术人员引领和主导发行人技术和产品的发展，为了进一步增强发行人的研发能力，2020 年引入王喜祝作为公司研发总监，除上述变动外，核心技术人员未发生变动。

九、生产经营涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司主营业务为网络终端设备的研发、生产和销售。根据环境保护部颁布的《环境保护综合名录》（2021 年版），公司产品不属于“高污染、高环境风险”产品名录，行人及其子公司也不属于《环境监管重点单位名录管理办法》规定的环境监管重点单位。

公司产品生产过程中主要影响环境的污染物为废气、废水、固废和噪声。

1、废气

生产过程中的废气来源于 SMT、DIP 生产环节使用无铅锡料的焊接工艺，通过集气装置将废气有效收集后，经废气净化设备处理达标后高空排放，符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）标准。

2、废水

生产过程中无废水产生。废水为生活废水，废水经过隔油、沉渣、化粪池三级预处理后，通过市政排水管网接入污水处理厂集中处理。

3、固废

生产过程的固废为一般工业固废，公司定期交由具有危险废物处理转移资质的单位处理。其他固废为生活垃圾，生活垃圾定期交环卫部门清运处理。

4、噪声

噪声主要由公司生产车间设备运行产生，经过墙体隔声、距离衰减后能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相关规定，对区域声环境影响较小。

十、境外经营情况

（一）境外子公司情况

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有艾孚（香港）有限公司 1 家境外子公司，其经营情况请参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、（一）子公司”相关情况。

（二）境外经营情况

报告期内，公司内外销收入主要区域如下：

销售区域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
境外	70,875.69	90.22	33,504.24	76.99	26,662.27	71.27
亚洲	35,174.46	44.77	11,928.16	27.41	7,721.93	20.64
其中：印度	19,902.17	25.33	7,881.88	18.11	3,858.11	10.31

销售区域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
拉丁美洲	15,430.21	19.64	16,442.34	37.78	15,625.13	41.77
欧洲	20,164.34	25.67	4,934.26	11.34	3,114.52	8.33
其他	106.68	0.14	199.50	0.46	200.68	0.54
境内	7,682.83	9.78	10,014.67	23.01	10,745.84	28.73
合计	78,558.52	100.00	43,518.92	100.00	37,408.11	100.00

（三）境外资产情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司不存在主要的境外资产。

第六节 财务会计信息与管理层分析

发行人提请投资者阅读财务报告、审计报告全文。

一、财务会计信息

（一）财务报表

1、合并资产负债表

单位：万元

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
货币资金	14,178.49	4,646.55	4,880.43
交易性金融资产	19.37	9.08	651.80
应收票据	-	350.51	-
应收账款	15,349.33	5,942.18	7,495.59
预付款项	114.88	606.75	114.30
其他应收款	779.27	1,096.23	663.06
存货	9,839.78	9,945.57	6,726.77
其他流动资产	443.13	618.40	165.03
流动资产合计	40,724.26	23,215.27	20,696.98
固定资产	2,159.49	2,116.05	2,125.78
使用权资产	544.67	663.09	-
无形资产	120.04	39.61	23.18
长期待摊费用	107.48	373.01	619.97
递延所得税资产	282.87	173.32	191.10
其他非流动资产	7.40	35.78	47.71
非流动资产合计	3,221.94	3,400.85	3,007.74
资产总计	43,946.20	26,616.12	23,704.73
短期借款	3,488.38	2,443.32	3,851.00
交易性金融负债	10.26	-	-
应付账款	15,713.32	8,342.09	12,523.44
合同负债	992.48	1,965.20	797.41

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
应付职工薪酬	1,824.47	607.94	656.58
应交税费	1,089.32	193.90	1,038.97
其他应付款	408.71	175.13	131.79
一年内到期的非流动负债	241.49	496.82	-
其他流动负债	0.69	355.57	49.42
流动负债合计	23,769.12	14,579.98	19,048.62
长期借款	-	200.00	-
租赁负债	409.47	585.42	-
递延收益	78.10	339.52	583.60
递延所得税负债	0.57	13.08	-
非流动负债合计	488.13	1,138.03	583.60
负债合计	24,257.26	15,718.00	19,632.23
股本	5,000.00	2,041.80	430.08
资本公积	8,297.53	4,034.90	898.26
其他综合收益	-1.90	-	-
盈余公积	731.02	487.32	217.57
未分配利润	5,662.29	4,334.10	2,526.60
归属于母公司股东所有者合计	19,688.94	10,898.12	4,072.50
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	19,688.94	10,898.12	4,072.50
负债和所有者权益总计	43,946.20	26,616.12	23,704.73

2、合并利润表

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、营业收入	78,917.27	43,677.61	37,523.46
减：营业成本	63,297.54	36,872.19	30,650.50
税金及附加	265.19	142.75	147.52
销售费用	1,222.72	656.05	865.44

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
管理费用	1,760.46	1,046.37	1,259.46
研发费用	2,747.98	1,802.30	1,505.88
财务费用	-799.59	448.39	439.59
其中：利息费用	268.14	233.56	151.61
利息收入	14.04	5.35	6.86
加：其他收益	604.54	495.74	531.47
投资收益（损失以“-”号填列）	-472.97	21.04	26.47
公允价值变动损益（损失以“-”号填列）	4.11	9.08	1.80
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-575.93	-108.38	-74.33
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-291.45	-105.92	-380.32
资产处置收益（损失以“-”号填列）	2.67	0.73	2.76
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	9,693.93	3,021.88	2,762.92
加：营业外收入	36.42	70.17	4.03
减：营业外支出	75.57	56.85	4.50
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	9,654.78	3,035.20	2,762.45
减：所得税费用	1,237.49	253.94	538.68
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	8,417.29	2,781.26	2,223.77
（一）按经营持续性分类：			
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	8,417.29	2,781.26	2,223.77
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）	8,417.29	2,781.26	2,223.77
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-1.90	-	-
六、综合收益总额	8,415.39	2,781.26	2,223.77
归属于母公司所有者的综合收益总额	8,415.39	2,781.26	2,223.77
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
七、每股收益：			
（一）基本每股收益	1.86	1.63	6.74
（二）稀释每股收益	1.86	1.63	6.74

3、合并现金流量表

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 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	69,514.07	45,277.70	31,969.58
收到的税费返还	8,028.14	3,348.05	2,044.26
收到其他与经营活动有关的现金	558.67	769.91	699.13
经营活动现金流入小计	78,100.88	49,395.67	34,712.98
购买商品、接受劳务支付的现金	59,996.21	47,381.69	24,663.01
支付给职工以及为职工支付的现金	5,508.83	4,367.18	3,256.58
支付的各项税费	1,448.38	917.57	439.65
支付其他与经营活动有关的现金	1,260.44	543.56	1,589.01
经营活动现金流出小计	68,213.85	53,210.00	29,948.24
经营活动产生的现金流量净额	9,887.02	-3,814.33	4,764.73
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资所收到的现金	29,876.10	12,997.98	7,421.62
取得投资收益收到的现金	-463.75	22.85	26.47
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.09	43.23	
收到其他与投资活动有关的现金	512.84	31.91	
投资活动现金流入小计	29,925.28	13,095.96	7,448.09
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	711.39	762.94	1,337.61
投资支付的现金	29,881.10	12,347.98	8,073.87
支付其他与投资活动有关的现金	788.75	64.00	14.00
投资活动现金流出小计	31,381.24	13,174.92	9,425.48
投资活动产生的现金流量净额	-1,455.96	-78.96	-1,977.39

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	2,361.92	4,606.00	535.03
取得借款收到的现金	5,717.91	3,000.00	4,098.82
收到其他与筹资活动有关的现金	542.43		
筹资活动现金流入小计	8,622.26	7,606.00	4,633.85
偿还债务支付的现金	5,373.65	2,170.50	2,081.64
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,269.67	1,274.89	1,838.23
支付其他与筹资活动有关的现金	1,158.26	146.50	11.50
筹资活动现金流出小计	8,801.58	3,591.90	3,931.37
筹资活动产生的现金流量净额	-179.32	4,014.10	702.48
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	485.51	-101.09	-244.70
五、现金及现金等价物净增加额	8,737.26	19.73	3,245.13
加：期初现金及现金等价物余额	4,600.41	4,580.68	1,335.55
六、期末现金及现金等价物余额	13,337.67	4,600.41	4,580.68

（二）会计师事务所的审计意见类型

1、审计意见

大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计了公司财务报表，包括 2022 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2022 年度、2021 年度、2020 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及相关财务报表附注，并出具了无保留意见的《审计报告》。

2、关键审计事项

关键审计事项是大华会计师事务所（特殊普通合伙）根据职业判断，认为分别对 2020 年度、2021 年度及 2022 年度期间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，大华会计师事务所（特殊普通合伙）不对这些事项单独发表意见。

大华会计师事务所（特殊普通合伙）在审计中识别出的关键审计事项汇总如

下：收入的确认、应收账款坏账准备的计提、存货跌价准备的计提。

（1）收入的确认

①事项描述

关键审计事项适用的会计年度：2020 年度、2021 年度及 2022 年度。亿联无限公司报告期各期的营业收入分别为 37,523.46 万元、43,677.61 万元和 78,917.27 万元。营业收入为公司的主要利润来源，且为公司的关键业绩指标之一，从而存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，因此大华会计师事务所（特殊普通合伙）将收入确认识别为关键审计事项。

②审计应对

在 2020 年度、2021 年度及 2022 年度财务报表审计中，大华会计师事务所（特殊普通合伙）针对收入的确认实施的重要审计程序包括：

- A.了解、评价和测试与收入确认相关的关键内部控制设计和运行的有效性；
- B.选取样本检查销售合同，识别与商品控制权转移相关的合同条款与条件，并评价公司收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；
- C.对申报期间记录的销售交易选择样本，核对交易中的重要单据，包括销售订单、出库单、物流单、货运提单、报关单、销售发票及收款的银行回单等以评价相关收入确认是否符合亿联无限公司收入确认的会计政策，同时确认交易的真实性；
- D.执行分析性复核程序，结合产品类型和客户分别分析销售收入及毛利变动的合理性；
- E.对申报期间的主要客户进行走访，就亿联无限公司与客户的合同签订、信用政策等情况进行现场核实；
- F.结合应收账款函证程序，函证主要客户 2020 年度、2021 年度及 2022 年度的销售额，评价收入确认的真实性以及完整性；
- G.对资产负债表日前后确认的营业收入进行截止测试，评价营业收入是否计入恰当的会计期间；

H.检查与营业收入相关的信息是否已在财务报告中做出恰当的披露和列报。

根据已执行的审计工作，大华会计师事务所（特殊普通合伙）认为收入的确认符合亿联无限公司的会计政策。

（2）应收账款坏账准备计提

①事项描述

关键审计事项适用的会计年度：2020 年度、2021 年度及 2022 年度。亿联无限公司报告期各期的应收账款余额分别为 8,101.77 万元、6,458.65 万元和 16,438.70 万元。应收款项减值是基于评估的应收款项可收回性，由于应收账款各期末金额重大，应收账款坏账准备计提是否充分合理对公司各期财务报表影响重大，且应收账款可收回性的确定涉及管理层运用重大会计估计和判断，因此大华会计师事务所（特殊普通合伙）将应收账款坏账准备计提确认为关键审计事项。

②审计应对

在 2020 年度、2021 年度及 2022 年度的财务报表审计中，大华会计师事务所（特殊普通合伙）针对应收账款坏账准备计提实施的重要审计程序包括：

A.对信用政策及应收账款管理相关的内部控制的设计及运行有效性进行了评估和测试；

B.分析应收账款坏账准备计提会计政策的合理性，包括确定应收账款组合的依据、单独计提坏账准备的判断、预期信用损失率的估计等，复核相关会计政策是否一贯地运用；

C.通过分析应收账款的账龄，复核应收账款迁徙率计算，复核公司前瞻性指标的选择及调整，并执行应收账款函证及替代测试程序，评价应收账款坏账准备计提的合理性；

D.获取坏账准备计提表，检查计提方法是否按照坏账政策执行，并复核其准确性。特别关注超过信用期及账龄较长的应收账款，通过客户背景调查、访谈相关人员、查阅历史交易及回款等程序中取得的证据验证管理层判断的合理性；

E.检查与应收账款减值相关的信息是否在财务报告中做出恰当的列报和披露。

根据已执行的审计工作，大华会计师事务所（特殊普通合伙）认为应收账款坏账准备计提符合亿联无限公司的会计政策。

（3）存货跌价准备的计提

①事项描述

关键审计事项适用的会计年度：2020 年度、2021 年度及 2022 年度。亿联无限公司报告期各期的存货余额分别为 7,168.13 万元、10,317.90 万元和 10,322.74 万元。公司存货采用成本与可变现净值孰低的方法进行计量，由于存货期末金额重大，存货跌价计提是否充分合理对公司各期财务报表影响重大，且存货的可变现净值涉及管理层运用重大会计估计和判断，因此大华会计师事务所（特殊普通合伙）将存货跌价准备计提确认为关键审计事项。

②审计应对

在 2020 年度、2021 年度及 2022 年度的财务报表审计中，大华会计师事务所（特殊普通合伙）针对存货跌价准备计提实施的重要审计程序包括：

A.对亿联无限公司存货跌价准备相关的内部控制的设计及运行有效性进行了评估和测试；

B.对亿联无限公司的存货实施监盘，检查各项存货的数量及状况，并对库龄较长的存货进行检查；

C.取得亿联无限公司的存货库龄表，分析公司存货库龄的真实性、准确性和合理性，结合库龄分析公司存货跌价准备计提的合理性；

D.获取亿联公司存货跌价准备计算表，检查存货跌价准备的计算是否按照亿联无限公司相关会计政策执行；检查计提的存货跌价准备在期后的变化情况；根据市场行情等实际情况，对管理层计算的可变现净值所涉及的重要假设进行评价，例如检查销售价格和至完工时发生的成本、销售费用以及相关税金等，分析存货跌价准备计提是否充分；

E.检查与存货可变现净值相关的信息是否在财务报告中做出恰当的披露和列报。

根据已执行的审计工作，大华会计师事务所（特殊普通合伙）认为存货跌价

准备计提符合亿联无限公司的会计政策。

（三）合并财务报表的编制基础、合并范围及变化情况

1、合并财务报表的编制基础

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括本公司所控制的单独主体）均纳入合并财务报表。本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。

2、合并报表合并范围

子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	注册资本	持股比例（%）		取得方式	合并期间
					直接	间接		
江西亿联无限科技有限公司	江西萍乡	江西萍乡	生产销售	2,000 万元	100.00	-	设立	2019 年至今
湖南亿联无限科技有限公司	湖南长沙	湖南长沙	软件开发	200 万元	100.00	-	设立	2020 年至今
深圳市艾孚科技有限公司	广东深圳	广东深圳	贸易	500 万元	100.00	-	设立	2017 年至今
艾孚（香港）有限公司	中国香港	中国香港	贸易	200 万元港币	100.00	-	设立	2021 年至今

3、合并范围变化情况

公司名称	股权取得方式	股权取得时点	出资额	出资比例
（1）2021 年度				
艾孚（香港）有限公司	新设子公司	2021 年 4 月	200 万元港币	100.00%
（2）2020 年度				
湖南亿联无限科技有限公司	新设子公司	2020 年 10 月	200 万元	100.00%

4、分部信息

公司不存在多种经营或跨地区经营，故无报告分部。公司按产品分类的主营业务收入及主营业务成本参见本节之“六、经营成果分析”之“（一）营业收入”及“（二）营业成本”。

（四）与财务会计信息相关的重大事项及重要性水平的判断标准

公司结合自身所处的行业、发展阶段和经营状况，具体从性质和金额两个方面来考虑。从性质来看，主要考虑该事项在性质上是否属于日常活动、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，因报告期内公司业务稳定且为持续盈利企业，根据利润总额的 5%确定与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平。

二、主要会计政策和会计估计

发行人重大会计政策或会计估计与同行业可比上市公司不存在较大差异。

（一）主要会计政策和会计估计

1、收入

（1）收入确认的一般原则

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。

履约义务，是指合同中本公司向客户转让可明确区分商品或服务的承诺。

取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

本公司在合同开始日即对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是某一时点履行。满足下列条件之一的，属于在某一时间段内履行的履约义务，本公司按照履约进度，在一段时间内确认收入：（1）客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；（2）客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；（3）本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。否则，本公司在客户取得相关商品或服务控制权的时点确认收入。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司根据商品和劳务的性质，采用投入法确定恰当的履约进度。投入法是根据公司为履行履约义务的投入确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

（2）收入确认的具体方法

公司以境外销售收入为主。根据对公司产品销售合同的分析，本公司认为公司的销售合同属于交易价格固定在某一时点履行的单项履约义务，在客户取得相关商品控制权时确认收入。遵循收入确认的一般原则，公司根据不同的贸易模式，分别判定客户取得相关商品控制权的时点。具体如下：

①外销：公司境外销售以 FOB 模式为主，其次为 FCA、CIF、EXW 模式。FOB、CIF 模式下以承运人货运提单的时间为客户取得相关商品控制权、公司确认收入的时点；FCA、EXW 模式下，以客户指定的承运人签收时间为客户取得相关商品控制权、公司确认收入的时点。

②内销：公司将产品运送至合同约定交货地点并由客户签收的时间为客户取得相关商品控制权，公司确认收入的时点。

2、股份支付

（1）股份支付的种类

本公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

（2）权益工具公允价值的确定方法

对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，按照活跃市场中的报价确定其公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，采用期权定价模型等确定其公允价值，选用的期权定价模型考虑以下因素：①期权的行权价格；②期权的有效期；③标的股份的现行价格；④股价预计波动率；⑤股份的预计股利；⑥期权有效期内的无风险利率。

在确定权益工具授予日的公允价值时，考虑股份支付协议规定的可行权条件中的市场条件和非可行权条件的影响。股份支付存在非可行权条件的，只要职工或其他方满足了所有可行权条件中的非市场条件（如服务期限等），即确认已得到服务相对应的成本费用。

（3）确定可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行

权权益工具的数量与实际可行权数量一致。

（4）会计处理方法

以权益结算的股份支付，按授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

若在等待期内取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

3、金融工具

本公司在成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

实际利率法是指计算金融资产或金融负债的摊余成本以及将利息收入或利息费用分摊计入各会计期间的方法。

实际利率，是指将金融资产或金融负债在预计存续期的估计未来现金流量，折现为该金融资产账面余额或该金融负债摊余成本所使用的利率。在确定实际利率时，在考虑金融资产或金融负债所有合同条款(如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等)的基础上估计预期现金流量，但不考虑预期信用损失。

金融资产或金融负债的摊余成本是以该金融资产或金融负债的初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，再扣除累计计提的损失准备（仅适用于金融资产）。

（1）金融资产的分类、确认和计量

本公司根据所管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：①以摊余成本计量的金融资产。②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量，但是因销售商品或提供服务等产生的应收账款或应收票据未包含重大融资成分或不考虑不超过一年的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

金融资产的后续计量取决于其分类，当且仅当本公司改变管理金融资产的业务模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

①分类为以摊余成本计量的金融资产

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标，则本公司将该金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产。本公司分类为以摊余成本计量的金融资产包括货币资金、应收票据、应收账款、其他应收款等。

本公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入，按摊余成本进行后续计量，其发生减值时或终止确认、修改产生的利得或损失，计入当期损益。除下列情况外，本公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入：

A、对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，本公司自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。

B、对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，本公司在后续期间，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用减值，本公司转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

②分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，则本公司将该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

本公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入。除利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益外，其余公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

以公允价值计量且变动计入其他综合收益的应收票据及应收账款列报为应收款项融资，其他此类金融资产列报为其他债权投资，其中：自资产负债表日起一年内到期的其他债权投资列报为一年内到期的非流动资产，原到期日在一年以内的其他债权投资列报为其他流动资产。

③指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

在初始确认时，本公司可以单项金融资产为基础不可撤销地将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

此类金融资产的公允价值变动计入其他综合收益，不需计提减值准备。该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。本公司持有该权益工具投资期间，在本公司收取股利的权利已经确立，与股利相关的经济利益很可能流入本公司，且股利的金额能够可靠计量时，确认股利收入并计入当期损益。本公司对此类金融资产在其他权益工具投资项目下列报。

权益工具投资满足下列条件之一的，属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：取得该金融资产的目的主要是为了近期出售；初始确认时属于

集中管理的可辨认金融资产工具组合的一部分，且有客观证据表明近期实际存在短期获利模式；属于衍生工具（符合财务担保合同定义的以及被指定为有效套期工具的衍生工具除外）。

④分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

不符合分类为以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产条件、亦不指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产均分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

本公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

⑤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

在初始确认时，本公司为了消除或显著减少会计错配，可以单项金融资产为基础不可撤销地将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。

混合合同包含一项或多项嵌入衍生工具，且其主合同不属于以上金融资产的，本公司可以将其整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融工具。但下列情况除外：A、嵌入衍生工具不会对混合合同的现金流量产生重大改变。B、在初次确定类似的混合合同是否需要分拆时，几乎不需分析就能明确其包含的嵌入衍生工具不应分拆。如嵌入贷款的提前还款权，允许持有人以接近摊余成本的金额提前偿还贷款，该提前还款权不需要分拆。

本公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

本公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

（2）金融负债分类、确认和计量

本公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法

律形式，结合金融负债和权益工具的定义，在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融负债或权益工具。金融负债在初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债、被指定为有效套期工具的衍生工具。

金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

满足下列条件之一的，属于交易性金融负债：承担相关金融负债的目的主要是为了在近期内出售或回购；属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明企业近期采用短期获利方式模式；属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、符合财务担保合同的衍生工具除外。交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，所有公允价值变动均计入当期损益。

在初始确认时，为了提供更相关的会计信息，本公司将满足下列条件之一的金融负债不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：A、能够消除或显著减少会计错配。B、根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

本公司对此类金融负债采用公允价值进行后续计量，除由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益之外，其他公允价值变动计入当期损益。除非由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益会造成或扩大损益中的会计错配，本公司将所有公允价值变动（包括自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

②其他金融负债

除下列各项外，公司将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，对此类金融负债采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益：A、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。B、金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债。C、不属于本条前两类情形的财务担保合同，以及不属于本条第1）类情形的以低于市场利率贷款的贷款承诺。

财务担保合同是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求发行方向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，在初始确认后按照损失准备金额以及初始确认金额扣除担保期内的累计摊销额后的余额孰高进行计量。

（3）金融资产和金融负债的终止确认

①金融资产终止确认条件

金融资产满足下列条件之一的，终止确认金融资产，即从其账户和资产负债表内予以转销：A、收取该金融资产现金流量的合同权利终止。B、该金融资产已转移，且该转移满足金融资产终止确认的规定。

②金融负债终止确认条件

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，则终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

本公司与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，或对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，则终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债，账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司回购金融负债一部分的，按照继续确认部分和终止确认部分在回购日各自的公允价值占整体公允价值的比例，对该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，应当计入当期损益。

（4）金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司在发生金融资产转移时，评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：

①转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

②保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则继续确认该金融资产。

③既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的（即除本条①、②之外的其他情形），则根据其是否保留了对金融资产的控制，分别下列情形处理：A、未保留对该金融资产控制的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。B、保留了对该金融资产控制的，则按照其继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。继续涉入被转移金融资产的程度，是指本公司承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移：

①金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：A、被转移金融资产在终止确认日的账面价值。B、因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

②金融资产部分转移且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分（在此种情形下，所保留的服务资产应当视同继续确认金融资产的一部分）之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：A、终止确认部分在终止确认日的账面价值。B、终止确认部分收到的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价

确认为一项金融负债。

（5）金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值，除非该项金融资产存在针对资产本身的限售期。对于针对资产本身的限售的金融资产，按照活跃市场的报价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该金融资产的风险而要求获得的补偿金额后确定。活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

（6）金融工具减值

本公司对以摊余成本计量的金融资产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。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于本公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

本公司对由收入准则规范的交易形成的全部合同资产和应收票据及应收账款按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。在每个资产负债

表日，将整个存续期内预期信用损失的变动金额作为减值损失或利得计入当期损益。即使该资产负债表日确定的整个存续期内预期信用损失小于初始确认时估计现金流量所反映的预期信用损失的金额，也将预期信用损失的有利变动确认为减值利得。

除上述采用简化计量方法和购买或源生的已发生信用减值以外的其他金融资产，本公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加，并按照下列情形分别计量其损失准备、确认预期信用损失及其变动：

①如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，处于第一阶段，则按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

②如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，则按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

③如果该金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。

金融工具信用损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。除分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，信用损失准备抵减金融资产的账面余额。对于分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，本公司在其他综合收益中确认其信用损失准备，不减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

本公司在上一会计期间已经按照相当于金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量了损失准备，但在当期资产负债表日，该金融工具已不再属于自初始确认后信用风险显著增加的情形的，本公司在当期资产负债表日按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量该金融工具的损失准备，由此形成的损失准备的转回金额作为减值利得计入当期损益。

①信用风险显著增加

本公司利用可获得的合理且有依据的前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。对于财务担保合同，本公司在应用金融工具减值规定时，将本公司成为做出不可撤销承诺的一方之日作为初始确认日。

本公司在评估信用风险是否显著增加时会考虑如下因素：A、债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；B、债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；C、作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化，这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；D、债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；E、本公司对金融工具信用管理方法是否发生变化等。

于资产负债表日，若本公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则本公司假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即使较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化，但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，则该金融工具被视为具有较低的信用风险。

②已发生信用减值的金融资产

当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：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预期信用损失的确定

本公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失，在评估预期信用损失

时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

本公司以共同信用风险特征为依据，将金融工具分为不同组合。本公司采用的共同信用风险特征包括：金融工具类型、信用风险评级、账龄组合、逾期账龄组合、合同结算周期、债务人所处行业等。相关金融工具的单项评估标准和组合信用风险特征参见相关金融工具的会计政策。

本公司按照下列方法确定相关金融工具的预期信用损失：

A、对于金融资产，信用损失为本公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。

B、对于租赁应收款项，信用损失为本公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。

C、对于财务担保合同，信用损失为本公司就该合同持有人发生的信用损失向其做出赔付的预计付款额，减去本公司预期向该合同持有人、债务人或任何其他方收取的金额之间差额的现值。

D、对于资产负债表日已发生信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产，信用损失为该金融资产账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。

本公司计量金融工具预期信用损失的方法反映的因素包括：通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

④减记金融资产

当本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回的，直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。

（7）金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

①本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

②本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

4、存货

（1）存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。主要包括原材料、委托加工材料、在产品、半成品、产成品（库存商品）、发出商品等。

（2）存货的计价方法

存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按月末一次加权平均法计价。

（3）存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

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

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

（4）存货的盘存制度

采用永续盘存制。

（5）低值易耗品和包装物的摊销方法

- ①低值易耗品采用一次转销法。
- ②包装物采用一次转销法。
- ③其他周转材料采用一次转销法摊销。

5、固定资产

（1）固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- ①与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- ②该固定资产的成本能够可靠地计量。

（2）固定资产初始计量

本公司固定资产按成本进行初始计量。

①外购的固定资产的成本包括买价、进口关税等相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。

②自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

③投资者投入的固定资产，按投资合同或协议约定的价值作为入账价值，但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账。

④购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除应予资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

（3）固定资产后续计量及处置

①固定资产折旧

固定资产折旧按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚

可使用年限确定折旧额；已提足折旧仍继续使用的固定资产不计提折旧。

本公司根据固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

各类固定资产的折旧方法、折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
机器设备	年限平均法	3-10	5.00	9.5-31.67
运输设备	年限平均法	5	5.00	19.00
电子设备	年限平均法	3-5	5.00	19-31.67
办公设备及其他	年限平均法	3-5	5.00	19-31.67

②固定资产的后续支出

与固定资产有关的后续支出，符合固定资产确认条件的，计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的，在发生时计入当期损益。

③固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

6、无形资产与开发支出

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产，包括授权软件等。

（1）无形资产的初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

（2）无形资产的后续计量

本公司在取得无形资产时分析判断其使用寿命，划分为使用寿命有限和使用寿命不确定的无形资产。

①使用寿命有限的无形资产

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销。使用寿命有限的无形资产预计寿命及依据如下：

项目	预计使用寿命	依据
授权软件及其他	10.00	预计使用年限

每期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

经复核，本报告期内各期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

②使用寿命不确定的无形资产

无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

对于使用寿命不确定的无形资产，在持有期间内不摊销，每期末对无形资产

的寿命进行复核。如果期末重新复核后仍为不确定的，在每个会计期间继续进行减值测试。

本报告期内，公司不存在使用寿命不确定的无形资产。

（3）划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

（4）开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

③无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

7、政府补助

（1）政府补助类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。根据相关政府文件规定的补助对象，将政府补助划分为与资产相关的政府补助和与收益

相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

（2）政府补助的确认

对期末有证据表明公司能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金的，按应收金额确认政府补助。除此之外，政府补助均在实际收到时确认。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额（人民币 1 元）计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

（3）会计处理方法

本公司根据经济业务的实质，确定某一类政府补助业务应当采用总额法还是净额法进行会计处理。通常情况下，本公司对于同类或类似政府补助业务只选用一种方法，且对该业务一贯地运用该方法。

项目	核算内容
采用总额法核算的政府补助类别	除政策性优惠贷款贴息以外的其他政府补助
采用净额法核算的政府补助类别	政策性优惠贷款贴息相关的政府补助

与资产相关的政府补助，应当冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在所建造或购买资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用或损失的期间计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期损益或冲减相关成本。

与企业日常活动相关的政府补助计入其他收益或冲减相关成本费用；与企业日常活动无关的政府补助计入营业外收支。

收到与政策性优惠贷款贴息相关的政府补助冲减相关借款费用；取得贷款银

行提供的政策性优惠利率贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

8、递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额（暂时性差异）计算确认。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

（1）确认递延所得税资产的依据

本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。但是，同时具有下列特征的交易中因资产或负债的初始确认所产生的递延所得税资产不予确认：①该交易不是企业合并；②交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

对于与联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

（2）确认递延所得税负债的依据

公司将当期与以前期间应交未交的应纳税暂时性差异确认为递延所得税负债。但不包括：

①商誉的初始确认所形成的暂时性差异；

②非企业合并形成的交易或事项，且该交易或事项发生时既不影响会计利润，也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）所形成的暂时性差异；

③对于与子公司、联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

（3）同时满足下列条件时，将递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列示

①企业拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；

②递延所得税资产和递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产和递延所得税负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债或是同时取得资产、清偿债务。

9、外币业务和外币报表折算

（1）外币业务

外币业务交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率折合成人民币记账。

资产负债表日，外币货币性项目按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。

以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，由此产生折算后的汇兑记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，作为公允价值变动损益（含汇率变动）处理，计入当期损益或确认为其他综合收益。

（2）外币财务报表的折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的当期平均汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额计入其他综合收益。

处置境外经营时，将资产负债表中其他综合收益项目中列示的、与该境外经营相关的外币财务报表折算差额，自其他综合收益项目转入处置当期损益；在处置部分股权投资或其他原因导致持有境外经营权益比例降低但不丧失对境外经营控制权时，与该境外经营处置部分相关的外币报表折算差额将归属于少数股东

权益，不转入当期损益。在处置境外经营为联营企业或合营企业的部分股权时，与该境外经营相关的外币报表折算差额，按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

（二）重大会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正

1、重大会计政策变更

（1）执行新租赁准则对本公司的影响

本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部 2018 年修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》。

在首次执行日，本公司选择不重新评估此前已存在的合同是否为租赁或是否包含租赁，并将此方法一致应用于所有合同，因此仅对上述在原租赁准则下识别为租赁的合同采用本准则衔接规定。

此外，本公司对上述租赁合同选择按照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定选择采用简化的追溯调整法进行衔接会计处理，即调整首次执行本准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息，并对其中的经营租赁根据每项租赁选择使用权资产计量方法和采用相关简化处理，具体如下：

本公司对低价值资产租赁的会计政策为不确认使用权资产和租赁负债。根据新租赁准则的衔接规定，本公司在首次执行日前的低价值资产租赁，自首次执行日起按照新租赁准则进行会计处理，不对低价值资产租赁进行追溯调整。

执行新租赁准则对 2021 年 1 月 1 日财务报表相关项目的影响列示如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	累积影响金额	2021 年 1 月 1 日
使用权资产	-	230.59	230.59
资产合计	-	230.59	230.59
一年内到期的非流动负债	-	38.23	38.23
租赁负债	-	192.36	192.36
负债合计	-	230.59	230.59

注 1：上表仅呈列受影响的财务报表项目，不受影响的财务报表项目不包括在内，因此所披

露的小计和合计无法根据上表中呈列的数字重新计算得出。

本公司于 2021 年 1 月 1 日确认租赁负债（含一年内到期部分）230.59 万元、使用权资产 230.59 万元。对于首次执行日前的经营租赁，本公司采用首次执行日增量借款利率折现后的现值计量租赁负债，该等增量借款利率的加权平均值为 4.75%。

（2）执行企业会计准则解释第 14 号对本公司的影响

2021 年 2 月 2 日，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 14 号”），自 2021 年 2 月 2 日起施行（以下简称“施行日”）。

本公司自施行日起执行解释 14 号，执行解释 14 号对本报告期内财务报表无重大影响。

（3）执行企业会计准则解释第 15 号对本公司的影响

2021 年 12 月 31 日，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 15 号”），其中“关于资金集中管理相关列报”内容自发布之日起施行，“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理（以下简称“试运行销售”）”和“关于亏损合同的判断”内容自 2022 年 1 月 1 日起施行。

本公司自 2022 年 1 月 1 日起执行解释 15 号，执行解释 15 号对可比期间财务报表无重大影响。

（4）执行企业会计准则解释第 16 号对本公司的影响

2022 年 12 月 13 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 16 号》（财会〔2022〕31 号，以下简称“解释 16 号”），解释 16 号三个事项的会计处理中：“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”自 2023 年 1 月 1 日起施行，允许企业自发布年度提前执行，本公司在 2022 年度未提前施行该事项相关的会计处理；“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”及“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”内容自公布之日起施行。

本公司执行解释 16 号对可比期间财务报表无重大影响。

2、重大会计估计变更

本报告期内公司主要会计估计未发生变更。

3、重要的会计差错更正

本报告期内公司无重大会计差错更正。

上述会计政策变更符合《企业会计准则》的规定，符合专业审慎原则，与同行业可比公司不存在重大差异，不存在影响发行人会计基础工作规范性及内控有效性的情形。变更后的财务报表能够公允地反应发行人的财务状况、经营成果和现金流量。

三、报告期非经常性损益

经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-29.83	-0.54	2.76
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	601.37	515.82	556.61
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	-468.86	30.13	28.27
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-6.65	14.59	-0.47
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-36.75	-81.16	-268.10
小计	59.28	478.85	319.06
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	59.50	121.49	127.26
少数股东损益	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	-0.22	357.36	191.81
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	8,417.51	2,423.91	2,031.96

报告期内，发行人的非经常性损益主要为政府补助和处置远期结售汇合约等金融产品取得的投资收益，非经常性损益净额占归属于母公司所有者的净利润的比例分别为 8.63%、12.85%和 0.00%，占比逐年下降，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 2,031.96 万元、2,423.91 万元和 8,417.51 万元，对发行人盈利能力稳定性不存在重大影响。

四、适用的主要税种及享受的税收优惠

（一）主要税种、税率

税种	具体税率情况
增值税	报告期内，发行人及子公司销售电子通信产品，提供加工、修理修配劳务按13%税率计算销项税，提供信息技术服务按6%税率计算销项税，并按扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额计缴增值税
城市维护建设税	按实际缴纳流转税的7%或5%计缴
企业所得税	深圳亿联适用15%的所得税税率
	香港艾孚应税所得中前200万港币税率8.25%，超过200万港币以后的应税所得按照16.50%计算缴纳。
	湖南亿联、深圳艾孚适用20%的所得税税率
	江西亿联适用25%的所得税税率
教育费附加	按实际缴纳流转税的3%计缴
地方教育附加	按实际缴纳流转税的2%计缴

（二）税收优惠及批文

1、根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32号）及《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火〔2016〕195号），本公司2018年度通过国家高新技术企业认定，于2018年10月16日取得国家高新技术企业证书，证书编号：GR201844200715，有效期三年；2021年度公司重新通过国家高新技术企业认定，于2021年12月23日取得国家高新技术企业证书，证书编号：GR202144207061，有效期三年。根据国家税务总局《关于实施高新技术企业所得税优惠政策有关问题的公告》（国家税务总局公告2017年第24号）的规定，报告期内公司按15%的优惠税率计缴企业所得税。

2、根据《财政部 国家税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13号）、《财政部 税务总局关于实施小微企业和个体工商

户所得税优惠政策的公告》（财政部 税务总局公告 2021 年第 12 号）以及《财政部 税务总局关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》（财政部 税务总局公告 2022 年第 13 号）的规定，2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 12.5% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 12.5% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。公司全资子公司湖南亿联无限科技有限公司、深圳市艾孚科技有限公司符合小型微利企业条件，报告期内按小微企业的企业所得税优惠政策计缴所得税。

3、根据《财政部 税务总局关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》（财政部 税务总局公告 2019 年第 68 号）的规定，依法成立且符合条件的集成电路设计企业和软件企业，在 2018 年 12 月 31 日前自获利年度起计算优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止。公司全资子公司湖南亿联无限科技有限公司为软件开发企业，截至 2022 年 12 月 31 日，湖南亿联无限科技有限公司尚未开始获利。

4、公司全资子公司艾孚（香港）有限公司为注册在中国香港的公司。中国香港于《2018 年税务（修订）（第 3 号）条例》（《修订条例》）中规定，利得税两级制即“法团首 200 万元港币的利得税税率将降至 8.25%，其后的利润则继续按 16.5% 征税”。适用于 2018 年 4 月 1 日或之后开始的课税年度。

5、本公司全资子公司湖南亿联无限科技有限公司为增值税一般纳税人，并且为软件开发企业。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）的规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的

软件产品，按 13% 税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。截至 2022 年 12 月 31 日，本公司全资子公司湖南亿联无限科技有限公司尚未实际享受该税收优惠政策。

6、本公司之子公司湖南亿联无限科技有限公司、深圳市艾孚科技有限公司属于小微企业，根据《财政部税务总局关于进一步实施小微企业“六税两费”减免政策的公告》（财税 2022 年第 10 号）、《湖南省财政厅国家税务总局湖南省税务局关于落实小微企业“六税两费”减免政策的公告》（湖南省财政厅国家税务总局湖南省税务局公告 2022 年第 1 号），以及《广东省财政厅国家税务总局广东省税务局关于我省实施小微企业“六税两费”减免政策的通知》（粤财税〔2022〕10 号）的规定，2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，本公司之子公司湖南亿联无限科技有限公司、深圳市艾孚科技有限公司减按 50% 缴纳城市维护建设税、印花税（不含证券交易印花税）、教育费附加和地方教育附加。

（三）税收优惠占税前利润的比例

报告期各期，公司实际享受的各项税收优惠金额及占税前利润的比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
高新技术企业所得税优惠	717.59	147.95	56.82
研发费用加计扣除	360.23	232.99	137.78
小微企业“六税两费”减免	0.85	1.45	-
税收优惠合计	1,078.68	382.39	194.60
利润总额	9,654.78	3,035.20	2,762.45
税收优惠占利润总额的比例	11.17%	12.60%	7.04%

注：报告期内，公司及下属子公司没有实际享受到小微企业所得税优惠、软件企业所得税优惠、香港利得税两级制优惠、软件产品增值税即征即退等税收优惠政策。

报告期内，公司实际享受的税收优惠金额分别为 194.60 万元、382.39 万元和 1,078.68 万元，为高新技术企业所得税优惠、研发费用加计扣除优惠与小微企业“六税两费”减免，占利润总额的比例较低，各期分别为 7.04%、12.60% 和 11.17%，发行人对税收优惠不存在重大依赖，预计未来可持续享受上述税收优惠。

五、主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
流动比率（倍）	1.71	1.59	1.09
速动比率（倍）	1.30	0.91	0.73
资产负债率（母公司）	58.89%	46.15%	84.15%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	3.94	5.34	9.47
项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利息保障倍数（倍）	40.70	18.23	23.50
应收账款周转率（次）	6.89	6.00	7.69
存货周转率（次）	6.13	4.22	5.07
息税折旧摊销前利润（万元）	10,914.19	4,257.92	3,562.87
归属于发行人股东的净利润（万元）	8,417.29	2,781.26	2,223.77
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	8,417.51	2,423.91	2,031.96
研发投入占营业收入的比例	3.48%	4.13%	4.01%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	1.98	-1.87	11.08
每股净现金流量（元/股）	1.75	0.01	7.55

注：主要财务指标计算说明：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债
- 3、资产负债率（母公司）=（母公司负债总额/母公司资产总额）×100%
- 4、归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于母公司所有者权益/期末股本总额
- 5、利息保障倍数=息税折旧摊销前利润÷利息支出
- 6、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- 7、存货周转率=营业成本/存货平均余额
- 8、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息费用+折旧+摊销
- 9、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- 10、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
- 11、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

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》，计算如下：

报告期利润		加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2022年度	归属于发行人股东的净利润	59.49%	1.86	1.86
	归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润	59.49%	1.86	1.86
2021年度	归属于发行人股东的净利润	39.57%	1.63	1.63
	归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润	34.48%	1.42	1.42
2020年度	归属于发行人股东的净利润	49.56%	6.74	6.74
	归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润	45.29%	6.16	6.16

注：每股收益和净资产收益率的计算公式为：

1、加权平均净资产收益率的计算公式如下：

加权平均净资产收益率 = $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中：P₀ 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累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；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累计月数。

报告期发生同一控制下企业合并的，计算加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从报告期期初起进行加权；计算扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从合并日的次月起进行加权。计算比较期间的加权平均净资产收益率时，被合并方的净利润、净资产均从比较期间期初起进行加权；计算比较期间扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产不予加权计算（权重为零）。

2、基本每股收益可参照如下公式计算：

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累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益可参照如下公式计算：

稀释每股收益 = $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中，P₁ 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，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对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和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

六、经营成果分析

报告期内，公司主要经营情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	78,917.27	43,677.61	37,523.46
营业利润	9,693.93	3,021.88	2,762.92
利润总额	9,654.78	3,035.20	2,762.45
净利润	8,417.29	2,781.26	2,223.77
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	8,417.51	2,423.91	2,031.96

（一）营业收入

1、营业收入构成及变动

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
主营业务收入	78,558.52	99.55	43,518.92	99.64	37,408.11	99.69
其他业务收入	358.75	0.45	158.70	0.36	115.34	0.31
合计	78,917.27	100.00	43,677.61	100.00	37,523.46	100.00

报告期内，公司营业收入增长迅速，各年金额分别为 37,523.46 万元、43,677.61 万元和 78,917.27 万元，2021 年度和 2022 年度增长率分别为 16.40%、80.68%，复合增长率为 45.02%。公司主营业务收入占营业收入的比例均为 99% 以上，主营业务突出。

（1）营业收入增长的原因

①数字技术持续发展、网络数据量快速增长、全球固定宽带用户数量持续增长、“光进铜退”趋势持续推进，带动全球网络终端设备市场规模持续扩大

报告期内，流媒体、云计算、在线办公、物联网等应用兴起，网络数据量快速增长，更高速率、更低时延应用的不断推出，形成了对高速网络的巨大需求。相较于其他宽带接入方式，光纤接入具备明显的优势，对其他宽带接入方式形成技术上的替代，“光进铜退”趋势持续推进。带动了全球网络终端设备市场规模的持续扩大。据 Omdia 预测，2020 年至 2027 年，全球 PON 市场规模将以 12.3% 的复合增长率增长。具体情况请参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、

（二）行业发展态势”。

②主要目标市场正处于光纤接入快速发展期，各国政府均出台了相关规划，光网络终端及无线路由产品市场需求快速增长

报告期内公司主要市场为印度、P 国、墨西哥、巴西和中国，上述市场正处于光纤接入快速发展期，各国政府大都发布了关于数字化、信息化的数字基础设施发展规划，光网络终端及无线路由产品市场需求快速增长。具体情况请参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、（二）行业发展态势”。

③公司抓住技术升级换代机遇期，提前布局相关技术并储备相关客户，实现了报告期内的快速增长

公司业务聚焦于“金砖国家”和“一带一路”国家，因目标市场通信基础设施建设相对滞后，2012 年成立之初，公司主要产品为 xDSL 产品相关产品。当时，国内市场已启动大规模光纤到户，公司认识到海外市场也将启动，开始储备相关技术和客户。2016 年前，公司即积极研发储备光网络终端产品（GPON）和 Wi-Fi 4 产品，2017 年至 2019 年，公司开始积极储备 XS-PON、Wi-Fi 5、Wi-Fi 6 及带 Wi-Fi 功能的 PON 产品相关技术，与 GX INDIA、S 客户、Heimgard、瑞斯康达、Aztech 等客户进行产品研发和小批量供货对接。2020 年开始，随着各国对通信基础设施的升级持续，公司前期储备的产品快速增长，前期储备的客户实现大批量供货，实现了报告期内的快速增长。具体情况请参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“一、（四）成立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况”。

④主要客户自身业务规模大幅增长，带动公司业务增长

基于目标市场的快速发展，公司主要客户自身业务规模大幅增长。2021 年、2022 年，公司营业收入分别增长 6,154.15 万元、35,239.66 万元，主要来自以下客户，客户自身业务规模增长情况如下：

项目	公司	2022 年度较 2021 年度	2021 年度较 2020 年度
营业收入增长率	GX India	49.20%	27.38%
	S 客户	92.51%	-11.80%
	Heimgard	46.27%	73.12%
	华曦达	95.23%	89.75%

项目	公司	2022 年度较 2021 年度	2021 年度较 2020 年度
	瑞斯康达	16.33%	7.48%
	平均值	59.91%	37.18%
	发行人	80.95%	16.28%

上述客户具体情况请参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“五、（二）1、主要前五名客户”。

⑤同行业可比公司报告期内相关业务增长迅速

报告期内，发行人与大部分同行业可比公司业绩增长趋势一致，因发行人总体营收规模相对较小，增长率略高于同行业水平。如下：

项目	公司	2022 年度较 2021 年度	2021 年度较 2020 年度
营业收入增长金额及增长率	剑桥科技	增长 104,188.75 万元，50.25%	增长 30,148.43 万元，17.01%
	共进股份	增长 57,012.67 万元，16.54%	增长 78,366.83 万元，29.43%
	菲菱科思	增长 14,978.72 万元，6.80%	增长 69,311.13 万元，45.92%
	明泰科技	增长 134,229.33 万元，20.72%	增长 100,193.33 万元，-13.39%
	智邦科技	增长 409,454.47 万元，29.54%	增长 119,437.42 万元，9.43%
	平均值	增长 143,972.79 万元，24.77%	增长 39,414.10 万元，17.68%
	发行人	增长 35,239.66 万元，80.68%	增长 6,154.15 万元，16.40%

注 1：数据来源于同行业可比公司定期报告、招股说明书等公开资料；

注 2：剑桥科技为电信宽带业务、无线网络与小基站业务；

注 3：共进股份为 PON 系列业务；

综上，公司提前布局相关技术并储备相关客户，抓住技术升级换代机遇期，在目标市场宽带网络快速发展阶段，实现了营收规模的快速增长，与同行业可比公司趋势一致。

（2）其他业务收入构成

其他业务收入主要为模具设备收入、技术服务收入和加工费收入，情况如下：

名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占收入比 (%)	金额 (万元)	占收入比 (%)	金额 (万元)	占收入比 (%)
呆滞料	182.21	0.23	75.77	0.17	44.04	0.12
模具设备	153.24	0.19	69.33	0.16	47.24	0.13

名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占收入比 (%)	金额 (万元)	占收入比 (%)	金额 (万元)	占收入比 (%)
其他	23.29	0.03	13.60	0.03	24.06	0.06
合计	358.75	0.45	158.70	0.36	115.34	0.31

2、主营业务收入产品构成及变动

目前，公司已经形成光网络终端、无线路由器产品为主，其他产品为辅的主营业务格局，报告期内，公司主营业务收入的的产品构成情况如下：

产品名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
光网络终端	51,026.95	64.95	23,162.09	53.22	16,661.50	44.54
无线路由器	20,055.69	25.53	10,517.50	24.17	12,166.81	32.52
DSL 终端	3,362.68	4.28	5,086.20	11.69	5,945.26	15.89
其他	4,113.20	5.24	4,753.13	10.92	2,634.55	7.04
合计	78,558.52	100.00	43,518.92	100.00	37,408.11	100.00

（1）光网络终端

①公司提前布局，储备相关技术，带 Wi-Fi 功能的 PON 产品收入快速增长

2017 年至 2019 年，公司开始积极储备 XGS-PON、带 Wi-Fi 功能的 PON 产品相关技术，与 GX INDIA、S 客户、Heimgard、瑞斯康达等客户进行产品研发和小批量供货对接。报告期内，早期布局的带 Wi-Fi 功能的 PON 产品收入快速增长。

报告期内，公司光网络终端产品分类收入情况如下：

单位：万元

产品	2022 年收入	2021 年收入	2020 年收入
带 Wi-Fi 功能的 PON	41,519.06	13,922.60	7,986.49
GPON	8,494.25	9,185.26	8,668.08
其他	1,013.65	54.23	6.93
合计	51,026.95	23,162.09	16,661.50

②公司提前布局，储备相关客户，相关客户收入快速增长

光网络终端是公司的核心产品，也是公司最主要的收入来源，公司紧紧抓住目标客户市场“光进铜退”和产品技术升级的发展机遇，开发符合目标客户要求的光网络终端产品。报告期内，光网络终端产品的收入分别为 16,661.50 万元、23,162.09 万元和 51,026.95 万元，占主营业务收入的比例分别为 44.54%、53.22% 和 64.95%。2022 年收入增长较快，主要市场、公司对客户的销售额及客户自身的增长情况如下：

单位：万元

市场	客户	2022 年 主营收入	2021 年 主营收入	2020 年 主营收入	客户自身增长情况
印度	GX india	19,254.84	7,880.87	3,534.95	Genexis 报告期内营业收入增长率分别为 27.38%和 49.20%
墨西哥	Heimgard	9,141.58	3,687.77	3,527.63	Heimgard 报告期内营业收入增长率分别为 73.12%和 46.27%
法国	华曦达	4,578.87	282.24	0.00	华曦达报告期内营业收入增长率分别为 89.75%和 95.23%
中国	瑞斯康达	2,225.50	1,631.52	640.86	瑞斯康达报告期内营业收入增长率分别为 7.48%和 16.33%
P 国	S 客户	4,088.86	308.14	0.76	S 客户报告期内营业收入增长率分别为-11.80%和 92.51%

（2）无线路由器

①公司提前布局，储备相关技术，Wi-Fi 5、Wi-Fi 6 相关产品的快速增长

无线路由器产品是公司主要收入来源之一，深耕近十年，公司在报告期前提前布局 Wi-Fi 5、Wi-Fi 6 相关技术和产品，并与下游客户 GX India、S 客户、Heimgard、Intelbras 等建立了稳定的合作关系。报告期内，早期布局的 Wi-Fi 5、Wi-Fi 6 相关产品快速增长。

报告期内，公司无线路由器产品分类收入情况如下：

单位：万元

产品	2022 年收入	2021 年收入	2020 年收入
Wi-Fi 4	1,933.42	2,307.40	833.11
Wi-Fi 5	16,424.31	8,158.15	11,259.32
Wi-Fi 6	1,697.96	51.96	74.38
合计	20,055.69	10,517.50	12,166.81

②公司提前布局，储备相关客户，相关客户收入快速增长

发行人无线路由器产品主要面向运营商市场，运营商为增加收入并满足用户

全屋无线覆盖的需求，通常会在安装升级光网络终端的同时向用户销售无线路由器，从而形成对无线路由器的采购需求。随着发行人光网络终端产品销售规模的扩大，无线路由器产品销售收入基本保持同步增长。报告期内，无线路由器产品的收入分别为 12,166.81 万元、10,517.50 万元和 20,055.69 万元，占主营业务收入的比例分别为 32.52%、24.17%和 25.53%。2022 年收入增长较快，主要市场、公司对客户的销售额及客户自身的增长情况如下：

单位：万元

市场	客户	2021 年收入	2022 年收入	客户自身增长情况
P 国	S 客户	1,665.66	5,526.80	S 客户 2022 年营业收入增长 92.51%
欧洲	Keenetic	0.17	3,896.11	新增客户，公司于 2021 年开始与客户接洽，并于 2021 年末小批量出样，得到客户认可后，在 2022 年量产出货，导致 2022 年收入增长
韩国	DASAN	0.03	3,257.42	新增客户，公司于 2021 年开始与客户接洽，并于 2021 年末小批量出样，得到客户认可后，在 2022 年量产出货，导致 2022 年收入增长
马来西亚	Aztech	697.04	2,560.66	Aztech2022 年营业收入增长 107.96%

（3）DSL 终端

DSL 终端即电话线宽带接入技术，近年来逐步被光纤传输技术替代，随着目标市场“光进铜退”的影响，公司光网络终端产品收入规模逐年增长，DSL 终端收入规模及占比均在下滑。

（4）其他

其他中主要为 Gateway、Switch、配件等产品，报告期内收入规模较小，整体占比较低。

3、主要产品销量、单价与结构变化对主营业务收入的影响

报告期内，公司主要产品为光网络终端、无线路由器、DSL 终端等网络终端设备。报告期内主要产品销量、单价情况如下：

产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
光网络终端	单价（元/个）	139.17	80.88	73.80
	销量（万个）	366.65	286.39	225.77

	收入（万元）	51,026.95	23,162.09	16,661.50
无线路由器	单价（元/个）	117.58	70.87	86.58
	销量（万个）	170.57	148.41	140.53
	收入（万元）	20,055.69	10,517.50	12,166.81
DSL 终端	单价（元/个）	77.50	84.22	89.78
	销量（万个）	43.39	60.39	66.22
	收入（万元）	3,362.68	5,086.20	5,945.26
主要产品合计	单价（元/个）	128.22	78.28	80.40
	销量（万个）	580.61	495.19	432.52
	收入（万元）	74,445.32	38,765.79	34,773.57

（1）公司产品的定价机制

①首次定价：公司主要采用成本加成的定价机制。新产品经过前期的研发、设计、样品沟通，与客户确定新产品机型后，公司会结合材料成本、生产成本等因素测算产品成本，并结合竞争情况、汇率等因素，通常按 20%的目标毛利率向客户报价，报价通常以美元计价。价格确定后，客户按需下单，公司与客户按既定的价格结算。

②调价机制：在芯片等主要原材料价格大幅上涨时，公司通常会与客户协商调整老产品售价。主要产品光网络终端产品因公司研发能力较强，客户通常会同意对老产品进行一定幅度的调价。调价通常存在一定的滞后性，从芯片价格上涨到产品调价完成，通常需要数月的沟通、协商时间。无线路由器相关芯片价格上涨幅度较小，无线路由器老产品基本未调价。

③维持毛利率的主要机制：网络终端产品技术更新快、需求变化多样，发行人主要通过前瞻式研发，根据目标市场需求研发产品方案并向目标客户推介，主动引导客户需求，实现产品的更新换代，通过推出新产品维持和提升毛利率。

（2）产品单价变动的原因

报告期内，受原材料芯片价格上涨、产品升级单个产品所需要的芯片数量增加等因素影响，主要产品单位成本上升，在成本加成定价机制作用下，产品单价随之上涨，主要产品平均单价上升具有合理性。

如上所述，新型号产品根据 20%的目标毛利率确定销售单价，旧型号产品根据与客户协商进行一定幅度的调价。经测算，报告期内，发行人主要产品单价变动合理。如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
新型号产品单位成本	102.93	52.15	
新型号产品目标单价（20%毛利率）	128.66	65.19	
新型号产品销量	579.89	255.81	
旧型号产品 2020 年平均单价	125.08	92.12	
旧型号产品调价幅度	23.50%	2.80%	
旧型号产品测算单价	154.48	94.71	
旧型号产品销量	89.03	230.98	
测算平均单价	132.10	79.20	
实际平均单价	128.22	78.28	80.40
差异	-3.88	-0.91	

4、产销量与主营业务收入的匹配性

报告期内，公司产销量与主营业务收入匹配，具体情况请参见本招股说明书“第五节业务和技术”之“五、发行人销售情况和主要客户”之“（一）主要产品的规模”。

5、主营业务收入地区构成及变动

报告期内，公司主营业务收入的地区构成情况如下：

销售区域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
境外	70,875.69	90.22	33,504.24	76.99	26,662.27	71.27
亚洲	35,174.46	44.77	11,928.16	27.41	7,721.93	20.64
其中：印度	19,902.17	25.33	7,881.88	18.11	3,858.11	10.31
拉丁美洲	15,430.21	19.64	16,442.34	37.78	15,625.13	41.77
欧洲	20,164.34	25.67	4,934.26	11.34	3,114.52	8.33
其他	106.68	0.14	199.50	0.46	200.68	0.54

销售区域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
境内	7,682.83	9.78	10,014.67	23.01	10,745.84	28.73
合计	78,558.52	100.00	43,518.92	100.00	37,408.11	100.00

报告期内，公司主营业务收入实现快速增长，境外主要市场如印度、墨西哥、P 国、巴西等正处于光纤接入快速发展期，光网络终端及无线路由产品市场需求快速增长。主要客户如 GX India、S 客户、Heimgard、华曦达等依托于行业发展导致自身业务规模大幅增长，带动公司境外业务快速增长，增长原因参见本招股说明书“第六节财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（一）营业收入”之“1、营业收入构成及变动”。

6、主营业务收入季度构成及变动

报告期内，公司主营业务收入的季度构成情况如下：

期间	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
一季度	9,562.02	12.17	9,126.75	20.97	4,391.44	11.74
二季度	17,630.04	22.44	10,203.45	23.45	8,891.65	23.77
三季度	29,257.76	37.24	10,297.25	23.66	8,746.01	23.38
四季度	22,108.69	28.14	13,891.47	31.92	15,379.02	41.11
合计	78,558.52	100.00	43,518.92	100.00	37,408.11	100.00

受中国春节假期等因素影响，第一季度的销售收入占比通常较低。从第二季度开始随着市场需求、客户订单的增加环比略有增长。因下半年节假日较多、商家促销力度大，通常第四季度销售占比略高。公司 2020 年第一季度、2022 年第一季度受人员、物料流动受阻影响，收入占比较低，2022 年三季度，由于印度市场需求强劲，导致当季度占比有所提升，根据 IDC 的数据显示，包括以太网交换机、路由器和无线局域网（WLAN）在内的印度网络市场在 2022 年第三季度的供应商收入同比增长 21.6%。

7、主营业务收入销售模式构成及变动

报告期内，公司主营业务收入的销售模式构成情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
直销	77,111.04	98.16	41,813.97	96.08	35,428.44	94.71
贸易商	1,447.48	1.84	1,704.95	3.92	1,979.67	5.29
合计	78,558.52	100.00	43,518.92	100.00	37,408.11	100.00

公司销售模式以直销为主、贸易商为辅，报告期各期直销业务收入占主营业务收入比例分别为 94.71%、96.08%和 98.16%。

8、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，主要分为提供供应链金融服务的银行代付款、境外客户委托关联公司下单导致的第三方回款和境外客户指定其他公司代付款三类，具体明细如下：

单位：万元

序号	第三方回款分类	第三方与客户之间的关系	存在第三方回款的客户	第三方回款金额		
				2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	提供供应链金融服务的银行代付款	银行	Intelbras	2,270.13	13,225.66	11,198.76
		第一类合计		2,270.13	13,225.66	11,198.76
2	境外客户委托关联公司下单导致的第三方回款	同集团内关联公司	GX India	8,933.01	6,829.32	1,941.95
		集团外关联公司	GX India	918.34	-	-
		第二类合计		9,851.35	6,829.32	1,941.95
3	境外客户指定其他公司代付款	同集团内关联公司	Heimgard	2,562.46	-	-
			IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD	59.72	157.46	49.76
			CNET NETWORKING CO.,LTD.	-	43.10	-
			其他	1.16	-	-
			合计	2,623.33	200.56	49.76
		合作伙伴	RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED	-	102.51	-
			CLIFTON TRADING LTD	-	71.03	-
			Phifo Co., Limited	-	58.63	-
			UPVEL limited	-	-	27.39

序号	第三方回款分类	第三方与客户之间的关系	存在第三方回款的客户	第三方回款金额		
				2022 年度	2021 年度	2020 年度
			BDI Technology Pty Ltd	-	-	24.06
			IDEAL HORIZON TRADING AND SERVICE SRL	-	-	11.55
			其他	0.23	1.97	4.02
			合计	0.23	234.14	67.02
			第三类合计			2,623.56
第三方回款总金额			14,745.04	20,489.69	13,257.49	

（1）提供供应链金融服务的银行代付款

报告期各期，提供供应链金融服务的银行代付款金额分别为 11,198.76 万元、13,225.66 万元、2,270.13 万元，占各期营业收入比例为 29.84%、30.28%、2.88%。

西班牙国际银行（Banco Santander）向公司的境外客户 Intelbras 提供供应链金融服务，作为 Intelbras 的供应商，公司可在西班牙国际银行的线上平台上在账期内提前申请收款，具体流程为：公司按订单约定发货，Intelbras 在收到公司提供的提单、发票等单据后会在西班牙国际银行的线上平台上传发票，对于 Intelbras 已上传发票的交易，公司可在西班牙国际银行的线上平台申请提前收款，申请后西班牙国际银行将交易款项直接打到公司的境内银行账户中，因此银行流水中会显示实际付款方为西班牙国际银行，从而形成第三方回款。

公司每次申请提前收款，西班牙国际银行在付款后会提供每笔款项的确认单据，单据上列明该笔款项对应的客户为 Intelbras，确认单据可与公司收到西班牙国际银行打款的银行回单一一对应。西班牙国际银行提供的该项供应链金融服务不附追索权，公司通过此项服务可以提前回收货款，用以生产经营活动，具有商业合理性。

（2）境外客户委托关联公司下单导致的第三方回款

报告期内，由于公司为境外交易购买出口信用保险时，客户 GX India 在中国出口信用保险公司的信用额度低于双方交易金额，因此 GX India 委托其关联公司向发行人下达订单，约定货物运至 GX India，付款由 GX India 安排，由此导致合同签订方与最终付款方不一致，造成第三方回款。

报告期各期，境外客户委托关联公司下单导致的第三方回款分别为 1,941.95 万元、6,829.32 万元和 9,851.35 万元，占各期营业收入的比例为 5.18%、15.64%、12.48%，其中主要为客户委托同一集团内的关联公司下单导致的第三方回款，金额分别为 1,941.95 万元、6,829.32 万元和 8,933.01 万元，在该类第三方回款中占比 100.00%、100.00%和 90.68%。

（3）境外客户指定其他公司代付款

报告期内，部分客户根据其内部资金调度的情况及便利性考虑，有指定其他公司，如同集团内关联公司代其付款的情形。报告期各期，境外客户指定其他公司代付款的金额分别为 116.78 万元、434.70 万元、2,623.56 万元，占各期营业收入的比例为 0.31%、1.00%、3.32%，占比较小。

①指定同集团内关联公司付款

报告期内，境外客户指定同集团内关联公司代付款的金额分别为 49.76 万元、200.56 万元和 2,623.33 万元，在该类第三方回款中占比 42.61%、46.14%和 99.99%，占各期营业收入的比例为 0.13%、0.46%和 3.32%。

②指定其他方付款

报告期内，境外客户指定合作伙伴等其他方代付款的金额分别为 67.02 万元、234.14 万元和 0.23 万元，在该类第三方回款中占比 57.39%、53.86%和 0.01%，占各期营业收入的比例为 0.18%、0.54%和 0.0003%。

公司报告期内发生的第三方回款是基于业务合作需求发生，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。上述第三方回款的代付款公司、代下单公司与公司、实际控制人、董监高均不存在关联关系或其他利益安排。

（二）营业成本

1、营业成本构成及变动

报告期内，公司营业成本构成如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)

主营业务成本	63,117.83	99.72	36,793.94	99.79	30,438.30	99.31
其他业务成本	179.72	0.28	78.24	0.21	212.20	0.69
合计	63,297.54	100.00	36,872.19	100.00	30,650.50	100.00

报告期内，公司营业成本随营业收入变动，成本与收入变动趋势、构成一致。

2、主营业务成本构成分析

公司的主营业务成本主要包括直接材料、直接人工、制造费用和委托加工费，具体构成情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
直接材料	57,636.50	91.32	33,426.26	90.85	27,327.88	89.78
直接人工	1,534.69	2.43	1,045.27	2.84	894.42	2.94
制造费用	3,536.08	5.60	2,295.73	6.24	1,740.86	5.72
委托加工费	410.57	0.65	26.69	0.07	475.15	1.56
主营业务成本合计	63,117.83	100.00	36,793.94	100.00	30,438.30	100.00

（1）直接材料

报告期内，直接材料分别为 27,327.88 万元、33,426.26 万元和 57,636.50 万元，占主营业务成本的比例分别为 89.78%、90.85%和 91.32%，直接材料占比较高，是主营业务成本中的主要项目，报告期内占比较为稳定。2021 年度、2022 年度直接材料占比较 2020 年度有所上升，主要系从 2021 年开始，芯片持续短缺导致芯片价格持续上涨，报告期内，公司芯片的采购单价分别为 4.02 元/个、6.07 元/个和 6.34 元/个，进而导致直接材料占比略有增长。

（2）直接人工

报告期内，直接人工分别为 894.42 万元、1,045.27 万元和 1,534.69 万元，占主营业务成本的比例分别为 2.94%、2.84%和 2.43%，直接人工占比较低，报告期内占比较为稳定。2022 年度直接人工占主营业务成本比重较低，主要系当期公司产量及销售规模上升，人均相对产出效率提高所致。

（3）制造费用

报告期内，制造费用分别为 1,740.86 万元、2,295.73 万元和 3,536.08 万元，占主营业务成本的比例分别为 5.72%、6.24%和 5.60%。制造费用占比较低，报告期内占比较为稳定。

（4）委托加工费

报告期内，委托加工费分别为 475.15 万元、26.69 万元和 410.57 万元，占主营业务成本的比例分别为 1.56%、0.07%和 0.65%。委托加工费占比极低，2020 年占比略高主要是由于 2020 年度公司设备略有不足，公司临时性产能不足委托其他组装厂贴片、组装所致；2021 年公司新增贴片机等设备后，委托加工占比大幅降低；2022 年公司订单量大幅增长，委托加工费金额增长，因自有产能提升，占成本的比例仍较低。

3、主要原材料、能源等采购对象的数量与价格变动

发行人报告期内主要原材料、能源等采购对象的数量与价格变动分析参见“第五节 业务与技术”之“六、发行人采购情况和主要供应商”相关分析。

（三）毛利和毛利率

1、综合毛利及毛利率

报告期内，公司的综合毛利率分别为 18.32%、15.58%和 19.79%，主营业务毛利贡献率均超过了 98%，具体情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
综合毛利率	19.79%	15.58%	18.32%
主营业务毛利率	19.66%	15.45%	18.63%
综合毛利额（万元）	15,619.72	6,805.43	6,872.96
其中：主营业务毛利额（万元）	15,440.69	6,724.97	6,969.81
主营业务毛利贡献率	98.85%	98.82%	101.41%

2、主营业务毛利构成及毛利率分析

（1）主营业务整体毛利率分析

报告期各期，公司主营业务收入、成本、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入	78,558.52	43,518.92	37,408.11
主营业务成本	63,117.83	36,793.94	30,438.30
主营业务毛利	15,440.69	6,724.97	6,969.81
毛利率	19.66%	15.45%	18.63%

①公司产品的定价机制

A、首次定价：公司主要采用成本加成的定价机制。新产品经过前期的研发、设计、样品沟通，与客户确定新产品机型后，公司会结合材料成本、生产成本等因素测算产品成本，并结合竞争情况、汇率等因素，通常按 20%的目标毛利率向客户报价，报价通常以美元计价。价格确定后，客户按需下单，公司与客户按既定的价格结算。

B、调价机制：在芯片等主要原材料价格大幅上涨时，公司通常会与客户协商调整老产品售价。主要产品光网络终端产品因公司研发能力较强，客户通常会同意对老产品进行一定幅度的调价。调价通常存在一定的滞后性，从芯片价格上涨到产品调价完成，通常需要数月的沟通、协商时间。无线路由器相关芯片价格上涨幅度较小，无线路由器老产品基本未调价。

C、维持毛利率的主要机制：网络终端产品技术更新快、需求变化多样，发行人主要通过前瞻式研发，根据目标市场需求研发产品方案并向目标客户推介，主动引导客户需求，实现产品的更新换代，通过推出新产品维持和提升毛利率。

②报告期影响毛利率波动的主要因素

A、新产品推出：报告期内，公司不断向客户推出新产品，2021 年和 2022 年，新产品（2020 年无量产收入，下同）收入占比分别为 43.28%和 80.47%。根据公司产品定价机制，新产品通常能结合市场原材料价格变化情况，按 20%的目标毛利率定价，从而维持和提升毛利率。

B、芯片价格波动

近年来全球芯片供应整体呈短缺状态，人员、物料流动受阻进一步影响了全球供应链，导致部分芯片货源紧缺，2021 年初开始芯片市场价格逐步上涨，至

2022 年中后保持平稳。从发行人生产领用口径的芯片单价看，报告期各期芯片平均领用单价分别为 4.23 元、5.31 元和 6.26 元，2021 年和 2022 年分别较 2020 年上涨 25.48%和 47.96%，对毛利率存在不利影响。

因新产品通过重新定价可以维持 20%的毛利率，因此芯片价格波动对毛利的影响主要体现在对老产品的影响，测算如下：

单位：万元

芯片价格对老产品成本影响	2022 年	2021 年	2020 年
主营业务成本	63,117.83	36,793.94	30,438.30
成本中的芯片成本	34,066.81	17,583.41	16,058.19
芯片生产领用单价较 2020 年涨幅	47.96%	25.48%	/
芯片价格对全部产品成本的影响额	11,043.09	3,570.01	/
老产品成本占比	20.25%	57.70%	/
芯片价格对老产品成本影响额	2,236.42	2,060.04	

注 1：芯片价格对全部产品成本的影响额=成本中的芯片成本-成本中的芯片成本/（1+芯片生产领用单价较 2020 年涨幅）；

注 2：芯片价格对老产品成本影响额=芯片价格对全部产品成本的影响额×老产品成本占比

C、老产品调价

在芯片等主要原材料价格大幅上涨时，公司通常会与客户协商调整老产品售价，2021 年和 2022 年，公司主营业务主要产品中，老产品售价较 2020 年上调 2.80%和 23.50%，因调价存在一定的滞后性，芯片主要从 2021 年初开始上涨，老产品 2021 年较 2020 年上调幅度较小，2022 年较 2020 年上调幅度较大。

老产品调价对公司毛利的影响测算如下：

单位：万元

老产品调价对收入的影响	2022 年	2021 年
老产品收入	15,101.14	24,103.65
老产品较 2020 年调价比例	23.50%	2.80%
调价对收入的影响额	2,873.59	657.26

③合计影响

上述芯片价格对老产品成本影响、老产品调价对收入的影响合计如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
芯片价格对老产品成本影响额	2,236.42	2,060.04	
调价对收入的影响额	2,873.59	657.26	
合计对毛利额的影响测算	637.17	-1,402.78	
合计对毛利率的影响测算	0.81%	-3.22%	
测算毛利率	19.44%	15.41%	18.63%
实际毛利率	19.66%	15.45%	18.63%
差异	-0.21%	-0.04%	

注：合计对毛利率的影响测算=合计对毛利额的影响测算/当期营业收入

如上所示，经测算，在考虑芯片价格对老产品成本影响、老产品调价对收入的影响后，报告期公司测算毛利率与实际毛利率差异较小，公司主营业务毛利率波动合理。

④公司主营业务毛利构成

报告期各期，公司主营业务毛利构成情况

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利额 (万元)	占比 (%)	毛利额 (万元)	占比 (%)	毛利额 (万元)	占比 (%)
光网络终端	9,846.02	63.77	3,582.43	53.27	3,394.78	48.71
无线路由器	4,186.96	27.12	1,505.35	22.38	2,308.62	33.12
DSL 终端	681.60	4.41	900.15	13.39	571.46	8.20
其他	726.11	4.70	737.05	10.96	694.95	9.97
合计	15,440.69	100.00	6,724.97	100.00	6,969.81	100.00

报告期各期，公司主营业务毛利额分别为 6,969.81 万元、6,724.97 万元和 15,440.69 万元，其中光网络终端和无线路由器贡献了 5,703.40 万元、5,087.77 万元和 14,032.98 万元，占比 81.83%、75.65%和 90.88%，是公司盈利的主要来源。

(2) 光网络终端毛利率

报告期各期，公司光网络终端产品收入、成本、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	---------	---------	---------

主营业务收入	51,026.95	23,162.09	16,661.50
主营业务成本	41,180.94	19,579.66	13,266.71
主营业务毛利	9,846.02	3,582.43	3,394.78
毛利率	19.30%	15.47%	20.38%

①光网络终端产品的定价机制

光网络终端产品的定价机制与公司整体产品定价机制相同。

②报告期影响光网络终端产品毛利率波动的主要因素

A、新产品推出：报告期内，公司不断向客户推出光网络终端新产品，2021年和2022年，新产品（2020年无量产收入，下同）收入占比分别为46.39%和81.07%。根据公司产品定价机制，新产品通常能结合市场原材料价格变化情况，按20%的目标毛利率定价，从而维持和提升毛利率。

B、芯片价格波动

近年来全球芯片供应整体呈短缺状态，人员、物料流动受阻进一步影响了全球供应链，导致部分芯片货源紧缺，2021年初开始芯片市场价格逐步上涨，至2022年中后保持平稳。从发行人生产领用口径的芯片单价看，报告期各期光网络终端产品芯片平均领用单价分别为4.16元、5.54元和6.82元，2021年和2022年分别较2020年上涨33.14%和64.03%，对毛利率存在不利影响。

因新产品通过重新定价可以维持20%的毛利率，因此芯片价格波动对毛利的影响主要体现在对光网络终端老产品的影响，测算如下：

单位：万元

芯片价格对光网络终端 老产品成本影响	2022年	2021年	2020年
主营业务成本	41,180.94	19,579.66	13,266.71
成本中的芯片成本	22,613.91	9,364.61	5,906.16
芯片生产领用单价较2020年涨幅	64.03%	33.14%	
芯片价格对全部产品成本的影响额	8,827.57	2,330.75	
老产品成本占比	19.94%	56.44%	
芯片价格对老产品成本影响额	1,760.65	1,315.39	

注 1：芯片价格对全部产品成本的影响额=成本中的芯片成本-成本中的芯片成本/（1+

芯片生产领用单价较 2020 年涨幅）；

注 2：芯片价格对老产品成本影响额=芯片价格对全部产品成本的影响额×老产品成本占比

C、老产品调价

在芯片等主要原材料价格大幅上涨时，公司通常会与客户协商调整老产品售价，2021 年和 2022 年，整体光网络终端老产品售价较 2020 年下调 0.43%和上调 16.45%，因调价存在一定的滞后性，芯片主要从 2021 年初开始上涨，老产品 2021 年较 2020 年上调幅度较小，2022 年较 2020 年上调幅度较大。

老产品调价对公司毛利的影响测算如下：

单位：万元

老产品调价对光网络终端收入的影响	2022 年	2021 年
老产品收入	9,565.43	12,281.01
老产品较 2020 年调价比例	16.45%	-0.43%
调价对收入的影响额	1,351.24	-53.04

③合计影响

上述芯片价格对光网络终端老产品成本影响、光网络终端老产品调价对收入的影响合计如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
芯片价格对老产品成本影响额	1,760.65	1,315.39	
调价对收入的影响额	1,351.24	-53.04	
合计对毛利额的影响测算	-409.42	-1,368.42	
合计对毛利率的影响测算	-0.80%	-5.91%	
测算毛利率	19.57%	14.47%	20.38%
实际毛利率	19.30%	15.47%	20.38%
差异	0.28%	-1.00%	

注：合计对毛利率的影响测算=合计对毛利额的影响测算/当期营业收入

如上所示，经测算，在考虑芯片价格对老产品成本影响、老产品调价对收入的影响后，报告期光网络终端产品测算毛利率与实际毛利率差异较小，光网络终端产品毛利率波动合理。

（3）无线路由器毛利率

报告期各期，公司无线路由器产品收入、成本、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入	20,055.69	10,517.50	12,166.81
主营业务成本	15,868.73	9,012.16	9,858.19
主营业务毛利	4,186.96	1,505.35	2,308.62
毛利率	20.88%	14.31%	18.97%

①无线路由器产品的定价机制

无线路由器产品的定价机制与公司整体产品定价机制相似，因无线路由器相关芯片价格上涨幅度较小，无线路由器老产品基本未调价。

②报告期影响无线路由器产品毛利率波动的主要因素

A、新产品推出：报告期内，公司不断向客户推出无线路由器新产品，2021 年和 2022 年，新产品（2020 年无量产收入，下同）收入占比分别为 39.84%和 86.07%。根据公司产品定价机制，新产品通常能结合市场原材料价格变化情况，按 20%的目标毛利率定价，从而维持和提升毛利率。

B、芯片价格波动

近年来全球芯片供应整体呈短缺状态，人员、物料流动受阻进一步影响了全球供应链，导致部分芯片货源紧缺，2021 年初开始芯片市场价格逐步上涨，至 2022 年中后保持平稳。从发行人生产领用口径的芯片单价看，报告期各期无线路由器产品芯片平均领用单价分别为 4.57 元、5.96 元和 5.57 元，2021 年和 2022 年分别较 2020 年上涨 30.53%和 21.86%，对毛利率存在不利影响。

因新产品通过重新定价可以维持 20%的毛利率，因此芯片价格波动对毛利的影响主要体现在对无线路由器老产品的影响，测算如下：

单位：万元

芯片价格对无线路由器 老产品成本影响	2022 年	2021 年	2020 年
主营业务成本	15,868.73	9,012.16	9,858.19
成本中的芯片成本	8,607.78	4,669.22	5,240.23

芯片生产领用单价较 2020 年涨幅	21.86%	30.53%	
芯片价格对全部产品成本的影响额	1,544.34	1,092.16	
老产品成本占比	14.18%	58.39%	
芯片价格对老产品成本影响额	219.04	637.72	

注 1：芯片价格对全部产品成本的影响额=成本中的芯片成本-成本中的芯片成本/（1+芯片生产领用单价较 2020 年涨幅）；

注 2：芯片价格对老产品成本影响额=芯片价格对全部产品成本的影响额×老产品成本占比

C、汇率波动

2022 年，人民币兑美元贬值幅度较大，在调价幅度小的情况下，2022 年销售的 2020 年和 2021 年定价的无线路由器产品未考虑到 2022 年人民币贬值的因素，该部分无线路由器产品 2022 年的销售收入为 386.07 万元，2022 年人民币中间价较 2021 年贬值 6.92%，汇率因素对毛利的贡献为 386.07 万元。测算如下：

单位：万元

汇率波动对收入的影响	2022 年
2020 年和 2021 年定价的产品在 2022 年的收入	5,583.07
2022 年人民币中间价贬值	6.92%
汇率对收入的影响额	386.07

③合计影响

上述芯片价格对无线路由器老产品成本影响、汇率波动对 2022 年收入的影响合计如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
芯片价格对老产品成本影响额	219.04	637.72	
汇率波动对收入的影响额	386.07		
合计对毛利额的影响测算	167.03	-637.72	
合计对毛利率的影响测算	0.83%	-6.06%	
测算毛利率	19.81%	12.91%	18.97%
实际毛利率	20.88%	14.31%	18.97%
差异	-1.07%	-1.40%	

注：合计对毛利率的影响测算=合计对毛利额的影响测算/当期营业收入

如上所示，经测算，在考虑芯片价格对老产品成本影响、汇率波动对收入的影响后，报告期无线路由器产品测算毛利率与实际毛利率差异较小，无线路由器产品毛利率波动合理。

3、同行业公司毛利率对比分析

报告期内，发行人与同行业公司毛利率对比分析如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
剑桥科技	17.19%	17.21%	13.47%
共进股份	13.51%	8.39%	10.47%
菲菱科思	20.55%	14.26%	12.69%
明泰科技	18.59%	16.46%	15.56%
智邦科技	21.40%	19.03%	21.21%
平均值	18.25%	15.07%	14.68%
发行人	19.79%	15.58%	18.32%

注 1：数据来源于同行业可比公司定期报告、招股说明书等公开资料；

注 2：剑桥科技为电信宽带业务、无线网络与小基站业务；

注 3：共进股份为 PON 系列业务；

注 4：菲菱科思为路由器及无线产品业务；

报告期内，发行人毛利率略高于同行业平均值，主要是由于剑桥科技、共进股份、菲菱科思客户主要为大型设备商或品牌商，这些客户研发设计能力较强，订单总量较大，议价能力强，所以毛利率略低于发行人。发行人的客户主要为“金砖国家”和“一带一路”国家通信设备品牌商，其研发能力不足，发行人需要提供产品的研发设计，同时订单具有“多品种、小批量、高频次”特征，导致毛利率略高。

2021 年度，发行人和共进股份因为芯片短缺、价格上涨，导致毛利率下滑；菲菱科思由于 S 客户大额订单影响，毛利率上升；剑桥科技由于高单价产品 10GPON 销量占比提高，毛利率略有提高。2022 年度，发行人与同行业公司的毛利率受益于芯片价格高位运行后的产品价格调整，毛利率均有所上升。发行人毛利率波动趋势与同行业一致。

（四）税金及附加

报告期内，公司的税金及附加金额及构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
城市维护建设税	107.53	49.98	66.87
教育费附加和地方教育附加	85.82	37.91	49.38
印花税	71.78	54.79	31.26
其他税费	0.07	0.07	-
合计	265.19	142.75	147.52

报告期内，公司税金及附加分别为 147.52 万元、142.75 万元和 265.19 万元，占营业收入的比重分别为 0.39%、0.33%和 0.34%，各期税金及附加金额较小，占营业收入的比重较低。公司专业从事通信网络设备的研发、生产和销售，由于报告期内公司销售规模变动，同时各期购进材料及固定资产的进项税抵扣金额不同，增值税变动导致城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加随之波动。

（五）期间费用

报告期内，公司期间费用及占营业收入比重情况如下表：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	1,222.72	1.55%	656.05	1.50%	865.44	2.31%
管理费用	1,760.46	2.23%	1,046.37	2.40%	1,259.46	3.36%
研发费用	2,747.98	3.48%	1,802.30	4.13%	1,505.88	4.01%
财务费用	-799.59	-1.01%	448.39	1.03%	439.59	1.17%
期间费用合计	4,931.57	6.25%	3,953.11	9.05%	4,070.37	10.85%

报告期内，公司期间费用合计分别为 4,070.37 万元、3,953.11 万元和 4,931.57 万元，期间费用占营业收入的比例分别为 10.85%、9.05%和 6.25%。期间费用占比逐年下降，主要原因为汇兑损益导致的财务费用变动影响，销售费用、管理费用、研发费用报告期总额分别为 3,630.78 万元、3,504.72 万元和 5,731.16 万元，占营业收入的比例合计分别为 9.68%、8.02%和 7.26%，基本保持稳定，受规模效应的影响，略有下降。

2022 年期间费用金额同比增加 978.46 万元，主要是因为①2022 年公司经营

业绩实现较大幅度增长，销售、管理、研发人员薪酬均有不同幅度上涨，从而使销售费用、管理费用与研发费用合计同比增长 2,226.44 万元，增长 63.53%。

②2022 年美元兑人民币汇率有较大幅度升值，导致财务费用较 2021 年减少 1,247.97 万元。2021 年期间费用金额同比波动不大。

报告期内发行人期间费用与可比公司对比如下：

年度	项目	共进股份	剑桥科技	菲菱科思	明泰科技	智邦科技	平均值	亿联无限
2022 年度	销售费用率	1.80%	1.53%	0.90%	3.93%	2.38%	2.11%	1.55%
	管理费用率	3.03%	5.20%	1.87%	4.05%	2.69%	3.37%	2.23%
	研发费用率	4.03%	7.14%	4.48%	5.45%	3.85%	4.99%	3.48%
	财务费用率	-0.67%	0.64%	0.01%	0.61%	-0.79%	-0.04%	-1.01%
	期间费用率	8.20%	14.52%	7.26%	14.03%	8.13%	10.43%	6.25%
2021 年度	销售费用率	1.29%	1.45%	1.18%	4.10%	2.69%	2.14%	1.50%
	管理费用率	2.88%	6.20%	1.65%	4.50%	2.74%	3.59%	2.40%
	研发费用率	4.43%	7.36%	4.54%	5.29%	4.48%	5.22%	4.13%
	财务费用率	-0.35%	3.12%	0.10%	0.13%	0.09%	0.62%	1.03%
	期间费用率	8.25%	18.12%	7.47%	14.02%	10.00%	11.57%	9.05%
2020 年度	销售费用率	1.84%	1.81%	1.19%	3.97%	2.75%	2.31%	2.31%
	管理费用率	3.34%	7.14%	1.63%	3.90%	2.74%	3.75%	3.36%
	研发费用率	4.50%	9.93%	4.69%	4.99%	3.97%	5.62%	4.01%
	财务费用率	0.25%	2.89%	-0.28%	0.27%	0.55%	0.74%	1.17%
	期间费用率	9.94%	21.79%	7.23%	13.13%	10.01%	12.42%	10.85%

注 1：数据来源于同行业可比公司年度报告及招股说明书。

报告期内，公司期间费用率与同行业可比公司相比处于中间水平，不存在显著差异。

1、销售费用

报告期各期，销售费用分别为 865.44 万元、656.05 万元和 1,222.72 万元，销售费用率分别为 2.31%、1.50%和 1.55%，主要为销售人员职工薪酬、业务拓展费、出口信用保险费等。

2021 年销售费用较 2020 年减少 209.39 万元主要是因为：①2021 年经营业

绩虽有增长但不及管理层预期，销售人员奖金有所减少，计入销售费用的职工薪酬同比减少 79.04 万元。②2021 年出入境流程较长，参加国外展会展览、国外差旅费用支出较少，业务拓展费有所减少。

2022 年销售费用较 2021 年增长 566.66 万元主要是因为：①2022 年公司经营业绩增长幅度较大，销售人员薪酬增长 332.92 万元。②2022 年公司参加国外展会展览、国外差旅费用较多。随着业务规模的扩大，公司销售费用率呈下降趋势。

销售费用的具体明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	777.87	63.62%	444.95	67.82%	523.98	60.54%
业务拓展费	244.52	20.00%	75.84	11.56%	195.79	22.62%
出口信用保险费	85.19	6.97%	52.63	8.02%	56.24	6.50%
物料消耗	54.43	4.45%	16.05	2.45%	35.47	4.10%
租赁物管及水电费	7.22	0.59%	19.90	3.03%	33.31	3.85%
股份支付	27.82	2.28%	25.62	3.91%	2.25	0.26%
折旧及摊销	17.09	1.40%	17.42	2.65%	6.15	0.71%
其他	8.59	0.70%	3.64	0.55%	12.26	1.42%
合计	1,222.72	100.00%	656.05	100.00%	865.44	100.00%

（1）职工薪酬

报告期内，销售人员职工薪酬分别为 523.98 万元、444.95 万元和 777.87 万元，占同期销售费用的比例分别为 60.54%、67.82%和 63.62%。报告期销售人员平均人数、年度人均薪酬情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬（万元）	777.87	444.95	523.98
平均人数（人）	20	16	17
年度人均薪酬（万元/人）	38.89	27.81	30.82

注：平均人数按全年月末在职人数加总后除以 12 计算

报告期内，销售人员年度人均薪酬分别为 30.82 万元/人、27.81 万元/人和 38.89 万元/人。2021 年销售人员人均薪酬较 2020 年略有下降主要是因为 2021 年经营业绩虽有增长但不及管理层预期，公司销售人员奖金有所减少。2022 年销售人员人均薪酬较 2021 年上升较多主要是因为 2022 年公司经营业绩增长幅度较大，营业收入同比增长 80.68%，净利润同比增长 202.64%，销售人员薪酬与公司经营业绩挂钩，从而有较大幅度增长。

（2）业务拓展费

报告期内，公司计入销售费用的业务拓展费分别为 195.79 万元、75.84 万元和 244.52 万元，占同期销售费用的比例分别为 22.62%、11.56%和 20.00%，主要是公司参加展会展览、产品宣传和客户开拓活动所产生的差旅费、客户招待费用及其他相关费用。2021 年出入境流程较长，公司参加国外展会展览、国外差旅费用支出较少，业务拓展费有所减少，2022 年公司参加国外展会展览、国外差旅费用增加，业务拓展费随之增长。

（3）出口信用保险费

报告期内，公司出口信用保险费分别为 56.24 万元、52.63 万元和 85.19 万元，占同期销售费用的比例分别为 6.50%、8.02%和 6.97%。由于公司业务以外销为主，为了规避境外客户违约风险、政治风险等风险，公司会向中国出口信用保险公司、中国人民财产保险股份有限公司购买短期出口信用保险，按年度保险金额支付年度保险费。

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
出口信用保险承保金额（万美元）	5,000.00	2,000.00	2,000.00
出口信用保险费（万元）	85.19	52.63	56.24

2022 年由于外销业务规模增长较快，因此年度保险金额由 2,000 万美元提升至 5,000 万美元，相应地年度保险费也有所增加。

（4）股份支付

报告期内，公司计入销售费用的股份支付费用分别为 2.25 万元、25.62 万元和 27.82 万元，占同期销售费用的比例分别为 0.26%、3.91%和 2.28%。

报告期内股份支付的具体情况参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”

之“十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况”之“（四）已经制定或实施的股权激励及相关安排”之“6、股份支付”。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用分别为 1,259.46 万元、1,046.37 万元和 1,760.46 万元，占营业收入的比例分别为 3.36%、2.40%和 2.23%，主要为管理人员薪酬、股份支付、中介机构费、折旧摊销等费用支出。

2022 年管理费用同比增加 714.09 万元，主要是因为公司 2022 年经营业绩实现较大幅度增长，管理人员奖金提升，职工薪酬同比增加了 513.56 万元。2021 年管理费用同比减少 213.10 万元，主要是因为 2021 年计入管理费用的股份支付较 2020 年减少 182.21 万元。为随着业务规模的扩大，公司管理费用率呈下降趋势。

管理费用的具体明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,141.88	64.86%	628.32	60.05%	619.30	49.17%
股份支付	60.68	3.45%	90.89	8.69%	273.10	21.68%
机构服务费	224.20	12.74%	47.49	4.54%	80.95	6.43%
折旧及摊销	129.13	7.34%	139.04	13.29%	83.32	6.62%
差旅及业务招待费	58.23	3.31%	38.81	3.71%	26.38	2.09%
租赁物管及水电费	35.83	2.04%	44.37	4.24%	38.20	3.03%
办公费	38.13	2.17%	26.12	2.50%	52.80	4.19%
物料消耗	27.40	1.56%	10.58	1.01%	42.13	3.35%
其他	44.98	2.56%	20.75	1.98%	43.30	3.44%
合计	1,760.46	100.00%	1,046.37	100.00%	1,259.46	100.00%

（1）职工薪酬

报告期内，管理人员职工薪酬分别为 619.30 万元、628.32 万元和 1,141.88 万元，占同期管理费用的比例分别为 49.17%、60.05%和 64.86%。报告期管理人员平均人数、年度人均薪酬情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬（万元）	1,141.88	628.32	619.30
平均人数（人）	43	37	35
年度人均薪酬（万元/人）	26.56	16.98	17.69

注：平均人数按全年月末在职人数加总后除以 12 计算

报告期内，公司管理人员年度人均薪酬分别为 17.69 万元/人、16.98 万元/人和 26.56 万元/人。2021 年管理人员人均薪酬同比变化较小，2022 年管理人员年度人均薪酬同比有较大增长主要是因为 2022 年公司经营业绩增长幅度较大，营业收入同比增长 80.68%，净利润同比增长 202.64%，管理人员奖金有较大提升。

（2）股份支付

报告期内，公司计入管理费用的股份支付费用分别为 273.10 万元、90.89 万元和 60.68 万元，占同期管理费用比例分别为 21.68%、8.69%和 3.45%。报告期内股份支付的具体情况参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况”之“（四）已经制定或实施的股权激励及相关安排”之“6、股份支付”。

（3）机构服务费

报告期内，公司机构服务费分别为 80.95 万元、47.49 万元和 224.20 万元，占同期管理费用的比例分别为 6.43%、4.54%和 12.74%。机构服务费主要为审计费、法律服务费、管理咨询费等相关费用。2022 年金额较高主要是因为 2022 年公司整体变更为股份有限公司，审计费、评估费、验资费等相关费用支出较多。

（4）折旧及摊销

报告期内，公司计入管理费用的折旧及摊销支出分别为 83.32 万元、139.04 万元和 129.13 万元，占同期管理费用的比例分别为 6.62%、13.29%和 7.34%。2021 年折旧及摊销支出同比增长 55.72 万元主要是因为深圳亿联 2021 年新增房屋租赁，2022 年折旧及摊销支出同比变化不大。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用分别为 1,505.88 万元、1,802.30 万元和 2,747.98 万

元，占营业收入的比例分别为 4.01%、4.13%和 3.48%，主要为研发人员薪酬。报告期各期研发费用明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,202.57	80.15%	1,488.09	82.57%	1,165.07	77.37%
折旧及摊销	169.99	6.19%	165.96	9.21%	62.15	4.13%
开发认证检测费	123.43	4.49%	6.41	0.36%	148.54	9.86%
物料消耗	78.74	2.87%	34.51	1.91%	46.33	3.08%
租赁物管及水电费	40.62	1.48%	44.51	2.47%	59.32	3.94%
差旅及业务招待费用	36.68	1.33%	11.44	0.63%	6.96	0.46%
股份支付	21.77	0.79%	20.47	1.14%	1.76	0.12%
其他	74.17	2.70%	30.91	1.72%	15.76	1.05%
合计	2,747.98	100.00%	1,802.30	100.00%	1,505.88	100.00%

（1）职工薪酬

报告期内，研发人员职工薪酬分别为 1,165.07 万元、1,488.09 万元和 2,202.57 万元，占同期研发费用的比例分别为 77.37%、82.57%和 80.15%。报告期研发人员平均人数、年度人均薪酬情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬（万元）	2,202.57	1,488.09	1,165.07
平均人数（人）	74	61	55
年度人均薪酬（万元/人）	29.76	24.39	21.18

注：平均人数按全年月末在职人数加总后除以 12 计算

报告期内，公司持续加大研发投入，研发人员人数与年度人均薪酬均逐年上升，研发人员年度人均薪酬分别为 21.18 万元/人、24.39 万元/人和 29.76 万元/人。

（2）股份支付

报告期内，公司计入研发费用的股份支付费用分别为 1.76 万元、20.47 万元和 21.77 万元，占同期研发费用比例分别为 0.12%、1.14%和 0.79%。报告期内股

份支付的具体情况参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况”之“（四）已经制定或实施的股权激励及相关安排”之“6、股份支付”。

（3）研发费用分项目明细

报告期内，发行人各研发项目投入的研发费用如下：

单位：万元

序号	研发项目名称	整体预算	费用支出			截至报告期末实施进度
			2022 年度	2021 年度	2020 年度	
1	AC1200 家庭组网系统的技术研究及开发	130.00	-	-	132.88	已结束
2	AC1200 百兆无线路由的技术研究及开发	350.00	-	231.06	57.78	已结束
3	DSL 通讯网络终端的技术研究及开发	50.00	-	-	41.84	已结束
4	单口有线光猫的技术研究及开发	60.00	-	-	59.33	已结束
5	VoIP PON 网关的技术研究及开发	80.00	-	-	85.72	已结束
6	四口 AC2100 FTTH 家庭通讯终端的技术研究与开发	360.00	-	187.17	247.06	已结束
7	AC1200 Wi-Fi 千兆高速路由器的技术研究及开发	110.00	-	-	114.98	已结束
8	8+0 多路语音网关系统的技术研究及开发	140.00	-	-	138.51	已结束
9	单口 FTTH 家庭网络通讯终端的技术研究及开发	80.00	-	-	68.96	已结束
10	8 口百兆交换机的技术研究及开发	80.00	-	-	80.92	已结束
11	单口 N300 FTTH 家庭通讯终端的技术研究及开发	150.00	-	-	165.35	已结束
12	8 口千兆交换机的技术研究及开发	30.00	-	-	23.94	已结束
13	AX1800 Wi-Fi 千兆高速路由器的技术研究及开发	250.00	-	-	268.00	已结束
14	基于 RTL96XX 系列软件平台件的技术研究及开发	80.00	-	133.00	-	已结束
15	基于家庭组网网关系统的技术研究及开发	80.00	-	91.56	20.60	已结束
16	基于 MT7628 平台的技术研究及开发	230.00	-	279.91	-	已结束
17	基于 Realtek Wi-Fi6 平台的技术研究及开发	150.00	-	138.26	-	已结束
18	基于 4G 模块的技术研究及开发	250.00	102.80	54.68	-	已结束

序号	研发项目名称	整体 预算	费用支出			截至报告 期末实施 进度
			2022 年度	2021 年度	2020 年度	
19	基于 EN7528 平台的技术研究及开发	210.00	-	143.74	-	已结束
20	基于 Mesh 的技术研究及开发	50.00	-	64.01	-	已结束
21	基于 RTL9601 平台的技术研究及开发	50.00	-	117.41	-	已结束
22	基于 EN7580S 平台的技术研究及开发	80.00	-	51.70	-	已结束
23	基于 RTL8197FH 的技术研究及开发	140.00	-	92.20	-	已结束
24	基于 CATVPON 的技术研究及开发	80.00	18.47	23.22	-	已结束
25	基于 RTL9607C 平台的技术研究及开发	50.00	22.22	23.20	-	已结束
26	基于 PON 与 OTT 结合的技术研究及开发	50.00	-	55.80	-	已结束
27	基于 Econet Wi-Fi6 平台的技术研究及开发	80.00	-	55.64	-	已结束
28	基于 Cortina 平台的技术研究及开发	50.00	-	31.63	-	已结束
29	基于 MT7621A 平台的技术研究及开发	70.00	39.98	28.12	-	已结束
30	基于芯河 GC16XX 平台的技术研究及开发	140.00	124.87	-	-	已结束
31	基于 Econet 软件平台件的技术研究及开发	100.00	129.89	-	-	进行中
32	基于 Econet XGSPON 方案平台的技术研究及开发	120.00	105.40	-	-	已结束
33	基于 Econet Wi-Fi5/6 平台的技术研究及开发	750.00	506.43	-	-	进行中
34	基于 Realtek XGSPON 方案平台的技术研究及开发	430.00	310.15	-	-	进行中
35	基于 Realtek Wi-Fi5/6 平台的技术研究及开发	800.00	511.99	-	-	进行中
36	基于 OpenWRT 软件平台的技术研究及开发	440.00	308.49	-	-	进行中
37	基于 5G 模块的技术研究及开发	300.00	105.70	-	-	进行中
38	基于 Realtek unified 软件平台的技术研究及开发	90.00	108.64	-	-	进行中
39	基于 Broadcom OLT 方案平台的技术研究及开发	250.00	202.26	-	-	进行中
40	基于 Realtek9619C 方案的软件平台技术研究及开发	200.00	150.70	-	-	已结束
合计			2,747.98	1,802.30	1,505.88	

4、财务费用

报告期内，公司财务费用分别为 439.59 万元、448.39 万元和-799.59 万元，占营业收入的比例分别为 1.17%、1.03%和-1.01%，整体对公司经营业绩的影响较小。公司的财务费用主要为利息支出和汇兑损益。公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
利息支出	268.14	-33.53%	233.56	52.09%	151.61	34.49%
减：利息收入	14.04	-1.76%	5.35	1.19%	6.86	1.56%
汇兑损益	-1,100.85	137.68%	198.57	44.29%	276.30	62.85%
银行手续费及其他	47.16	-5.90%	21.61	4.82%	18.54	4.22%
合计	-799.59	100.00%	448.39	100.00%	439.59	100.00%

报告期内公司财务费用的波动主要受汇兑损益的影响，汇兑损益金额（收益以负数列示）分别为 276.30 万元、198.57 万元和-1,100.85 万元，其变动的主要原因为公司外销收入主要为美元结算，且采购进口芯片亦以美元结算，美元兑人民币汇率在 2020 年有较大幅度贬值，2021 年总体贬值，2022 年有较大幅度升值，导致汇兑损益变化。

（六）其他收益

报告期内，发行人其他收益金额分别为 531.47 万元、495.74 万元和 604.54 万元，占利润总额的比例分别为 19.24%、16.33%和 6.26%，对发行人盈利能力稳定性不存在重大影响。具体明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
与收益相关的政府补助	329.00	150.24	184.83
与资产相关的政府补助	261.43	344.08	342.57
代扣个人所得税手续费返还	14.11	1.42	4.06
合计	604.54	495.74	531.47

报告期各期公司其他收益主要为计入当期损益的政府补助。各期公司计入其他收益的政府补助具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	2022年度	2021年度	2020年度	与资产相关/与收益相关	批准文件及文号
1	出口信用保险保费资助	52.10	55.67	34.35	与收益相关	《深圳市支持外经贸发展专项资金管理办法》（深财规（2017）9号）《南山区自主创新产业发展专项资金 2020 年第四次会议拟审议资助企业名单公示》《南山区自主创新产业发展专项资金 2021 年第四次会议拟审议资助名单公示》《南山区促进产业高质量发展专项资金 2022 年第九次会议拟审议资助名单公示》
2	研发补助	20.00	35.50	44.20	与收益相关	《深圳市科技创新委员会关于预先收取 2019 年度企业研究开发资助计划第一批资助资金申请材料 and 拨款材料的通知》《深圳市科技创新委员会关于预先收取 2020 年度企业研究开发资助计划第一批资助资金申请材料、拨款材料和科研诚信承诺书的通知》《深圳市科技创新委员会关于变更预先收取 2020 年企业研究开发资助计划第一批资助资金申请材料和拨款材料时间的通知》《深圳市科技创新委员会关于公示 2022 年高新技术企业培育资助第一批拟资助企业和第二批审核企业的通知》
3	深圳市南山区科技创新局国家高新技术企业倍增支持计划补贴款	10.00	-	-	与收益相关	《南山区自主创新产业发展专项资金 2022 年第七次会议拟审议资助名单公示》
4	小型微型企业银行贷款担保费资助	-	23.20	22.00	与收益相关	《市中小企业服务局关于下达 2020 年民营及中小企业创新发展培育扶持计划小型微型企业银行贷款担保费资助计划的通知》《市中小企业服务局关于 2021 年民营及中小企业创新发展培育扶持计划小型微型企业银行贷款担保费资助项目拟资助名单公示的通知》
5	科技创新券	10.00	-	10.00	与收益相关	《深圳市科技创新委员会关于领取 2020 年科技创新券的通知》《深圳市科技创新委员会关于下达 2021 年科技创新券发放名单及额度的通知》
6	计算机软件著作权补助	-	0.54	0.27	与收益相关	《深圳市市场监督管理局关于办理 2018 年深圳市第二批计算机软件著作权登记资助领款手续的通知》《深圳市市场监督管理局关

序号	项目名称	2022年度	2021年度	2020年度	与资产相关/与收益相关	批准文件及文号
						于办理 2019 年深圳市知识产权专项资金一般性资助领款手续的通知》
7	中小企业发展资金	5.00	22.30	41.00	与收益相关	《关于发放招商引资项目相关补贴的证明》
8	深圳市商务局中小企业开拓市场资助	-	9.22	11.32	与收益相关	《深圳市商务局关于 2019 年度中央外经贸发展专项资金（支持外贸中小企业开拓市场资助事项）拟资助情况公示的通知》《深圳市商务局关于 2020 年度中央外经贸发展专项资金（支持外贸中小企业开拓市场资助事项）拟资助情况公示的通知》
9	2020 年江西省级商务发展专项资金	2.12	2.00	-	与收益相关	/
10	稳岗、扩岗补贴	22.71	1.81	0.54	与收益相关	《江西省人力资源和社会保障厅江西省财政厅关于进一步做好失业保险支持企业稳定岗位工作有关问题的通知》（赣人社发〔2015〕35 号）《江西省四部门发布关于失业保险支持企业稳定岗位有关问题的通知》（赣人社字〔2017〕399 号）《广东省人民政府关于印发广东省进一步稳定和促进就业若干政策措施的通知》《关于疫情防控期简化企业稳岗补贴申请和审核流程的通告》《深圳市拟发放 2022 年度第一批失业保险稳岗返还资金公示》《深圳市拟发放 2022 年度第三批失业保险稳岗返还公示》
11	社保补助	-	-	4.15	与收益相关	《人力资源社会保障部 财政部税务总局关于阶段性减免企业社会保险费的通知》《深圳市人力资源和社会保障局 深圳市财政局关于贯彻落实阶段性减免企业社会保险费政策的实施意见》《深圳市人力资源和社会保障局 深圳市财政局关于贯彻落实延长阶段性减免企业社会保险费政策实施期限有关问题的通知》
12	工会慰问金	-	-	3.00	与收益相关	/
13	深圳市南山区工业和信息化局两化融合资助项目	-	-	5.00	与收益相关	《关于开展两化融合资助项目、制造业单项冠军奖励项目申报的通知》
14	深圳市工业和信息化局 2020 年工业互联网发展扶持计划资助项目实补	-	-	9.00	与收益相关	《市工业和信息化局关于发布 2020 年工业互联网发展扶持计划申报指南的通知》《市工业和信

序号	项目名称	2022年度	2021年度	2020年度	与资产相关/与收益相关	批准文件及文号
	贴					息化局关于 2020 年工业互联网发展扶持计划拟资助项目公示的通知》
15	深圳市南山区工业和信息化局防疫消杀补贴款	1.00	-	-	与收益相关	《深圳市关于应对新冠肺炎疫情进一步帮助市场主体纾困解难若干措施》
16	深圳市南山区住房和建设局 2022 年度企业人才租房补助款	4.00	-	-	与收益相关	《关于南山区 2022 年度人才住房定向配租补租工作的有关提醒》
17	工厂搬迁补贴	200.00	-	-	与收益相关	《关于发放招商引资项目相关补贴的证明》
18	生育津贴	2.07	-	-	与收益相关	《深圳市人力资源和社会保障局关于《广东省职工生育保险规定》的实施办法》
19	ADSL 无线路由器+电话语音终端一体机的研发	-	0.27	9.24	与资产相关	《深圳市科技研发资金管理办法》《深圳市科技计划项目管理办法》
20	芦溪财政局装修补贴款	250.00	333.33	333.33	与资产相关	《关于发放招商引资项目相关补贴的证明》
21	芦溪县财政局支付核心设备补贴款	11.43	10.48	-	与资产相关	《关于发放招商引资项目相关补贴的证明》
/	合计	590.43	494.32	527.41	/	/

（七）公允价值变动收益

报告期内，发行人公允价值变动收益金额分别为 1.80 万元、9.08 万元和 4.11 万元，占利润总额的比例分别为 0.07%、0.30%和 0.04%，主要为公司期末持有的银行远期结售汇产品公允价值变动导致的损益，对发行人盈利能力稳定性不存在重大影响。

（八）投资收益

报告期内，发行人投资收益金额分别为 26.47 万元、21.04 万元和-472.97 万元，占利润总额的比例分别为 0.96%、0.69%和-4.90%，主要为购买银行理财产品和银行远期结售汇产品所取得的投资收益，对发行人盈利能力稳定性不存在重大影响。2022 年度投资收益为负主要是因为公司在 2022 年已交割的银行远期结售汇产品因美元汇率上升而收益为-633.07 万元。

（九）信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失分别为-74.33 万元、-108.38 万元和-575.93 万

元，为应收账款和其他应收款的坏账损失，明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款坏账损失	-572.90	-109.44	-332.63
其他应收款坏账损失	-3.03	1.07	258.30
合计	-575.93	-108.38	-74.33

2021 年应收账款坏账损失有所下降，主要是因为 2021 年末应收账款期末余额较 2020 年末下降 1,643.13 万元。2022 年应收账款坏账损失有所上升主要是因为 2022 年末应收账款期末余额同比增加 9,980.06 万元。报告期各期应收账款坏账损失的变动趋势与应收账款期末余额变动趋势一致。

2020 年其他应收款坏账损失转回 258.30 万元主要是 2020 年收回了 570.19 万元账龄为 2-3 年的其他应收款，相应转回了 228.07 万元的其他应收款坏账准备。报告期各期应收款项余额变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款余额变动额	9,980.06	-1,643.13	6,441.06
其他应收款余额变动额	-313.93	432.10	-652.29
合计	9,666.13	-1,211.03	5,788.77

（十）资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失分别为-380.32 万元、-105.92 万元和-291.45 万元，为原材料、库存商品、发出商品等存货的跌价损失，具体明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
原材料跌价损失	-228.35	-79.75	-180.85
库存商品跌价损失	-43.51	-26.17	-163.04
发出商品跌价损失	-19.59	-	-36.42
合计	-291.45	-105.92	-380.32

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。

（十一）资产处置损益

报告期内，公司资产处置损益金额分别为 2.76 万元、0.73 万元和 2.67 万元，主要为固定资产、使用权资产处置产生的收益，金额与影响很小。

（十二）营业外收支

报告期内，公司营业外收支净额分别为-0.47 万元、13.32 万元和-39.15 万元，营业外收支金额均较小，如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业外收入	36.42	70.17	4.03
营业外支出	75.57	56.85	4.50
营业外收支净额	-39.15	13.32	-0.47

报告期内，公司营业外收入金额分别为 4.03 万元、70.17 万元和 36.42 万元，金额较小，对当期损益的影响较小，主要是违约赔偿收入和品质扣款。违约赔偿收入主要是客户取消订单后支付给公司的违约金，品质扣款主要是因采购的材料品质不佳而对供应商的扣款。具体明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
违约赔偿收入	36.18	30.00	-
品质扣款	-	40.17	-
其他	0.24	-	4.03
合计	36.42	70.17	4.03

报告期内，公司营业外支出金额分别为 4.50 万元、56.85 万元和 75.57 万元，金额较小，对当期损益的影响较小，主要是违约赔偿支出和非流动资产毁损报废损失等支出。违约赔偿支出主要是租赁房屋未到期提前退租产生的退租赔偿金和因交货期不满足而对客户的赔偿等支出。

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
违约赔偿支出	42.14	55.54	-
非流动资产毁损报废损失	32.50	1.27	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
罚款与滞纳金	0.002	0.04	4.40
其他	0.92	-	0.10
合计	75.57	56.85	4.50

报告期内公司滞纳金支出分别为 44,029.12 元、362.82 元和 24.90 元，主要是税收滞纳金，具体明细如下：

单位：元

年度	事项	金额
2022 年	社会保险费滞纳金	24.90
	合计	24.90
2021 年	企业所得税滞纳金	216.75
	个税滞纳金	100.00
	社会保险费滞纳金	36.12
	印花税滞纳金	6.90
	增值税滞纳金	3.05
	合计	362.82
2020 年	企业所得税滞纳金	43,957.97
	城市维护建设税滞纳金	71.15
	合计	44,029.12

2020 年，公司缴纳了 43,957.97 元企业所得税滞纳金，主要是因为以下两个原因：①审计机构对以前年度数据做审计调整，从而产生 2018 年度企业所得税滞纳金 29,988.98 元。②2019 年子公司江西亿联按税务机关要求以核定征收方式缴纳企业所得税，2020 年税务机关要求更改江西亿联的征税方式为查账征收，产生了 2019 年度企业所得税滞纳金 13,968.99 元。报告期内，公司缴纳的其余税收滞纳金为公司未及时缴纳相应税款而形成的税收滞纳金，金额较小。

报告期内，公司缴纳了 36.12 元和 24.90 元社会保险费滞纳金，主要是因为行政人员没有及时在社保局系统上变更社保缴纳基数等原因未及时缴纳而产生的滞纳金。

报告期内，营业外支出中的税收、社保滞纳金金额较小且公司已足额缴纳，

对公司未造成重大不利影响。公司及控股子公司均已取得所在地社会保险管理部门、税务主管部门出具的合规证明，证明发行人在报告期内不存在因违反法律法规受到社会保险和税收方面的行政处罚。

保荐机构与发行人律师认为：上述违法行为不构成重大违法行为，不会对发行人的持续经营产生重大不利影响，不会构成发行人首次公开发行的法律障碍。

（十三）非经常性损益、少数股东损益、未纳入合并报表范围的对外投资形成的投资收益或价值变动、政府补助对公司经营成果及盈利能力稳定性的影响

报告期内，发行人非经常性损益净额占归属于母公司所有者净利润的比例分别为 8.63%、12.85%和 0.00%，投资收益占利润总额的比例分别为 0.96%、0.69%和-4.90%，政府补助占利润总额的比例分别为 20.15%、16.99%和 6.23%，对发行人经营成果及盈利能力稳定性不存在重大影响。

（十四）主要应缴与实缴的税额

1、增值税

报告期内，发行人增值税缴纳情况如下：

单位：万元

年份	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2022 年度	-559.87	872.68	494.86	-182.05
2021 年度	-107.19	-333.06	119.62	-559.87
2020 年度	-327.22	339.03	119.00	-107.19

2、所得税

报告期内，发行人所得税缴纳情况如下：

单位：万元

年份	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2022 年度	114.07	1,359.55	709.77	763.85
2021 年度	517.67	223.07	626.67	114.07
2020 年度	137.86	585.56	205.75	517.67

七、资产质量分析

（一）整体资产结构

报告期各期末，公司各类资产余额及占总资产的比例如下：

项目	2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额 (万元)	占比(%)	金额 (万元)	占比(%)	金额 (万元)	占比(%)
流动资产：						
货币资金	14,178.49	32.26	4,646.55	17.46	4,880.43	20.59
交易性金融资产	19.37	0.04	9.08	0.03	651.80	2.75
应收票据		-	350.51	1.32		-
应收账款	15,349.33	34.93	5,942.18	22.33	7,495.59	31.62
预付款项	114.88	0.26	606.75	2.28	114.30	0.48
其他应收款	779.27	1.77	1,096.23	4.12	663.06	2.80
存货	9,839.78	22.39	9,945.57	37.37	6,726.77	28.38
其他流动资产	443.13	1.01	618.40	2.32	165.03	0.70
流动资产合计	40,724.26	92.67	23,215.27	87.22	20,696.98	87.31
非流动资产：						
固定资产	2,159.49	4.91	2,116.05	7.95	2,125.78	8.97
使用权资产	544.67	1.24	663.09	2.49		-
无形资产	120.04	0.27	39.61	0.15	23.18	0.10
长期待摊费用	107.48	0.24	373.01	1.40	619.97	2.62
递延所得税资产	282.87	0.64	173.32	0.65	191.10	0.81
其他非流动资产	7.40	0.02	35.78	0.13	47.71	0.20
非流动资产合计	3,221.94	7.33	3,400.85	12.78	3,007.74	12.69
资产总计	43,946.20	100.00	26,616.12	100.00	23,704.73	100.00

报告期各期末，公司的资产总额分别为 23,704.73 万元、26,616.12 万元和 43,946.20 万元，呈持续增长趋势，主要受益于以下因素：①净利润持续增长带来留存收益的积累，报告期内公司分别实现净利润 2,223.77 万元、2,781.26 万元和 8,417.29 万元；②报告期内，随着公司经营规模的扩大，应收账款、存货等运营资产随之增长，使得公司的流动资产相应增长。

公司的资产结构较为稳定，以流动资产为主，各期末流动资产占总资产的比重分别为 87.31%、87.22%和 92.67%。公司以流动资产为主的资产结构主要原因系：公司的主营业务为通信网络设备的研发、生产和销售，主要原材料均为外购取得，与生产经营相关的流动资产规模较大，且公司不存在自有房屋建筑物，非流动资产主要为机器设备，因此公司的流动资产占总资产比例高，公司的资产结构与实际生产经营状况相适应。

（二）流动资产

1、货币资金

报告期各期末，公司的货币资金主要为银行存款，各期末余额分别为 4,880.43 万元、4,646.55 万元和 14,178.49 万元，明细如下：

单位：万元

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
库存现金	-	7.42	0.55
银行存款	13,337.67	4,592.99	4,580.13
其他货币资金	840.82	46.14	299.75
合计	14,178.49	4,646.55	4,880.43

2021 年末货币资金小幅下降 233.88 万元，变动较小。2022 年末货币资金余额同比增加 9,531.94 万元，主要原因为：2022 年度，发行人实现净利润 8,417.29 万元，实现经营活动现金流量净额 9,887.02 万元，货币资金余额的增长主要由经营活动驱动。

报告期内，其他货币资金主要为远期结售汇保证金、银行借款保证金与司法冻结资金等受限资金，明细如下：

单位：万元

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
远期结售汇保证金	323.09	46.14	14.01
借款保证金	517.73	-	-
司法冻结资金	-	-	285.74
合计	840.82	46.14	299.75

2020 年末，公司银行存款中 285.74 万元因公司与深圳市友华通信技术有限

公司（以下简称“友华通信”）之间合同纠纷案件而冻结，具体情况为：友华通信为公司客户，于 2020 年向深圳市南山区人民法院起诉公司，要求公司承担因产品质量问题导致友华通信的经济及名誉损失共计 285.74 万元。公司 285.74 万元的银行存款因此案被司法冻结，冻结期限自 2020 年 9 月 24 日至 2021 年 9 月 23 日。深圳市南山区人民法院于 2020 年 12 月 10 日作出驳回原告全部诉讼请求的判决，友华通信于 2021 年 1 月 6 日向广东省深圳市中级人民法院提出上诉，因友华通信未在法定期限内缴纳二审案件受理费，法院于 2021 年 3 月 22 日按上诉人自动撤回上诉作终审裁定处理，此案终结。公司上述被司法冻结的资金解除冻结。

2、交易性金融资产

报告期各期末，公司的交易性金融资产主要为银行理财产品与远期结售汇合约产生的衍生金融资产，各期末余额分别为 651.80 万元、9.08 万元和 19.37 万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
银行理财产品	-	-	651.80
远期结售汇合约	15.26	9.08	-
封闭式基金	4.11	-	-
合计	19.37	9.08	651.80

报告期各期银行理财产品购买、赎回时点有差异导致各期末交易性金融资产余额有所变动。

3、应收票据及应收款项融资

报告期各期末，发行人应收票据账面价值分别为 0.00 万元、350.51 万元和 0.00 万元，应收款项融资账面价值均为 0 万元，具体如下：

单位：万元

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
应收票据余额	-	350.51	-
其中：银行承兑汇票	-	350.51	-
商业承兑汇票	-	-	-

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
应收票据坏账准备	-	-	-
应收票据账面价值	-	350.51	-
应收款项融资余额	-	-	-
应收款项融资坏账准备	-	-	-
应收款项融资账面价值	-	-	-

报告期各期末，公司应收票据全部为银行承兑汇票，占资产比例分别为 0%、1.32%和 0%，金额和占比均较小。

（1）应收票据坏账准备计提情况

报告期内，公司未发生应收票据到期不能承兑的情况。银行承兑汇票由银行承兑并承诺到期时无条件见票即付，款项回收风险低，因此发行人对未到期的银行承兑汇票未计提坏账准备。

（2）已背书且资产负债表日尚未到期的应收票据终止确认情况

报告期各期末，公司已背书且资产负债表日尚未到期的应收票据终止确认情况如下：

单位：万元

项目	2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	终止确认	未终止确认	终止确认	未终止确认	终止确认	未终止确认
银行承兑汇票	-	-	103.25	350.51	656.76	-
商业承兑汇票	-	-	-	-	-	-
合计	-	-	103.25	350.51	656.76	-

报告期各期末，公司不存在已背书未到期的商业承兑汇票。2020 年末已背书且未到期的银行承兑汇票 656.76 万元均已终止确认，2021 年末已背书且未到期的银行承兑汇票 103.25 万元已终止确认，350.51 万元未终止确认，2022 年末公司不存在已背书未到期的银行承兑汇票。

截至本招股说明书签署之日，公司未发生已背书的票据因不能到期兑付而被要求追索的情况。

4、应收账款

报告期各期末，发行人应收账款情况如下：

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
应收账款余额（万元）	16,438.70	6,458.65	8,101.77
减：坏账准备（万元）	1,089.37	516.47	606.19
应收账款账面价值（万元）	15,349.33	5,942.18	7,495.59
应收账款周转率（次）	6.89	6.00	7.69
应收账款周转天数（天）	52.95	60.84	47.48

注 1：应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均余额；

注 2：应收账款周转天数=365 天/应收账款周转率。

（1）信用政策

报告期内，公司根据客户的财务状况、采购规模、历史回款情况、商业谈判等因素给予客户不同的信用政策，一般约定的账期在 30 天-75 天不等，也有个别客户账期为 90 天、120 天等不同情况，此外公司与部分客户约定预付款信用政策。报告期各期应收账款周转天数分别为 47.48 天、60.84 天和 52.95 天，与公司的信用政策相匹配。

（2）应收账款余额变动分析

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 8,101.77 万元、6,458.65 万元和 16,438.70 万元。

与 2020 年相比，2021 年末应收账款余额减少 1,643.13 万元，主要是因为各期末的应收账款余额多为当期最后一个季度销售形成，2021 年度第四季度的主营业务收入较 2020 年第四季度减少 1,520.67 万元。

2022 年末应收账款余额较 2021 年末增加 9,980.06 万元主要是由于 2022 年第四季度的主营业务收入较 2021 年第四季度增加 8,058.27 万元，导致应收账款余额相应增加。因此，公司的应收账款余额波动与公司经营情况相匹配。

（3）应收账款账龄结构

报告期各期末，公司应收账款账龄结构如下：

单位：万元

账龄区间	2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	16,156.96	98.29%	6,200.96	96.01%	7,783.69	96.07%
1 至 2 年	0.26	0.00%	257.69	3.99%	318.09	3.93%
2 年以上	281.49	1.71%	-	-	-	-
合计	16,438.70	100.00%	6,458.65	100.00%	8,101.77	100.00%

注 1:2022 年账龄 2 年以上应收账款与 2021 年账龄 1-2 年应收账款均为对应 techwin solutions private limited30.96 万美元和 PHIFO CO.,LIMITED9.46 万美元的应收账款，金额有差异是因为 2021 年与 2022 年的美元汇率不同。

报告期各期末，公司 1 年以内账龄的应收账款占比分别为 96.07%、96.01% 和 98.29%，公司主要以收入确认时点作为应收账款账龄的起算时点，应收账款账龄结构与公司的信用政策情况相一致，应收账款管理能力良好。

（4）应收账款主要客户

报告期各期末，应收账款余额前 5 名客户如下：

单位：万元

2022/12/31			
客户名称	与发行人关系	金额	占应收账款余额比例
GX India	非关联方	5,256.29	31.98%
S 客户	非关联方	2,853.15	17.36%
瑞斯康达	非关联方	2,539.64	15.45%
Intelbras	非关联方	1,740.83	10.59%
北京格林威尔科技发展有限公司	非关联方	856.42	5.21%
合计	非关联方	13,246.34	80.59%
2021/12/31			
客户名称	与发行人关系	金额	占应收账款余额比例
GX India	非关联方	1,977.22	30.61%
北京格林威尔科技发展有限公司	非关联方	1,156.29	17.90%
瑞斯康达	非关联方	965.54	14.95%
Iskratel,d.o.o.,	非关联方	557.30	8.63%

Aztech	非关联方	453.03	7.01%
合计	非关联方	5,109.38	79.10%

2020/12/31

客户名称	与发行人关系	金额	占应收账款余额比例
深圳市兆能讯通科技有限公司	非关联方	1,933.71	23.87%
同洲电子	非关联方	1,716.92	21.19%
Intelbras	非关联方	1,141.73	14.09%
GX India	非关联方	963.33	11.89%
北京格林威尔科技发展有限公司	非关联方	492.67	6.08%
合计	非关联方	6,248.35	77.12%

注：客户之间存在关联关系的已合并计算应收账款余额。

上述应收账款客户主要为行业知名客户、公众公司或者长期稳定合作伙伴，资信状况良好、销售回款正常，应收账款坏账风险小。

公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员、主要关联方或持有发行人5%以上股份的股东与上述客户不存在关联关系。

（5）应收账款期后回款进度

截至2023年5月31日，报告期各期末应收账款的回款进度如下：

单位：万元

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
期末余额	16,438.70	6,458.65	8,101.77
期后回款金额	14,899.31	6,200.73	7,638.89
回款进度	90.64%	96.01%	94.29%

报告期各期末，发行人应收账款期后回款占比分别为94.29%、96.01%和90.64%，期后回款情况较为良好。公司客户主要通过银行转账、信用证、银行承兑汇票等方式回款。

（6）应收账款坏账准备计提情况

公司基于账龄组合及对应组合在整个存续期的预期信用损失率计提坏账准备。报告期各期末，发行人及同行业公司按照账龄组合计提坏账准备的比例如下：

账龄	共进股份	剑桥科技	菲菱科思	明泰科技	智邦科技	发行人
1 年以内	5.00%	5.00%	5.00%	未披露	未披露	5.00%
1-2 年	15.00%	10.00%	10.00%			15.00%
2-3 年	40.00%	50.00%	30.00%			40.00%
3-4 年	100.00%	100.00%	100.00%			100.00%
4-5 年						
5 年以上						

注 1：数据来源于同行业可比公司年度报告及招股说明书。

注 2：明泰科技、智邦科技未披露账龄组合的坏账准备计提比例

如上表所示，相对同行业可比公司，发行人应收账款坏账准备计提政策较为谨慎。

报告期各期末，发行人及同行业公司坏账准备的实际计提比例如下：

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
共进股份	6.37%	5.68%	5.96%
剑桥科技	1.08%	5.01%	5.76%
菲菱科思	5.18%	5.18%	5.65%
明泰科技	1.81%	1.94%	1.62%
智邦科技	0.12%	0.17%	0.18%
平均值	2.91%	3.60%	3.83%
亿联无限	6.63%	8.00%	7.48%

注 1：数据来源于同行业可比公司年度报告及招股说明书。

如上表所示，发行人坏账准备的实际计提比例高于同行业可比公司，坏账准备计提谨慎充分。

报告期各期末，发行人坏账准备实际计提比例可以覆盖 1 年以上应收账款，如下：

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
坏账准备实际计提比例	6.63%	8.00%	7.48%
1 年以上应收账款占比	1.71%	3.99%	3.93%

报告期各期末，发行人坏账准备实际计提比例分别为 7.48%、8.00%和 6.63%，

1 年以上应收账款占比分别为 3.93%、3.99%和 1.71%，可以覆盖 1 年以上应收账款，坏账准备计提充分。

（7）应收账款周转率

评价指标	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
应收账款周转率（次）	6.89	6.00	7.69

注 1：应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均余额；

报告期各期，公司的应收账款周转率分别为 7.69 次、6.00 次和 6.89 次，2020 年应收账款周转率较高主要是因为公司对第一大客户 Intelbras 的应收账款可在西班牙国际银行线上平台上提前申请收款且不附追索权，由于 2019 年公司资金周转较为紧张，因此对 Intelbras 的应收账款提前较多天数贴现，实际账期仅 30 多天，导致 2019 年末应收账款余额较低，仅为 1,660.71 万元，拉低 2020 年应收账款平均余额，进而导致 2020 年应收账款周转率较高。2022 年应收账款周转率与 2021 年相比变动不大。

报告期内公司的应收账款周转率与同行业可比公司的对比情况如下：

公司	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
共进股份	4.81	5.62	5.11
剑桥科技	3.05	4.22	4.26
菲菱科思	6.96	7.69	9.21
明泰科技	6.84	5.04	5.67
智邦科技	6.57	6.21	6.87
平均值	5.65	5.76	6.22
亿联无限	6.89	6.00	7.69

注 1：数据来源于同行业可比公司年度报告及招股说明书。

注 2：明泰科技披露的应收款项为应收账款+应收票据，无单独披露应收账款数据

报告期内，公司应收账款周转率高于同行业可比公司平均水平，说明公司主要客户的销售回款周期较短且实际回款效果较好。

5、预付账款

报告期各期末，发行人预付账款金额分别为 114.30 万元、606.75 万元和 114.88 万元，占资产总额的比例分别为 0.48%、2.28%和 0.26%，金额和占比均

较小。主要为预付的材料货款、出口信用保险费、电费等。因 2021 年芯片供应紧张，为保证供应稳定通过预付款购买芯片增加，期末预付款金额较大。

6、其他应收款

报告期各期末，发行人其他应收款金额分别为 663.06 万元、1,096.23 万元和 779.27 万元，占资产总额的比例分别为 2.80%、4.12%和 1.77%，金额和占比均较小，主要为应收出口退税款、房屋和物业押金等，具体构成如下：

单位：万元

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
出口退税款	649.45	1,023.96	570.54
押金及保证金	91.16	56.29	64.99
备用金及其他	45.49	19.78	32.41
其他应收账款余额合计	786.11	1,100.03	667.93
减：坏账准备	6.83	3.80	4.87
其他应收款账面价值	779.27	1,096.23	663.06

7、存货

报告期各期末，发行人的存货构成如下：

单位：万元

项目	2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	3,572.68	34.61%	4,097.60	39.71%	3,033.59	42.32%
在产品	1,297.62	12.57%	1,204.83	11.68%	1,379.98	19.25%
库存商品	4,024.44	38.99%	2,724.10	26.40%	1,423.47	19.86%
发出商品	907.72	8.79%	2,291.37	22.21%	1,331.09	18.57%
委托加工物资	520.27	5.04%	-	-	-	-
存货余额合计	10,322.74	100.00%	10,317.90	100.00%	7,168.13	100.00%
减：存货跌价准备	482.96	4.68%	372.33	3.61%	441.37	6.16%
存货账面价值	9,839.78	95.32%	9,945.57	96.39%	6,726.77	93.84%

注 1：库存商品余额中包含产成品与自制半成品

报告期各期末，公司的存货余额分别为 7,168.13 万元、10,317.90 万元和 10,322.74 万元，存货规模整体呈上升趋势，与公司报告期内经营规模的持续扩

张相匹配。

（1）存货余额变动分析

①原材料

公司生产所需的原材料主要包括芯片、电源适配器、BOSA、PCB板、外壳等。具体执行采购计划时，公司以客户的预测需求、实际订单为基础，综合库存情况，下达采购订单，对采购周期较长或市场价格波动较大的物料亦会进行提前备货。

报告期内，公司产品的直接材料成本占主营业务成本的比例超过90%，为满足产品生产和交付要求，公司对原材料进行充足备货，因此报告期各期末原材料余额在存货余额中占比较大，分别为42.32%、39.71%和34.61%。报告期各期末，公司原材料余额分别为3,033.59万元、4,097.60万元和3,572.68万元，随着公司销售规模的扩大，期末原材料余额呈增长趋势。

公司产品的原材料安全库存周期一般为20天-1个月，但芯片紧张时芯片的安全库存周期可能会延长到1-1.5个月。报告期各期原材料周转天数为29.69天、35.30天和22.12天，2021年芯片紧张因此原材料周转天数增加至35.30天，2022年芯片市场供应紧张情况好转，同时公司经营规模扩大，因此原材料周转天数降至22.12天，公司原材料周转天数与实际经营情况基本匹配。报告期各期原材料周转天数如下：

评价指标	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
原材料周转率（次）	16.50	10.34	12.29
原材料周转天数（天）	22.12	35.30	29.69

注1：原材料周转率=营业成本/原材料期初期末平均余额；

注2：原材料周转天数=365天/原材料周转率。

②在产品

公司在产品主要为生产过程中正处于加工工序的产品。报告期各期末，公司在产品金额分别为1,379.98万元、1,204.83万元和1,297.62万元。各期在产品金额波动不大。

公司产品的生产周期一般为10-15天，报告期各期在产品周转天数为11.71天、12.79天和7.22天，2022年公司经营规模扩大，因此在产品周转天数降至

7.22 天，在产品周转天数与实际情况相匹配。报告期各期在产品周转天数如下：

评价指标	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
在产品周转率（次）	50.59	28.53	31.17
在产品周转天数（天）	7.22	12.79	11.71

注 1：在产品周转率=营业成本/在产品期初期末平均余额；

注 2：在产品周转天数=365 天/在产品周转率。

③委托加工物资

公司的委托加工物资主要为发往外协厂商的原材料，报告期各期末委托加工物资金额分别为 0 万元、0 万元和 520.27 万元，公司外协采购规模较小，各期末委托加工物资余额较小。2022 年，因订单增长较快，外协加工增加，期末存在部分委托加工物资余额。

④库存商品

库存商品主要为公司已经完工入库、但尚未销售出库的商品，报告期各期末金额分别为 1,423.47 万元、2,724.10 万元和 4,024.44 万元，随着公司生产经营规模的扩大而逐年增长。

公司产品的库存周期一般为 15-20 天，报告期各期库存商品周转天数为 18.75 天、20.53 天和 19.46 天，与实际经营情况基本匹配。报告期各期库存商品周转天数如下：

评价指标	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
库存商品周转率（次）	18.76	17.78	19.47
库存商品周转天数（天）	19.46	20.53	18.75

注 1：库存商品周转率=营业成本/库存商品期初期末平均余额；

注 2：库存商品周转天数=365 天/库存商品周转率。

⑤发出商品

报告期内，公司的发出商品为已经销售出库但尚未符合收入确认条件（主要为未装船）的产品。各期末，公司发出商品余额分别为 1,331.09 万元、2,291.37 万元和 907.72 万元。2021 年末，发出商品金额增加较多主要是因为 2021 年末深圳出口船只紧张，发出商品转销售时间有所延迟。

公司产品以外销为主，产品从仓库发出至取得提单周期一般为 7-14 天，因此发出商品转销售时间一般是 7-14 天，但在出口船只紧张时会延长到 15 天-1 个

月。报告期各期发出商品周转天数为 11.82 天、17.93 天和 9.22 天，2021 年末深圳出口船只紧张，发出商品周转天数增至 17.93 天，发出商品周转天数与企业实际经营情况基本匹配。报告期各期发出商品周转天数如下：

评价指标	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
发出商品周转率（次）	39.57	20.36	30.87
发出商品周转天数（天）	9.22	17.93	11.82

注 1：发出商品周转率=营业成本/发出商品期初期末平均余额；

注 2：发出商品周转天数=365 天/发出商品周转率。

（2）存货库龄分布

报告期各期末，发行人的存货库龄分布如下：

单位：万元

项目	2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	9,884.50	95.75%	9,971.26	96.64%	6,758.80	94.29%
1-2 年	267.38	2.59%	96.09	0.93%	350.20	4.89%
2-3 年	50.80	0.49%	194.26	1.88%	58.58	0.82%
3 年以上	120.06	1.16%	56.28	0.55%	0.55	0.01%
存货余额合计	10,322.74	100.00%	10,317.90	100.00%	7,168.13	100.00%

报告期各期末，发行人库龄 1 年以内的存货余额占比分别为 94.29%、96.64% 和 95.75%，发行人存货跌价准备的实际计提比例可以覆盖库龄 1 年以上的存货。

（3）存货跌价准备计提情况

发行人按照存货可变现净值与成本的差异计提存货跌价准备。发行人一直保持较为谨慎的存货跌价准备计提政策，在计提存货跌价准备时，综合考虑预计售价、库龄、产品销售可能发生的税费等因素，对于可能发生减值的存货足额计提存货跌价准备。报告期内发行人存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
存货跌价准备	482.96	372.33	441.37
存货余额	10,322.74	10,317.90	7,168.13

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
计提比例	4.68%	3.61%	6.16%

报告期各期末，发行人及同行业公司存货跌价准备的实际计提比例如下：

公司名称	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
共进股份	2.71%	2.64%	3.45%
剑桥科技	2.16%	2.66%	3.22%
菲菱科思	0.77%	0.50%	0.99%
明泰科技	未披露	未披露	未披露
智邦科技	未披露	未披露	未披露
平均值	1.88%	1.93%	2.55%
亿联无限	4.68%	3.61%	6.16%

注 1：数据来源于同行业可比公司年度报告及招股说明书。

如上表所示，报告期各期末发行人存货跌价准备的实际计提比例均高于同行业可比公司，存货跌价准备计提充分。

报告期各期末，发行人存货跌价准备的实际计提比例可以覆盖库龄 1 年以上的存货，如下：

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
存货跌价准备的实际计提比例	4.68%	3.61%	6.16%
库龄1年以上存货占比	4.25%	3.36%	5.71%

报告期各期末，发行人存货跌价准备的实际计提比例分别为 6.16%、3.61% 和 4.68%，库龄 1 年以上的存货占比分别为 5.71%、3.36%和 4.25%，存货跌价准备的实际计提比例可以覆盖库龄 1 年以上的存货，存货跌价准备计提充分。

（4）存货周转率和周转天数

评价指标	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
存货周转率（次）	6.13	4.22	5.07
存货周转天数（天）	59.51	86.55	71.97

注 1：存货周转率=营业成本/存货期初期末平均余额；

注 2：存货周转天数=365 天/存货周转率。

报告期各期，公司的存货周转率分别为 5.07 次、4.22 次和 6.13 次。2021 年

公司的存货周转率有所下降，主要是因为：（1）2021 年末深圳出口船只紧张，发出商品转销售时间有所延迟。（2）2021 年芯片市场供应紧张，公司延长芯片的安全库存周期，周转速度下降。2022 年以上因素的影响均减轻，存货周转率有所上升。

公司报告期内的存货周转天数分别为 71.97 天、86.55 天和 59.51 天，基本稳定在 2-3 个月范围内。公司以客户的预测需求、实际订单为基础，综合库存情况，下达采购订单，对采购周期较长或市场价格波动较大的物料亦会进行提前备货。原材料安全库存周期一般为 20 天-1 个月，但芯片紧张时芯片的安全库存周期可能会延长到 1-1.5 个月，生产周期一般为 10-15 天左右，成品库存周期一般是 15-20 天，发出产品转销时间一般是 7-14 天，但由于公司业务以外销为主，在人员、物料流动严重受阻，出口船只紧张时会延长到 15 天-1 个月，因此公司的存货周转天数与公司的具体业务经营活动及周期相匹配。

报告期内公司的存货周转率与同行业可比公司的对比情况如下：

公司	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
共进股份	6.06	6.46	6.74
剑桥科技	2.04	1.97	2.67
菲菱科思	2.85	2.96	3.20
明泰科技	2.93	2.86	4.48
智邦科技	4.66	4.50	5.08
平均值	3.71	3.75	4.43
亿联无限	6.13	4.22	5.07

注 1：数据来源于同行业可比公司年度报告及招股说明书。

报告期内，公司存货周转率在同行业可比公司中处于中间水平，高于同行业可比公司的平均水平，公司存货运营能力良好。

8、其他流动资产

报告各期末，公司的其他流动资产金额分别为 165.03 万元、618.40 万元和 443.13 万元，占资产总额的比例分别为 0.70%、2.32%和 1.01%，金额和占比均较小，主要为待抵扣增值税进项税额。

（三）非流动资产

1、固定资产

报告期各期末，公司的固定资产账面价值分别为 2,125.78 万元、2,116.05 万元和 2,159.49 万元，占资产总额的比例分别为 8.97%、7.95%和 4.91%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
一、账面原值合计	3,478.59	3,106.70	2,698.23
机器设备	2,695.93	2,272.42	1,915.73
电子设备	614.62	619.87	582.36
运输工具	25.69	25.69	25.69
办公设备及其他	142.35	188.71	174.45
二、累计折旧合计	1,319.11	990.64	572.45
机器设备	807.72	532.39	262.60
电子设备	403.67	335.99	215.30
运输工具	24.40	24.40	24.40
办公设备及其他	83.32	97.86	70.15
三、固定资产减值准备	-	-	-
四、固定资产账面价值	2,159.49	2,116.05	2,125.78
机器设备	1,888.21	1,740.03	1,653.14
电子设备	210.96	283.88	367.06
运输工具	1.28	1.28	1.28
办公设备及其他	59.04	90.85	104.31

公司固定资产均为生产经营所需的机器设备、电子设备、运输工具、办公设备等，资产运行状况良好，未发现存在减值迹象。报告期内，随着公司生产经营规模的不断扩大，固定资产规模呈上升趋势，各期原值分别为 2,698.23 万元、3,106.70 万元和 3,478.59 万元。公司的核心生产设备为 SMT 贴片机，报告期内公司 SMT 贴片机数量逐年增加，分别为 10 台、14 台和 17 台。

2、使用权资产

报告期各期末，公司的使用权资产账面价值分别为 0 万元、663.09 万元和 544.67 万元，占资产总额的比例分别为 0%、2.49%和 1.24%，为公司租赁取得的房屋及建筑物，资产使用状况良好，未发现存在减值迹象，具体情况如下所示：

单位：万元

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
账面原值	822.18	820.46	-
累计折旧	277.51	157.37	-
减值准备	-	-	-
账面价值	544.67	663.09	-

3、无形资产

报告期各期末，公司的无形资产账面价值分别为 23.18 万元、39.61 万元和 120.04 万元，占资产总额的比例分别为 0.10%、0.15%和 0.27%，金额与占比均较小。公司无形资产主要为生产经营所需的外购软件，资产使用状况良好，未发现存在减值迹象。

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 619.97 万元、373.01 万元和 107.48 万元，占资产总额的比例分别为 2.62%、1.40%和 0.24%，金额与占比均较小，主要为租赁房屋的装修费用。

5、递延所得税资产

报告期各期末，公司的递延所得税资产分别为 191.10 万元、173.32 万元和 282.87 万元，占资产总额的比例分别为 0.81%、0.65%和 0.64%，金额与占比均较小，主要由各类资产减值准备、内部交易未实现损益等所产生的可抵扣暂时性差异形成。

6、其他非流动资产

报告期各期末，公司的其他非流动资产分别为 47.71 万元、35.78 万元和 7.40 万元，占资产总额的比例分别为 0.20%、0.13%和 0.02%，金额与占比均较小。公司其他非流动资产主要为预付设备款、软件款等长期资产款项。

八、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债分析

报告期各期末，公司各类负债余额及占负债总额的比例如下：

项目	2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额 (万元)	占比(%)	金额 (万元)	占比(%)	金额 (万元)	占比(%)
流动负债：						
短期借款	3,488.38	14.38	2,443.32	15.54	3,851.00	19.62
交易性金融负债	10.26	0.04	-	-	-	-
应付账款	15,713.32	64.78	8,342.09	53.07	12,523.44	63.79
合同负债	992.48	4.09	1,965.20	12.50	797.41	4.06
应付职工薪酬	1,824.47	7.52	607.94	3.87	656.58	3.34
应交税费	1,089.32	4.49	193.90	1.23	1,038.97	5.29
其他应付款	408.71	1.68	175.13	1.11	131.79	0.67
一年内到期的非流动负债	241.49	1.00	496.82	3.16	-	-
其他流动负债	0.69	0.003	355.57	2.26	49.42	0.25
流动负债合计	23,769.12	97.99	14,579.98	92.76	19,048.62	97.03
非流动负债：						
长期借款	-	-	200.00	1.27	-	-
租赁负债	409.47	1.69	585.42	3.72	-	-
递延收益	78.10	0.32	339.52	2.16	583.60	2.97
递延所得税负债	0.57	0.00	13.08	0.08	-	-
非流动负债合计	488.13	2.01	1,138.03	7.24	583.60	2.97
负债合计	24,257.26	100.00	15,718.00	100.00	19,632.23	100.00

报告期各期末，公司的负债总额分别为 19,632.23 万元、15,718.00 万元和 24,257.26 万元。公司的负债以流动负债为主，各期末流动负债占比分别为 97.03%、92.76%和 97.99%，与以流动资产为主的资产结构相匹配。公司的负债主要包括应付账款、合同负债、应付职工薪酬等经营性负债，以及在总体把控流动性风险的前提下，因生产经营周转借入的银行贷款。

1、短期借款

报告期各期末公司短期借款余额分别为 3,851.00 万元、2,443.32 万元和 3,488.38 万元，占负债总额的比例分别为 19.62%、15.54%、14.38%。截至报告期末，短期借款余额构成情况如下：

单位：万元

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
保证借款	1,460.00	2,440.00	2,153.36
保证+质押借款	2,016.94	-	-
质押借款	-	-	1,694.88
未到期应付利息	11.43	3.32	2.76
合计	3,488.38	2,443.32	3,851.00

报告期内，公司的短期借款主要用于生产经营周转。2020 年的质押借款是公司生产经营周转，将对南通同洲电子有限责任公司的应收账款债权 1,716.92 万元转让给中国建设银行贵阳河滨支行，由于该项转让附追索权，故公司在继续确认应收账款 1,716.92 万元的同时确认短期借款 1,694.88 万元。

截至报告期末，上述贷款不存在逾期未偿还情形。

2、交易性金融负债

报告期各期末，公司交易性金融负债余额分别为 0 万元、0 万元和 10.26 万元，占负债总额的比重分别为 0%、0%和 0.04%，主要是由公司于 2022 年末持有的银行远期结售汇合约公允价值变动形成。

3、应付账款

（1）应付账款余额变动分析

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 12,523.44 万元、8,342.09 万元和 15,713.32 万元，占负债总额的比重分别为 63.79%、53.07%和 64.78%，主要为采购原材料形成的应付货款。

供应商给予公司的账期，芯片主要为 30 天，2021 年芯片供应紧张时现款提货或预付款提货较多，其余原材料账期主要在 90-120 天不等，因此应付账款余额主要由年度最后一个季度形成。2021 年末，应付账款余额同比减少 4,181.35

万元，原因有二，一是 2021 年第四季度的材料采购金额较 2020 年第四季度的采购金额减少 1,304.55 万元，二是 2021 年芯片市场供应紧张，公司现款提货或预付款提货采购芯片增加。

2022 年应付账款余额同比增加 7,371.23 万元，主要是因为①公司 2022 年第四季度的材料采购金额较 2021 年第四季度的采购金额增长 3,131.28 万元。②2022 年芯片紧缺情况好转，芯片付款周期恢复。

（2）应付账款账龄情况

报告期内，公司应付账款账龄情况如下所示：

单位：万元

项目	2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	15,710.28	99.98%	8,332.80	99.89%	12,497.90	99.80%
1 至 2 年	-	0.00%	2.73	0.03%	22.51	0.18%
2 至 3 年	0.84	0.01%	3.53	0.04%	2.32	0.02%
3 年以上	2.20	0.01%	3.03	0.04%	0.71	0.01%
合计	15,713.32	100.00%	8,342.09	100.00%	12,523.44	100.00%

报告期各期末，99%以上的应付账款账龄在 1 年以内，公司资信状况较好。

4、合同负债

报告期各期末，公司的合同负债分别为 797.41 万元、1,965.20 万元和 992.48 万元，占负债总额的比例分别为 4.06%、12.50%和 4.09%，主要为公司预收客户的货款。

5、应付职工薪酬

报告期各期末，公司的应付职工薪酬分别为 656.58 万元、607.94 万元和 1,824.47 万元，占负债总额的比例分别为 3.34%、3.87%和 7.52%，主要为各期末计提的工资、奖金、津贴和补贴等。2022 年应付职工薪酬金额较高主要是因为 2022 年经营业绩实现较大幅度增长，公司员工奖金等有所提高。

6、应交税费

报告期各期末，公司的应交税费分别为 1,038.97 万元、193.90 万元和 1,089.32

万元，占负债总额的比例分别为 5.29%、1.23%和 4.49%，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
增值税	223.35	5.53	8.83
企业所得税	763.85	114.07	517.67
城市维护建设税	9.71	3.64	23.56
教育费附加和地方教育附加	9.64	3.19	16.83
印花税	57.10	47.48	20.34
个人所得税	25.69	20.00	451.73
合计	1,089.32	193.90	1,038.97

7、其他应付款

报告期各期末，公司的其他应付款分别为 131.79 万元、175.13 万元和 408.71 万元，占负债总额的比例分别为 0.67%、1.11%和 1.68%，金额和占比均较小。报告期各期末，其他应付款无应付股利，主要为按照权责发生制计提的各类费用。

8、一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司的一年内到期的非流动负债分别为 0 万元、496.82 万元和 241.49 万元，占负债总额的比例分别为 0%、3.16%和 1.00%，主要是一年内到期的长期借款和一年内到期的租赁负债。

2021 年一年内到期的非流动负债金额较高主要是因为存在 343.99 万元的一年内到期的长期借款，该笔长期借款于 2021 年 7 月 21 日借入，公司于 2022 年 4 月 30 日已全部偿还。

9、其他流动负债

报告期各期末，公司的其他流动负债分别为 49.42 万元、355.57 万元和 0.69 万元，占负债总额的比例分别为 0.25%、2.26%和 0.003%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
待转销项税	0.69	5.07	49.42
已背书未终止确认票据	-	350.51	-

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
合计	0.69	355.57	49.42

报告期各期末，公司其他流动负债主要为已背书未终止确认票据和待转销项税。已背书未终止确认票据为期末已背书但尚未到期且不符合终止确认条件的银行承兑汇票。

10、长期借款

报告期各期末，公司的长期借款分别为 0 万元、200.00 万元和 0 万元，占负债总额的比例分别为 0%、1.27%和 0%。2021 年 7 月 21 日，由实际控制人陈政提供担保，公司向深圳前海微众银行股份有限公司取得长期借款 600.00 万元，借款期限为 2 年，借款利率为 6.84%。截至 2021 年 12 月 31 日，公司已归还 57.14 万元，长期借款科目余额为 543.99 万元，其中预计 2022 年需要还款 343.99 万元，于报表一年内到期的非流动负债项目列示，剩余 200 万元于长期借款项目列示。公司已于 2022 年 4 月 30 日提前全部偿还该笔借款。

11、租赁负债

报告期各期末，公司的租赁负债分别为 0 万元、585.42 万元和 409.47 万元，占负债总额的比例分别为 0%、3.72%和 1.69%，为公司租赁房屋及建筑物导致的负债。

12、递延收益

报告期各期末，公司的递延收益分别为 583.60 万元、339.52 万元和 78.10 万元，占负债总额的比例分别为 2.97%、2.16%和 0.32%，为公司已收到但未分摊部分的政府补助。

13、递延所得税负债

报告期各期末，公司的递延所得税负债分别为 0 万元、13.08 万元和 0.57 万元，占负债总额的比例分别为 0%、0.08%和 0%，主要由内部交易未实现损益所产生的应纳税暂时性差异形成。

（二）偿债能力

报告期内，发行人偿债能力指标如下：

评价指标	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
流动比率（倍）	1.71	1.59	1.09
速动比率（倍）	1.30	0.91	0.73
资产负债率（母公司）	58.89%	46.15%	84.15%
资产负债率（合并）	55.20%	59.05%	82.82%
评价指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	10,914.19	4,257.92	3,562.87
利息保障倍数（倍）	40.70	18.23	23.50

注 1：流动比率=流动资产/流动负债；

注 2：速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；

注 3：资产负债率=总负债/总资产；

注 4：息税折旧摊销前利润=净利润+所得税费用+利息支出+固定资产折旧+使用权资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销；

注 5：利息保障倍数=息税折旧摊销前利润/利息支出。

1、短期偿债能力

报告期各期末，公司的流动资产主要为货币资金、应收账款、存货，流动负债主要为应付账款、合同负债以及因经营周转借入的银行贷款。报告期各期末，公司的流动比率分别为 1.09、1.59 和 1.71，速动比率分别为 0.73、0.91 和 1.30。公司应收账款质量良好、存货周转率合理、金融机构信用良好，且始终保持着适度的流动资金水平，因此公司的流动性风险可控。报告期内，随着公司经营收益的持续积累、生产运营效率的不断提升，流动比率、速动比率均逐年上升。

2、资产负债率

报告期各期末，发行人资产负债率（母公司）分别为 84.15%、46.15%和 58.89%，资产负债率（合并）分别为 82.82%、59.05%和 55.20%，2020 年公司资产负债率较高主要是因为公司 2020 年实缴出资仍较少，实收资本与资本公积均较低，导致公司净资产较低，仅为 4,072.50 万元，从而资产负债率较高。近两年公司资产负债率保持在合理的水平，公司整体财务风险可控。

3、息税折旧摊销前利润和利息保障倍数分析

报告期内，发行人息税折旧摊销前利润分别为 3,562.87 万元、4,257.92 万元和 10,914.19 万元。报告期内，受益于销售规模持续扩大和盈利水平提升，息税折旧摊销前利润持续增长。报告期内，利息保障倍数维持在较高的水平，分别为

23.50 倍、18.23 倍、40.70 倍。

（三）报告期股利分配的具体实施情况

1、经 2020 年 12 月 7 日召开的临时股东会审议批准，发行人向全体股东分配现金股利 500 万元。

2、经 2020 年 12 月 21 日召开的临时股东会审议批准，发行人向全体股东分配现金股利 1,700 万元。

3、经 2021 年 5 月 24 日召开的股东会审议批准，发行人向全体股东分配现金股利 704 万元。

4、经 2022 年 1 月 15 日召开的股东会审议批准，发行人向全体股东分配现金股利 500 万元。

5、经 2022 年 5 月 19 日召开的股东会审议批准，发行人向全体股东分配现金股利 600 万元。

6、经 2022 年 7 月 22 日召开的股东会审议批准，发行人向全体股东分配现金股利 1,000 万元。

（四）现金流量情况

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动产生的现金流量净额	9,887.02	-3,814.33	4,764.73
投资活动产生的现金流量净额	-1,455.96	-78.96	-1,977.39
筹资活动产生的现金流量净额	-179.32	4,014.10	702.48
汇率变动对现金及现金等价物的影响	485.51	-101.09	-244.70
现金及现金等价物净增加额	8,737.26	19.73	3,245.13
期初现金及现金等价物余额	4,600.41	4,580.68	1,335.55
期末现金及现金等价物余额	13,337.67	4,600.41	4,580.68

1、经营活动产生的现金流量

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	69,514.07	45,277.70	31,969.58
收到的税费返还	8,028.14	3,348.05	2,044.26
收到其他与经营活动有关的现金	558.67	769.91	699.13
经营活动现金流入小计	78,100.88	49,395.67	34,712.98
购买商品、接受劳务支付的现金	59,996.21	47,381.69	24,663.01
支付给职工以及为职工支付的现金	5,508.83	4,367.18	3,256.58
支付的各项税费	1,448.38	917.57	439.65
支付其他与经营活动有关的现金	1,260.44	543.56	1,589.01
经营活动现金流出小计	68,213.85	53,210.00	29,948.24
经营活动产生的现金流量净额	9,887.02	-3,814.33	4,764.73
净利润	8,417.29	2,781.26	2,223.77
经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例	117.46%	-137.14%	214.26%

报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 4,764.73 万元、-3,814.33 万元和 9,887.02 万元。

2021 年经营性现金净流量为负数，较 2020 年减少 8,579.06 万元，主要是因为 2021 年销售商品、提供劳务收到的现金较 2020 年增长 41.63%，购买商品、接受劳务支付的现金较 2020 年增长 92.12%，购买商品、接受劳务支付的现金增幅高于销售商品、提供劳务收到的现金增幅，主要由以下两个原因导致：（1）2021 年，公司业务规模扩张，采购金额较 2020 年增加 7,135.65 万元，芯片市场供应紧张且价格有较大幅度上涨，公司现款提货或预付款提货采购芯片增加，2021 年末公司应付账款余额较 2020 年末降低 4,181.35 万元，预付账款余额较 2020 年末增加 492.44 万元，公司购买原材料支付的现金规模随之增加。（2）随着业务规模扩大，2021 年末公司存货余额较 2020 年末增加 3,149.77 万元，占用资金规模增加，减少公司的经营性现金净流量。

2、投资活动产生的现金流量

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收回投资所收到的现金	29,876.10	12,997.98	7,421.62
取得投资收益收到的现金	-463.75	22.85	26.47
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.09	43.23	-
收到其他与投资活动有关的现金	512.84	31.91	-
投资活动现金流入小计	29,925.28	13,095.96	7,448.09
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	711.39	762.94	1,337.61
投资支付的现金	29,881.10	12,347.98	8,073.87
支付其他与投资活动有关的现金	788.75	64.00	14.00
投资活动现金流出小计	31,381.24	13,174.92	9,425.48
投资活动产生的现金流量净额	-1,455.96	-78.96	-1,977.39

报告期内，发行人投资活动产生的现金流量净额分别为-1,977.39 万元、-78.96 万元和-1,455.96 万元，主要为购买银行理财产品和固定资产等资产的支出。2021 年投资活动产生的现金流量净额较高主要是因为①2021 年购买机器设备等固定资产的现金流出同比减少。②2020 年有 651.80 万元的银行理财产品余额于 2021 年赎回，导致 2021 年投资银行理财产品现金净流入 650.00 万元。

3、筹资活动产生的现金流量

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
吸收投资收到的现金	2,361.92	4,606.00	535.03
取得借款收到的现金	5,717.91	3,000.00	4,098.82
收到其他与筹资活动有关的现金	542.43	-	-
筹资活动现金流入小计	8,622.26	7,606.00	4,633.85
偿还债务支付的现金	5,373.65	2,170.50	2,081.64
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,269.67	1,274.89	1,838.23
支付其他与筹资活动有关的现金	1,158.26	146.50	11.50
筹资活动现金流出小计	8,801.58	3,591.90	3,931.37

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
筹资活动产生的现金流量净额	-179.32	4,014.10	702.48

报告期内，发行人筹资活动产生的现金流量净额分别为 702.48 万元、4,014.10 万元和-179.32 万元，主要是取得银行借款和股权投资款导致的现金流入。2021 年筹资活动产生的现金流量净额较高主要是 2021 年收到 4,606.00 万元投资款。

（五）重大资本性支出

发行人截至报告期末的重大资本性支出决议以及未来其他可预见的重大资本性支出计划为本次发行募集资金投资项目，具体情况请参见本招股说明书“第七节募集资金运用与未来发展规划”。

（六）流动性风险和持续经营能力

报告期各期末，公司长短期债务配置期限合理，负债主要由流动负债构成，与以流动资产为主的资产结构相匹配；构成流动资产的主要项目应收账款和存货等资产质量良好、减值风险较低，流动比率、速动比率相对较高；同时公司主营业务收入和盈利水平持续增长，为公司提供了良好的现金保障，不存在影响现金流量的重要事件或承诺事项。因此公司不存在重大流动性风险。

公司的业务和产品定位清晰，具有良好的市场前景；报告期经营策略稳定，未来经营计划明确，公司具备良好的研发、生产能力，并拥有优质的客户。发行人持续经营能力不存在重大不利变化的风险因素。

九、重大资本性支出与资产业务重组

（一）报告期重大投资或资本性支出

报告期内，公司为扩大生产规模，购买了机器设备。报告期内购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金为 1,337.61 万元、762.94 万元和 711.39 万元。

（二）报告期重大资产业务重组或股权收购合并事项

发行人报告期内不存在重大资产业务重组或股权收购合并事项。

十、资产负债表日后事项、或有事项或其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在需要披露的重要资产负债表日后事项。

（二）承诺及或有事项

1、重要承诺

截至本招股说明书签署之日，公司不存在需要披露的重要承诺事项。

2、或有事项、其他重要事项

截至 2022 年 12 月 31 日，公司不存在需要披露的重要或有事项、其他重要事项。

（三）重大担保、诉讼等事项

请参见本招股说明书“第十节其他重要事项”相关内容。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）募集资金的投向

本次募集资金投向经董事会和股东大会审议确定，其中长沙生产制造基地建设项目和研发中心建设项目实施主体为发行人全资子公司长沙亿联无限科技有限公司，补充流动资金项目实施主体为发行人。如下：

单位：万元

项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金金额	备案文号	环评批复
长沙生产制造基地建设项目	21,443.61	21,443.61	望经投备【2023】4号	长环评（望经开）【2023】19号
研发中心建设项目	5,346.24	5,346.24	望经投备【2023】14号	不涉及
补充流动资金	10,000.00	10,000.00	不涉及	不涉及
合计	36,789.85	36,789.85	-	-

（二）募集资金使用管理制度

公司已按照《公司法》、《证券法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，制定《募集资金管理制度》。公司实行募集资金专户存储制度，募集资金应当存放于董事会决定的专项账户集中管理和使用，公司应当与保荐机构及存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，确保募集资金的安全性和专用性。

（三）募集资金对发行人主营业务发展的贡献、未来经营战略的影响

长沙生产制造基地建设项目旨在增强发行人生产能力，进一步构建紧密的柔性生产管理作业体系，实现对多品种、小批量、高频次订单的快速响应；研发中心建设项目旨在增强发行人研发能力，进一步建立匹配目标市场需求多样多变特点的研发模式，实现高效开发；补充流动资金项目旨在增强发行人资金实力，匹配未来收入增长带来的营运资金需求。募集资金投资项目的实施，有利于发行人未来经营战略目标的实现。

（四）募集资金投资项目的确定依据

公司主营业务为网络终端设备的研发、生产和销售，通过募集资金投资项目

的实施可以增强发行人生产能力、研发能力和资金实力。报告期内，发行人生产经营规模快速增长，2022 年度产能利用率已达到 95.68%，若未来销售规模进一步增长，自有产能将不能满足，通过募集资金投资项目的实施可以扩大生产规模，同时规划研发中心建设可以满足行业技术不断革新的需要及日益增长的客户研发需求。发行人财务状况稳健，拥有募集资金投资项目前期投入的资金实力，但需要募集资金以满足项目后期投入和未来收入增长带来的营运资金需求。发行人深耕网络终端设备领域 10 余年，拥有实施募集资金投资项目的技术条件、管理能力。公司以“联接亿万家庭网络，共创无限智慧生活”为使命，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，募集资金投资项目的实施有利于公司发展目标的实现。

（五）项目实施后不新增同业竞争，对发行人的独立性不产生不利影响

本次募集资金投资项目均以发行人或其全资子公司为实施主体，不涉及与他人合作，且均属于发行人主营业务范畴。本次募集资金投资项目实施后，不会新增同业竞争，不会对发行人的独立性产生不利影响。

（六）募集资金的运用和管理安排

募集资金到位后，将根据投资项目的建设进度安排使用，如下：

单位：万元

项目名称	第一年	第二年	合计
长沙生产制造基地建设项目	6,741.15	14,702.46	21,443.61
研发中心建设项目	1,030.00	4,316.24	5,346.24
补充流动资金	10,000.00	-	10,000.00
小计	17,771.15	19,018.70	36,789.85

若募集资金净额小于拟投入金额，不足部分由公司自筹资金投入；若募集资金净额大于拟投入金额，超过部分用于补充流动资金。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，并在募集资金到位后予以置换。

上述项目均不涉及与他人合作、收购资产、向其他企业增资或收购其他企业股份、偿还债务的情况。

（七）募集资金对发行人业务创新、创造、创意性的支持作用

本次募集资金投资项目中长沙生产制造基地建设项目实施后，将进一步提高公司的生产规模，进一步优化量身定制的 MES 系统，优化自主开发的自动化生产校准、测试技术，优化柔性生产管理作业体系，实现对多品种、小批量、高频次订单的快速响应。

本次募集资金投资项目中研发中心建设项目的顺利实施有利于进一步提升公司的创新能力。公司计划通过实施本项目，对智能家居应用、5G CPE、OLT 设备、光模块及自动化生产技术等方向开展研发工作，为公司的创新、创造活动提供更加优越的研发环境、更先进的软硬件支撑。

本次募集资金投资项目中补充流动资金项目有利于公司在销售渠道、供应链等运营环节持续优化升级，有助于进一步提高公司对市场需求变化的响应速度和实施能力，为公司业务创新奠定基础。

二、募集资金运用情况

（一）长沙生产制造基地建设项目

1、具体用途

本项目拟投资 21,443.61 万元，在湖南省长沙市通过购置土地、新建厂房的方式建设生产制造基地，并配置多条 SMT、DIP 及组测包产线。本项目建设将有助于公司提升主营业务产品生产能力，满足海内外业务拓展需求，提升整体业务规模。

2、可行性及与发行人主要业务、核心技术之间的关系

（1）丰富的客户资源积累与业务拓展能力为项目产能消化提供市场保障

基于匹配于目标市场的技术研发优势、客户服务优势和制造能力优势，公司与 Intelbras、GX India、S 客户、Heimgard、瑞斯康达等各国知名通信设备品牌商建立了稳定的业务合作关系，通过电信运营商，公司产品已被应用至全球 60 多个国家和地区。未来，公司将持续通过与上游芯片原厂互动、参加国内外各类行业展会等方式开拓新业务，并通过提升公司的产品与服务质量保持与存量客户的合作粘性。综上，丰富的客户资源与业务拓展能力将为本项目的产能消化提供

市场保障。

（2）完善的供应链管理、品质管理、生产管理体系为项目的生产管理提供有力保障

公司通过构建供应链管理、品质管理、生产管理体系，构建了可适应不同批次、不同品类的柔性生产体系。在供应链管理方面，公司围绕生产计划管理、物料计划管理、供应商开发及管理、采购管理、仓储管理开展供应链管理工作；在品质管理方面，公司围绕供应商质量管理、制程质量管理、质量体系管理、客户质量服务管理开展品质管理工作；在生产管理方面，通过生产计划管理、信息化管理等方式提升产品质量和交付能力、降低生产运营成本。完善的供应链管理、品质管理、生产管理体系为项目的生产管理提供有力保障。

（3）高效的信息化管理系统为项目建成后的顺利运营提供有力支撑

公司自 2014 年起开始使用企业资源计划管理系统(ERP)，于 2018 年至 2021 年间分别引入了生产制造执行系统（MES）、供应商管理系统（SRM）、产品生命周期管理系统（PLM）。本项目建设，公司将在现有的信息化体系上进行升级改造，凭借多年来的信息化系统运作经验，持续提升公司体系内各业务条线、产品条线、管理条线的信息化运作水平。因此，公司过往在信息化系统方面的实施经验与运营经验，将有助提升本项目运营过程中的经营管理效率。

3、项目履行审批、核准或备案情况

本项目已取得了相关主管部门的备案或批复，如下：

序号	项目名称	项目备案情况	环评批复情况
1	长沙生产制造基地建设项目	望经投备【2023】4 号	长环评（望经开）【2023】19 号

（二）研发中心建设项目

1、具体用途

本项目拟投资 5,346.24 万元，在湖南省长沙市购置土地并新建研发中心。研发中心内计划建设无线实验室、光通信实验室、综合实验室及可靠实验室等，并购置研发设备、检测设备、办公软件、管理软件、设计软件及调试工具。公司计划通过实施本项目，对智能家居应用、5G CPE、OLT 设备、光模块及自动化生

产技术方向开展研发工作。

2、可行性及与发行人主要业务、核心技术之间的关系

（1）完善的研发架构体系是研发中心建设运营的重要基础

公司总部位于深圳，经过多年的发展，已在深圳和长沙分别设立第一研发中心与第二研发中心，构建了成熟的研发体系。现阶段，公司研发体系内设置了硬件部、软件部、测试部、工业设计部、产品部及综合管理部。根据业务分类与研发流程需求，研发体系的组织架构内设置了 PRB、产品经理、项目经理、硬件工程师、结构工程师、硬件测试工程师、产测工程师、包装设计工程师、软件开发工程师和软件测试工程师等岗位。截至报告期末，公司研发人才队伍中，拥有10年以上工作经验的人数占比约为40%，工作经验在5-10年间的人数占比22%。

同时，公司已建立了天线、射频、仿真实验室，配置了多种研发测试设备，能够开展信号完整性实验、硬件调试实验、以太网测试实验、WLAN 性能实验、用户环境仿真实验、Wi-Fi 实验、温度测试实验、xDSL 测试实验、兼容性测试实验。公司多年来持续投入研发资源、推进技术迭代及应用创新，并已获得多项知识产权成果。公司目前在研发组织架构、研发设计流程、研发设备设施等方面，已形成一套相对完整的研发架构体系，具备管理新建研发中心、有序开展本项目相关研发工作的经验基础。

（2）产品生命周期管理与技术评审体系有助于研发工作有序开展

公司研发部门通过实施产品生命周期管理，跟踪产品从研发、设计、打样、试产、量产、测试到生命周期结束的全过程，并通过保持研发投入提升产品竞争力，延长产品生命周期。过程中，公司研发部门根据客户不同需求，实行定制化开发。同时，公司结合业内最新的通信技术发展趋势，与上游通信芯片厂商保持良好的合作关系，从前端开展新一代光网络终端、Wi-Fi 路由、5G CPE 等产品的开发。

公司采用了一套 TR (Technical Review) 技术评审系统，结合行业相关的 IPD 流程定义过程技术评审点，并根据新产品开发速度及质量要求，重新设计 TR 评审体系。公司主要通过 TR1 概念与计划评审，TR2 产品规格与总体方案评审，TR3 模块概要设计评审，TR4 各模块实现结果评审，TR5 样机集成测试评审，

TR6 小批量试制评审对研发过程进行技术评审。公司在产品开发流程中加入 TR 技术评审系统,有助于提升项目开发效率,减少研发流程可能出现的不必要差错,规避可能额外支出的产品研发及生产成本。

（3）现有技术成果能够为项目技术研发方向提供参考基础

本项目中,公司拟新建研发中心及实验室,扩大研发团队规模,并结合自身产品对智能家居控制中心设备研发、5G 模块及 5G CPE 产品开发设计、OLT 设备技术迭代升级、10G/25G/50G/100G 光电模块设计开发、生产制程自动化提升研发项目等领域开展技术研究。信息通信行业及其下游应用领域始终处于技术迭代和产品优化过程中,对通信网络设备产品的同步迭代速度要求较高,需要从业企业具备丰富的技术经验与综合实力。

近年来,公司一直在技术研发方面予以高度重视,并将技术创新作为增强产品竞争力的关键要素之一。截至 2022 年 12 月 31 日,发行人及子公司共拥有 28 项已授权的专利和 75 项计算机软件著作权。公司依托自身技术优势,自主开展一系列前沿技术研究,掌握了适用于目标市场的热设计技术、天线设计技术、智能 QoS 和降延迟技术、智能家居全屋 Mesh 组网技术、全球中小运营商模块化管理平台技术、全方位升级技术等核心技术,用于解决目标市场实际面临的技术问题。

本项目研发中心建成后,现有技术成果能够为公司新的技术研发方向提供参考基础。公司丰富的技术储备也能够广泛应用于生产经营过程,积极推动科技创新与信息通信行业的深度融合。

3、项目履行审批、核准或备案情况

本项目已取得了相关主管部门的备案或批复,如下:

序号	项目名称	项目备案情况	环评批复情况
1	研发中心建设项目	望经投备【2023】14 号	本项目不需履行环境影响评价程序

（三）补充流动资金项目

公司拟使用募集资金 10,000.00 万元,用于补充流动资金。其合理性和必要性如下:

1、公司业务规模不断扩大，营运资金需求增加

报告期内，公司业务规模不断扩大，应收账款等营运资金占用有所增加，发行人对日常运营资金的需求不断增加。根据公司 2020 年-2022 年营业收入增长情况，假设公司 2023 年-2025 年营业收入增长率不变，为 45.02%；假设公司经营性流动资产（应收票据及应收账款、预付款项、存货）和经营性流动负债（应付票据及应付账款、合同负债）与公司的销售收入比例稳定（2022 年末数据），未来三年公司新增营运资金需求测算如下：

单元：万元

项目	2022 年	占营收比例	2023 年预测	2024 年预测	2025 年预测
营业收入	78,917.27	100.00%	114,445.82	165,969.34	240,688.73
应收票据及应收账款账面余额	16,438.70	20.83%	23,839.40	34,571.90	50,136.17
预付款项	114.88	0.15%	166.60	241.60	350.37
存货账面余额	10,322.74	13.08%	14,970.04	21,709.55	31,483.19
经营性流动资产合计（A）	26,876.32	34.06%	38,976.04	56,523.05	81,969.73
应付票据及应付账款	15,713.32	19.91%	22,787.46	33,046.37	47,923.85
合同负债	992.48	1.26%	1,439.29	2,087.26	3,026.95
经营性流动负债合计（B）	16,705.80	21.17%	24,226.75	35,133.63	50,950.80
流动资金占用额（A-B）	10,170.52	12.89%	14,749.29	21,389.42	31,018.93
当期新增流动资金占用	-	-	4,578.77	6,640.13	9,629.52
流动资金需求合计					20,848.41

因此，预计未来三年公司新增营运资金需求 20,848.41 万元，有必要补充一定规模的营运资金以保障发行人的业务发展。

2、补充流动资金有助于优化资本结构

报告期各期末，公司资产负债率（合并）较高，分别为 82.82%、59.05%和 55.20%；截至 2022 年 12 月 31 日，公司短期借款为 3,488.38 万元。补充流动资金将有利于优化资本结构、降低偿债风险、增强公司抵御财务风险的能力，为公司业务发展提供资金支持，为公司战略实施奠定良好基础。

3、项目履行审批、核准或备案情况

本项目不需要履行审批、核准或备案程序。

三、未来发展规划

（一）发行人战略规划

公司专业从事网络终端设备的研发、生产和销售。未来公司将以“联接亿万家庭网络，共创无限智慧生活”为使命，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，对宽带接入技术领域持续投入，并向智能家居控制设备、5G 模块和 5G CPE 设备、OLT 设备等技术方向演进，不断提升研发创新能力、智能制造水平和供应链管理能力和能力，为客户提供高满意度的产品。

（二）报告期内已采取的措施及实施效果

1、技术研发方面

公司确定了围绕目标市场关键技术需求开展研发的模式，即坚持先投入关键基础技术研发，然后基于基础技术的支撑建设产品开发平台，最后基于产品开发平台进行具体产品的研发、测试。

目前，公司基于目标市场关键技术需求形成了热设计技术、天线设计技术、智能 QoS 和降延迟技术、智能家居全屋 Mesh 组网技术、全球中小运营商模块化管理平台技术、全方位升级技术等基础技术平台。基于基础技术平台的支撑，公司构建了产品开发的硬件基线平台、自动化测试平台和软件基线平台。利用产品开发平台，公司实现了网络终端设备的高效开发。

2、业务拓展方面

公司业务聚焦于“金砖国家”和“一带一路”国家，根据目标市场寻找当地知名网络设备品牌商合作，获取当地市场头部电信运营商业务。基于匹配于目标市场的技术研发优势、客户服务优势和制造能力优势，公司与 Intelbras、GX India、S 客户、Heimgard、瑞斯康达等各国知名通信设备品牌商建立了稳定的业务合作关系，通过电信运营商，公司产品已被应用至全球 60 多个国家和地区。

3、制造能力方面

公司使用量身定制的 MES 系统实现了生产全流程可视化管理，构建了紧密的柔性生产管理作业体系。依靠信息系统数据支撑，公司持续优化生产流程和生产工艺，避免转线时间的等待与浪费，实现了对多品种、小批量、高频次订单的快速响应。同时公司针对数据分析呈现的生产瓶颈，不断进行工艺优化，提升生产制造及品质检测过程中的自动化水平。公司与“多品种、小批量、高频次”业务特征相适应的柔性生产体系，在控制生产制造成本的同时，有效提升了产品质量和及时交付能力。

（三）未来规划采取的措施

1、持续产品研发和升级，提升盈利能力

研发和创新能力是公司的核心竞争力，也是推动公司持续增长的动力。长期以来，公司在研发环节持续保持较高投入，以保证新产品的竞争力。公司未来将继续加大研发投入，进一步提升自主创新能力、完善研发体系，对现有产品进行升级，保持现有系列产品的持续竞争力，并在此基础上持续研发新产品，不断推出更高性能、更高品质的产品，进一步拓宽产品线，提升盈利能力。

2、关注技术创新和新兴应用，拓展市场领域

公司将继续立足于网络终端设备行业，以市场及客户需求为导向，提升研发和技术创新能力。关注与下游客户需求相关的技术创新和新兴应用，储备相关技术，最大限度地满足客户的新兴需求，拓展市场领域。

3、可持续的人力资源发展规划，强化人才优势

公司将加快对各方面优秀人才的引进和培养，建立有效的激励机制，确保公司战略规划的实现。首先，公司将继续加强员工培训，加快培育一批综合素质高、业务能力强的研发人才、管理人才；其次，公司将加大外部人才的引进力度，保持公司人才竞争力；最后，公司将通过建立多层次的激励机制，充分调动员工的积极性、创造性，提升员工对企业的忠诚度。

4、加强市场开拓和营销网络建设，增强服务能力

经过过去几年的努力，公司的市场开拓取得了长足发展，但是随着产品研发

的不断深入、产品线不断丰富、新产品的不断推出，对公司的市场开发能力、营销网络以及对客户的支持与服务能力提出了更高的要求。公司今后将进一步拓展营销与服务网络覆盖的深度和广度，增强客户服务能力，提升客户满意度。

第八节 公司治理与独立性

一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

发行人结合《公司法》、中国证监会关于公司治理的有关规定及公司章程，建立了股东大会制度、董事会制度、监事会制度、独立董事制度、董事会秘书制度以及董事会专门委员会制度。自股份公司设立以来，历次会议召集程序、表决方式、决议内容均符合法律、行政法规或者公司章程的规定，公司治理不存在缺陷及违法、违规情形，各项制度运行情况良好。

二、内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制的自我评估意见

公司管理层对公司内部控制进行了自查和评估，认为：“报告期内，公司对纳入评价范围的业务与事项均已建立了内部控制，并得以有效执行，达到了公司内部控制的目標，不存在重大缺陷。”

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

大华所对公司内部控制进行了鉴证，认为：“亿联无限公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

（三）相关内控问题及整改情况

1、第三方回款

发行人第三方回款的具体情况请参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“三、经营成果分析”之“（一）营业收入”。

2、现金交易情况

报告期内，公司存在少量现金交易的情况，主要为样品、废品销售的现金收款，金额分别为 0 万元、4.40 万元和 8.37 万元，占营业收入的比例分别为 0.00%、0.01%和 0.01%。公司现金销售情形具备合理的商业背景，销售对象为非关联方，占营业收入的比例较低，对公司内部控制不存在重大影响。

保荐机构认为：发行人报告期内现金交易的情况较少，相关交易具备真实性、合理性。

3、个人卡交易情况

发行人关联方华商智联于 2019 年 3 月 1 日注销，注销后部分国内业务未能完全终止，股东存在通过两张个人卡经营相关业务的情况，相关采购、委托加工业务于 2019 年停止，所生产的产品于 2020 年销售完毕，相关收付款于 2020 年停止。同时，上述个人卡存在代发行人收付部分款项的情形。如下：

（1）报告期个人卡资金流向和使用情况

单位：万元

类型	资金来源、流向、使用情况	2021 年度	2020 年度
华商智联业务收付款	收到华商智联业务款项	0.00	285.70
	支付华商智联业务成本费用	0.00	-69.02
代发行人收付部分款项	收到样品费、货款、年会赞助费等（已入账）	0.13	52.06
	垫付发行人工资薪金等（已入账）	-4.96	-366.37
其他与发行人无关收付款	分红		-312.80
	收到往来款	20.00	53.49
	支付往来款	-20.00	-39.00
	实控人委托付款到个人卡	45.00	50.00
	收到以前年度款项		55.20
	利息收入手续费及其他	-1.48	-7.13

（2）发行人采取的规范措施

①于 2020 年内完全终止华商智联业务。2020 年，华商智联业务收取货款 285.70 万元，占发行人当年度营业收入的 0.76%；支付成本费用 69.02 万元，占发行人当年度成本费用的 0.23%，占比较小。

②将通过个人卡代发行人收付的款项全部纳入发行人财务核算，相应的个人卡款项余额已清理完毕。

③注销个人卡账户。两张个人卡已于 2021 年 1 月、2022 年 10 月注销完毕。

④公司已经依照相关法律、法规加强财务内部控制，针对性组织董事、监事、高级管理人员及其他员工开展内部控制制度培训，树立风险防范意识，加强内控

规范意识，促进内部控制制度有效运行。

保荐机构认为：发行人报告期内的个人卡交易金额较少，华商智联业务已完全终止，代发行人收付的款项已全部纳入发行人财务核算，个人卡账户已注销，上述问题已整改完成，不会对本次发行构成实质性障碍。

三、报告期内违法违规情况

报告期内，发行人不存在违法违规及行政处罚的情形。

四、报告期内资金占用、对外担保情况

报告期内，存在陈政占用发行人资金的情况，金额为 40 万元。发行人已按同期贷款利率向陈政收取资金占用费，费用合理，相关借款及利息已于 2020 年末偿还完毕。除前述情况外，发行人不存在其他资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

五、直接面向市场独立持续经营的能力

发行人具有完整的研发、采购、生产、销售业务体系，具备直接面向市场独立持续经营的能力。如下：

（一）资产完整

发行人具备与生产经营有关的完整的生产系统、辅助生产系统和配套设施。发行人合法拥有或使用与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权。发行人具备与经营有关的业务体系，具有独立的原料采购和产品销售系统。发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间的资产产权界定清晰，不存在资产混用的情形。

（二）人员独立

发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业兼职。发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在人员混用的情形。

（三）财务独立

发行人已建立独立的财务核算体系，配备了专职的财务人员，能够独立作出财务决策；具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；发行人未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在财务机构、系统、账户、人员混用的情形。

（四）机构独立

发行人依照《公司法》和《公司章程》设立有股东大会、董事会、监事会等决策和监督机构。发行人建立了独立完整的组织架构，各级职能机构分工明确、各司其职。发行人已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业不存在机构混同的情形。

（五）业务独立

发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队稳定

发行人主营业务、控制权、管理团队稳定。最近二年内，发行人主营业务一直为网络终端设备的研发、生产和销售，没有发生重大不利变化；最近二年内，发行人董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，最近二年实际控制人一直为陈政，没有发生变更。

（七）对持续经营有重大影响的事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在对本次发行构成障碍的重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

六、同业竞争

（一）发行人与控股股东、实际控制人不存在同业竞争

发行人控股股东、实际控制人为陈政。截至本招股说明书签署之日，发行人不存在与控股股东、实际控制人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

发行人控股股东、实际控制人陈政出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，如下：

“1、本人未以任何形式直接或间接经营任何与发行人经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务。

2、本人未来也不会以任何形式直接或间接经营任何与发行人经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务。

3、凡有任何商业机会从事、参与或投资可能会与发行人目前及未来的主营业务构成竞争的业务，本人会将该等商业机会让予发行人。

4、本人将促使本人直系亲属及本人直接或间接控制的其他经济实体遵守上述 1-3 项承诺。

如违反上述承诺，本人将赔偿发行人因此遭受的一切经济损失。在本人为公司控股股东或实际控制人期间，上述承诺持续有效。”

七、关联方及关联关系

根据《公司法》、企业会计准则及中国证监会有关规定，发行人的主要关联方和关联关系如下：

（一）持有发行人 5%以上股份的股东

截至本招股说明书签署之日，持有发行人 5%以上股份的股东如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例（%）	关联关系
1	陈政	2,111.84	42.24	控股股东、实际控制人
2	王周锋	1,316.19	26.32	持股 5%以上的关联自然人
3	亿联合伙	402.60	8.05	持股 5%以上的合伙企业

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例（%）	关联关系
4	红阳启航	262.47	5.25	持股 5%以上的机构投资者

持有发行人 5%以上股份的股东基本情况请参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”。

（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署之日，控股股东、实际控制人控制的其他企业如下：

序号	企业名称	关联关系	主营业务及其与发行人主营业务的关系
1	亿联合伙	实际控制人陈政担任普通合伙人	员工持股平台

（三）发行人的董事、监事及高级管理人员

截至本招股说明书签署之日，发行人（及其控股股东）的董事、监事、高级管理人员具体情况请参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”。

（四）直接或者间接持有发行人 5%以上股份的自然人、发行人（及其控股股东）的董事、监事及高级管理人员关系密切的家庭成员

上述直接或者间接持有发行人 5%以上股份的自然人、发行人（及其控股股东）的董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员为发行人关联自然人。包括上述人员的配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

（五）上述关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的，除公司及其控股子公司以外的法人或者其他组织

序号	关联企业名称	关联关系	主营业务及其与发行人主营业务的关系
1	亿联合伙	实际控制人陈政担任普通合伙人	员工持股平台，仅持有发行人股份
2	博远智联	董事、副总经理王周锋担任普通合伙人	公司股东，仅持有发行人股份
3	深圳安汇会计师事务所	独立董事余克定持有 50%份额并担任执行事务合伙人	会计服务，与发行人业务不同
4	深圳市兴兰国际商贸有限公司	董事会秘书王婷婷持有 80%股权，其配偶王昱东担任执行董事	于 2015 年离职发行人期间创立，成立之初计划主

序号	关联企业名称	关联关系	主营业务及其与发行人主营业务的关系
		事、经理	营电商，但最终未实际经营，后用于办理经营贷款，无实际经营业务
5	深圳云正信息技术有限公司	实际控制人陈政的配偶庄雪霜持有 99% 股权并担任执行董事、总经理	仅用于办理经营贷款，无实际经营业务
6	深圳市博威图科技有限公司	实际控制人陈政的配偶庄雪霜之姐妹庄淑艳持有 100% 股权并担任执行董事、总经理	成立之初计划用于注册亚马逊账号经营电商业务，但最终未能实现销售，后至今无实际经营
7	芦溪县芦溪镇龚放军餐饮店	实际控制人陈政的姐姐陈敏的配偶龚放军经营的个体工商户	餐饮
8	芦溪县芦溪镇回家吃饭饭馆	实际控制人陈政的姐姐陈敏的配偶龚放军实际经营的个体工商户	餐饮
9	西安市碑林区立舒烙面皮店	董事、副总经理王周锋的配偶苗小妮经营的个体工商户	餐饮
10	周至县瘦立方减肥养生馆	董事、副总经理王周锋的姐姐王西壬经营的个体工商户	养生保健
11	深圳市宏微投资有限公司	独立董事何煦的母亲何芝香持有 90% 股权并担任董事、总经理	投资咨询，与发行人主营业务不同
12	佛山市赫腾商业投资有限公司及其控制的企业 [注 1]	监事王敏的父亲王月初、兄弟王豪分别持有 30%、70% 股权的企业；王月初在此公司担任执行董事、经理	投资业务，其控制的企业主要从事建筑劳务、装饰材料、酒店民宿服务等，与发行人主营业务不同
13	东莞市复盛机械设备有限公司	监事潘锡懋的配偶的姐妹但红英持有 50% 股权并担任执行董事、经理	机械设备的销售和维修，与发行人主营业务不同
14	深圳市瑞博浩科技有限公司	财务总监张杨的配偶陈丽霞持有 50% 股权并担任执行董事、经理	主营业务为显示光学材料的销售，与发行人主营业务不同，也不属于发行人原材料相关供应商，陈丽霞于 2021 年 5 月受让股份后，计划经营显示光学材料的销售业务，但最终未能实现销售而未实际经营
15	上海戴维阿克管理咨询有限公司	董事会秘书王婷婷的配偶王昱东持有 65% 股权并担任执行董事	企业管理咨询，与发行人主营业务不同

注 1：佛山市赫腾商业投资有限公司及其控制企业包括佛山市邦智建筑劳务有限公司、佛山市高明区容智装饰设计工程有限公司、佛山市高明区容智铝业有限公司、广东容程酒店投资有限公司、佛山市如橙民宿服务有限公司、佛山市宿回民宿服务有限公司、佛山市墅语民宿服务有限公司、佛山市偏右民宿服务有限公司、丽之呈科技（佛山）有限公司。

（六）联营企业或合营企业

截至本招股说明书签署之日，发行人无联营企业或合营企业。

（七）报告期内其他关联方

报告期内，发行人曾经存在的其他关联方如下：

序号	关联企业名称	关联关系	主营业务及其与发行人主营业务的关系
1	深圳市华商智联科技有限公司	董事、副总经理王周锋的配偶苗小妮曾经持有 51% 股权并担任执行董事、总经理的企业，已于 2019 年 3 月 1 日注销	主营业务为网络通讯产品的销售。为避免同业竞争，已于报告期外注销
2	广东容腾物业管理有限公司	发行人监事会主席王敏的父亲王月初、兄弟王豪控制的企业佛山市赫腾商业投资有限公司持有 50% 股权以及王敏的兄弟的配偶贺智育持有 30% 股权的企业，已于 2022 年 12 月 29 日注销完毕	物业管理
3	深圳市二十四节气餐饮管理有限公司	董事会秘书王婷婷的配偶王昱东曾持有此公司 100% 股权并担任执行董事、总经理，于 2022 年 7 月 25 日将其所持全部股权分别转让给闫琦和董事会秘书王婷婷，同时卸任执行董事、总经理，王婷婷此时持有此公司 40% 股权并担任监事。王婷婷于 2023 年 4 月 3 日将其持有 40% 股权转让给闫琦和宋文彬，同时卸任监事。闫琦和宋文彬与董事会秘书王婷婷及其配偶王昱东无关联关系。	成立之初计划经营餐饮业务，但最终未实际经营，后用于办理经营贷款
4	深圳市亿捷投资咨询有限公司	监事梁惠冰、董事会秘书王婷婷分别持有 80%、20% 股权，梁惠冰曾担任执行董事、总经理，已于 2022 年 6 月 14 日注销	拟作为发行人的员工持股平台之一，因未最终启用而注销
5	深圳市普雷马斯特文化传播有限公司	董事会秘书王婷婷的配偶王昱东曾持有 38.46% 股权并担任执行董事、总经理，已于 2022 年 12 月 14 日、2023 年 6 月 8 日分别将其持有的股权转让给步惠棣、董乐凤，同时卸任所有担任的职务。步惠棣、董乐凤与发行人无关联关系	网络直播
6	前海因智（深圳）信息技术有限公司	董事会秘书王婷婷的配偶王昱东持有 33% 股权并担任执行董事的企业，已于 2022 年 9 月 19 日注销	主营业务为软件开发，与发行人主营业务不同
7	佛山市梦起民宿服务有限公司	监事王敏的父亲王月初、兄弟王豪通过佛山市赫腾商业投资有限公司间接控制的企业广东容程酒店投资有限公司曾持有 70% 股权，已于 2023 年 6 月全部转让给李玉萍，李玉萍与发行人无关联关系	民宿服务
8	佛山市美漫御墅酒店管理有限公司	监事王敏的父亲王月初、兄弟王豪通过佛山市赫腾商业投资有限公司间接控制的企业广东容程酒店投资有限公司曾持有 70% 股权，已于 2022 年 1 月全部转让给	酒店管理

		佛山市号云网络科技有限公司，佛山市号云网络科技有限公司主营业务为酒店民宿业务，与发行人主营业务不同及不存在关联关系	
--	--	---	--

八、关联交易情况

（一）经常性关联交易

报告期内，发行人与关联方仅产生餐饮服务相关的关联交易。关联方芦溪县芦溪镇龚放军餐饮店（以下简称“龚放军餐饮店”）和芦溪县芦溪镇回家吃饭饭馆（以下简称“回家吃饭饭馆”）向公司提供餐饮服务，具体如下：

单位：万元

关联方名称	主要交易内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		采购金额	占营业成本的比例	采购金额	占营业成本的比例	采购金额	占营业成本的比例
龚放军餐饮店	员工餐费	-	-	-	-	62.21	0.20%
回家吃饭饭馆	员工餐费	121.01	0.19%	90.08	0.24%	4.21	0.01%
合计		121.01	0.19%	90.08	0.24%	66.42	0.22%

发行人子公司江西亿联处于工业园区，为方便员工就餐，由餐饮店承包员工餐食。工业园区内能够提供餐饮承包的商家较少，龚放军具有丰富的餐饮从业经历，因此由龚放军餐饮店和回家吃饭饭馆为江西亿联员工提供餐食，从而形成关联交易，具有必要性和合理性。

上述关联交易的金额较小，具备必要性、合理性，不存在损害公司和全体股东特别是中小股东利益的情况，也不会对公司的生产经营构成重大不利影响。

（二）偶发性关联交易

1、关联方向公司提供担保

报告期内，关联方向公司提供担保的情况如下：

序号	被担保方	担保方/反担保方	债权人	担保金额	担保对应的借款期限	担保类型	担保是否已经履行完毕
1	发行人	陈政、庄雪霜、苗小妮、王周锋、深圳市力合科技融资担保有限公司	北京银行股份有限公司	600.00	2019.12.23-2020.12.23	连带责任	是

序号	被担保方	担保方/反担保方	债权人	担保金额	担保对应的借款期限	担保类型	担保是否已经履行完毕
		[注 1]					
2	发行人	陈政、庄雪霜、苗小妮、王周锋	北京银行股份有限公司	500.00	2021.5.28-2022.5.30	连带责任	是
3	发行人	陈政、庄雪霜、苗小妮、王周锋、深圳市中小企业融资担保有限公司 [注 2]	北京银行股份有限公司	500.00	2021.5.28-2022.5.30	连带责任	是
4	发行人	陈政、庄雪霜、苗小妮、王周锋	招商银行股份有限公司深圳分行	700.00	2019.11.15-2020.11.16	连带责任	是
5	发行人	陈政、庄雪霜、苗小妮、王周锋	招商银行股份有限公司深圳分行	800.00	2020.12.02-2021.12.02	连带责任	是
6	发行人	陈政、庄雪霜、苗小妮、王周锋	招商银行股份有限公司深圳分行	1500.00	2021.12.7-2022.12.7	连带责任	是
7	发行人	陈政、庄雪霜、王周锋、苗小妮、深圳市中小企业融资担保有限公司 [注 3]	中国银行股份有限公司罗湖支行	500.00	2019.6.27-2020.6.28	连带责任	是
8	发行人	陈政、庄雪霜、王周锋、苗小妮	中国银行股份有限公司罗湖支行	489.00	2019.6.27-2021-12-27	连带责任	是
9	发行人	陈政、庄雪霜、王周锋、苗小妮、江西亿联	中国银行股份有限公司罗湖支行	500.00	2020.9.9-2021.10.21	连带责任	是
10	发行人	陈政、庄雪霜、王周锋、苗小妮、江西亿联、深圳市中小企业融资担保有限公司[注 4]	中国银行股份有限公司罗湖支行	500.00	2020.9.3-2021.9.3	连带责任	是
11	发行人	陈政、庄雪霜、王周锋、苗小妮、江西亿联	中国银行股份有限公司深圳罗湖支行	1,200.00	2022.4.2-2023.4.3	连带责任	否
12	发行人	深圳市中小企业融资担保有限公司、陈政、庄雪霜、王周锋、苗小妮、江西亿联 [注 5]	中国银行股份有限公司深圳罗湖支行	1,000.00	2022.4.1-2023.4.3	连带责任	否
13	发行人	深圳市深担增信融资担保公司担保、陈政、庄雪霜、王周锋、苗小妮、	深圳市中小担保小额贷款有限公司	500.00	2022.4.7-2023.4.7	深担增信融资担保公司担保提供一般	否

序号	被担保方	担保方/反担保方	债权人	担保金额	担保对应的借款期限	担保类型	担保是否已经履行完毕
		江西亿联、质押担保[注 6]				责任保证。陈政、庄雪霜、王周锋、苗小妮、江西亿联承担连带责任。	
14	发行人	陈政、王周锋、发行人、江西亿联	汇丰银行（中国）有限公司	2,200.00	循环授信	-	否
15	发行人	陈政、庄雪霜、王周锋、苗小妮	交通银行股份有限公司深圳分行	500.00	2021.1.29-2022.1.27	连带责任	是
16	发行人	陈政	深圳前海微众银行股份有限公司	800.00	2021.7.21-2022.4.27	连带责任	是
17	江西亿联	发行人、陈政、庄雪霜、王周锋、苗小妮、王鹏飞、樊鲜美、芦溪县恒源融资担保有限责任公司[注 7]	赣州银行股份有限公司芦溪支行	500.00	2020.12.9-2021.12.4	连带责任	是
18	江西亿联	陈政、庄雪霜、王周锋、苗小妮、王鹏飞、樊鲜美、发行人、芦溪县恒源融资担保有限责任公司[注 8]	赣州银行股份有限公司芦溪支行	500.00	2021.12.3-2022.11.30	连带责任	是

注 1：陈政、庄雪霜、苗小妮、王周锋、江西亿联分别与深圳市力合科技融资担保有限公司签订编号为 LHKJ201912D00701、LHKJ201912D00702、LHKJ201912D00703、LHKJ201912D00704 和 LHKJ201912D00705 的保证反担保合同，为深圳市力合科技融资担保有限公司向本公司在北京银行借款 600 万元的担保提供保证反担保。

注 2：陈政、庄雪霜、苗小妮、王周锋、江西亿联与深圳市中小企业融资担保有限公司签订编号为深担（2021）年反担字（1976-1）号的保证反担保合同，为深圳市中小企业融资担保有限公司向本公司在北京银行借款 500 万元的担保提供保证反担保。

注 3：陈政、庄雪霜、苗小妮、王周锋与深圳市中小企业融资担保有限公司签订编号为深担（2019）年反担字（1553-1）号的保证反担保合同，为深圳市中小企业融资担保有限公司向本公司在中国银行借款 500 万元的担保提供保证反担保。

注 4：陈政、庄雪霜、苗小妮、王周锋、江西亿联分别与深圳市中小企业融资担保有限公司签订编号为深担（2020）年反担字（3182-1）号和深担（2020）年反担字（3182-2）号的保证反担保合同，为深圳市中小企业融资担保有限公司向本公司在中国银行借款 500 万元的担保提供保证反担保。

注 5：2022 年 3 月 21 日，陈政、庄雪霜、王周锋、苗小妮、江西亿联无限科技有限公司与深圳市中小企业融资担保有限公司签订编号为深担（2021）年反担字（7367-1）号的保证反担保合同，为深圳市中小企业融资担保有限公司向本公司在中国银行借款 1000 万元的担保提供保证反担保，担保期限为在委托保证合同项下的全部债务履行期届满之日起另加三年期满。

2022年3月21日，发行人与深圳市中小企业融资担保有限公司签订编号为深担（2021）年反担字（7367-2）号《质押反担保合同》，以专利（通信接入终端产品快速发现及管理方法及系统）为深圳市中小企业融资担保有限公司向本公司在中国银行借款1000万元的保证担保提供质押反担保，已于2023年5月5日解除质押。

注6：发行人与深圳市中小担小额贷款有限公司签订编号为深中小贷（2022）年借担字（0065-2）号的质押担保合同，以发行人3项专利（一种蓝牙和LoRa红外测温装置、外置天线和路由器、一种智能化AP设备）为其在深圳市中小担小额贷款有限公司借款500万元提供质押担保，已于2023年5月5日解除质押。

注7：2020年12月7日，发行人与芦溪县恒源融资担保有限责任公司签订编号为芦融担（企）字[2020]第12070001号《反担保保证合同》，为芦溪县恒源融资担保有限责任公司向江西亿联在赣州银行股份有限公司芦溪支行借款500万元提供保证反担保。

2020年12月7日，陈政、庄雪霜、王周锋、苗小妮、王鹏飞、樊鲜美分别与芦溪县恒源融资担保有限责任公司签订编号为芦融担（个）字【2020】第12070001号、芦融担（个）字【2020】第12070002号和芦融担（个）字【2020】第12070003号《反担保保证合同》，为芦溪县恒源融资担保有限责任公司向江西亿联在赣州银行股份有限公司芦溪支行借款500万元提供保证反担保。

注8：2021年11月30日，发行人与芦溪县恒源融资担保有限责任公司签订编号为芦融担（企）字[2021]第12020001号《反担保保证合同》，为芦溪县恒源融资担保有限责任公司向江西亿联在赣州银行股份有限公司芦溪支行借款500万元提供保证反担保。

2021年11月30日，陈政、庄雪霜、王周锋、苗小妮、王鹏飞、樊鲜美分别与芦溪县恒源融资担保有限责任公司签订编号为芦融担（个）字[2021]第12020001号、芦融担（个）字[2021]第12020002号和芦融担（个）字[2021]第12020003号《反担保保证合同》，为芦溪县恒源融资担保有限责任公司向江西亿联在赣州银行股份有限公司芦溪支行借款500万元提供保证反担保。

2、资金拆借

报告期内，公司存在与关联方陈政资金拆借的情况，具体情况如下：

单位：万元

关联方	公司拆出金额	起始日	到期日
陈政	40.00	2018-8-31	2020-12-31
合计	40.00	-	-
关联方	公司拆入金额	起始日	到期日
陈政	70.00	2022-6-22	2022-6-24
陈政	150.00	2019-7-5	2020-2-17
合计	220.00	-	-

截至本招股说明书签署之日，上述借款已归还完毕，发行人不存在其他与关联方资金拆借情况。

（三）关联方往来余额

报告期各期末，发行人与关联方的往来余额如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
其他应付款	陈政	-	64.19	66.91
其他应付款	回家吃饭饭馆	12.42	10.15	4.46

九、报告期内关联交易履行的程序及独立董事意见

（一）报告期内关联交易履行的程序

报告期内，在有限公司阶段，发行人《公司章程》尚未对关联交易事项制定决策程序，关联交易按公司财务付款审批程序审批，由部门负责人签字、财务负责人签字、总经办审批等，不存在损害公司及股东利益的情形。

股份公司设立后，发行人《公司章程》对关联交易事项制定了明确的决策程序，发行人关联交易均根据《公司章程》的规定履行决策程序，符合股份公司阶段《公司章程》的要求，不存在损害公司及股东利益的情形。

公司 2022 年度股东大会，审议通过了《关于确认公司 2020 年度、2021 年度、2022 年度关联交易情况的议案》，确认相关关联交易系根据市场交易规则履行，遵循公平、公正、诚信的原则，交易条件不存在对交易之任何一方显失公平的情形，不影响公司经营独立性或侵害公司及非关联股东利益的行为和情况。

（二）独立董事意见

独立董事对发行人报告期内关联交易履行的审议程序的合法性及交易价格的公允性发表了同意的独立意见，认为：公司报告期内发生的关联交易遵循了平等、自愿的原则，有关协议所确定的条款是公允的、合理的，关联交易的价格未偏离市场独立第三方的价格，不存在损害公司 and 公司股东利益的情形，对公司的财务状况、经营成果和生产经营的独立性没有产生不利影响，公司主要业务不会因此类交易而对关联人形成依赖或者被其控制。

十、报告期内关联交易非关联化情况

报告期内，发行人关联方变化情况请参见本招股说明书本节之“七、（七）报告期内其他关联方”。

报告期内，发行人不存在与原关联方曾经产生交易或继续交易的情况。

第九节 投资者保护

一、本次发行完成前滚存利润的分配安排

经公司第一届董事会第四次会议和 2023 年第一次临时股东大会审议通过，若本次公司首次公开发行股票（A 股）并在创业板上市成功，则发行前所滚存的未分配利润由发行后公司新老股东依其所持公司股份比例共同享有。

二、股利分配政策

（一）发行后的股利分配政策

根据上市后适用的《公司章程（草案）》，本次发行后的股利分配政策如下：

1、利润分配的基本原则

公司的利润分配方案从公司盈利情况和战略发展的实际需要出发，重视对投资者的合理投资回报，在有关决策和论证过程中应当充分考虑中小股东、独立董事和公众投资者的意见以及当期货币政策，应保持利润分配政策的连续性和稳定性，优先采用现金分红的利润分配方式，同时兼顾公司的长远和可持续发展。

2、利润分配的方式

公司可以采用现金分红、股票股利、现金分红与股票股利相结合或者其他法律、法规允许的方式分配利润。其中现金分红优先于股票股利，具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

在保证公司股本规模合理的前提下，基于回报投资者和分享企业价值的考虑，从公司成长性、每股净资产的摊薄、公司股价与公司股本规模的匹配性等因素出发，可以在实施现金分红的同时进行股票股利分配。

3、利润分配的条件及比例

（1）现金分红条件及比例

①公司拟实施现金分红应满足以下条件：

A、公司在当年盈利、累计未分配利润为正；

B、公司现金流可以满足公司正常经营和持续发展的需求；

C、审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

②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，公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%；

③如公司出现以下重大投资计划或重大现金支出情形时，可以不实施现金分红：

A、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 20%，且超过 3,000 万元；

B、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 10%。

④在满足分红条件时，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：

A、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%；

B、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%；

C、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%；

D、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。

（2）股票股利分配条件

在保证公司股本规模合理的前提下，基于回报投资者和分享企业价值的考虑，从公司成长性、每股净资产的摊薄、公司股价与公司股本规模的匹配性等真实合理因素出发，当公司股票估值处于合理范围内，公司可以在实施现金分红的同时进行股票股利分配。

4、利润分配的期间间隔

公司每年度进行一次利润分配，公司董事会可以根据公司盈余情况和资金状况提议进行中期现金分红。

5、股利分配决策程序及监督机制

请参见本招股说明书附录一相关内容。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异

本次发行前，根据发行前的《公司章程》制定股利分配政策，与本次发行后的股利分配政策主要差异如下：

本次发行前，公司分配当年税后利润时，应当提取利润的百分之十列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额超过了公司注册资本的百分之五十后，可不再提取。公司法定公积金不足弥补上一年度公司亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。公司在从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东的出资比例分配。

本次发行后，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，公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%；在满足分红条件时，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，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策。

（三）未来三年分红回报规划

根据公司 2023 年第一次临时股东大会审议通过的《关于制定公司上市后未来三年分红回报规划的议案》，未来三年，公司将严格执行《公司章程（草案）》中的利润分配政策，包括利润分配的基本原则、方式、条件及比例、期间间隔、方案的制定和政策的修改、信息披露和实施等。

三、特别表决权股份和协议控制架构等情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，不存在尚未盈利或存在累计未弥补亏损的情况。

第十节 其他重要事项

一、重要合同

发行人的重要合同是指，最近一个会计年度合同金额或交易金额累计超过1,000 万元以上的合同，以及其他对发行人经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的合同。报告期，公司已履行和正在履行的重要合同如下：

（一）销售合同

公司的销售合同主要为框架合同，具体交易标的和价款以订单为准。

序号	客户	合同编号/名称	合同内容和金额	合同有效期
1	Intelbras	《SUPPLY AGREEMENT-OEM》	购买光网络终端、路由器、交换机。产品的标识、要求的数量、要求的交付日期和装运说明以订单为准。	2019 年 2 月 1 日起三年内有效,期满后若双方无异议则自动延续三年。
2	GX india	《Framework Agreement》	双方在宽带 CPE 及其他网络产品领域进行合作。若框架协议条款与采购订单条款之间存在任何冲突或不一致，应以采购订单条款为准。	2019 年 3 月 1 日起三年内有效,期满后若双方无异议则自动延续一年。
3	Ping Communication	《Original Design Manufacturer (ODM) Agreement》	购买光网络终端，采购订单应参考框架协议，指定数量、适用和约定价格及特征，以及要求的交付日期。	2020 年 4 月 10 日起有效直至协议项下的所有产品交付给 Telmex 止（协议条款另外约定除外）。
4	Aztech	《Framework Agreement》	在光网络终端领域进行合作。若框架协议条款与采购订单条款之间存在任何冲突或不一致，应以采购订单条款为准。	2020 年 1 月 1 日起三年内生效,期满后若双方无异议则自动延续一年。
5	同洲电子	《整机采购框架合同》	购买路由器，产品规格、数量、价格见双方签订的采购订单。	2019 年 9 月 30 日生效。
6	S 客户	《EQUIPMENT PROCUREMENT AGREEMENT》 《ADDITIONAL AGREEMENT 4 TO THE AGREEMENT No	购买某些电子设备 具体产品规格型号、数量、价格、要求等以订单为准。	2019 年 7 月 18 日至 2023 年 12 月 31 日。

序号	客户	合同编号/名称	合同内容和金额	合同有效期
		190718》		
7	瑞斯康达	《OEM/JDM 合作框架协议》	购买 ODM/JDM 产品，具体产品规格型号、数量、价格、要求等以订单为准。	2018 年 1 月 1 日起两年内有效，期满后若双方无异议则自动延续一年，此后类推。
8	华曦达科技	《战略合作协议》	购买路由器产品，具体产品规格型号、数量、价格、要求等以订单为准。	2020 年 2 月 14 日起三年内有效。

（二）采购合同

公司的采购合同主要为框架合同，具体交易标的和价款以订单为准。

序号	供应商	合同编号/名称	合同内容和金额	合同有效期
1	好年华科技有限公司	《采购合作框架协议》	双方在框架协议的基础上签订具体的《采购合同》。《采购合同》应包含合同编号、物料编号、产品名称、规格、订购数量、订货价格、交货条款、结算方式等内容。	2019 年 7 月 3 日起 12 个月内有效，期满后若双方无异议，则每年自动连续生效。
2	友富香港有限公司	《采购合作框架协议》	双方在框架协议的基础上签订具体的《采购合同》。《采购合同》应包含合同编号、物料编号、产品名称、规格、订购数量、订货价格、交货条款、结算方式等内容。	2020 年 8 月 26 日起 12 个月内有效，期满后若双方无异议，则每年自动连续生效。
3	深圳市兆捷科技有限公司	《采购合作框架协议》	双方在框架协议的基础上签订具体的《采购合同》。《采购合同》应包含合同编号、物料编号、产品名称、规格、订购数量、订货价格、交货条款、结算方式等内容。	2022 年 10 月 13 日起 12 个月内有效，期满后若双方无异议，则每年自动连续生效。
4	宏俐（汕头）电子科技有限公司	《采购合作框架协议》	双方在框架协议的基础上签订具体的《采购合同》。《采购合同》应包含合同编号、物料编号、产品名称、规格、订购数量、订货价格、交货条款、结算方式等内容。	2019 年 6 月 12 日起 12 个月内有效，期满后若双方无异议，则每年自动连续生效。
5	南基国际科技有限公司	《采购合作框架协议》	双方在框架协议的基础上签订具体的《采购合同》。《采购合同》应包含合同编号、物料编号、产品名称、规格、订购数量、订货价格、交货条款、结算方式等内容。	2015 年 7 月 24 日起 12 个月内有效，期满后若双方无异议，则每年自动连续生效。

序号	供应商	合同编号/名称	合同内容和金额	合同有效期
6	萍乡市丰达兴线路板制造有限公司	《采购合作框架协议》	双方在框架协议的基础上签订具体的《采购合同》。《采购合同》应包含合同编号、物料编号、产品名称、规格、订购数量、订货价格、交货条款、结算方式等内容。	2022 年 10 月 17 日起 12 个月内有效，期满后若双方无异议，则每年自动连续生效。
7	深圳市华宜达通信设备有限公司	《采购合作框架协议》	双方在框架协议的基础上签订具体的《采购合同》。《采购合同》应包含合同编号、物料编号、产品名称、规格、订购数量、订货价格、交货条款、结算方式等内容。	2019 年 5 月 8 日起 12 个月内有效，期满后若双方无异议，则每年自动连续生效。
8	富威国际股份有限公司	《采购合作框架协议》	双方在框架协议的基础上签订具体的《采购合同》。《采购合同》应包含合同编号、物料编号、产品名称、规格、订购数量、订货价格、交货条款、结算方式等内容。	2020 年 9 月 3 日起 12 个月内有效，期满后若双方无异议，则每年自动连续生效。

（三）借款、授信合同

序号	借款人/被授信人	借款/授信银行/出租人	合同编号/名称	借款/授信额度（万元）	借款/授信期限	担保方式
1	发行人	招商银行股份有限公司深圳分行	755XY2021039584	1,500.00	2021.11.25-2022.11.24	庄雪霜、王周锋、苗小妮、陈政保证担保
2	发行人	中国银行股份有限公司深圳罗湖支行	2022 圳中银罗额协字第 8000022 号	1,200.00	2022.3.21-2023.1.10	江西亿联、陈政、庄雪霜、王周锋、苗小妮保证担保
3	发行人	汇丰银行（中国）有限公司深圳分行	CN11002594901-211122-SZ COMNECT	1,500.00	循环授信	陈政、王周锋、发行人、江西亿联提供保证担保、发行人提供保证金担保
4	发行人	中国银行股份有限公司深圳罗湖支行	2022 圳中银罗司借字第 00015 号	1,000.00	2022.4.2-2023.4.3	江西亿联、陈政、庄雪霜、王周锋、苗小妮保证担保
5	发行人	中国银行股份有限公司深圳罗湖支行	2022 圳中银罗司借字第 00014 号	1,000.00	2022.4.1-2023.4.3	江西亿联、陈政、庄雪霜、王周锋、苗小妮、深圳市中小企业融资担保有限公司保证担保
6	发行人	汇丰银行（中国）有限公司	《贷款放款通知》《贷款展期通知》	€204.36	2022.08.19-2023.02.15	陈政、王周锋、发行人、江西亿联提供保证担保，发行人提供保证金保证

（四）抵押、担保合同

序号	合同名称/编号	担保/抵押人	担保权人	被担保人	担保金额 (万元)	担保对应 借款期限
1	755XY2021039 58401	庄雪霜	招商银行股份有限公司 深圳分行	发行人	1,500.00	2021.12.7- 2022.12.7
	755XY2021039 58402	王周锋				
	755XY2021039 58403	苗小妮				
	755XY2021039 58404	陈政				
2	2022 年圳中银 罗额保字第 0011A	江西亿联	中国银行股份有限公司 深圳罗湖支行	发行人	1,200.00	2022.4.2- 2023.4.3
	2022 年圳中银 罗额保字第 0011B	陈政、庄雪霜				
	2022 年圳中银 罗额保字第 0011C	王周锋、苗小妮				
3	2022 年圳中银 罗保字第 002A [注 1]	深圳市中小企业融 资担保有限公司	中国银行股份有限公司 深圳罗湖支行[注 1]	发行人	1,000.00	2022.4.1- 2023.4.3
	2022 年圳中银 罗保字第 002B	江西亿联				
	2022 年圳中银 罗保字第 002C	陈政、庄雪霜				
	2022 年圳中银 罗保字第 002D	王周锋、苗小妮				
4	002-594901"Y" JSG001	陈政、王周锋	汇丰银行（中 国）有限公司	发行人	2,200.00	循环借款
	002-594901"Y" CGT004	发行人、江西亿联				

注 1：2022 年 3 月 21 日，陈政、庄雪霜、王周锋、苗小妮、江西亿联无限科技有限公司与深圳市中小企业融资担保有限公司签订编号为深担（2021）年反担字（7367-1）号《保证反担保合同》，为深圳市中小企业融资担保有限公司向本公司在中国银行借款 1000 万元的保证担保提供保证反担保，担保期限为在委托保证合同项下的全部债务履行期届满之日起另加三年期满。

2022 年 3 月 21 日，发行人与深圳市中小企业融资担保有限公司签订编号为深担（2021）年反担字（7367-2）号《质押反担保合同》，以专利（通信接入终端产品快速发现及管理方法及系统）为深圳市中小企业融资担保有限公司向本公司在中国银行借款 1000 万元的保证担保提供质押反担保。已于 2023 年 5 月 5 日解除质押。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在对外担保情况。

三、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在其他对财务状况、经营成果、声

誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项，以及控股股东或实际控制人、子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员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。

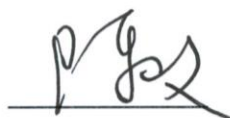
第十一节 声明

发行人全体董事、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、监事、高级管理人员签名：

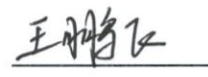
董事签名：



陈政



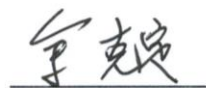
王周锋



王鹏飞

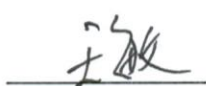


何照



余克定

监事签名：



王敏



梁惠冰



潘锡懋

高级管理人员签名：



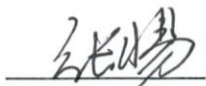
陈政



王周锋



王婷婷



张杨

深圳市亿联无限科技股份有限公司

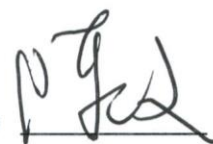
2023年6月20日



发行人控股股东、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。

控股股东、实际控制人：



陈 政

深圳市亿联无限科技股份有限公司



保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行核查，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。

保荐代表人：

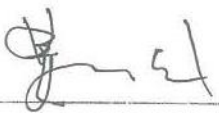

陈 坚


曹重远

项目协办人：


樊松林

保荐机构总经理：


姜文

保荐机构董事长：


冉 云

（法定代表人）

国金证券股份有限公司（公章）

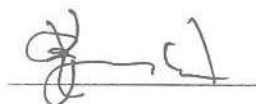
2023年 6 月 20 日



保荐机构（主承销商）管理层声明

本人已认真阅读本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：



姜文国

保荐机构董事长：



（法定代表人）

冉 云

国金证券股份有限公司（公章）

2023年 6 月 20 日



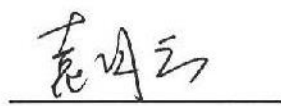
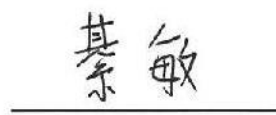
发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：


张利国

经办律师：


袁月云
蔡 敏



大华会计师事务所

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层 [100039]

电话：86 (10) 5835 0011 传真：86 (10) 5835 0006

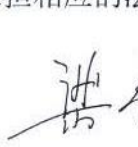
www.dahua-cpa.com

审计机构声明

大华特字[2023]002512号

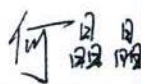
本所及签字注册会计师已阅读《深圳市亿联无限科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的审计报告（大华审字[2023]000571号）、内部控制鉴证报告（大华核字[2023]000283号）、非经常性损益鉴证报告（大华核字[2023]000285号）、主要税种纳税情况说明的鉴证报告（大华核字[2023]000284号）和申报财务报表与原始财务报表差异比较表的鉴证报告（大华核字[2023]000282号）等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对深圳市亿联无限科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告、非经常性损益鉴证报告、主要税种纳税情况说明的鉴证报告和申报财务报表与原始财务报表差异比较表的鉴证报告等的的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：



梁春

签字注册会计师：



何晶晶



王千

大华会计师事务所（特殊普通合伙）
中国·北京

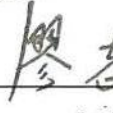
二〇二三年八月二十日

资产评估机构声明

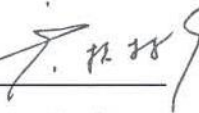
本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字资产评估师（签字）：


陈伟伟



廖志元


资产评估机构负责人（签字）：


霍振彬

北京中林资产评估有限公司（盖章）



2023年6月20日



大华会计师事务所

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层 [100039]

电话：86 (10) 5835 0011 传真：86 (10) 5835 0006

www.dahua-cpa.com

验资机构声明

大华特字[2023]002513 号

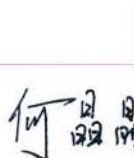
本所及签字注册会计师已阅读《深圳市亿联无限科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的验资报告（报告编号：大华验字[2022]000598 号以及大华验字[2023]000039 号）无矛盾之处。本所及签字注册会计师对深圳市亿联无限科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

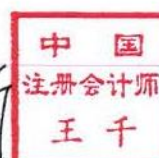
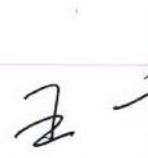


梁春

签字注册会计师：



何晶晶



王千

大华会计师事务所（特殊普通合伙）
中国·北京

二〇二三年六月二十日



大华会计师事务所

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层 [100039]

电话：86 (10) 5835 0011 传真：86 (10) 5835 0006

www.dahua-cpa.com

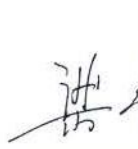
验资复核机构声明

大华特字[2023]002514号

本所及签字注册会计师已阅读《深圳市亿联无限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》（以下简称“招股说明书”），确认招股说明书与本所出具的验资复核报告（报告编号：大华核字[2023]000286号）的内容无矛盾之处。

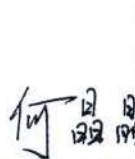
本所及签字注册会计师对深圳市亿联无限科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

梁春

签字注册会计师：

何晶晶

王千

大华会计师事务所（特殊普通合伙）
中国·北京



二〇二三年八月二十日



大华会计师事务所

大华会计师事务所（特殊普通合伙）
北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层 [100039]
电话：86 (10) 5835 0011 传真：86 (10) 5835 0006
www.dahua-cpa.com

出资复核机构声明

大华特字[2023]002515号

本所及签字注册会计师已阅读《深圳市亿联无限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》（以下简称“招股说明书”），确认招股说明书与本所出具的出资复核报告（报告编号：大华核字[2023]000287号）的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对深圳市亿联无限科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述出资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

梁春

签字注册会计师：

何晶晶

王千


大华会计师事务所（特殊普通合伙）
中国·北京
1100000063553
二〇二三年八月二十日

第十二节 附件

一、备查文件

- （一）发行保荐书
- （二）上市保荐书
- （三）法律意见书
- （四）财务报告及审计报告
- （五）公司章程（草案）
- （六）落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况（附录一）；
- （七）与投资者保护相关的承诺（附录二）；
- （八）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项（附录三）；
- （九）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报告及审阅报告（如有）；
- （十）内部控制鉴证报告；
- （十一）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十二）股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明（附录四）；
- （十三）审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明（附录五）；
- （十四）募集资金具体运用情况（附录六）；
- （十五）子公司、参股公司简要情况（请参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“四、发行人子公司和参股公司情况”）；
- （十六）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点和时间

本次发行承销期间，备查文件将存放在公司和保荐人（主承销商）的办公地点，投资者可在公司股票发行的承销期内查阅。

（一）查阅地点

1、深圳市亿联无限科技股份有限公司

地址：深圳市南山区西丽街道西丽社区打石一路深圳国际创新谷八栋 A 座 501

电话：0755-86507455-8066

传真：0755-86507455

联系人：王婷婷

2、国金证券股份有限公司

地址：上海市浦东新区芳甸路 1088 号紫竹国际大厦 23 楼

电话：021-68826021

传真：021-68826800

联系人：陈坚 曹重远

（二）查阅时间

除法定节假日以外的每日上午 9:00-11:30、下午 1:30-5:00。

附录一：落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况

一、投资者关系的主要安排

为进一步完善公司治理结构，规范投资者关系工作，加强公司与投资者和潜在投资者之间的沟通，保护公司、股东、债权人及其他利益相关人员的合法权益，公司建立并完善了信息披露制度和投资者关系管理制度。

（一）信息披露制度和流程

根据《深圳市亿联无限科技股份有限公司信息披露管理办法》，公司信息披露应严格履行下列审核与披露程序：

1、定期报告的编制、传递、审议、披露程序：

（1）报告期结束后，高级管理人员应当按照本制度规定的职责及时编制定期报告草案，提请董事会审议；

（2）定期报告草案编制完成后，董事会秘书负责送达董事审阅；

（3）董事长负责召集和主持董事会会议审议定期报告；

（4）监事会负责审核董事会编制的定期报告，对定期报告提出书面审核意见；

（5）董事会会议审议定期报告后，董事会秘书负责组织定期报告的披露工作。

董事、监事、高级管理人员应积极关注定期报告的编制、审议和披露进展情况，出现可能影响定期报告按期披露的情形应立即向公司董事会报告。定期报告披露前，董事会秘书应当将定期报告文稿送董事、监事和高级管理人员确认。

2、临时报告的编制、传递、审核、披露程序：

（1）董事、监事、高级管理人员知悉重大事件发生时，应当按照本制度及公司的其他有关规定立即向董事长或董事会秘书报告；

（2）董事长或董事会秘书在接到报告后，应当立即向董事会报告，并由董

事会秘书按照本制度组织临时报告的编制和披露工作。

3、重大信息报告、流转、审核、披露程序：

（1）董事、监事、高级管理人员获悉重大信息应在 24 小时内报告公司董事长并同时通知董事会秘书，董事长应立即向董事会报告并督促董事会秘书做好相关的信息披露工作；公司各部门和下属公司负责人应当在 24 小时内向董事会秘书报告与本部门、本公司相关的重大信息；公司对外签署的涉及重大信息的合同、意向书、备忘录等文件在签署前应当知会董事会秘书，并经董事会秘书确认，因特殊情况不能事前确认的，应当在相关文件签署后立即报送董事会秘书和董事会办公室。前述报告应以书面、电话、电子邮件、口头等形式进行报告，但董事会秘书认为有必要时，报告人应提供书面形式的报告及相关材料，包括但不限于与该等信息相关的协议或合同、政府批文、法律、法规、法院判决及情况介绍等。报告人应对提交材料的真实性、准确性、完整性负责；

（2）董事会秘书评估、审核相关材料，认为确需尽快履行信息披露义务的，应立即组织董事会办公室起草信息披露文件初稿交董事长（或董事长授权总裁）审定；需履行审批程序的，尽快提交董事会、监事会、股东大会审批；

（3）董事会秘书将审定或审批的信息披露文件提交深交所审核，并在审核通过后在指定媒体上公开披露。上述事项发生重大进展或变化的，相关人员应及时报告董事长或董事会秘书，董事会秘书应及时做好相关信息披露工作。

4、公司信息的公告披露程序：

（1）公司公告信息应由董事会秘书进行合规性审查；

（2）如按规定需要履行信息披露义务的，董事会秘书应当及时向董事会报告，提请董事会履行相应程序后，由董事会秘书向深交所提出公告申请，并提交信息披露文件；

（3）公告信息经交易所审核登记后，在中国证监会指定媒体披露。

5、公司信息公告由董事会秘书负责对外发布，其他董事、监事、高级管理人员未经董事会书面授权，不得对外发布任何有关公司的重大信息。

（1）投资者沟通渠道的建立情况

为方便投资者关系管理，加强公司与投资者和潜在投资者之间的沟通，加深投资者对公司的理解，由董事会办公室统一负责公司与投资者的沟通事宜，负责人为董事会秘书，联系电话为：0755-86507455-8066，电子信箱为：tina.wang@connect.com.cn。

（2）未来开展投资者关系管理的规划

公司未来将积极开展多种投资者关系管理活动，增强投资者对公司的理解，提升公司形象，方式包括但不限于公告、股东大会、分析师会议、业绩说明会、电话咨询、路演、现场参观、网络交流等。

（二）股利分配决策程序及监督机制

公司每年的利润分配方案由董事会结合公司章程的规定、盈余情况、资金情况等提出、拟订。董事会制订利润分配方案时应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，且需事先书面征询全部独立董事的意见。利润分配方案需要经董事会过半数以上表决通过并经二分之一以上独立董事表决通过，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

公司监事会应对董事会制订的利润分配方案进行审议并发表审核意见，并且经半数以上监事表决通过。

董事会审议通过利润分配方案后应提交公司股东大会审议批准，应当由出席股东大会的股东所持表决权的二分之一以上通过。独立董事对利润分配方案发表的意见，应当作为公司利润分配方案的附件提交股东大会。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过接听投资者电话、公司公共邮箱、网络平台、召开投资者见面会等多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

若公司外部经营环境或自身经营状况发生重大变化或现有的利润分配政策影响公司可持续经营时，公司董事会可以根据实际情况提出利润分配政策调整议案，由董事会、监事会审议后提交股东大会特别决议通过，并在议案中详细论证和说明原因；调整后的利润分配政策应以股东利益保护为出发点，且不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

（三）股东投票机制建立情况

1、采取累积投票制选举公司董事

根据《公司章程（草案）》规定，股东大会选举两名及以上董事或监事时应实行累积投票制。累积投票制是指股东大会选举董事、监事时，每一股份拥有与应选董事、监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

股东大会以累积投票方式选举董事的，独立董事和非独立董事应当分别进行。

2、中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

3、采取网络投票方式召开股东大会

根据《公司章程（草案）》规定，公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，除现场会议召开外，还将提供网络方式为股东参加股东大会提供便利。

4、征集投票权的相关安排

根据《公司章程（草案）》规定，公司董事会、独立董事、持有 1%以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

附录二：与投资者保护相关的承诺

一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺

发行人控股股东、实际控制人陈政，控股股东控制的企业亿联合伙承诺：自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购其所持有的该等股份。法律法规、中国证监会规定以及深圳证券交易所业务规则对其股份转让的其他规定，将按照相关规定执行。

发行人股东王周锋、红阳启航、博远智联、中小担创投、悦联投资、王鹏飞、畅联投资承诺：自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购其所持有的该等股份；对于 2022 年 12 月 23 日资本公积转增股本形成的新增股份，自完成工商变更登记手续之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理该等股份，也不由公司回购其所持有的该等股份。

发行人股东廖超平承诺：自公司股票上市之日起 12 个月内或自 2022 年 7 月 26 日取得公司股份之日起 36 个月内（以锁定期孰长为准），不转让或者委托他人管理其持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购其所持有的该等股份；对于 2022 年 12 月 23 日资本公积转增股本形成的新增股份，自完成工商变更登记手续之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理该等股份，也不由公司回购其所持有的该等股份。

发行人股东谢红鹰承诺：自公司股票上市之日起 12 个月内或自取得公司股份之日（2022 年 12 月 23 日）起 36 个月内（以锁定期孰长为准），不转让或者委托他人管理其持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购其所持有的该等股份。

除上述锁定外，持有发行人股份的董事、监事、高级管理人员陈政、王周锋、王鹏飞、梁惠冰、潘锡懋、王敏、王婷婷、张杨承诺：其所持股份锁定期满后，在担任董事、监事、高级管理人员期间、就任时确定的任期内和任期届满后六个

月内，每年转让的股份不得超过其直接或者间接持有公司股份总数的 25%；离职后半年内，不得转让其直接或者间接持有的公司股份。

公司控股股东、实际控制人陈政，持有公司股份的董事、高级管理人员陈政、王周锋、王鹏飞、王婷婷、张杨承诺：其所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。其不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺（若发生除权除息，价格相应调整）。

二、5%以上股东持股及减持意向的承诺

（一）持股 5%以上的自然人股东

发行人持股 5%以上的自然人股东陈政、王周锋承诺：

“①如果本人在股份锁定期届满后两年内减持股份，则每年减持股份的数量不超过本人持有公司股份总数的 20%，减持价格不低于发行价；

②本人减持公司股份前，将通过发行人在减持前 3 个交易日予以公告，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的在减持前 15 个交易日予以公告；

③在本人持有 5%以上公司股份期间，本人将持续遵守该承诺。”

（二）持股 5%以上的机构股东

发行人持股 5%以上的机构股东亿联合伙承诺：

“1、对于本次公开发行前持有的公司股份，本合伙企业将严格遵守已做出的关于所持公司股份流通限制及自愿锁定的承诺，在锁定期内，不出售本次公开发行前持有的公司股份。本合伙企业所持公司股份锁定期满后两年内，有意在遵守董事、监事、高级管理人员减持承诺的基础上，出售全部不存在转让限制的股份，减持股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及深圳证券交易所规则要求；

2、本企业减持公司股份前，将通过发行人在减持前 3 个交易日予以公告，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的在减持前 15 个交易日予以公告；

3、在本企业持有 5%以上公司股份期间，将持续遵守该承诺。”

发行人持股 5%以上的机构股东红阳启航承诺：

“1、对于本次公开发行前持有的公司股份，本合伙企业将严格遵守已做出的关于所持公司股份流通限制及自愿锁定的承诺，在锁定期内，不出售本次公开发行前持有的公司股份。本企业所持公司股份锁定期满两年内，出售全部不存在转让限制的股份，减持股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及深圳证券交易所规则要求；

2、本企业减持公司股份前，将通过发行人在减持前 3 个交易日予以公告，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的在减持前 15 个交易日予以公告；

3、在本企业持有 5%以上公司股份期间，将持续遵守该承诺。”

三、稳定股价的措施和承诺

为稳定公司股价，保护中小股东和投资者利益，公司制定了股价稳定的预案，公司、公司控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事）及高级管理人员就公司股价稳定预案作出了相关承诺：

（一）启动股价稳定措施的具体条件

启动条件：自公司股票上市之日起三年内，非因不可抗力因素所致，若连续 20 个交易日公司股票每日收盘价均低于公司上一会计年度末经审计的每股净资产。（若发生除权除息，价格相应调整）。

（二）稳定股价的具体措施

1、公司回购股份

发行人承诺：若条件成就，公司将根据规定向社会公众股东回购公司部分股票，并应保证回购结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件，其将在 3 个交易日内通知召开董事会讨论具体的回购方案并公告，并提交股东大会审议。并应符合下列条件：

（1）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新股所募集资金的总额；

（2）公司单次用于回购的资金金额不超过上一年度经审计的归属于母公司所有者净利润的 20%；

（3）单一会计年度累计用于回购的资金金额不超过上一年度经审计的归属于母公司所有者净利润的 30%；

（4）公司回购股份的价格不超过上一年度末经审计的每股净资产。

（5）单一会计年度回购股份数量不超过回购方案实施前公司总股本的 2%。

公司公告回购股份预案后，公司股票收盘价连续十个交易日超过最近一年末经审计的每股净资产，公司董事会应作出决议终止回购股份事宜，且在未来三个月内不再启动股份回购事宜。

2、控股股东、实际控制人增持

发行人控股股东、实际控制人陈政承诺：若条件成就，其将在 3 个交易日内向公司提交增持计划并公告，并将在公司公告的 3 个交易日后实施增持计划。并应符合下列条件：

（1）公司已实施完成回购公司股票措施但公司股票收盘价仍低于上一会计年度末经审计的每股净资产；

（2）单次用于增持的资金金额不低于公司上市后累计从公司获得的累计现金分红金额的 10%，不超过 20%；

（3）累计用于增持的资金金额不超过公司上市后控股股东累计从公司所获得现金分红金额的 30%，且单一年度增持股份数量不超过公司总股本的 2%；

（4）增持股份的价格不超过上一年度经审计的每股净资产。

公司公告控股股东、实际控制人增持计划后，公司股票收盘价连续十个交易日超过最近一年末经审计的每股净资产，可不再实施上述增持公司股份的计划。

3、董事（独立董事除外）、高级管理人员增持

发行人董事（独立董事除外）、高级管理人员陈政、王周锋、王鹏飞、王婷婷、张杨承诺：若条件成就，其将在 3 个交易日内向公司提交增持计划并公告，并将在公司公告的 3 个交易日后实施增持计划。并应符合下列条件：

（1）在公司回购股票、控股股东增持公司股票预案实施完成后，公司股票收盘价仍低于上一会计年度末经审计的每股净资产；

（2）单次用于增持的资金金额不超过其上一年度自公司领取税后薪酬或津贴总和的 15%；

（3）单一会计年度累计用于增持的资金金额不超过其上一年度自公司领取税后薪酬或津贴总和的 30%；

（4）增持股份的价格不超过上一年度末经审计的每股净资产。

公司公告董事、高级管理人员增持计划后，公司股票收盘价连续十个交易日超过最近一年末经审计的每股净资产，可不再实施上述增持公司股票的计划。

公司上市后三年内聘任新的董事（独立董事除外）、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行上市时董事（独立董事除外）、高级管理人员已作出的相应承诺。

四、对欺诈发行上市的股份回购和股份买回的措施和承诺

发行人承诺：保证本公司本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；若本公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，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，本公司将在中国证监会认定有关违法事实之日起 30 日内，召开股东大会审议回购首次公开发行的全部新股的议案，并在股东大会审议通过之日起 5 个交易日内启动回购方案，回购价格不低于股东大会决议日前 20 个交易日公司股票交易均价，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行人控股股东、实际控制人陈政承诺：保证发行人本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；若发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在公司审议回购股份的股东大会上投赞成票，并在审议通过之日起 5 个交易日内，启动买回本人已转让的原限售股份，买回价格不低于股东大会决议日前 20 个交易日公司股票交易均价，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

本次首次公开发行股票完成后，公司的总股本和净资产都有较大幅度的增加，净利润可能难以实现同步大幅增长，本次发行将摊薄即期回报。公司承诺通过以下方式努力提升经营水平，增加未来收益，以填补摊薄的即期回报：

（一）公司关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

- 1、加强募集资金管理，保证募集资金合理合法使用；
- 2、加强募投项目的建设与管理，争取早日实现项目预期收益；
- 3、着力提升经营业绩，积极推进发行人业务发展，加大研发管理创新力度，提升公司的核心竞争能力和整体盈利水平；
- 4、严格执行公司股利分配政策，保证股东回报的及时性和连续性。

（二）控股股东、实际控制人关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

控股股东、实际控制人陈政承诺：

“在本人作为公司控股股东和实际控制人期间，本人不越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益。”

（三）董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

发行人董事、高级管理人员陈政、王周锋、王鹏飞、余克定、何煦、王婷婷、张杨承诺如下：

- 1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；
- 2、对个人的职务消费行为进行约束；
- 3、不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；
- 4、在职责和权限范围内，积极促使由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；
- 5、如公司未来实施股权激励，在职责和权限范围内，积极促使未来拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

六、利润分配政策的承诺

发行人承诺：公司如未履行或者未完全履行公司制定的利润分配政策，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未能履行的具体原因并向社会公众投资者道歉；如果因此给投资者造成直接经济损失的，公司将依法赔偿投资者损失。

控股股东、实际控制人陈政承诺：将根据公司制定的利润分配政策，督促相关方提出利润分配预案；在审议发行人利润分配预案的董事会、股东大会上，将对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票，同时督促发行人根据相关决议实施利润分配。若未履行或者未完全履行上述承诺，并因此给投资者造成直接经济损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

利润分配政策具体情况请参见“第九节 投资者保护”之“二、股利分配政策”。

七、依法承担赔偿责任的承诺

发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员承诺：若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。

保荐机构承诺：本保荐机构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；若因本保荐机构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，将依法赔偿投资者损失。

发行人律师承诺：本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

审计机构承诺：因本所为深圳市亿联无限科技股份有限公司首次公开发行股票制作并出具的审计报告（大华审字[2023]000571号）、内部控制鉴证报告（大华核字[2023]000283号）、非经常性损益鉴证报告（大华核字[2023]000285号）、

主要税种纳税情况说明的鉴证报告（大华核字[2023]000284 号）和申报财务报表与原始财务报表差异比较表的鉴证报告（大华核字[2023]000282 号）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。

验资机构承诺：因本所为深圳市亿联无限科技股份有限公司首次公开发行股票制作并出具的大华验字[2022]000598 号以及大华验字[2023]000039 号验资报告有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

验资复核机构承诺：因本所为深圳市亿联无限科技股份有限公司首次公开发行股票制作并出具的大华核字[2023]000286 号验资复核报告有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

出资复核机构承诺：因本所为深圳市亿联无限科技股份有限公司首次公开发行股票制作并出具的大华核字[2023]000287 号出资复核报告有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

八、控股股东、实际控制人避免新增同业竞争的承诺

请参见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“六、（二）避免同业竞争的承诺”。

附录三：发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项

一、控股股东、实际控制人关于社会保险、住房公积金事项的承诺函

请参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十六、（三）社会保险和住房公积金缴纳情况”。

二、控股股东、实际控制人关于公司房屋租赁瑕疵情况的承诺函

请参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“七、（三）房产租赁”。

三、实际控制人关于规范关联交易的承诺

公司控股股东、实际控制人就规范关联交易事宜作出如下承诺：

（一）本人及所属关联方与发行人之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易；

（二）本人将严格按照《公司法》等法律法规以及《深圳市亿联无限科技股份有限公司章程》《深圳市亿联无限科技股份有限公司关联交易管理制度》的有关规定，依法行使股东权利，同时承担相应的股东义务，在董事会、股东大会对涉及本人及所属关联方的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

（三）根据相关法律、法规和规范性文件的规定减少并规范关联交易，本人及所属关联方与发行人发生的关联交易，将严格遵循市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生，对持续经营所发生的必要的关联交易，应以协议方式进行规范和约束，遵循市场化的定价原则，避免损害中小股东权益的情况发生，保证关联交易的必要性和公允性；

（四）本人保证通过发行人按照有关法律、法规和公司章程的规定履行关联交易的信息披露义务；

（五）本人保证不利用对发行人的控制地位操纵、指示发行人或者发行人的董事、监事、高级管理人员，使得发行人以不公平的条件，提供或者接受资金、商品、服务或者其他资产，或从事任何损害公司利益的行为；

（六）为保证发行人的独立运作，本人承诺在作为发行人的控股股东、实际控制人期间，保证自身以及所属关联方与发行人在人员、财务、机构、资产、业务等方面相互独立；

（七）本人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会利用控股股东或实际控制人的地位及与公司的关联关系损害公司及其他股东的合法权益，杜绝一切非法占用发行人的资金、资产的行为。

公司董事、监事、高级管理人员就规范关联交易事宜作出如下承诺：

（一）尽量减少和规范关联交易，对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，承诺遵循市场化定价原则，并依法签订协议，履行合法程序。

（二）遵守发行人之《公司章程》以及其他关联交易管理制度，并根据有关法律法规和证券交易所规则等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害发行人及股东的合法权益。

（三）必要时聘请中介机构对关联交易进行评估、咨询，提高关联交易公允程度及透明度。

四、未履行公开承诺事项时的约束措施

为督促发行人、全体发行人股东、实际控制人、全体董事、监事及高级管理人员等责任主体对公开承诺事项的履行，制定约束措施如下：

如果发行人未能履行公开承诺，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未能履行的具体原因并向社会公众投资者道歉，如给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失。

如果控股股东、实际控制人、全体发行人股东、董事、监事及高级管理人员未能履行公开承诺，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未能履行的具体原因并向社会公众投资者道歉，如给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失。对未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员，违反承诺所获收益将归公司所有，给公司、投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。公司有权扣留应付本人的现金分红、薪酬用于代本人上交收益、支付赔偿。

保荐机构对发行人及其控股股东、实际控制人、全体发行人股东、董事、监

事及高级管理人员等责任主体的承诺事项是否履行相应的决策程序、承诺的内容是否合法、合理、失信约束或补救措施的及时有效性等情况进行了核查，核查手段包括对相关主体进行访谈，获取相关主体出具的承诺函文件，确认其出具的相关承诺均为其真实意思的表示。

保荐机构认为：发行人及其控股股东、实际控制人、全体发行人股东、董事、监事及高级管理人员等责任主体出具的相关承诺均为其真实意思的表示，相关责任主体的承诺事项均履行了必要的决策程序，上述承诺内容合法、合理，失信约束或补救措施及时有效。

五、股东信息披露专项承诺

发行人根据中国证监会发布的《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》，作出如下承诺：

（一）发行人股东均具备持有公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份的情形。

（二）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发行人股份或其他权益的情形。

（三）不存在以发行人股权进行不当利益输送的情形。

六、关于不存在证监会系统离职人员入股的说明

根据《监管规则适用指引—发行类第2号》相关要求，公司出具如下说明：

（一）本公司之直接或间接股东（追溯至最终持有人），具备合法的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有公司股份，直接或间接股东不存在离开证监会系统未满十年的工作人员，具体包括从证监会会机关、派出机构、沪深证券交易所、全国股转公司离职的工作人员，从证监会系统其他会管单位离职的会管干部，在发行部或公众公司部借调累计满12个月并在借调结束后三年内离职的证监会系统其他会管单位的非会管干部，从会机关、派出机构、沪深证券交易所、全国股转公司调动到证监会系统其他会管单位并在调动后三年内离职的非会管干部。

（二）本公司之直接或间接股东（追溯至最终持有人）不存在以下不当入股

的情况：

1、利用原职务影响谋取投资机会；2、入股过程存在利益输送；3、在入股禁止期内入股；4、作为不适格股东入股；5、入股资金来源违法违规。

（二）根据《关于证监会系统离职人员信息查询结果的反馈》，发行人直接或间接股东中，不存在上述禁止人员违规入股的情形。

附录四：股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明

一、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，《公司章程》对股东的权利、义务以及股东大会的职权进行了明确的规定；《股东大会议事规则》对股东大会讨论的事项与提案，股东大会的召开、会议决议等进行了详细的规定。自股份公司设立以来，历次股东大会会议召集程序、表决方式、决议内容均符合法律、行政法规或者公司章程的规定，不存在违法、违规情形。

二、董事会制度的建立健全及运行情况

公司设董事会，董事会由 5 名董事组成，其中独立董事 2 名。《公司章程》对董事的权利、义务以及董事会的职权进行了明确的规定；《董事会议事规则》对董事会讨论的事项与提案，董事会的召开、会议决议等进行了详细的规定。自股份公司设立以来，历次董事会会议召集程序、表决方式、决议内容均符合法律、行政法规或者公司章程的规定，不存在违法、违规情形。

三、监事会制度的建立健全及运行情况

公司设监事会，监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名。《公司章程》对监事的权利、义务以及监事会的职权进行了明确的规定；《监事会议事规则》对监事会讨论的事项与提案，监事会的召开、会议决议等进行了详细的规定。自股份公司设立以来，历次监事会会议召集程序、表决方式、决议内容均符合法律、行政法规或者公司章程的规定，不存在违法、违规情形。

四、独立董事制度的建立健全及运行情况

公司建立了独立董事工作细则，设独立董事 2 名，由股东大会选举产生。公司董事会在做出重大决策前，向独立董事提供充分的材料，充分听取独立董事的意见。独立董事忠实履行职责，积极参与公司重大事项决策，独立董事丰富的专业知识和勤勉尽责的职业道德在董事会制定公司发展战略、发展计划和生产经营决策等方面发挥了良好的作用，有力地保障了公司经营决策的科学性，为保护中

小股东利益提供了制度保障。自公司独立董事制度建立以来，运行情况良好。

五、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司建立了董事会秘书工作细则。董事会秘书负责公司股东大会和董事会会议筹备、文件保管以及公司股东资料的管理，投资者沟通和信息披露等事宜。董事会秘书是公司高级管理人员，承担法律、行政法规或者公司章程对公司高级管理人员所要求的义务，也享有相应的工作职权，对提升公司治理和促进公司运作规范有着重要作用。自公司董事会秘书工作细则建立以来，运行情况良好。

附录五：审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

公司董事会设置了审计委员会、战略委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会，各专门委员会运行情况良好，设置情况如下：

董事会专门委员会	召集人	委员
审计委员会	余克定	何煦、王鹏飞
战略委员会	陈政	王周锋、王鹏飞
提名委员会	何煦	余克定、王周锋
薪酬与考核委员会	何煦	余克定、陈政

附录六、募集资金具体运用情况

一、募集资金的投向和使用管理制度

请参见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”相关内容。

二、募集资金投入的时间周期和进度

（一）长沙生产制造基地建设项目

1、项目投资概算

本项目计划投资总额为 21,443.61 万元。如下：

单位：万元

序号	项目	金额	比例
1	建设投资	20,940.24	97.65%
1.1	土地购置费	3,204.74	14.94%
1.2	工程建设费用	10,610.00	49.48%
1.3	设备购置费	6,265.59	29.22%
1.4	软件购置费	250.00	1.17%
1.5	基本预备费	609.91	2.84%
2	铺底流动资金	503.37	2.35%
	总投资金额	21,443.61	100.00%

2、项目时间周期和进度

本项目预计整体建设期为 2 年，具体进度规划如下：

序号	实施步骤	第一年		第二年	
		H1	H2	H1	H2
1	土地购置				
2	设计规划及报批				
3	土建装修				
4	设备软件采购				
5	设备安装调试				
6	人员招募及培训				

项目资金安排使用进度如下：

单位：万元

项目名称	第一年	第二年	合计
长沙生产制造基地建设项目	6,741.15	14,702.46	21,443.61

3、项目环保情况

本项目的生产过程会产生少量废水、废气等污染物，为降低项目对环境可能造成的影响，项目投资中已安排资金 37.00 万元用于采购环保设施。同时，本项目已取得相关环评批复。

4、新取得的土地或房产情况

发行人子公司长沙亿联已于 2023 年 5 月 17 日竞得编号[2023]望城区 011 号宗地的国有建设用地使用权，后续将签署《国有建设用地使用权出让合同》并办理土地使用权证书。

（二）长沙生产制造基地建设项目

1、项目投资概算

本项目计划投资总额为 5,346.24 万元。如下：

单位：万元

序号	项目	金额	比例
1	建设投资	5,346.24	100.00%
1.1	工程建设费用	2,500.00	46.76%
1.2	设备购置费	1,663.50	31.12%
1.3	软件购置费	1,027.02	19.21%
1.4	基本预备费	155.72	2.91%
	合计	5,346.24	100.00%

2、项目时间周期和进度

本项目预计整体建设期为 2 年，具体进度规划如下：

序号	实施步骤	第一年		第二年	
		H1	H2	H1	H2
1	土地购置				

序号	实施步骤	第一年		第二年	
		H1	H2	H1	H2
2	设计规划及报批				
3	土建装修				
4	设备软件采购				
5	设备安装调试				
6	开展研发工作				

项目资金安排使用进度如下：

单位：万元

项目名称	第一年	第二年	合计
研发中心建设项目	1,030.00	4,316.24	5,346.24

3、项目环保情况

本项目的生产过程会产生少量废水、废气等污染物，为降低项目对环境可能造成的影响，项目投资中已安排资金 10.00 万元用于采购环保设施。经对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目不需进行环境影响评价。

4、项目新取得土地或房产情况

发行人子公司长沙亿联已于 2023 年 5 月 17 日竞得编号[2023]望城区 011 号宗地的国有建设用地使用权，后续将签署《国有建设用地使用权出让合同》并办理土地使用权证书。

（三）补充流动资金项目

公司拟使用募集资金 10,000.00 万元，用于补充流动资金，于募集资金到位后一次性投入。本项目不涉及环保问题及新取得土地或房产的情况。