

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

卡莱特科技股份有限公司

Colorlight Cloud Tech Ltd

深圳市南山区西丽街道西丽社区留新四街万科云城三期 C 区八栋 A 座 3801 房
(37-39 层)



首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书 (申报稿)

声明：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的程序。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。

保荐机构（主承销商）



北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层

发行人声明

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

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

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

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

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

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

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

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次公开发行的股份数量不超过1,700万股，占发行后总股本的比例不低于25.00%；本次发行全部为新股发行，不涉及公司股东公开发售股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】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 6,800 万股
保荐机构（主承销商）	中国国际金融股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

本公司提醒投资者需特别关注下列重大事项，并提醒投资者认真阅读招股说明书正文内容。

一、本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐机构及其他证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺事项时的约束措施，具体承诺事项请参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、与投资者保护相关的重要承诺”部分相关内容。本公司提请投资者需认真阅读该章节的全部内容。

二、本次发行前滚存利润的分配和上市后的股利分配政策

根据公司 2021 年 5 月 26 日召开的 2021 年第三次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配的议案》，公司本次发行完成前滚存的未分配利润在本次发行后由公司发行后新老股东按持股比例共享。

本次发行上市后公司的股利分配政策，请详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策”。

三、重大风险因素

发行人提醒投资者特别关注“风险因素”中的下列风险，并认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”中的全部内容。

（一）市场竞争风险

视频图像显示控制行业的壁垒较高，国内市场能形成规模销售的厂家较少，行业集中度较高。与此同时，该行业广阔的市场空间和良好的经济回报可能吸引更多的新进入者，其中不乏具有资金优势的产业链上下游大中型企业、上市公司，使得行业整体竞争日趋激烈。潜在的市场竞争者借助资金及产业链优势，通过对现有产品不断的研究、模仿，可以在一定程度上缩短研发周期，加快类似产品的

发布进程，提供更低价格的产品。如果国内外潜在竞争者不断进入，将导致市场竞争逐步加剧。

未来，如果公司不能在产品研发、产品价格、质量管理、渠道销售等方面继续保持竞争优势，或现有竞争对手和行业新进入者通过调整经营策略和技术创新等方式抢占市场，公司将面临行业竞争加剧导致市场占有率下降的风险。

（二）客户集中度较高的风险

报告期内，公司对前五名客户（合并口径）的合计销售收入占公司营业收入的比例分别为 32.04%、36.29%、56.06%和 64.64%，公司主要客户包括强力巨彩、利亚德、洲明科技、长春希达、Planar 等 LED 显示行业知名客户，业务稳定性与持续性较好，但是客户集中度较高仍然可能给公司经营带来一定风险。若主要客户因国内外宏观环境或者自身经营状况发生变化导致对公司产品及服务的需求量下降，或转向其他供应商，将对公司生产经营带来不利影响。

（三）技术升级迭代风险

公司所处的视频图像显示控制行业属于技术密集型行业，技术水平的高低直接影响公司的核心竞争能力。公司的产品涉及数据传输技术、显示控制技术、视频处理技术、计算机技术以及通信技术等多方面的技术运用，对于综合技术水平具有较高的要求，产品技术的多样性加大了技术更新换代的风险。

同时，公司产品的应用场景呈现专业化、个性化、复杂化、精细化的趋势，将导致公司产品的技术升级迭代周期缩短。如果公司在技术开发方向上发生决策失误，不能持续创新以适应下游市场需求的变化，不能开发出符合市场需要的产品，或者所研发的产品不能得到客户的充分认可，则将对公司业务的市场前景造成较大的不利影响。

（四）应收账款无法回收的风险

报告期各期末，公司应收账款账面净额分别为 5,049.17 万元、8,577.69 万元、12,417.83 万元和 9,847.83 万元，占流动资产的比例分别为 42.14%、36.13%、20.49%和 16.79%。近年来公司业务发展良好，营业收入增长较快，公司对主要客户给予一定的信用期限，导致公司报告期内应收账款余额增长较快。公司已足

额计提坏账准备，但若下游客户经营状况发生重大不利变化，公司存在应收款项无法回收的风险，将对公司未来业绩造成不利影响。

目 录

发行人声明	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、本次发行相关主体作出的重要承诺.....	3
二、本次发行前滚存利润的分配和上市后的股利分配政策.....	3
三、重大风险因素.....	3
目 录	6
第一节 释义	10
一、普通术语释义.....	10
二、专业术语释义.....	12
第二节 概览	15
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	15
二、本次发行概况.....	15
三、发行人主要财务数据及财务指标.....	17
四、发行人的主营业务经营情况.....	17
五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和 新旧产业融合情况.....	18
六、发行人选择的具体上市标准.....	21
七、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	21
八、募集资金用途.....	21
第三节 本次发行概况	23
一、本次发行的基本情况.....	23
二、本次发行的相关当事人.....	23
三、发行人与中介机构关系的说明.....	25
四、有关本次发行的重要时间安排.....	26
第四节 风险因素	27

一、市场风险.....	27
二、经营风险.....	28
三、技术风险.....	30
四、管理和内控风险.....	31
五、财务风险.....	31
六、募集资金投资项目的风险.....	33
七、发行失败风险.....	34
第五节 发行人基本情况	35
一、发行人基本情况.....	35
二、发行人设立情况.....	35
三、发行人报告期内的股本和股东变化情况.....	37
四、发行人报告期内的重大资产重组情况.....	40
五、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况	41
六、发行人股权结构.....	41
七、发行人的控股子公司、参股公司基本情况.....	43
八、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	45
九、发行人股本情况.....	53
十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员.....	67
十一、发行人股权激励及其他制度安排和执行情况.....	79
十二、员工情况及社保公积金缴纳情况.....	82
第六节 业务与技术	85
一、公司主营业务、主要产品的情况.....	85
二、公司所处行业基本情况及竞争状况.....	103
三、公司销售情况和主要客户	133
四、公司采购情况和主要供应商.....	136
五、与发行人业务相关的主要固定资产及无形资产	140
六、公司的技术研发情况.....	148
七、公司境外经营情况.....	157

第七节 公司治理与独立性	158
一、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.....	158
二、特别表决权股份或类似安排的情况.....	162
三、协议控制架构的情况.....	162
四、公司管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师的鉴证意见.....	162
五、公司报告期内的违法违规行及受到处罚的情况.....	164
六、发行人报告期内资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用和为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况.....	164
七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力.....	165
八、同业竞争.....	167
九、关联方、关联关系和关联交易.....	168
第八节 财务会计信息与管理层分析	176
一、财务报表.....	176
二、审计意见及关键审计事项.....	180
三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....	182
四、与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准.....	183
五、可能影响公司盈利能力、财务状况的主要因素.....	183
六、报告期内主要会计政策和会计估计方法.....	186
七、非经常性损益情况.....	214
八、公司执行的税收政策和主要税种.....	215
九、报告期内的主要财务指标.....	218
十、经营成果分析.....	220
十一、资产质量分析.....	249
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	265
十三、报告期重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等事项.....	275
十四、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	275

第九节 募集资金运用及未来发展规划	277
一、募集资金运用计划.....	277
二、募集资金投资项目具体情况.....	280
三、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响.....	292
四、公司发展目标与战略规划.....	293
第十节 投资者保护	296
一、投资者关系的主要安排.....	296
二、股利分配政策.....	297
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	302
四、股东投票机制.....	303
五、与投资者保护相关的重要承诺.....	304
第十一节 其他重要事项	328
一、发行人的重大合同.....	328
二、对外担保情况.....	331
三、重大诉讼或仲裁事项.....	331
四、本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及行政处罚的情况	332
五、控股股东及实际控制人最近三年是否存在刑事犯罪或重大违法行为....	332
第十二节 有关声明	333
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	333
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	334
三、保荐人（主承销商）声明.....	335
四、发行人律师声明.....	338
五、审计机构声明.....	339
六、资产评估机构声明.....	340
七、验资机构声明.....	341
八、验资复核机构声明.....	342
第十三节 附件	343

第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称或名词具有如下含义：

一、普通术语释义

发行人、公司、本公司、卡莱特	指	卡莱特云科技股份有限公司，曾用名“卡莱特（深圳）云科技股份有限公司”
卡莱特有限	指	卡莱特（深圳）云科技有限公司，发行人前身
立鼎光电	指	深圳市立鼎光电技术有限公司，为卡莱特有限设立时的名称
实际控制人	指	周锦志
三涵邦泰	指	深圳三涵邦泰科技有限责任公司，发行人控股股东
安华创联	指	深圳安华创联科技有限责任公司，发行人股东
佳和睿信	指	深圳佳和睿信科技有限责任公司，发行人股东
深圳纳百川	指	深圳纳百川创新企业（有限合伙），发行人股东，发行人员工持股平台
财汇天下	指	深圳财汇天下创新企业（有限合伙），深圳纳百川有限合伙人，发行人员工持股平台
贤聚天下	指	深圳贤聚天下创新企业（有限合伙），深圳纳百川有限合伙人，发行人员工持股平台
众人众	指	深圳众人众咨询企业（有限合伙），深圳纳百川有限合伙人，发行人员工持股平台
极创渝源	指	重庆极创渝源股权投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
中金祺智	指	中金祺智（上海）股权投资中心（有限合伙），发行人股东
达晨创鸿	指	深圳市达晨创鸿私募股权投资企业（有限合伙），发行人股东
俊鹏金石	指	深圳市俊鹏金石投资合伙企业（有限合伙），发行人股东，曾用名“深圳市俊鹏壹号投资合伙企业（有限合伙）”
利鑫合伙	指	深圳市利鑫企业管理合伙企业（有限合伙），发行人股东
深圳高新投	指	深圳市高新投创业投资有限公司，发行人股东
财智创赢	指	深圳市财智创赢私募股权投资企业（有限合伙），发行人股东
北京卡莱特	指	北京卡莱特科技有限公司，发行人全资子公司
荷兰卡莱特	指	Colorlight Cloud B.V（注册地荷兰），发行人全资子公司
美国卡莱特	指	Colorlight US, Inc.（注册地美国），发行人全资子公司
强力巨彩	指	厦门强力巨彩光电科技有限公司，一家专业从事LED显示产品研发、设计、生产和销售的公司
利亚德	指	利亚德光电股份有限公司，一家专业从事LED显示产品研发、设计、生产、销售和服务的公司
洲明科技	指	深圳市洲明科技股份有限公司，一家专业从事LED显示屏及LED发光器件应用产品的研发、生产、销售、售后服务等的公

		司
长春希达	指	长春希达电子技术有限公司，一家专业从事创新性技术研究的LED显示与LED照明产品制造商
Planar	指	Planar Systems, Inc，一家知名的LED显示产品制造商
深圳博科	指	深圳市博科供应链管理有限公司，一家专业从事进口报关报检、仓储、物流配送等服务的供应链公司
Lattice	指	莱迪斯半导体公司，一家设计、发展、销售高性能可编程逻辑器件和相关系统开发软件的公司
Realtek	指	瑞昱半导体公司，一家专业IC设计公司
Broadcom	指	博通公司，一家专业的有线和无线通信半导体公司
ESMT	指	晶豪科技股份有限公司，一家专业IC设计公司
Texas Instruments	指	德州仪器公司，一家以开发、制造、销售半导体和计算机技术，主要从事数字信号处理与模拟电路方面的研究、制造和销售的公司
Intel	指	英特尔公司，一家全球知名的半导体芯片制造商
ST	指	意法半导体公司，一家全球知名的半导体生产厂商
Toshiba	指	东芝电子元件及存储装置株式会社，一家全球知名的半导体生产厂商
淳中科技	指	北京淳中科技股份有限公司（603516.SH），一家音视频控制设备及解决方案提供商
视源股份	指	广州视源电子科技股份有限公司（002841.SZ），一家以显控技术为核心的智能交互解决方案服务商
光峰科技	指	深圳光峰科技股份有限公司（688007.SH），一家激光显示科技企业
西安诺瓦	指	西安诺瓦星云科技股份有限公司，一家LED显示屏解决方案供应商
Barco	指	一家提供视频和显示解决方案的比利时公司
Extron	指	一家提供视音频系统集成产品的美国公司
中国证监会、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
发改委、国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
国务院	指	中华人民共和国国务院
《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》
《注册管理办法》	指	《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
《股票上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》（2020年12月修订）
保荐机构、保荐人、主承销商、中金公司	指	中国国际金融股份有限公司
发行人律师、信达	指	广东信达律师事务所
申报会计师、验资机构、验资复核机构、	指	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）

安永华明		
评估机构	指	深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司
《公司章程》	指	根据本招股说明书文义所需，发行人当时有效的公司章程
本次发行、本次公开发行	指	本次公开发行不超过 1,700 万股人民币普通股的行为
元、万元	指	人民币元、人民币万元
报告期各期/最近三年一期	指	2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-3 月
报告期各期末	指	2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 3 月末
本招股说明书	指	《卡莱特云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》

二、专业术语释义

LED	指	Light Emitting Diode，发光二极管，是一种由固态化合物半导体材料制成的发光器件，能够将电能转化为光能而发光
超高清	指	Ultra High Definition 代表“超高清”，是 HD（High Definition 高清）、Full HD（全高清）、Quad HD（八倍 HD）的下一代技术。国际电信联盟（ITU）发布的“超高清 UHD”标准的建议，将屏幕的物理分辨率达到 3,840×2,160 及以上的显示称之为超高清，是 Full HD（1,920×1,080）宽高的各两倍，面积的四倍
4K	指	超高清标准的一种，分辨率宽高为 3,840×2,160。总像素数是 Full HD 的 4 倍
8K	指	超高清标准的一种，分辨率宽高为 7,680×4,320。总像素数是 Full HD 的 16 倍
比特、bit	指	位深度，“位”（bit）是计算机存储器里的最小单元，它用来记录每一个像素颜色的值。图像的色彩越丰富，“位”就越多。每一个像素在计算机中所使用的这种位数就是“位深度”。例如 8 bit 意味着每个像素可以使用 256 种（2 的 8 次幂）可能的红色、绿色和蓝色进行着色，将这些着色混合在一起将产生 16,777,216 种（256×256×256）不同的颜色
帧率	指	用于测量显示帧数的度量，测量单位为“每秒显示帧数”（frame per second, FPS）或“赫兹”（Hz），一般来说 FPS 用于描述视频、电子绘图或游戏每秒播放多少帧，高帧率即更流畅、更逼真的视频动画
色域	指	显示设备所能显示的色彩范围，在某个色彩空间中所占的百分比，在同一个色彩空间里，色域越高的显示设备所能显示的色彩范围就越宽广
LCD	指	Liquid Crystal Display，液晶显示器
OLED	指	Organic Light Emitting Diode，有机发光二极管，通过电流驱动有机薄膜本身来发光
激光投影	指	使用激光光束来透射出画面的一种显示方式
4G	指	第四代移动通信技术，是 3G 之后的延伸
5G	指	第五代移动通信技术，是最新一代移动通信技术，为 4G 系统

		后的延伸。5G 的性能目标是高数据速率、减少延迟、节省能源、降低成本、提高系统容量和大规模设备连接
Wi-Fi	指	无线网络，是 Wi-Fi 联盟的商标，一个基于 IEEE 802.11 标准的无线局域网技术
2.4 GHz 频段	指	Wi-Fi 的工作频段，与 5 GHz 相比信号频率低、波长长，在空气或障碍物中传播时衰减较小、传播距离更远，但是频宽较窄，家电、无线设备大多使用该频段，无线环境更加拥挤，干扰较大
5 GHz 频段	指	Wi-Fi 的工作频段，与 2.4 GHz 相比信号频率高、波长短，在空气或障碍物中传播时衰减较大、传播距离更近，但是频宽较宽，无线环境比较干净，干扰少、网速稳定，且可以支持更高的无线速率
NDI	指	Network Device Interface，是 NewTek 公司于 2015 年推出的网络设备接口技术，允许局域网中每个视频信号源彼此访问，并以极低的延迟传输多路高质量视音频流
NTP	指	Network Time Protocol，网络时间协议，用于同步网络上的系统时间的协议
北斗	指	北斗卫星导航系统，是中国自行研制的全球卫星导航系统
GPS	指	Global Positioning System，全球卫星定位系统，是美国国防部研制，美国太空军运营与维护的中距离圆型轨道卫星导航系统
视频编码	指	将视频文件从一种格式转换成另一种格式的过程，其目的为在较少地损失画质的前提下尽可能地压缩视频文件的大小，以便于存储和传输
视频解码	指	与视频编码相对应的“解压缩”过程，将接收到的或者已经存储在介质上的压缩码流重建成视频信号，然后在各种设备上显示
硬解码	指	由显卡核心 GPU 来对高清视频进行解码工作，播放流畅、低功耗
软解码	指	由处理器 CPU 负责解码进行播放，不受视频格式限制
SDI/ DP/ VGA/ DVI/ HDMI	指	各种视频接口标准或格式。SDI（Serial Digital Interface）：数字分量串行接口；DP（DisplayPort）：由 PC 及芯片制造商联盟开发，视频电子标准协会（VESA）标准化的数字式视频接口标准；VGA（Video Graphics Array）：一种电脑信号模拟显示接口标准；DVI（Digital Visual Interface）：一种数字视频信号显示接口标准；HDMI（High Definition Multimedia Interface）：一种高速多媒体数字视频、音频接口标准
DP 1.4	指	DP 接口的 1.4 版标准，发布于 2016 年，可支持 60Hz 的 8K HDR 视频以及 120Hz 的 4K HDR 视频
HDMI 2.1	指	HDMI 接口的 2.1 版标准，发布于 2017 年，可支持 60Hz 的 8K HDR 视频以及 120Hz 的 4K HDR 视频
HDMI 2.0	指	HDMI 接口的 2.0 版标准，发布于 2013 年，可支持 60Hz 的 4K HDR 视频
12G-SDI	指	SDI 接口的一种标准，发布于 2015 年，可支持 60Hz 的 4K 视频
HDR	指	High-Dynamic Range，高动态范围图像，相比普通的图像，可以提供更多的动态范围和图像细节，能够更好地反映出真实环境中的视觉效果。
PCB	指	Printed Circuit Board，印制电路板

SMT 贴片	指	在 PCB 基础上进行加工的系列工艺流程的简称
摩尔定律	指	Moore's law, 集成电路行业的一种现象, 集成电路设计技术每 18 个月就更新换代一次, 即 IC 上可容纳的晶体管数目每隔约 18 个月便会增加一倍, 性能也提升一倍
海兹定律	指	Haitz's Law, 预计每十年 LED 的光效提升 20 倍, 同时成本下降 90%
芯片、IC	指	一种微型电子器件或部件。采用半导体制作工艺, 把一个电路中所需的晶体管、二极管、电阻、电容和电感等元件及布线互连一起, 制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上, 然后封装在一个管壳内, 成为具有所需电路功能的微型结构
点间距	指	LED 显示屏上相邻两个像素点的中心距 (单位为毫米)
P2.5、P1.0、P0.1	指	点间距为 2.5mm、1.0mm、0.1mm 的 LED 显示屏
小间距 LED	指	点间距在 P2.5 至 P1.0 的 LED 显示屏
Mini LED	指	点间距在 P1.0 至 P0.1 的 LED 显示屏
Micro LED	指	点间距在 P0.1 以下的 LED 显示屏
RGB	指	工业界的一种颜色标准, 是通过红 (R)、绿 (G)、蓝 (B) 三种颜色通道的变化以及它们相互之间的叠加来得到各式各样的颜色
发光效率、光效	指	光源消耗单位电功率所发出的光通量, 单位为流明/瓦 (lm/W)
XR	指	扩展现实 (Extended Reality, 简称 XR), 通过计算机将真实与虚拟相结合, 打造一个可人机交互的虚拟环境, 为体验者带来虚拟世界与现实世界之间无缝转换的“沉浸感”
VR	指	虚拟现实 (Virtual Reality, 简称 VR), 一种可以创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统, 利用计算机生成一种模拟环境, 使用户沉浸到该环境中
AR	指	增强现实 (Augmented Reality, 简称 AR), 一种实时地计算摄影机影像的位置及角度并加上相应图像的技术, 将真实世界信息和虚拟世界信息“无缝”集成
ASIC	指	专用集成电路 (Application Specific Integrated Circuit, 简称 ASIC), 是应特定用户要求和特定电子系统的需要而设计、制造的集成电路
FPGA	指	现场可编程逻辑门阵列 (Field Programmable Gate Array, 简称 FPGA), 属于 ASIC 中的一种半定制电路, 是可编程的逻辑阵列, 能够有效的解决原有的器件门电路数较少的问题
DSP	指	数字信号处理 (Digital Signal Processing, 简称 DSP)。是对真实世界的模拟信号进行加工和处理, 算法需要用计算机或专用处理设备如 ASIC 等来实现
COB	指	一种 LED 封装技术, COB (Chip on Board) 即板上芯片封装技术, 将 LED 芯片直接封装到模组基板上, 再对每个大单元进行整体模封
物联网	指	是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网络结合起来而形成的一个巨大网络, 实现在任何时间、任何地点, 人、机、物的互联互通

本招股说明书中所列出的数据可能因四舍五入原因与根据招股说明书中所列示的相关单项数据计算得出的结果略有不同。

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	卡莱特云科技股份有限公司	成立日期	2012年1月6日
注册资本	5,100万元	法定代表人	周锦志
注册地址	深圳市南山区西丽街道西丽社区留新四街万科云城三期C区八栋A座3801房(37-39层)	主要生产经营地址	广东省深圳市
控股股东	深圳三涵邦泰科技有限责任公司	实际控制人	周锦志
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	中国国际金融股份有限公司	主承销商	中国国际金融股份有限公司
发行人律师	广东信达律师事务所	保荐人（主承销商）律师	上海市通力律师事务所
审计机构	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 1,700 万股	占发行后总股本比例	不低于发行后总股本的 25%
其中：发行新股数量	不超过 1,700 万股	占发行后总股本比例	不低于发行后总股本的 25%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 6,800 万股		
每股发行价格	【】元		

发行市盈率	【】倍（按照每股发行价格除以发行后每股收益计算）		
发行前每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	【】元（以【】年经审计的扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润的较低者除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次募集资金净额除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元（以【】年经审计的扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润的较低者除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按照每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	本次发行方式采用向网下投资者配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式，或中国证监会、深交所认可的其他发行方式		
发行对象	本次发行的对象为符合资格的询价对象和在深交所开户并持有创业板交易账户的境内自然人、法人等投资者（法律、行政法规、所适用的其他规范性文件禁止购买者除外）或中国证监会、深交所认可的其他对象		
承销方式	余额包销方式		
拟公开发售股份股东名称	本次发行不涉及公开发售		
发行费用的分摊原则	本次发行不涉及公开发售，不涉及发行费用分摊，发行费用全部由发行人承担		
募集资金总额	募集资金总额预计【】元		
募集资金净额	扣除新股发行费用后，募集资金净额【】元		
募集资金投资项目	（1）LED显示屏控制系统及视频处理设备扩产项目		
	（2）营销服务及产品展示中心建设项目		
	（3）卡莱特研发中心建设项目		
	（4）补充流动资金		
发行费用概算	本次新股发行费用总额为【】万元，其中： （1）承销费及保荐费【】万元 （2）审计及验资费【】万元 （3）评估费【】万元 （4）律师费【】万元 （5）其他【】万元		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		
开始询价推介日期	【】年【】月【】日至【】年【】月【】日		
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日		
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日		

股票上市日期

【】年【】月【】日

三、发行人主要财务数据及财务指标

报告期内，公司合并财务报表主要财务数据及财务指标（经审计）如下：

项目	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
资产总额(万元)	64,208.29	62,396.18	24,534.41	12,436.33
归属于母公司所有者权益(万元)	37,944.26	36,520.46	11,684.05	5,526.32
资产负债率(合并)	40.90%	41.47%	52.38%	56.07%
资产负债率(母公司)	40.01%	40.76%	50.20%	51.37%
主要财务指标	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
营业收入(万元)	8,691.20	39,488.34	32,969.43	22,798.37
净利润(万元)	1,392.43	6,378.94	6,316.29	2,398.24
归属于母公司所有者的净利润(万元)	1,392.43	6,378.94	6,278.84	2,400.14
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润(万元)	1,243.11	6,275.55	6,099.90	2,331.81
基本每股收益(元)	0.27	/	/	/
稀释每股收益(元)	0.27	/	/	/
加权平均净资产收益率(%)	3.74	39.21	72.52	55.66
经营活动产生的现金流量净额(万元)	-5,748.28	-1,233.26	520.20	379.98
现金分红(万元)	-	9,085.00	-	-
研发投入占营业收入的比例	12.95%	10.03%	8.84%	7.36%

四、发行人的主营业务经营情况

卡莱特是一家以视频处理算法为核心、硬件设备为载体，为客户提供视频图像领域综合化解决方案的高科技公司。公司产品主要分为 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器三大类，可实现视频信号与图像数据的显示控制、编辑处理、传输分析等各类功能。

LED 显示控制系统属于 LED 屏幕显示的核心组件。公司自成立以来，以 LED 显示控制系统为基础，不断积累研发经验和市场口碑，逐步向视频处理及播放领域延伸，推出了一系列具备光学校正、色彩管理、图像拼接、矩阵切换、多画面处理、跨平台控制、超高清渲染等集成控制功能的视频处理设备，使视频图像呈现高比特、高动态、高帧率、广色域、低延迟等特点。随着云联网与通信技术的发展，公司顺应移动显示的市场趋势，针对远程无线管理需求推出云联网播放产品系列，通过 Wi-Fi、4G、5G 等通信方式与服务器连接，可对众多屏幕进行云联网与跨区域管理。

公司始终致力于为全球客户提供软硬件一体化的视频图像领域综合化解决方案，凭借出众的技术研发实力，通过向客户提供专业、先进的显示控制系统及视频处理设备等产品，助力客户为终端受众提供最佳视觉体验，产品效果得到国内外客户的广泛认可。当前，公司产品被广泛应用于庆典活动、竞技赛事、会议活动、展览展示、监控调度、电视演播、演艺舞台、商业广告、信息发布、创意显示、智慧城市、虚拟拍摄等各类视频图像显示领域。

五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

（一）公司自身的创新、创造、创意特征

公司产品主要分为 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器三大类，可实现视频信号与图像数据的显示控制、编辑处理、传输分析等各类功能。公司自成立以来，以 LED 显示控制系统为基础，不断积累研发经验和市场口碑，逐步向视频处理及播放领域延伸。随着云联网与通信技术的发展，公司顺应移动显示的市场趋势，针对远程无线管理需求推出云联网播放产品系列。

公司的创新、创造、创意主要围绕着视频图像显示控制技术的应用展开，以 5G+8K 作为创新、创造、创意的重点方向。从发展趋势来看，5G+8K 的应用将有效推动新媒体、指挥调度、远程医疗、视频会议、工业控制、文教娱乐以及 AR/VR 领域的发展。近年来，公司顺应行业发展趋势，开发出一系列适用于 5G 传输与 8K 视频处理的新产品，并得到客户与市场的认可。公司在“信息视频化、

视频超高清化”的趋势背景下，借助计算机技术、半导体技术、通信传输技术、视频处理技术的发展，努力实现新技术的创新、新产品的创造、新业务的创意，持续挖掘视频图像显示控制技术的应用场景，助力新业态、新产业链的发展。

（二）公司科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

1、科技创新

通过多年的研发技术积累，公司已在软件、硬件、光学、图像算法、嵌入式、通信、云联网等方面拥有一流的研究开发与技术应用团队。公司通过研发驱动产品迭代升级，不断推出满足、引领客户需求的产品系统与技术解决方案。公司经过持续且深度的研发与技术积累，陆续开发出巨量像素快速光学校正技术、大屏幕物理间距微调技术、多路超 8K 视频低延迟处理技术、虚拟拍摄 XR 技术、图像比特延展技术、非线性色域校准技术、移动显示网格化播控管理技术等，成为业内少数掌握 LED 显示控制及视频处理核心技术的企业。同时，公司根据业务及战略需要建立了全面的知识产权保护体系，截至本招股说明书签署之日，公司拥有授权专利 40 项（其中发明专利 27 项），软件著作权 30 项。

此外，公司研发团队结合对行业技术发展方向的预判以及对客户需求的分析，积极布局新的研发方向，提前进行技术储备，以保持公司研发技术的前瞻性、先进性，具体在研项目的情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司的技术研发情况”之“（二）公司的研发情况”之“1、正在从事的研发项目”。

2、模式创新

公司始终致力于为全球客户提供软硬件一体化的视频图像领域综合化解决方案，凭借出众的技术研发实力，通过向客户提供专业、先进的显示控制系统及视频处理设备等产品，助力客户为终端受众提供最佳视觉体验，产品效果得到国内外客户的广泛认可。

公司销售模式的创新性体现在销售过程中融入技术支持，技术支持人员主要负责销售产品的技术事项处理。在客户大型工程项目的实施过程中，公司会参与技术交流、制定方案等，有助于及时了解客户需求，为客户提供更好的产品与服务。

务，培养长期稳定的合作关系。此外，公司每年在国内多个主要城市举办 CCE（卡莱特认证工程师）高级认证培训会，通过技术培训，加深与客户的互动，提升客户黏性，增强客户对公司的品牌认同感。

公司研发模式的创新性体现在以市场为导向进行产品开发，由市场及销售部门收集市场需求和客户需求，快速对客户需求进行分析验证，转化形成产品包需求，最终得到待开发的产品概念，由高层管理团队进行决策。公司在研发阶段与客户保持深度交流，结合客户的实际需求，不断根据下游产品的技术更新迭代情况对公司产品的工艺优化升级，为客户提供成本更优、性能更好的产品。

3、业态创新

公司自设立以来的主营业务始终专注于为客户提供软硬件一体化的专业显示控制及视频处理解决方案，主要产品的演进呈现出由简单至复杂、由单一至丰富的特点。公司以 LED 显示控制系统为基础，不断积累研发经验和市场口碑，逐步向视频处理及播放领域延伸。随着云联网与通信技术的发展，公司顺应移动显示的市场趋势，针对远程无线管理需求推出云联网播放产品系列。从主要产品的演进历程来看，公司利用积累的技术，在原有产品的基础上拓展新的产品线，进入新的细分市场，实现业态创新。

4、新旧产业融合情况

公司产品主要分为 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器三大类，可实现视频信号与图像数据的显示控制、编辑处理、传输分析等各类功能。当前，公司产品被广泛应用于庆典活动、竞技赛事、会议活动、展览展示、监控调度、电视演播、演艺舞台、商业广告、信息发布、创意显示、智慧城市、虚拟拍摄等各类视频图像显示领域。

例如在“十四五”规划中关于实施文化产业数字化战略的背景下，传统的文化、体育、旅游产业向数字化转型，公司的产品和解决方案应用在大型庆典活动、大型节庆日晚会、电视台演播室、重大文体活动开闭幕式、沉浸式展厅、影视剧虚拟拍摄等场景中，效果得到多方验证，通过视频图像显示控制技术为传统产业赋能。

六、发行人选择的具体上市标准

发行人按照《股票上市规则》第二章第 2.1.2 条选择的具体上市标准为：“（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000 万元。”

发行人 2019 年度和 2020 年度归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据）分别为 6,099.90 万元和 6,275.55 万元，最近两年连续盈利且累计净利润不少于人民币 5,000 万元，满足上述上市标准。

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在公司治理的特殊安排。

八、募集资金用途

本次募集资金投向经公司 2021 年 5 月 26 日召开的 2021 年第三次临时股东大会审议批准。若本次股票发行成功，按投资项目的轻重缓急，募集资金（扣除发行费用后）将投资以下项目：

序号	项目名称	投资总额 (万元)	拟投入募集资金 (万元)
1	LED 显示屏控制系统及视频处理设备扩产项目	10,687.31	10,687.31
2	营销服务及产品展示中心建设项目	18,501.32	18,501.32
3	卡莱特研发中心建设项目	38,918.02	38,918.02
4	补充流动资金	15,000.00	15,000.00
合计		83,106.65	83,106.65

在募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况，通过自筹资金方式先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，募集资金项目的有效实施将进一步提高公司的生产、营销、研发、运营水平，并提高公司的综合竞争力。如本次发行实际募集资金净额小于上述项目拟投入募集资金量，不足部分公司将通过自筹方式解决，以保障项目的顺利实施；如本次发行实际募集资金净额超过预计募集资金数额的，将用于补充公司流动资金或根据监管机构的有关规定使用，并严格遵守公司制定的《募集资金管理办法》。

本次募集资金运用具体情况参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数及其占发行后总股本的比例	本次公开发行的股份数量不超过 1,700 万股，占发行后总股本的比例不低于 25.00%；本次发行全部为新股发行，不涉及公司股东公开发售股份。
每股发行价格	【】元
发行人高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	【】
发行市盈率	【】倍（按照每股发行价格除以发行后每股收益计算）
发行后每股收益	【】元（以【】年经审计的扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润的较低者除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次募集资金净额除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按照每股价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	本次发行方式采用向网下投资者配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式，或中国证监会、深交所认可的其他发行方式
发行对象	本次发行的对象为符合资格的询价对象和在深交所开户并持有创业板交易账户的境内自然人、法人等投资者（法律、行政法规、所适用的其他规范性文件禁止购买者除外）或中国证监会、深交所认可的其他对象
承销方式	余额包销方式
新股发行费用概算	本次新股发行费用总额为【】万元，其中： （1）承销费及保荐费【】万元 （2）审计及验资费【】万元 （3）评估费【】万元 （4）律师费【】万元 （5）其他【】万元

二、本次发行的相关当事人

（一）保荐人（主承销商）：中国国际金融股份有限公司

法定代表人：沈如军

住所：北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层

电话：010-65051166

传真：010-65051156

保荐代表人：张坚柯、杨 光

项目协办人：李昕骥

项目经办人：曹 宇、邬彦超、周延明、唐为杰、罗乐威

（二）发行人律师：广东信达律师事务所

负责人：张 炯

住所：深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 11、12 楼

电话：0755-88265288

传真：0755-88265537

经办律师：蔡亦文、曹 翠

（三）会计师事务所：安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：毛鞍宁

住所：北京市东城区东长安街 1 号东方广场安永大楼 17 层 01-12 室

电话：010-58153000

传真：010-85188298

经办注册会计师：邓冬梅、陈叻治

（四）保荐人（主承销商）律师：上海市通力律师事务所

负责人：韩 炯

住所：上海市浦东新区银城中路 68 号时代金融中心 19 楼

电话：021-31358666

传真：021-31358600

经办律师：翁晓健、郝玉鹏

（五）资产评估机构：深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司

法定代表人：聂竹青

住所：深圳市福田区福中路 29 号（彩田路口）福景大厦中座十四楼

电话：0755-82406288

传真：0755-82420222

经办评估师：王鸣志、毛 媛

（六）拟上市的证券交易所：深圳证券交易所

住所：深圳市福田区深南大道 2012 号

电话：0755-88668888

传真：0755-88668888

（七）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

住所：广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼

电话：0755-21899999

传真：0755-21899000

（八）主承销商收款银行：【】

开户单位：【】

开户账号：【】

三、发行人与中介机构关系的说明

截至本招股说明书签署之日，中金祺智直接持有发行人 175.31 万股股份，对应本次发行前公司总股本的 3.44%。中金祺智为本次发行之保荐机构（主承销商）中国国际金融股份有限公司之全资子公司中金资本运营有限公司之子公司中金瑞德（上海）股权投资管理有限公司管理的基金，且中金祺智的普通合伙人中金祺智（上海）股权投资管理有限公司受中国国际金融股份有限公司的实际控制。

除此之外，发行人与本次发行的中介机构之间不存在直接或间接的股权关系和其他权益关系，各中介机构负责人、高级管理人员及经办人员未持有公司股份，与公司也不存在其他权益关系。

四、有关本次发行的重要时间安排

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

第四节 风险因素

投资者在评价本公司本次公开发售的股票价值时，除应认真阅读本招股说明书提供的其他资料外，还应该特别考虑下述各项风险因素。下述风险根据重要性原则或可能影响投资决策的程度列示，但并不表示风险因素会依次发生。敬请投资者在购买本公司股票前逐项仔细阅读。

一、市场风险

（一）宏观经济波动风险

公司产品被广泛应用于庆典活动、竞技赛事、会议活动、展览展示、监控调度、电视演播、演艺舞台、商业广告、信息发布、创意显示、智慧城市、虚拟拍摄等各类视频图像显示领域，属于视频图像显示控制行业产业链中的核心环节，行业的整体发展与宏观经济的形势息息相关。尤其是 2020 年初新型冠状病毒肺炎疫情爆发以来，全球宏观经济经历了较大的波动，目前仍未全面恢复正常发展。虽然我国防疫政策取得较好成效，在全球几大经济体中率先实现复苏，但不排除未来疫情反复导致整体经济下行进而对公司经营产生不利影响。

（二）市场竞争风险

视频图像显示控制行业的壁垒较高，国内市场能形成规模销售的厂家较少，行业集中度较高。与此同时，该行业广阔的市场空间和良好的经济回报可能吸引更多的新进入者，其中不乏具有资金优势的产业链上下游大中型企业、上市公司，使得行业整体竞争日趋激烈。潜在的市场竞争者借助资金及产业链优势，通过对现有产品不断的研究、模仿，可以在一定程度上缩短研发周期，加快类似产品的发布进程，提供更低价格的产品。如果国内外潜在竞争者不断进入，将导致市场竞争逐步加剧。

未来，如果公司不能在产品研发、产品价格、质量管理、渠道销售等方面继续保持竞争优势，或现有竞争对手和行业新进入者通过调整经营策略和技术创新等方式抢占市场，公司将面临行业竞争加剧导致市场占有率下降的风险。

（三）产品价格波动风险

公司主要收入来源于 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器等产品，相关产品销售情况与行业竞争格局、下游客户需求密切相关。报告期内公司产品销售价格存在一定波动，主要原因包括市场供应结构变化、原材料价格波动、下游采购量变化、技术进步等。

若公司未来不能采取有效措施，巩固和增强产品的综合竞争力，并降低产品生产成本，不断进行新产品的研发及新市场的开拓，提升产品应用技术服务能力和客户满意度，公司可能难以有效应对产品价格波动的风险，将导致利润率水平有所降低。

二、经营风险

（一）客户集中度较高的风险

报告期内，公司对前五名客户（合并口径）的合计销售收入占公司营业收入的比例分别为 32.04%、36.29%、56.06%和 64.64%，公司主要客户包括强力巨彩、利亚德、洲明科技、长春希达、Planar 等 LED 显示行业知名客户，业务稳定性与持续性较好，但是客户集中度较高仍然可能给公司经营带来一定风险。若主要客户因国内外宏观环境或者自身经营状况发生变化导致对公司产品及服务的需求量下降，或转向其他供应商，将对公司生产经营带来不利影响。

（二）原材料供应的风险

公司产品生产所需的主要原材料包括各种芯片、PCB、被动元器件、连接器、机箱结构件以及其他辅助材料等。

报告期内，公司产品中使用的主要芯片原材料向国外供应商采购，芯片厂商以 Lattice、Broadcom、Texas Instruments 等美国厂商为主，与之相比，目前国内芯片厂商的相关替代品存在一定性能差异，公司部分芯片原材料对国外供应厂商存在一定的依赖性。未来，如国际贸易摩擦进一步升级、全球贸易保护主义持续升温，有可能增加公司向国外供应商采购芯片的难度，对生产经营造成不利影响。

报告期内，公司原材料成本占主营业务成本的比例分别为 88.55%、87.95%、

85.86%和 85.55%，占比较高，原材料价格波动对公司的产品成本影响较大。2020 年下半年以来，全球芯片供应紧张，以及全球大宗商品价格和主要经济体通胀指标呈现上行态势，导致芯片等原材料价格上涨。未来若原材料市场价格持续发生大幅变动而公司未能采取有效措施对冲价格波动与原料供给风险，将会对公司的经营业绩造成不利影响。

（三）产品质量控制风险

公司目前已经形成了覆盖产品设计开发、生产制造、测试检验、产品入库、出货交付等全流程的质量控制体系。为保证产品质量在各生产环节中得到有效控制，公司严格按照国家、行业各类法规及质量控制标准的要求建立了质量管理体系，各个环节均制订了相关的流程和制度。公司产品被广泛应用于庆典活动、竞技赛事、会议活动、展览展示、监控调度、电视演播、演艺舞台、商业广告、信息发布、创意显示、智慧城市、虚拟拍摄等各类视频图像显示领域，上述领域对产品质量的稳定性要求较高。如果公司产品未能满足客户对质量的要求，将会对公司业务发展造成不利影响。

（四）人才短缺及流失的风险

充足、稳定、高素质的人才队伍对公司的经营和发展壮大至关重要。尽管公司已通过实施员工持股计划、建立有竞争力的薪酬激励制度来维持核心团队的稳定，但如果公司未来不能在薪酬福利、工作环境、发展前景等方面持续保持竞争力，可能造成现有人才流失，且短期内可能无法获取匹配公司发展需求的高素质人才，从而对公司的业务及长远发展造成不利影响。

（五）房产租赁风险

公司作为技术创新型企业，一直将有限的资源优先投入到技术及产品研发，以保障持续发展的需要。截至本招股说明书签署之日，公司主要经营场所的使用权通过租赁方式取得。公司的经营场所主要为产品的研发、组装、测试，以及员工办公提供场地，不涉及大型固定资产投入，因此公司经营并不依赖于某一固定场所。未来，若出现租赁到期无法续租、出租方单方提前终止协议或租金大幅上涨的情况，公司存在生产经营场地无法续租或租赁成本上升的风险，将对公司短

期内正常生产经营造成一定影响。

三、技术风险

（一）技术升级迭代风险

公司所处的视频图像显示控制行业属于技术密集型行业，技术水平的高低直接影响公司的核心竞争能力。公司的产品涉及数据传输技术、显示控制技术、视频处理技术、计算机技术以及通信技术等多方面的技术运用，对于综合技术水平具有较高的要求，产品技术的多样性加大了技术更新换代的风险。

同时，公司产品的应用场景呈现专业化、个性化、复杂化、精细化的趋势，将导致公司产品的技术升级迭代周期缩短。如果公司在技术开发方向上发生决策失误，不能持续创新以适应下游市场需求的变化，不能开发出符合市场需要的产品，或者所研发的产品不能得到客户的充分认可，则将对公司业务的市场前景造成较大的不利影响。

（二）研发失败或无法产业化的风险

近年来，在国家产业政策支持和市场需求扩容的背景下，我国视频图像显示控制行业呈现持续、快速增长态势。尤其是随着 5G 技术的应用，为超高清视频技术的发展提供了动力，进一步推动了视频图像显示控制行业的发展。公司始终以产品技术研发为主要核心任务，不断开发出巨量像素快速光学校正技术、大屏幕物理间距微调技术、多路超 8K 视频低延迟处理技术、图像比特延展技术、非线性色域校准技术、移动显示网格化播控管理技术、虚拟拍摄 XR 技术等，并紧跟行业发展趋势，推出了一系列集成多种技术的 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器等产品。由于产品技术壁垒相对较高，所需研发投入较大，报告期内，公司研发投入金额分别为 1,678.69 万元、2,916.00 万元、3,961.90 万元和 1,125.20 万元。

如果公司未来研发投入不足，或者受研发能力、研发条件等不确定因素的限制，可能导致公司不能按照计划开发出新产品或在研项目无法产业化，或者开发出的新产品在技术、性能、成本等方面不具备竞争优势，进而影响到公司在行业内的竞争优势。

四、管理和内控风险

（一）实际控制人不当控制的风险

本次发行前，周锦志先生直接持有公司 2.85% 的股份，通过三涵邦泰间接持有公司 54.11% 的股份，同时通过担任深圳纳百川执行事务合伙人间接控制公司 6.12% 的股份。周锦志先生合计控制公司 63.09% 的股份，系公司的实际控制人，对公司的人事任免、经营决策拥有重大影响。虽然公司已建立完善的法人治理结构，从制度安排上避免实际控制人损害公司利益的现象发生，但在公司利益与实际控制人利益发生冲突时，若实际控制人不恰当地行使其控制权，可能影响甚至损害公司及公众股东的利益。

（二）公司规模持续扩张带来的管理和内部控制失效风险

报告期各期末，公司总资产规模分别为 12,436.33 万元、24,534.41 万元、62,396.18 万元及 64,208.29 万元，报告期内营业收入分别为 22,798.37 万元、32,969.43 万元、39,488.34 万元及 8,691.20 万元，资产规模与营收规模均保持快速增长。

随着公司资产、业务、机构和人员的规模扩张，研发、采购、生产、销售等环节的资源配置和内控管理的复杂程度不断上升，对公司的组织架构和经营管理能力提出了更高要求，不排除公司内控体系和管理水平不能适应公司规模快速扩张的可能性。因此，公司存在规模扩张导致的管理和内部控制失效风险。

五、财务风险

（一）公司业绩波动的风险

报告期各期，公司营业收入分别为 22,798.37 万元、32,969.43 万元、39,488.34 万元和 8,691.20 万元；扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别为 2,331.81 万元、6,099.90 万元、6,275.55 万元和 1,243.11 万元，总体呈增长趋势，市场竞争力稳步提升。公司经营过程中面临各项已识别的风险以及其他无法预知或控制的内外部因素的影响，无法保证未来经营业绩持续保持增长。未来，若公司出现本节所述的其他风险因素，或多项风险因素同时发生，亦有可能导致公司

经营业绩出现波动乃至下滑的风险。

（二）应收账款无法回收的风险

报告期各期末，公司应收账款账面净额分别为 5,049.17 万元、8,577.69 万元、12,417.83 万元和 9,847.83 万元，占流动资产的比例分别为 42.14%、36.13%、20.49%和 16.79%。近年来公司业务发展良好，营业收入增长较快，公司对主要客户给予一定的信用期限，导致公司报告期内应收账款余额增长较快。公司已足额计提坏账准备，但若下游客户经营状况发生重大不利变化，公司存在应收款项无法回收的风险，将对公司未来业绩造成不利影响。

（三）存货周转率下降或减值的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 3,353.06 万元、7,097.96 万元、15,423.49 万元和 19,421.76 万元，金额较大，占公司流动资产的比例分别为 27.99%、29.90%、25.45%和 33.11%，占比较高。若未来因市场环境变化或公司产品不能满足市场需求而导致存货不能有效消耗并实现收入，或者原材料价格、产品价格大幅下降，公司可能面临存货周转率下降或存货减值的风险。

（四）税收优惠政策变化的风险

1、所得税优惠政策变化风险

公司于 2013 年 8 月获得深圳市经济贸易和信息化委员会颁发的《软件企业认定证书》，证书编号：深 R-2013-1490，根据相关规定，公司自获利年度 2014 年始，于 2014 年至 2015 年享受税收优惠免征企业所得税，2016 年至 2018 年减按 12.5%的税率征收企业所得税。

公司于 2016 年 11 月获得由深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、深圳市国家税务局、深圳市地方税务局颁发的《高新技术企业证书》，证书号 GR201644202887 号。2019 年公司高新技术企业复审通过，于 2019 年 12 月 9 日取得编号为 GR201944203247 的高新技术企业证书，有效期三年，根据相关规定，公司自 2019 年度起三年内减按 15%的税率征收企业所得税。

所得税优惠政策对公司的业务发展与经营业绩起到了一定的推动和促进作

用。如果上述税收优惠政策发生重大变化，或者公司未来不再符合享受税收优惠政策所需的条件，公司的税负将会增加，从而对公司的盈利能力产生一定的不利影响。

2、增值税优惠政策变化风险

根据财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号），增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按17%（2018年5月1日后降为16%，2019年4月1日起降为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。如果国家对软件行业实施的增值税税收优惠发生不利变化，将对公司的经营业绩产生一定影响。

根据《财政部、国家税务总局关于进一步推进出口货物实行免抵退办法的通知》（财税[2002]7号）和《国家税务总局关于印发〈生产企业出口货物免抵退税管理操作规范〉（试行）的通知》（国税发[2002]11号）等文件精神，公司自营出口货物增值税实行“免、抵、退”办法。未来，若国家降低公司产品的出口退税率，将直接增加公司的营业成本，进而对公司的经营业绩产生一定的不利影响。

六、募集资金投资项目的风险

（一）募集资金投资项目不能达到预期收益的风险

本次募集资金中拟分别投入10,687.31万元、18,501.32万元和38,918.02万元，用于LED显示屏控制系统及视频处理设备扩产项目、营销服务及产品展示中心建设项目和卡莱特研发中心建设项目。公司已结合当前市场环境、公司经营现状和未来发展战略等因素，对上述募集资金投资项目进行了审慎的研究论证，但仍存在因市场环境、技术、相关政策等发生较大变化从而导致上述项目不能产生预期收益的可能性，进而可能对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）即期回报被摊薄的风险

本次股票成功发行后，公司总股本和净资产将大幅增加，但募集资金投资项目的实施、达产以及研发成果的转化均需要一定的时间，项目收益亦需逐步体现。尽管公司未来几年收入、净利润可能增加，但募集资金到位后净利润增幅可能低

于总股本和净资产的增幅，可能导致公司每股收益、净资产收益率短期内下降，公司存在即期回报被摊薄的风险。

（三）募投项目实施的风险

本次募投项目的实施对公司项目建设管理、资源配置、市场开拓、研发管理及财务管理等各方面能力均提出了较高要求。虽然公司已对本次募集资金投资项目进行了审慎的可行性研究论证，但宏观经济波动、市场环境变化、产业政策变动、产品技术变革、市场开拓及销售渠道管理出现疏漏及项目实施过程中出现的其他意外因素，均可能对募集资金投资项目的按期实施造成不利影响。

七、发行失败风险

公司本次预计发行不超过 1,700 万股，且发行数量不低于发行后总股本的 25%。本次发行的结果将受到证券市场整体情况、投资者对公司价值的判断、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内、外部因素的影响。本次发行存在认购不足而发行失败的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	卡莱特科技股份有限公司
英文名称	Colorlight Cloud Tech Ltd
注册资本	5,100 万元
法定代表人	周锦志
有限公司成立日期	2012 年 1 月 6 日
股份公司成立日期	2021 年 2 月 8 日
住所	深圳市南山区西丽街道西丽社区留新四街万科云城三期 C 区八栋 A 座 3801 房（37-39 层）
邮政编码	518055
电话	0755-86566763
传真	0755-86009659
互联网网址	www.lednets.com
电子信箱	ir@lednets.com
负责信息披露和投资者关系的部门	证券部
信息披露负责人	刘 锐
信息披露负责人电话	0755-86566763

二、发行人设立情况

（一）有限公司设立情况

发行人前身为深圳市立鼎光电技术有限公司（后更名为“卡莱特（深圳）云科技有限公司”）。2011 年 12 月，周锦志、邓玲玲签署了《深圳市立鼎光电技术有限公司章程》，约定立鼎光电的注册资本为 100 万元，由双方以货币出资设立，其中周锦志出资 85 万元，出资比例为 85%；邓玲玲出资 15 万元，出资比例为 15%。

2011 年 12 月，深圳联创立信会计师事务所出具《验资报告》（深联创立信所（内）验字[2011]79 号）审验确认：截至 2011 年 12 月 19 日，立鼎光电已收到股东缴纳的注册资本合计人民币 100 万元，投资方式为货币资金。

2012年1月，深圳市市场监督管理局出具《准予登记通知书》（[2012]第4016870号），依法准予立鼎光电设立登记，并向立鼎光电核发了《企业法人营业执照》（注册号：440301105945211）。

立鼎光电设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	周锦志	85.00	85.00%
2	邓玲玲	15.00	15.00%
合计		100.00	100.00%

（二）股份公司设立情况

公司系由卡莱特有限按照经审计的净资产折股整体变更设立的股份有限公司。

2021年2月，公司召开创立大会，同意将卡莱特有限按照净资产折股方式整体变更为股份有限公司。以卡莱特有限截至2020年11月30日经审计的净资产账面值人民币353,946,778.70元，按照约1:0.144089的比例折股，折合为股份5,100万股（每股面值人民币1元），余额人民币302,946,778.70元作为股本溢价全部计入股份公司的资本公积；各发起人以各自在卡莱特有限的股权比例对应的净资产认缴并折为股份公司相应比例的股份。同日，卡莱特有限全体股东暨股份公司全体发起人签署了《卡莱特（深圳）云科技股份有限公司章程》。

2021年2月，安永华明出具《验资报告》（安永华明（2021）验字第61647772_H01号）对前述整体变更事项进行了审验。

2021年2月，公司经深圳市市场监督管理局核准变更登记为卡莱特（深圳）云科技股份有限公司，《营业执照》统一社会信用代码为914403005891698012，注册资本为5,100万元。

股份公司设立时的发起人共14人，分别为三涵邦泰、安华创联、佳和睿信、深圳纳百川、极创渝源、中金祺智、周锦志、达晨创鸿、俊鹏金石、利鑫合伙、邓玲玲、何志民、深圳高新投和财智创赢。

各发起人的持股数量及持股比例如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	三涵邦泰	2,759.83	54.11%
2	安华创联	591.39	11.60%
3	佳和睿信	591.39	11.60%
4	深圳纳百川	312.37	6.12%
5	极创渝源	175.31	3.44%
6	中金祺智	175.31	3.44%
7	周锦志	145.25	2.85%
8	达晨创鸿	143.44	2.81%
9	俊鹏金石	51.00	1.00%
10	利鑫合伙	51.00	1.00%
11	邓玲玲	31.13	0.61%
12	何志民	31.13	0.61%
13	深圳高新投	25.50	0.50%
14	财智创赢	15.94	0.31%
合计		5,100.00	100.00%

2021年2月，公司召开2021年第二次临时股东大会，决定将公司名称由卡莱特（深圳）云科技股份有限公司变更为卡莱特云科技股份有限公司。同月，深圳市市场监督管理局核准公司名称变更登记为卡莱特云科技股份有限公司。

三、发行人报告期内的股本和股东变化情况

截至本招股说明书签署之日，发行人报告期内股本变化情况如下：

序号	发行人股本/注册资本变化情况	变化前注册资本/股本总额（万元）	变化后注册资本/股本总额（万元）
1	2020年7月第一次增资	100.00	2,000.00
2	2020年8月第二次增资	2,000.00	2,150.54
3	2020年10月第三次增资	2,150.54	2,457.76
4	2021年2月股份公司设立	2,457.76	5,100.00

1、2020年7月第一次增资

2020年7月，卡莱特有限作出股东会决议，同意公司注册资本由100万元变更为2,000万元。新增注册资本中，由新增股东三涵邦泰认缴出资1,330万元，新增股东安华创联认缴出资285万元，新增股东佳和睿信认缴出资285万元。

2020年7月，卡莱特有限就本次增资于深圳市市场监督管理局办理了变更登记手续。

2020年7月，深圳皇嘉会计师事务所（普通合伙）出具《验资报告》（深皇嘉所验字[2020]118号）审验确认：截至2020年7月21日，卡莱特有限已收到上述新增股东以货币方式缴纳的新增注册资本人民币1,900万元。前述验资报告已经安永华明出具的《验资复核报告》（安永华明（2021）专字第61647772_H02号）复核。

本次增资后，卡莱特有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	三涵邦泰	1,330.00	66.50%
2	安华创联	285.00	14.25%
3	佳和睿信	285.00	14.25%
4	周锦志	70.00	3.50%
5	邓玲玲	15.00	0.75%
6	何志民	15.00	0.75%
合计		2,000.00	100.00%

2、2020年8月第二次增资

2020年8月，卡莱特有限作出股东会决议，同意公司注册资本由2,000万元增加至2,150.54万元。同意由新增股东深圳纳百川以人民币5,600万元认缴公司新增注册资本150.54万元，其中150.54万元计入公司注册资本，其余部分计入公司资本公积。

2020年8月，卡莱特有限就本次增资于深圳市市场监督管理局办理了变更登记手续。

2020年12月，深圳皇嘉会计师事务所（普通合伙）出具《验资报告》（深皇嘉所验字[2020]209号）审验确认：截至2020年11月27日，卡莱特有限已收到深圳纳百川以货币方式缴纳的新增出资人民币5,600万元，其中150.54万元作为注册资本，其余部分作为资本公积。前述验资报告已经安永华明出具的《验资复核报告》（安永华明（2021）专字第61647772_H02号）复核。

本次增资后，卡莱特有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	三涵邦泰	1,330.00	61.85%
2	安华创联	285.00	13.25%
3	佳和睿信	285.00	13.25%
4	深圳纳百川	150.54	7.00%
5	周锦志	70.00	3.26%
6	邓玲玲	15.00	0.70%
7	何志民	15.00	0.70%
合 计		2,150.54	100.00%

3、2020年10月第三次增资

2020年10月，卡莱特有限作出股东会决议，同意公司注册资本由2,150.54万元增加至2,457.76万元。同意由新增股东极创渝源、中金祺智、达晨创鸿、利鑫合伙、俊鹏金石、深圳高新投和财智创赢合计新增出资20,000万元，其中307.22万元计入公司注册资本，其余部分计入公司资本公积。

2020年10月，卡莱特有限就本次增资于深圳市市场监督管理局办理了变更登记手续。

2020年11月，深圳皇嘉会计师事务所（普通合伙）出具《验资报告》（深皇嘉所验字[2020]191号）审验确认：截至2020年10月28日，卡莱特有限已收到上述新增股东以货币方式缴纳的新增出资人民币20,000万元，其中307.22万元作为注册资本，其余部分作为资本公积。前述验资报告已经安永华明出具的《验资复核报告》（安永华明（2021）专字第61647772_H02号）复核。

本次增资后，卡莱特有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	三涵邦泰	1,330.00	54.11%
2	安华创联	285.00	11.60%
3	佳和睿信	285.00	11.60%
4	深圳纳百川	150.54	6.12%
5	极创渝源	84.49	3.44%

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
6	中金祺智	84.49	3.44%
7	周锦志	70.00	2.85%
8	达晨创鸿	69.12	2.81%
9	利鑫合伙	24.58	1.00%
10	俊鹏金石	24.58	1.00%
11	邓玲玲	15.00	0.61%
12	何志民	15.00	0.61%
13	深圳高新投	12.29	0.50%
14	财智创赢	7.68	0.31%
合 计		2,457.76	100.00%

4、2021年2月股份公司设立

2021年2月，股份公司设立。股份公司设立的具体情况请见本节之“二、发行人设立情况”之“（二）股份公司设立情况”。

四、发行人报告期内的重大资产重组情况

（一）报告期内发行人重大资产重组情况

报告期内，公司未发生重大资产重组情况。

（二）报告期内发行人其他资产重组情况

发行人前身卡莱特有限于2019年11月以受让股权的方式收购了北京卡莱特100%的股权，该股权转让事项系实际控制人同一控制下关联业务的整合，不构成重大资产重组。具体情况如下：

本次股权收购之前，北京卡莱特同为实际控制人周锦志实际控制的企业，北京卡莱特股权结构为周锦志持股70%，邓玲玲持股15%，何志民持股15%，与各股东当时对应持有卡莱特有限的股权比例一致。

2019年10月，周锦志、邓玲玲、何志民与卡莱特有限就本次股权转让签署《股权转让协议》，约定周锦志将其持有的北京卡莱特70%的股权以70.70万元的价格转让给卡莱特有限；邓玲玲、何志民分别将其持有的北京卡莱特15%的股

权以 15.15 万元的价格转让给卡莱特有限。同月，北京卡莱特召开股东会并作出决议，同意上述股权转让事项。

2019 年 11 月，卡莱特有限向周锦志、邓玲玲、何志民支付了前述股权转让价款。同月，北京卡莱特在北京市海淀区市场监督管理局完成了本次股权转让的变更登记程序。

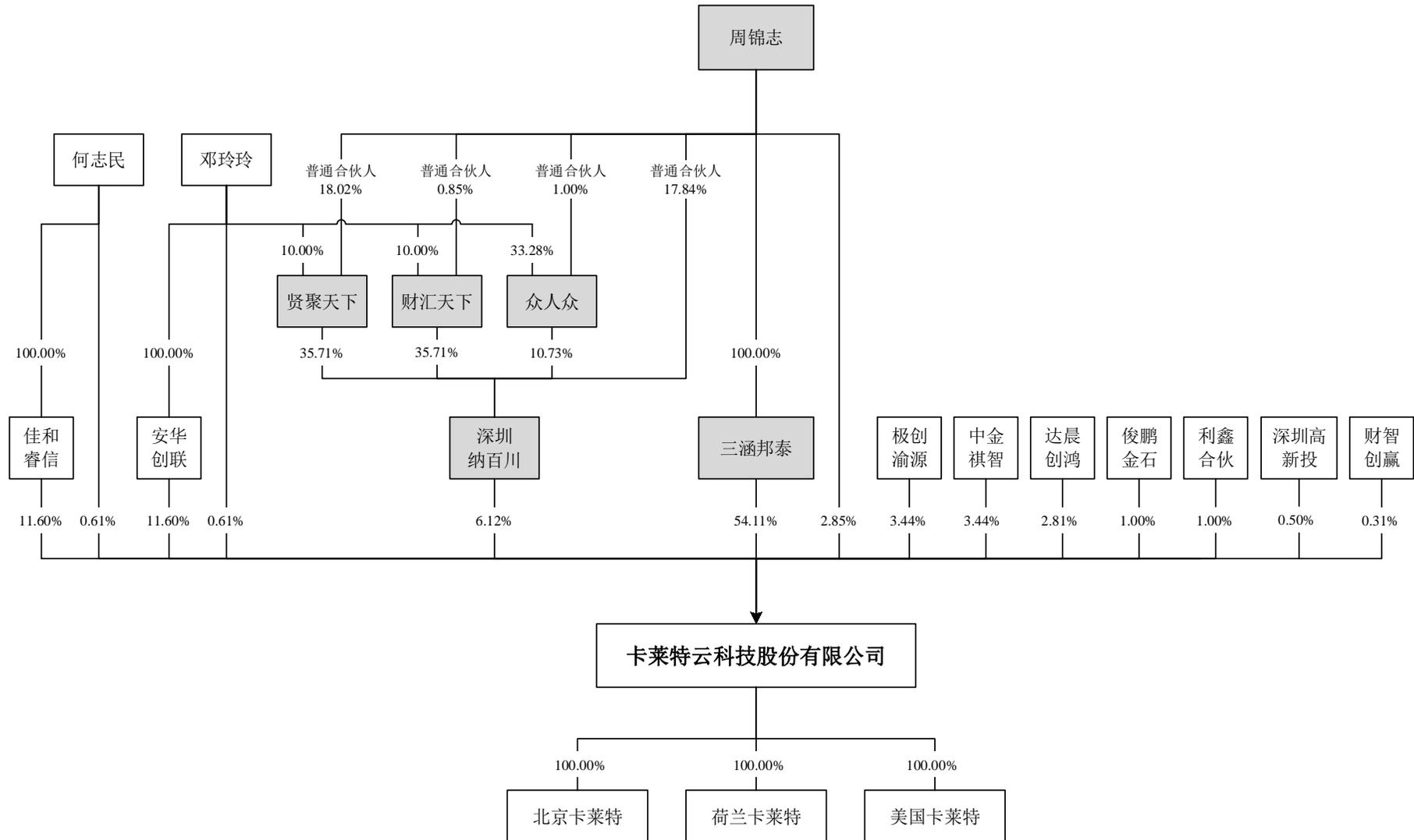
本次股权转让完成后，北京卡莱特成为发行人全资子公司。

五、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

截至本招股说明书签署之日，发行人未在其他证券市场的上市/挂牌。

六、发行人股权结构

截至本招股说明书签署之日，发行人股权结构如下图所示：



七、发行人的控股子公司、参股公司基本情况

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有 3 家全资子公司，无参股公司。具体情况如下：

（一）北京卡莱特

截至本招股说明书签署之日，北京卡莱特的基本情况如下：

公司名称	北京卡莱特科技有限公司
成立时间	2007 年 7 月 23 日
统一社会信用代码	91110108665645436M
注册资本	101 万元
实收资本	101 万元
注册地和主要生产经营地	北京市海淀区北清路 81 号院一区 1 号楼 7 层 702 室
法定代表人	周锦志
股东构成及控制情况	发行人持有 100% 股权
经营范围	技术开发、技术咨询、技术服务；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务	LED 控制系统等产品的销售及技术支持
与发行人主营业务的关系	境内销售子公司

北京卡莱特最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 3 月 31 日/2021 年 1-3 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
总资产	383.29	319.04
净资产	-1.37	-111.02
净利润	106.81	47.07

注：上述财务数据已纳入经安永华明审计的合并财务报表

（二）荷兰卡莱特

截至本招股说明书签署之日，荷兰卡莱特的基本情况如下：

公司名称	Colorlight Cloud B.V.
成立时间	2018 年 3 月 5 日

注册资本	5 万欧元
实收资本	5 万欧元
注册地和主要生产经营地	Kanaaldijk-Noord 109 D, 5642JA Eindhoven
股东构成及控制情况	发行人持有 100% 股权
主营业务	LED 控制系统等产品的销售及技术支持
与发行人主营业务的关系	欧洲销售子公司

荷兰卡莱特最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 3 月 31 日/2021 年 1-3 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
总资产	660.03	629.51
净资产	75.39	107.06
净利润	-27.92	61.52

注：上述财务数据已纳入经安永华明审计的合并财务报表

（三）美国卡莱特

截至本招股说明书签署之日，美国卡莱特的基本情况如下：

公司名称	Colorlight US, Inc.
成立时间	2016 年 5 月 6 日
已发行股本	10,000 股
注册地	2050 MAIN STREET SUITE 210 IRVINE CA 92614
主要生产经营地	17792 Cowan, Irvine CA 92614
股东构成及控制情况	发行人持有 100% 股权
主营业务	LED 控制系统等产品的销售及技术支持
与发行人主营业务的关系	美国销售子公司

美国卡莱特最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 3 月 31 日/2021 年 1-3 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
总资产	1,451.27	1,069.60
净资产	370.63	348.34
净利润	19.76	84.77

注：上述财务数据已纳入经安永华明审计的合并财务报表

八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

1、控股股东的基本情况

截至本招股说明书签署之日，发行人的控股股东为三涵邦泰，其持有发行人 54.11%的股份，三涵邦泰基本情况如下：

公司名称	深圳三涵邦泰科技有限责任公司
成立时间	2020年6月29日
统一社会信用代码	91440300MA5G93GD60
注册资本	10万元
实收资本	10万元
注册地和主要生产经营地	深圳市南山区西丽街道曙光社区西丽茶光村工业园2栋301
法定代表人	周锦志
股东构成	周锦志持有三涵邦泰100%股权
经营范围	信息技术咨询，投资咨询（不含限制项目），投资兴办实业（具体项目另行申报）；企业管理咨询
主营业务及其与发行人主营业务的关系	投资控股，除持有发行人股份外，不存在其他经营业务

三涵邦泰最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日/2021年1-3月	2020年12月31日/2020年度
总资产	6,002.61	6,002.93
净资产	5,983.61	5,994.93
净利润	-1.33	5,984.93

注：2020年财务数据已经深圳中翰会计师事务所（普通合伙）审计

2、实际控制人的基本情况

本次发行前，周锦志先生直接持有发行人 2.85%的股份，通过三涵邦泰间接控制发行人 54.11%的股份，同时周锦志先生通过担任深圳纳百川执行事务合伙人间接控制发行人 6.12%的股份。周锦志先生合计控制发行人 63.09%的股份，为发行人的实际控制人。

周锦志先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号 510228197505*****。

周锦志简历详见本节“十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”。

3、控股股东、实际控制人直接或间接持有发行人股份的质押或争议情况

截至本招股说明书签署之日，控股股东三涵邦泰、实际控制人周锦志先生直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

（二）持有发行人 5%以上股份的其他股东

截至本招股说明书签署之日，除公司控股股东三涵邦泰外，直接持有发行人 5%以上股份的股东为佳和睿信、安华创联和深圳纳百川。佳和睿信持有发行人 591.39 万股股份，占发行人总股本的 11.60%。安华创联持有发行人 591.39 万股股份，占发行人总股本的 11.60%。深圳纳百川持有发行人 312.37 万股股份，占发行人总股本的 6.12%。

1、安华创联

安华创联基本情况如下：

公司名称	深圳安华创联科技有限责任公司
成立时间	2020 年 6 月 28 日
统一社会信用代码	91440300MA5G90UC91
注册资本	10 万元
实收资本	10 万元
注册地和主要生产经营地	深圳市南山区招商街道花果山社区工业六路 4 号兴华工业大厦 8 栋 CD 座 4D-411
法定代表人	邓玲玲
股东构成	邓玲玲持有安华创联 100% 股权
经营范围	信息技术咨询，投资咨询，投资兴办实业（具体项目另行申报）；企业管理咨询
主营业务及其与发行人主营业务的关系	投资平台，除持有发行人股份外，不存在其他经营业务

2、佳和睿信

佳和睿信基本情况如下：

公司名称	深圳佳和睿信科技有限责任公司
成立时间	2020 年 6 月 28 日

统一社会信用代码	91440300MA5G914LXU
注册资本	10 万元
实收资本	10 万元
注册地和主要生产经营地	深圳市南山区招商街道花果山社区工业六路 4 号兴华工业大厦 8 栋 CD 座 4D-418
法定代表人	何志民
股东构成	何志民持有佳和睿信 100% 股权
经营范围	计算机软件、信息系统软件的开发、销售；信息系统设计、集成、技术维护；信息技术咨询；集成电路设计、研发
主营业务及其与发行人主营业务的关系	投资平台，除持有发行人股份外，不存在其他经营业务

3、深圳纳百川

（1）深圳纳百川的基本情况

深圳纳百川为发行人员工持股平台，不属于私募投资基金，由公司实际控制人周锦志担任执行事务合伙人，深圳纳百川的基本情况如下：

企业名称	深圳纳百川创新企业（有限合伙）
成立时间	2020 年 7 月 22 日
统一社会信用代码	91440300MA5GACT7XJ
注册地和主要生产经营地	深圳市南山区招商街道花果山社区工业六路 4 号兴华工业大厦 8 栋 AB 座 4AB-463
执行事务合伙人	周锦志
经营范围	信息咨询（不含限制项目）；经济信息咨询（不含限制项目）；贸易咨询；企业管理咨询（不含限制项目）；商务信息咨询；商业信息咨询
主营业务及其与发行人主营业务的关系	发行人员工持股平台，除持有发行人股份外，不存在其他经营业务

（2）深圳纳百川的合伙人情况

截至本招股说明书签署之日，深圳纳百川的合伙人情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	周锦志	999.00	17.84%	普通合伙人
2	财汇天下	2,000.00	35.71%	有限合伙人
3	贤聚天下	2,000.00	35.71%	有限合伙人
4	众人众	601.00	10.73%	有限合伙人
合计		5,600.00	100.00%	-

1) 财汇天下

财汇天下为发行人间接员工持股平台，其合伙人均为发行人员工。财汇天下不属于私募投资基金，由公司实际控制人周锦志担任执行事务合伙人，财汇天下的基本情况如下：

企业名称	深圳财汇天下创新企业（有限合伙）
成立时间	2020年11月16日
统一社会信用代码	91440300MA5GG6WM8E
注册地和主要生产经营地	深圳市南山区粤海街道科技园社区科技园琼宇路5号51栋厂房526
执行事务合伙人	周锦志
经营范围	其他：信息咨询（不含限制项目）；经济信息咨询（不含限制项目）；贸易咨询；企业管理咨询（不含限制项目）；商务信息咨询；商业信息咨询
主营业务及其与发行人主营业务的关系	发行人间接员工持股平台，除间接持有发行人股份外，不存在其他经营业务

截至本招股说明书签署之日，财汇天下的合伙人情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	周锦志	360.40	18.02%	普通合伙人
2	邓玲玲	200.00	10.00%	有限合伙人
3	黄孟怀	150.00	7.50%	有限合伙人
4	刘锐	120.00	6.00%	有限合伙人
5	翟明	100.00	5.00%	有限合伙人
6	余晓鑫	100.00	5.00%	有限合伙人
7	劳雁娥	80.00	4.00%	有限合伙人
8	张雄涛	80.00	4.00%	有限合伙人
9	龚惠敏	80.00	4.00%	有限合伙人
10	吴新洲	60.00	3.00%	有限合伙人
11	崔子龙	60.00	3.00%	有限合伙人
12	吴旭光	35.00	1.75%	有限合伙人
13	张东阳	35.00	1.75%	有限合伙人
14	宁一铮	25.60	1.28%	有限合伙人
15	王伟平	25.00	1.25%	有限合伙人
16	李乐继	25.00	1.25%	有限合伙人
17	管鹏跃	25.00	1.25%	有限合伙人

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
18	许梦婷	25.00	1.25%	有限合伙人
19	刘永军	25.00	1.25%	有限合伙人
20	竺小明	20.00	1.00%	有限合伙人
21	刘蕾	20.00	1.00%	有限合伙人
22	冯东	20.00	1.00%	有限合伙人
23	陈浩	20.00	1.00%	有限合伙人
24	朱国卫	20.00	1.00%	有限合伙人
25	刘得皓	20.00	1.00%	有限合伙人
26	施灏	20.00	1.00%	有限合伙人
27	赵晨萌	20.00	1.00%	有限合伙人
28	吴柳	20.00	1.00%	有限合伙人
29	刘晶	15.00	0.75%	有限合伙人
30	蒲玉杰	15.00	0.75%	有限合伙人
31	李灵洲	15.00	0.75%	有限合伙人
32	柯细英	15.00	0.75%	有限合伙人
33	王利文	15.00	0.75%	有限合伙人
34	刘魁	15.00	0.75%	有限合伙人
35	李优	15.00	0.75%	有限合伙人
36	张浩光	15.00	0.75%	有限合伙人
37	崔兆东	14.00	0.70%	有限合伙人
38	魏雪婷	10.00	0.50%	有限合伙人
39	石原磊	7.00	0.35%	有限合伙人
40	李炯	7.00	0.35%	有限合伙人
41	刘恒	7.00	0.35%	有限合伙人
42	普海明	6.00	0.30%	有限合伙人
43	闫强	6.00	0.30%	有限合伙人
44	阮诗豪	6.00	0.30%	有限合伙人
45	陆锡杏	6.00	0.30%	有限合伙人
46	魏少勇	5.00	0.25%	有限合伙人
47	黄强	5.00	0.25%	有限合伙人
48	宋欢	5.00	0.25%	有限合伙人
49	匡卢军	5.00	0.25%	有限合伙人

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
	合计	2,000.00	100.00%	-

2) 贤聚天下

贤聚天下为发行人间接员工持股平台，其合伙人均为发行人员工。贤聚天下不属于私募投资基金，由公司实际控制人周锦志担任执行事务合伙人，贤聚天下的基本情况如下：

企业名称	深圳贤聚天下创新企业（有限合伙）
成立时间	2020年11月16日
统一社会信用代码	91440300MA5GG73A8C
注册地和主要生产经营地	深圳市南山区西丽街道曙光社区茶光路南侧深圳集成电路设计应用产业园-101
执行事务合伙人	周锦志
经营范围	其他：信息咨询（不含限制项目）；经济信息咨询（不含限制项目）；贸易咨询；企业管理咨询（不含限制项目）；商务信息咨询；商业信息咨询
主营业务及其与发行人主营业务的关系	发行人间接员工持股平台，除间接持有发行人股份外，不存在其他经营业务

截至本招股说明书签署之日，贤聚天下的合伙人情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	周锦志	17.00	0.85%	普通合伙人
2	杨建峰	500.00	25.00%	有限合伙人
3	邓玲玲	200.00	10.00%	有限合伙人
4	汪安春	150.00	7.50%	有限合伙人
5	侯典峰	120.00	6.00%	有限合伙人
6	刘芫华	120.00	6.00%	有限合伙人
7	邓畅	120.00	6.00%	有限合伙人
8	丁亮	120.00	6.00%	有限合伙人
9	郭冠利	100.00	5.00%	有限合伙人
10	李蝶	80.00	4.00%	有限合伙人
11	王会杰	40.00	2.00%	有限合伙人
12	龙晨	35.00	1.75%	有限合伙人
13	童宇航	33.00	1.65%	有限合伙人
14	石亮亮	25.00	1.25%	有限合伙人

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
15	刘彦峰	25.00	1.25%	有限合伙人
16	陈见军	25.00	1.25%	有限合伙人
17	李文列	25.00	1.25%	有限合伙人
18	郭超	20.00	1.00%	有限合伙人
19	陈奎	20.00	1.00%	有限合伙人
20	吴玮	20.00	1.00%	有限合伙人
21	胡水平	15.00	0.75%	有限合伙人
22	刘文凤	15.00	0.75%	有限合伙人
23	陶辉	15.00	0.75%	有限合伙人
24	王绪炼	12.00	0.60%	有限合伙人
25	芦浪	12.00	0.60%	有限合伙人
26	廖水静	11.00	0.55%	有限合伙人
27	王韩涛	11.00	0.55%	有限合伙人
28	胡帮勇	10.00	0.50%	有限合伙人
29	张海龙	10.00	0.50%	有限合伙人
30	贾亚丛	10.00	0.50%	有限合伙人
31	王倩	10.00	0.50%	有限合伙人
32	毛亚光	9.00	0.45%	有限合伙人
33	葛树朋	9.00	0.45%	有限合伙人
34	陈步升	9.00	0.45%	有限合伙人
35	管鹏	9.00	0.45%	有限合伙人
36	代士发	9.00	0.45%	有限合伙人
37	石海波	8.00	0.40%	有限合伙人
38	朱超	6.00	0.30%	有限合伙人
39	唐金才	5.00	0.25%	有限合伙人
40	夏延贵	5.00	0.25%	有限合伙人
41	彭欣悦	5.00	0.25%	有限合伙人
合计		2,000.00	100.00%	-

3) 众人众

众人众为发行人间接员工持股平台，其合伙人均为发行人员工。众人众不属于私募投资基金，由公司实际控制人周锦志担任执行事务合伙人，众人众的基本

情况如下：

企业名称	深圳众人众咨询企业（有限合伙）
成立时间	2021年3月25日
统一社会信用代码	91440300MA5GNMU23G
注册地和主要生产经营地	深圳市南山区西丽街道曙光社区茶光路南侧深圳集成电路设计应用产业园 101
执行事务合伙人	周锦志
经营范围	信息咨询（不含限制项目）；经济信息咨询；贸易咨询；企业管理咨询；商务信息咨询；商业信息咨询
主营业务及其与发行人主营业务的关系	发行人间接员工持股平台，除间接持有发行人股份外，不存在其他经营业务

截至本招股说明书签署之日，众人众的合伙人情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	周锦志	6.30	1.00%	普通合伙人
2	邓玲玲	210.00	33.28%	有限合伙人
3	陈赛忠	26.25	4.16%	有限合伙人
4	刘志远	14.70	2.33%	有限合伙人
5	李剑波	13.65	2.16%	有限合伙人
6	赵文杰	13.65	2.16%	有限合伙人
7	李云建	12.60	2.00%	有限合伙人
8	李海	12.60	2.00%	有限合伙人
9	宋天宇	10.50	1.66%	有限合伙人
10	杨昭	10.50	1.66%	有限合伙人
11	卢伟生	10.50	1.66%	有限合伙人
12	王俊	10.50	1.66%	有限合伙人
13	阮诗安	10.50	1.66%	有限合伙人
14	曾永楼	10.50	1.66%	有限合伙人
15	赵勇本	10.50	1.66%	有限合伙人
16	陈莹莹	10.50	1.66%	有限合伙人
17	樊心仪	10.50	1.66%	有限合伙人
18	梁婉莉	10.50	1.66%	有限合伙人
19	杜文玉	10.50	1.66%	有限合伙人
20	蔡悦建	10.50	1.66%	有限合伙人
21	李维	10.50	1.66%	有限合伙人

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
22	洪阳	10.50	1.66%	有限合伙人
23	田美城	10.50	1.66%	有限合伙人
24	陈富旺	9.45	1.50%	有限合伙人
25	夏东	8.40	1.33%	有限合伙人
26	罗超	8.40	1.33%	有限合伙人
27	李武林	8.40	1.33%	有限合伙人
28	杨芬	8.40	1.33%	有限合伙人
29	刘蔚琳	8.40	1.33%	有限合伙人
30	朱晓倩	8.40	1.33%	有限合伙人
31	伍红君	8.40	1.33%	有限合伙人
32	胡振普	8.40	1.33%	有限合伙人
33	童卓	8.40	1.33%	有限合伙人
34	钱愈玉	5.25	0.83%	有限合伙人
35	玉杰梅	5.25	0.83%	有限合伙人
36	石李涛	5.25	0.83%	有限合伙人
37	韦仙龙	5.25	0.83%	有限合伙人
38	张华开	5.25	0.83%	有限合伙人
39	高辉	5.25	0.83%	有限合伙人
40	蔡沁彤	5.25	0.83%	有限合伙人
41	许浩铭	5.25	0.83%	有限合伙人
42	冯嘉茜	5.25	0.83%	有限合伙人
43	王哲宁	5.25	0.83%	有限合伙人
44	凌景忠	5.25	0.83%	有限合伙人
45	胡茹霞	5.25	0.83%	有限合伙人
46	彭小辉	5.25	0.83%	有限合伙人
47	党明霞	5.25	0.83%	有限合伙人
48	杨萍华	5.25	0.83%	有限合伙人
合计		631.05	100.00%	-

九、发行人股本情况

（一）本次发行前后发行人股本情况

本次发行前，发行人总股本为 5,100 万股，本次拟公开发行的股票数量不超

过 1,700 万股，全部为发行新股，不涉及原股东公开发售股份的情形。发行人本次发行后总股本不超过 6,800 万股，发行完成后公开发行股份数不低于发行后总股本的 25%。发行人发行前后的股本结构如下：

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数（万股）	所占比例	持股数（万股）	所占比例
1	三涵邦泰	2,759.83	54.11%	2,759.83	40.59%
2	安华创联	591.39	11.60%	591.39	8.70%
3	佳和睿信	591.39	11.60%	591.39	8.70%
4	深圳纳百川	312.37	6.12%	312.37	4.59%
5	极创渝源	175.31	3.44%	175.31	2.58%
6	中金祺智	175.31	3.44%	175.31	2.58%
7	周锦志	145.25	2.85%	145.25	2.14%
8	达晨创鸿	143.44	2.81%	143.44	2.11%
9	俊鹏金石	51.00	1.00%	51.00	0.75%
10	利鑫合伙	51.00	1.00%	51.00	0.75%
11	邓玲玲	31.13	0.61%	31.13	0.46%
12	何志民	31.13	0.61%	31.13	0.46%
13	深圳高新投	25.50	0.50%	25.50	0.38%
14	财智创赢	15.94	0.31%	15.94	0.23%
15	社会公众股东	-	-	1,700.00	25.00%
合计		5,100.00	100.00%	6,800.00	100.00%

（二）本次发行前的前十名股东

截至本招股说明书签署之日，发行人前十名股东情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	三涵邦泰	2,759.83	54.11%
2	安华创联	591.39	11.60%
3	佳和睿信	591.39	11.60%
4	深圳纳百川	312.37	6.12%
5	极创渝源	175.31	3.44%
6	中金祺智	175.31	3.44%
7	周锦志	145.25	2.85%
8	达晨创鸿	143.44	2.81%

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
9	俊鹏金石	51.00	1.00%
10	利鑫合伙	51.00	1.00%
合计		4,996.31	97.97%

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署之日，公司共有 14 名股东，其中共有 3 名自然人股东。该 3 名自然人股东在发行人处的任职及直接持股情况具体如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例	在发行人处的任职
1	周锦志	145.25	2.85%	董事长、总经理
2	邓玲玲	31.13	0.61%	董事
3	何志民	31.13	0.61%	董事、副总经理

（四）发行人国有股份或外资股份情况

1、国有股份情况

截至本招股说明书签署之日，发行人国有股份情况如下：

股东名称	持股数量（万股）	持股比例
深圳高新投（SS）	25.50	0.50%

注：SS 表示国有股股东（State-owned Shareholder）。

根据深圳市人民政府国有资产监督管理委员会出具的《深圳市国资委关于卡莱特云科技股份有限公司国有股权管理有关问题的批复》（深国资委函[2021]244号），深圳高新投持有公司的 25.50 万股股份为国有股（标注“SS”）。

2、外资股份情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在外资股份。

（五）发行人最近一年新增股东情况

1、新增股东的持股数量及变化情况、取得股份的时间、价格和定价依据

发行人最近一年内新增股东为深圳纳百川、极创渝源、中金祺智、达晨创鸿、俊鹏金石、利鑫合伙、深圳高新投及财智创赢，均系通过增资方式成为发行人股东。

上述新增股东取得股份的时间、价格和定价依据如下：

序号	新增股东名称	投资时间	入股原因	投资金额（万元）	对应注册资本（万元）	价格（元/每注册资本）	定价依据
1	深圳纳百川	2020年8月	员工股权激励	5,600.00	150.54	37.20	深圳纳百川系公司员工持股平台，综合考虑公司成长性、盈利水平及员工贡献度等多种因素后，确定的投后估值为8亿元
2	极创渝源	2020年10月	补充公司资本实力，优化公司股权结构	5,500.00	84.49	65.10	根据公司当时的经营状况，并充分考虑公司资产状况、未来盈利及发展前景，经新老股东协商确定的投后估值为16亿元
3	中金祺智			5,500.00	84.49		
4	达晨创鸿			4,500.00	69.12		
5	俊鹏金石			1,600.00	24.58		
6	利鑫合伙			1,600.00	24.58		
7	深圳高新投			800.00	12.29		
8	财智创赢			500.00	7.68		

2、新增股东的基本情况

（1）深圳纳百川

深圳纳百川的基本情况详见本节“八、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）持有发行人5%以上股份的其他股东”之“3、深圳纳百川”。

（2）极创渝源

极创渝源的基本情况如下：

企业名称	重庆极创渝源股权投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2017年3月7日
统一社会信用代码	91500112MA5UD68527
注册地和主要生产经营地	重庆市渝北区仙桃街道数据谷东路19号
执行事务合伙人	重庆极创君源股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）
经营范围	股权投资（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款、发放贷款以及证券、期货等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	股权投资

截至 2021 年 6 月 30 日，极创渝源的合伙人情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	重庆极创君源股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	800.00	1.00%	普通合伙人
2	苏州极创樞源创业投资合伙企业（有限合伙）	21,200.00	26.50%	有限合伙人
3	中科创达软件股份有限公司	18,000.00	22.50%	有限合伙人
4	重庆天使投资引导基金有限公司	15,000.00	18.75%	有限合伙人
5	重庆临空远翔股权投资基金合伙企业（有限合伙）	15,000.00	18.75%	有限合伙人
6	利青	7,000.00	8.75%	有限合伙人
7	宫明杰	3,000.00	3.75%	有限合伙人
合计		80,000.00	100.00%	-

极创渝源已在中国证券投资基金业协会私募基金登记备案系统备案并取得私募投资基金备案证明（基金编号：SW2878）；其基金管理人苏州同源创业投资管理有限公司已于 2014 年 4 月 9 日完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1000749。

（3）中金祺智

中金祺智的基本情况如下：

企业名称	中金祺智（上海）股权投资中心（有限合伙）
成立时间	2015 年 11 月 6 日
统一社会信用代码	91310000MA1FL0G253
注册地和主要生产经营地	中国（上海）自由贸易试验区浦电路 438 号 703-19 室
执行事务合伙人	中金祺智（上海）股权投资管理有限公司
经营范围	股权投资，股权投资管理，实业投资，投资管理，投资咨询，资产管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	股权投资

截至 2021 年 6 月 30 日，中金祺智的合伙人情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	中金祺智（上海）股权投资管理有限公司	100.00	0.01%	普通合伙人
2	上海绿地股权投资管理有限公司	350,000.00	36.39%	有限合伙人
3	中国宝武钢铁集团有限公司	150,000.00	15.60%	有限合伙人

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
4	中金启融（厦门）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	150,000.00	15.60%	有限合伙人
5	珠海坤和股权投资中心（有限合伙）	66,647.62	6.93%	有限合伙人
6	杭州金晟硕祺股权投资基金合伙企业（有限合伙）	50,000.00	5.20%	有限合伙人
7	工银（杭州）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	50,000.00	5.20%	有限合伙人
8	华融渝富股权投资基金管理有限公司	30,000.00	3.12%	有限合伙人
9	农银人寿保险股份有限公司	30,000.00	3.12%	有限合伙人
10	郑州君麟企业管理咨询有限公司	20,000.00	2.08%	有限合伙人
11	北海美钰投资管理合伙企业（有限合伙）	10,000.00	1.04%	有限合伙人
12	厦门建发集团有限公司	10,000.00	1.04%	有限合伙人
13	厦门武海股权投资合伙企业（有限合伙）	10,000.00	1.04%	有限合伙人
14	交银国信资产管理有限公司	10,000.00	1.04%	有限合伙人
15	厦门鼎兴投资合伙企业（有限合伙）	5,000.00	0.52%	有限合伙人
16	厦门明惠昇股权投资合伙企业（有限合伙）	5,000.00	0.52%	有限合伙人
17	安徽迎驾投资管理有限公司	5,000.00	0.52%	有限合伙人
18	上海云平股权投资中心（有限合伙）	5,000.00	0.52%	有限合伙人
19	云南省国有资本运营金和股权投资基金管理有限公司	4,500.00	0.47%	有限合伙人
20	上海西紫投资管理有限公司	500.00	0.05%	有限合伙人
合计		961,747.62	100.00%	-

中金祺智为中国国际金融股份有限公司之全资子公司中金资本运营有限公司之子公司中金瑞德（上海）股权投资管理有限公司管理的基金，中金祺智已在中国证券投资基金业协会办理了证券公司直投基金备案（产品编号：S32204）。

（4）达晨创鸿

达晨创鸿的基本情况如下：

企业名称	深圳市达晨创鸿私募股权投资企业（有限合伙）
成立时间	2020年8月20日
统一社会信用代码	91440300MA5GBU8C1Y
注册地和主要生产经营地	深圳市福田区莲花街道紫荆社区特区报业大厦 2305

执行事务合伙人	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司
经营范围	股权投资（不得从事公开募集基金管理业务）（根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）
主营业务	股权投资

截至 2021 年 6 月 30 日，达晨创鸿的合伙人情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司	4,000.00	16.67%	普通合伙人
2	深圳市达晨创业投资有限公司	10,000.00	41.67%	有限合伙人
3	湖南电广传媒股份有限公司	10,000.00	41.67%	有限合伙人
合 计		24,000.00	100.00%	-

达晨创鸿已在中国证券投资基金业协会私募基金登记备案系统备案并取得私募投资基金备案证明（基金编号：SLV980）；其基金管理人深圳市达晨财智创业投资管理有限公司已于 2014 年 4 月 22 日完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1000900。

（5）俊鹏金石

俊鹏金石的基本情况如下：

企业名称	深圳市俊鹏金石投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2020 年 7 月 23 日
统一社会信用代码	91440300MA5GAEHU7E
注册地和主要生产经营地	深圳市福田区福田街道福安社区福华一路 138 号国际商会大厦 A 栋 1821-1822
执行事务合伙人	深圳市俊鹏实业有限公司
经营范围	投资兴办实业；创业投资业务；投资咨询、企业管理咨询（以上均不含限制项目）
主营业务	企业管理咨询

截至 2021 年 6 月 30 日，俊鹏金石的合伙人情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	深圳市俊鹏实业有限公司	1,540.00	77.00%	普通合伙人
2	张天洪	300.00	15.00%	有限合伙人
3	陈标	160.00	8.00%	有限合伙人
合 计		2,000.00	100.00%	-

俊鹏金石不属于以非公开方式向投资者募集资金设立的投资基金。根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定，俊鹏金石不属于私募基金或私募基金管理人，不需要进行私募基金备案或私募基金管理人登记。

（6）利鑫合伙

利鑫合伙的基本情况如下：

企业名称	深圳市利鑫企业管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2020年10月22日
统一社会信用代码	91440300MA5GETG08M
注册地和主要生产经营地	深圳市福田区福田街道福安社区福华一路6号免税商务大厦1501楼02B单元
执行事务合伙人	李伟
经营范围	企业管理咨询；信息咨询（不含限制项目）；经济信息咨询（不含限制项目）。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）
主营业务	企业管理咨询

截至2021年6月30日，利鑫合伙的合伙人情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	李伟	1,500.00	93.75%	普通合伙人
2	李恩成	100.00	6.25%	有限合伙人
合计		1,600.00	100.00%	-

利鑫合伙不属于以非公开方式向投资者募集资金设立的投资基金。根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定，利鑫合伙不属于私募基金或私募基金管理人，不需要进行私募基金备案或私募基金管理人登记。

（7）深圳高新投

深圳高新投的基本情况如下：

公司名称	深圳市高新投创业投资有限公司
成立时间	2010年6月29日
统一社会信用代码	914403005586724980
注册资本	88,000万元人民币

注册地和主要生产经营地	深圳市罗湖区桂园街道老围社区深南东路 5016 号蔡屋围京基一百大厦 A 座 6801-01D
法定代表人	丁秋实
经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。受托资产管理、投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；受托管理股权投资基金（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；自有物业租赁。（以上经营范围法律、行政法规、国务院规定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）
主营业务	创业投资

截至 2021 年 6 月 30 日，深圳高新投的股东情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	深圳市高新投集团有限公司	88,000.00	100.00%
合计		88,000.00	100.00%

根据深圳市人民政府国有资产监督管理委员会出具的《深圳市国资委关于卡莱特云科技股份有限公司国有股权管理有关问题的批复》（深国资委函[2021]244号），深圳高新投持有公司的 25.50 万股股份为国有股（标注“SS”）。

深圳高新投不属于以非公开方式向投资者募集资金设立的投资基金。根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定，深圳高新投不属于私募基金或私募基金管理人，不需要进行私募基金备案或私募基金管理人登记。

（8）财智创赢

财智创赢的基本情况如下：

企业名称	深圳市财智创赢私募股权投资企业（有限合伙）
成立时间	2020 年 6 月 23 日
统一社会信用代码	91440300MA5G8TE53H
注册地和主要生产经营地	深圳市福田区莲花街道紫荆社区特区报业大厦 2305
执行事务合伙人	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司
经营范围	股权投资（不得从事公开募集基金管理业务）（根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）

主营业务	股权投资
------	------

截至 2021 年 6 月 30 日，财智创赢的合伙人情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	深圳市达晨财智创业投资管理有限 公司	100.00	0.27%	普通合伙人
2	邵红霞	2,000.00	5.46%	有限合伙人
3	肖冰	2,000.00	5.46%	有限合伙人
4	胡德华	2,000.00	5.46%	有限合伙人
5	刘昼	2,000.00	5.46%	有限合伙人
6	张树雅	1,500.00	4.10%	有限合伙人
7	窦勇	1,500.00	4.10%	有限合伙人
8	熊维云	1,500.00	4.10%	有限合伙人
9	刘武克	1,500.00	4.10%	有限合伙人
10	傅忠红	1,500.00	4.10%	有限合伙人
11	齐慎	1,500.00	4.10%	有限合伙人
12	梁国智	1,500.00	4.10%	有限合伙人
13	桂佳	1,000.00	2.73%	有限合伙人
14	刘旭	1,000.00	2.73%	有限合伙人
15	周晓军	1,000.00	2.73%	有限合伙人
16	舒保华	1,000.00	2.73%	有限合伙人
17	赵鹰	1,000.00	2.73%	有限合伙人
18	付乐园	1,000.00	2.73%	有限合伙人
19	张玥	1,000.00	2.73%	有限合伙人
20	赵淑华	1,000.00	2.73%	有限合伙人
21	刘红华	1,000.00	2.73%	有限合伙人
22	曾澄	1,000.00	2.73%	有限合伙人
23	郭奥	1,000.00	2.73%	有限合伙人
24	刘卉宁	1,000.00	2.73%	有限合伙人
25	罗罡	1,000.00	2.73%	有限合伙人
26	肖琪	1,000.00	2.73%	有限合伙人
27	路颖	1,000.00	2.73%	有限合伙人
28	刘畅	1,000.00	2.73%	有限合伙人
29	邓勇	1,000.00	2.73%	有限合伙人

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
30	张瀚中	1,000.00	2.73%	有限合伙人
	合计	36,600.00	100.00%	-

财智创赢已在中国证券投资基金业协会私募基金登记备案系统备案并取得私募投资基金备案证明（基金编号：SNA667）；其基金管理人深圳市达晨财智创业投资管理有限公司已于2014年4月22日完成私募基金管理人登记，登记编号为P1000900。

3、新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系

新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员之间的关联关系如下：

新增股东深圳纳百川为发行人员工持股平台，由发行人实际控制人、董事长、总经理周锦志担任执行事务合伙人，周锦志、邓玲玲、黄孟怀、张雄涛、田美城、刘魁、刘芫华、汪安春、郭冠利、刘锐、劳雁娥等发行人董事、监事、高级管理人员均直接或间接持有深圳纳百川的权益。

新增股东达晨创鸿和财智创赢的私募基金管理人均为深圳市达晨财智创业投资管理有限公司。

除前述情况外，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。

4、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、经办人员是否存在关联关系

新增股东中金祺智为本次发行的保荐机构（主承销商）中国国际金融股份有限公司之全资子公司中金资本运营有限公司之子公司中金瑞德（上海）股权投资管理有限公司管理的基金，且中金祺智的普通合伙人中金祺智（上海）股权投资管理有限公司受中国国际金融股份有限公司的实际控制。中金祺智已在中国证券投资基金业协会办理了证券公司直投基金备案（产品编号：S32204）。

除中金祺智外，发行人最近一年内其他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、经办人员之间不存在关联关系。

5、新增股东所持股份是否存在股份代持情形

截至本招股说明书签署之日，上述新增股东所持发行人股份不存在股份代持情形。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

1、周锦志、三涵邦泰和深圳纳百川

三涵邦泰为周锦志实际控制的企业，周锦志直接持有三涵邦泰 100%的股权并担任三涵邦泰执行董事；深圳纳百川为周锦志实际控制的企业，周锦志直接和间接持有深圳纳百川 24.69%的份额并担任深圳纳百川的执行事务合伙人。

周锦志、三涵邦泰和深圳纳百川持有发行人股份情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	三涵邦泰	2,759.83	54.11%
2	深圳纳百川	312.37	6.12%
3	周锦志	145.25	2.85%
合计		3,217.46	63.09%

2、邓玲玲、安华创联和深圳纳百川

安华创联为邓玲玲实际控制的企业，邓玲玲直接持有安华创联 100%的股权并担任安华创联执行董事和总经理。

邓玲玲和安华创联持有发行人股份情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	安华创联	591.39	11.60%
2	邓玲玲	31.13	0.61%
合计		622.52	12.21%

此外，邓玲玲通过财汇天下、贤聚天下和众人众间接合计持有深圳纳百川 10.71%的份额。综上所述，邓玲玲直接和间接合计持有发行人 12.86%的权益。

3、何志民和佳和睿信

佳和睿信为何志民实际控制的企业，何志民直接持有佳和睿信 100%的股权并担任佳和睿信执行董事。

何志民和佳和睿信持有发行人股份情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	佳和睿信	591.39	11.60%
2	何志民	31.13	0.61%
合计		622.52	12.21%

4、达晨创鸿和财智创赢

达晨创鸿和财智创赢的私募基金管理人均为深圳市达晨财智创业投资管理有限公司。

达晨创鸿和财智创赢持有发行人股份情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	达晨创鸿	143.44	2.81%
2	财智创赢	15.94	0.31%
合计		159.38	3.13%

（七）公开发售股份对发行人控制权、治理结构及生产经营产生的影响

发行人本次发行不存在股东公开发售股份之情形。

（八）持有发行人股份的金融产品纳入监管的情况

截至本招股说明书签署之日，发行人共有 11 家机构股东，分别为三涵邦泰、安华创联、佳和睿信、深圳纳百川、极创渝源、中金祺智、达晨创鸿、俊鹏金石、利鑫合伙、深圳高新投和财智创赢，其中极创渝源、达晨创鸿、财智创赢 3 家机构为私募投资基金，中金祺智为证券公司直投基金。上述主体的备案情况如下：

极创渝源已在中国证券投资基金业协会私募基金登记备案系统备案并取得私募投资基金备案证明（基金编号：SW2878）；其基金管理人苏州同源创业投资管理有限公司已于 2014 年 4 月 9 日完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1000749。

达晨创鸿已在中国证券投资基金业协会私募基金登记备案系统备案并取得私募投资基金备案证明（基金编号：SLV980）；其基金管理人深圳市达晨财智创业投资管理有限公司已于2014年4月22日完成私募基金管理人登记，登记编号为P1000900。

财智创赢已在中国证券投资基金业协会私募基金登记备案系统备案并取得私募投资基金备案证明（基金编号：SNA667）；其基金管理人深圳市达晨财智创业投资管理有限公司已于2014年4月22日完成私募基金管理人登记，登记编号为P1000900。

中金祺智为中国国际金融股份有限公司之全资子公司中金资本运营有限公司之子公司中金瑞德（上海）股权投资管理有限公司管理的基金，中金祺智已在中国证券投资基金业协会办理了证券公司直投基金备案（产品编号：S32204）。

（九）发行人股东间曾约定的特殊权利安排及其解除情况

1、特殊权利安排的签署情况

2020年10月，卡莱特有限、三涵邦泰、佳和睿信、安华创联、深圳纳百川、周锦志、邓玲玲、何志民、达晨创鸿、财智创赢、极创渝源、中金祺智、俊鹏金石、利鑫合伙及深圳高新投签署了《卡莱特（深圳）云科技有限公司增资协议》，协议中约定了股权回购、反稀释、最优惠权等特殊权利条款，其中股权回购、反稀释等特殊权利条款的义务人均为实际控制人周锦志。前述特殊权利安排自签署后未曾执行。

2、特殊权利安排的解除情况

2021年6月，上述包括发行人在内的协议各方签署了《<卡莱特（深圳）云科技有限公司增资协议>之补充协议》，各方同意《卡莱特（深圳）云科技有限公司增资协议》中有关投资者特殊权利安排的条款自各方签署补充协议之日起立即失效，与被终止条款相关的义务和责任不得被要求继续履行。

综上，发行人及其股东已签署补充协议终止增资协议中约定的特殊权利安排。该等特殊权利安排终止后，发行人及其股东不存在正在履行的特殊权利安排。

（十）穿透计算股东人数情况

截至本招股说明书签署日，经穿透计算，发行人股东人数未超过 200 名。

十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

1、董事会成员

本公司董事会现由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名。本公司董事会成员均由股东大会选举产生，每届任期 3 年，可连选连任。独立董事连任时间不得超过 6 年。

姓名	职位	提名人	任期期间
周锦志	董事长、总经理	三涵邦泰	2021 年 2 月至 2024 年 2 月
邓玲玲	董事	安华创联	2021 年 2 月至 2024 年 2 月
何志民	董事、副总经理	佳和睿信	2021 年 2 月至 2024 年 2 月
黄孟怀	董事、副总经理	三涵邦泰	2021 年 2 月至 2024 年 2 月
章 成	独立董事	三涵邦泰	2021 年 2 月至 2024 年 2 月
张忠培	独立董事	三涵邦泰	2021 年 2 月至 2024 年 2 月
董秀琴	独立董事	三涵邦泰	2021 年 2 月至 2024 年 2 月

公司董事简历如下：

周锦志先生，1975 年 5 月生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于清华大学通信与信息系统专业，硕士学历。2002 年 7 月-2002 年 9 月，任华为技术有限公司工程师；2002 年 9 月-2002 年 12 月，任清华大学电子系 931 实验室工程师；2003 年 1 月-2005 年 5 月，任意法半导体北京研发中心高级研发工程师；2005 年 5 月-2007 年 6 月，任北京法国电信研发中心有限公司硬件部经理；2007 年 7 月开始先后担任北京卡莱特执行董事、总经理；2012 年 1 月-2021 年 2 月，历任卡莱特有限执行董事、总经理。2021 年 2 月至今，担任发行人董事长兼总经理。

邓玲玲女士，1981 年 7 月生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于清华大学自动化专业，本科学历。2005 年 5 月-2006 年 7 月，任中意人寿保险有限公司讲师；2006 年 7 月-2007 年 7 月，任北京互动元科技有限公司技术工程师；2007

年7月-2011年5月，任北京卡莱特副总经理；2011年6月开始担任北京卡莱特监事；2012年1月-2021年2月，任卡莱特有限监事。2021年2月至今，担任发行人董事。

何志民先生，1976年7月生，中国国籍，无境外永久居留权，西北农林科技大学农业机械化工程专业，硕士学历。2002年7月-2006年4月，任北京中科大洋科技发展股份有限公司研发工程师。2006年4月-2009年9月，任鸿合科技股份有限公司研发工程师；2009年9月开始担任北京卡莱特副总经理；2012年1月-2021年2月，任卡莱特有限软件研发总监。2021年2月至今，担任发行人董事、副总经理。

黄孟怀先生，1976年2月生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于天津大学光学工程专业，硕士学历。2001年7月-2005年6月，任亿阳信通股份有限公司研发经理；2005年6月-2015年10月，任北京法国电信研发中心有限公司研发工程师；2015年10月-2019年9月，任北京卡莱特研发总监；2019年9月-2021年2月，任卡莱特有限嵌入式研发总监。2021年2月至今，担任发行人董事、副总经理。

章成先生，1978年11月生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于安徽大学经济法专业，本科学历。2003年7月-2005年8月，任广东正信和律师事务所律师助理；2005年9月-2007年7月，任北京市炜衡律师事务所深圳分所律师；2007年8月至今，任广东开野律师事务所创始合伙人、主任。现兼任深圳市律师协会副会长、深圳市不良资产处置协会会长。2021年2月至今，担任发行人独立董事。

张忠培先生，1967年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于西南交通大学交通信息工程与控制专业，博士学历。1993年7月-2000年12月，任电子科技大学讲师；2001年1月-2003年1月，于清华大学从事博士后研究；2003年2月-2004年1月，任电子科技大学副教授；2004年2月-2005年1月，于芬兰奥陆大学从事博士后研究；2005年2月至今，历任电子科技大学副教授、教授、博士生导师。2021年2月至今，担任发行人独立董事。

董秀琴女士，1971年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于厦

门大学会计学专业，博士学历。1996年8月至今，历任深圳大学讲师、副教授。2021年2月至今，担任发行人独立董事。

2、监事会成员

本公司监事会现由3名监事组成。本公司监事会每届任期3年，可连选连任。

姓名	职位	提名人	任期期间
张雄涛	监事会主席	三涵邦泰	2021年2月至2024年2月
田美城	监事	三涵邦泰	2021年2月至2024年2月
刘魁	职工代表监事	职工代表大会	2021年2月至2024年2月

张雄涛先生，1984年6月生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华中科技大学生物医学工程专业，本科学历。2007年11月-2010年3月，任北京卡莱特销售经理；2010年4月-2013年3月，任深圳蓝普科技有限公司销售经理；2013年4月-2021年2月，任卡莱特有限市场总监。2021年2月至今，担任发行人监事会主席、市场总监。

田美城先生，1993年8月生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于武汉大学电气工程与自动化专业，本科学历。2016年7月-2017年6月，任武汉隆聘医疗科技有限公司技术人员；2017年7月-2018年3月待业；2018年4月-2021年2月，任卡莱特有限产品工程师。2021年2月至今，担任发行人监事、产品工程师。

刘魁先生，1989年11月生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于山东交通学院船舶与海洋工程专业，本科学历。2012年7月-2014年9月，任青岛北海船舶重工有限责任公司施工员；2014年10月-2017年6月，任丹东海洋重工有限公司技术员；2017年9月-2021年2月，任卡莱特有限计划部经理。2021年2月至今，担任发行人职工代表监事、计划部经理。

3、高级管理人员

姓名	职位	选任情况	任期期间
周锦志	总经理	董事会聘任	2021年2月至2024年2月
何志民	副总经理	董事会聘任	2021年2月至2024年2月
黄孟怀	副总经理	董事会聘任	2021年2月至2024年2月

姓名	职位	选任情况	任期期间
刘莞华	副总经理	董事会聘任	2021年2月至2024年2月
汪安春	副总经理	董事会聘任	2021年2月至2024年2月
郭冠利	副总经理	董事会聘任	2021年2月至2024年2月
刘锐	副总经理、董事会秘书	董事会聘任	2021年2月至2024年2月
劳雁娥	财务总监	董事会聘任	2021年2月至2024年2月

周锦志先生，简历详见本节“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“1、董事会成员”相关内容。

何志民先生，简历详见本节“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“1、董事会成员”相关内容。

黄孟怀先生，简历详见本节“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“1、董事会成员”相关内容。

刘莞华先生，1987年7月生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于广东工业大学电子科学与技术专业，本科学历。2010年7月-2011年7月，任京信通信系统有限公司人力资源专员；2011年7月-2012年2月待业；2012年3月-2021年2月，历任卡莱特有限销售经理、国际营销中心总监。2021年2月至今，担任发行人副总经理。

汪安春先生，1974年2月生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于清华大学信息与通信工程专业，博士学历。2005年4月-2007年7月，任北京朝歌数码科技股份有限公司系统分析员；2007年7月-2010年5月，任晶宝利（北京）微电子科技有限公司高级工程师；2010年5月-2013年4月，任北京奥米菲克科技有限公司总工程师；2013年5月-2018年12月，任北京卡莱特研发总监；2018年12月-2021年2月，任卡莱特有限硬件研发总监。2021年2月至今，担任发行人副总经理。

郭冠利先生，1983年10月生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于清华大学电子信息工程专业，本科学历。2006年5月-2009年7月，任浚信工业（深圳）有限公司硬件工程师；2009年8月-2009年9月，任兴英科技（深圳）有限公司硬件工程师；2009年12月-2010年3月，任胜译电科技（深圳）有限公司

市场部技术经理；2010年5月-2013年4月，任兴英科技（深圳）有限公司硬件资深工程师；2013年5月-2014年6月，任卡莱特有限硬件部经理；2014年9月-2015年12月，任深圳市驾御宝电子科技有限公司研发部总监；2016年2月-2021年2月，任卡莱特有限硬件研发经理。2021年2月至今，担任发行人副总经理。

刘锐先生，1976年9月生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于对外经济贸易大学货币银行学专业，本科学历。2001年7月至2003年8月，任西南证券嘉陵桥西村营业部大户室管理员兼咨询师；2003年9月至2005年5月，任中融信担保有限公司宝安分公司总经理；2005年6月至2007年5月，任深圳中科智担保投资有限公司业务五部经理；2007年6月至2009年3月，任中国建设银行深圳罗湖支行高级客户经理；2009年4月至2010年5月，任广东发展银行南海大道支行中小企业部经理；2010年6月-2019年7月，历任广州银行分行业务经理、支行行长助理、支行行长、分行业务部总经理等职位；2019年8月-2020年6月，任深圳市中恒致远实业发展有限公司总经理；2020年7月-2020年11月，任中原证券深圳分公司副总经理；2020年11月-2021年2月，任卡莱特有限总经理助理。2021年2月至今，担任发行人副总经理、董事会秘书。

劳雁娥女士，1985年7月生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于上海财经大学会计专业，中级会计师，专科学历。2007年4月-2008年3月，任上海森帝环保设备有限公司会计；2008年3月-2012年6月，任上海铭基家庭用品有限公司会计；2012年7月-2013年3月自由职业；2013年4月-2021年2月，历任卡莱特有限总账会计、财务经理；2021年2月至今，担任发行人财务总监。

4、其他核心人员

本公司其他核心人员为核心技术人员，共有7名，基本情况如下：

序号	姓名	在本公司任职
1	周锦志	董事长、总经理
2	何志民	董事、副总经理、软件部研发总监
3	黄孟怀	董事、副总经理、云智慧城市部研发总监
4	汪安春	副总经理、硬件部研发总监
5	余晓鑫	硬件部研发经理

序号	姓名	在本公司任职
6	翟明	硬件部研发经理
7	宁一铮	软件部研发经理

周锦志先生，简历详见本节“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“1、董事会成员”相关内容。

何志民先生，简历详见本节“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“1、董事会成员”相关内容。

黄孟怀先生，简历详见本节“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“1、董事会成员”相关内容。

汪安春先生，简历详见本节“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“3、高级管理人员”相关内容。

余晓鑫先生，1984年9月生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华南理工大学模式识别与智能系统专业，硕士学历。2010年7月-2010年10月，任中兴通讯股份有限公司逻辑开发工程师；2010年10月-2012年7月，任深圳市特种设备安全检验研究院机电工程师；2012年7月-2021年2月，历任卡莱特有限FPGA工程师、硬件部研发经理。2021年2月至今，担任发行人硬件部研发经理。

翟明先生，1986年5月生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于东北大学信号与信息处理专业，硕士学历。2014年7月-2015年1月，任沈阳长江源科技发展有限公司硬件工程师；2015年3月-2021年2月，历任卡莱特有限FPGA工程师、硬件部研发经理。2021年2月至今，担任发行人硬件部研发经理。

宁一铮先生，1991年5月生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于湖南大学机械设计制造及其自动化专业，本科学历。2013年5月-2015年1月，任深圳市网卓信息科技有限公司C++开发工程师；2015年5月-2020年5月，任卡莱特有限校正组长；2020年5月-2021年2月，任卡莱特有限软件部研发经理。2021年2月至今，担任发行人软件部研发经理。

（二）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员兼职情况及所兼职单位与发行人的关联关系

截至招股说明书签署之日，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司及公司子公司以外的其他单位的兼职情况及所兼职单位与发行人的关联关系如下：

姓名	本公司职位	兼职单位	在兼职单位所任职务	与发行人的关联关系
周锦志	董事长、 总经理	三涵邦泰	执行董事	发行人股东
		深圳纳百川	执行事务合伙人	发行人股东
		财汇天下	执行事务合伙人	发行人间接员工持股平台
		贤聚天下	执行事务合伙人	发行人间接员工持股平台
		众人众	执行事务合伙人	发行人间接员工持股平台
邓玲玲	董事	安华创联	执行董事、总经理	发行人股东
何志民	董事、副 总经理	佳和睿信	执行董事	发行人股东
章成	独立董事	广东开野律师事务所	负责人、主任律师	发行人独立董事章成担任该律师事务所主任
		深圳市律师协会	副会长	无
		深圳市不良资产处置协会	会长	无
		三盟科技股份有限公司	独立董事	无
		上海奕瑞光电子科技股份有限公司	独立董事	无
		广东云浮农村商业银行股份有限公司	监事	无
张忠培	独立董事	电子科技大学	教授	无
董秀琴	独立董事	深圳大学	副教授	无
		熵基科技股份有限公司	独立董事	无
		深圳市朗科智能电气股份有限公司	独立董事	无
		深圳市京泉华科技股份有限公司	独立董事	无
		深圳市瑞凌实业集团股份有限公司	独立董事	无
汪安春	副总经理	北京科罗菲特科技有限公司	董事	发行人副总经理汪安春担任董事的企业
刘锐	副总经	潮恒基业电子科技（深	执行董事	发行人董事会秘书刘

姓名	本公司职位	兼职单位	在兼职单位所任职务	与发行人的关联关系
	理、董事会秘书	圳)有限公司		锐担任执行董事的企业

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相互之间不存在亲属关系。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签订的协议及其履行情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均与公司签订了劳动合同或聘用协议。在上述合同中对上述人员的诚信义务，特别是保密和竞业限制等方面的义务作了严格的规定。截至本招股说明书签署之日，上述协议履行正常，不存在违约情形。

（四）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署之日，本公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有本公司股份的情况具体如下表所示：

姓名	职务/亲属关系	直接或间接持股情况（万股）		合计持股比例
		直接	间接	
周锦志	董事长、总经理	145.25	2,836.95	58.47%
邓玲玲	董事	31.13	624.86	12.86%
何志民	董事、副总经理	31.13	591.39	12.21%
黄孟怀	董事、副总经理	-	8.37	0.16%
张雄涛	监事会主席	-	4.46	0.09%
田美城	监事	-	0.56	0.01%
刘魁	职工代表监事	-	0.84	0.02%
汪安春	副总经理	-	8.37	0.16%
郭冠利	副总经理	-	5.58	0.11%
刘芫华	副总经理	-	6.69	0.13%
刘锐	副总经理、董事会秘书	-	6.69	0.13%
劳雁娥	财务总监	-	4.46	0.09%
余晓鑫	其他核心人员	-	5.58	0.11%
翟明	其他核心人员	-	5.58	0.11%

姓名	职务/亲属关系	直接或间接持股情况（万股）		合计持股比例
		直接	间接	
钱愈玉	其他核心人员翟明的配偶	-	0.28	0.01%
宁一铮	其他核心人员	-	1.43	0.03%
合计		207.51	4,112.08	84.70%

除上述所列情况之外，本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在直接或间接持有本公司股份的情况。截至本招股说明书签署之日，本公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属所持本公司股份不存在质押或冻结情况。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近二年内变动情况

最近两年，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的变动情况如下：

1、董事变动情况

2019年1月至创立大会召开前，公司未设置董事会，由周锦志担任执行董事。2021年2月整体变更为股份有限公司后，公司开始设置董事会，由周锦志担任董事长，并增加邓玲玲、何志民、黄孟怀、章成、张忠培、董秀琴六名董事，其中章成、张忠培、董秀琴为独立董事。

2、监事变动情况

2019年1月至创立大会召开前，公司未设置监事会，由邓玲玲担任监事。2021年2月整体变更为股份有限公司后，公司开始设置监事会，其中股东代表监事为张雄涛、田美城，职工代表监事为刘魁。

3、高级管理人员变动情况

2019年1月至创立大会召开前，公司高级管理人员为总经理周锦志。2021年2月整体变更为股份有限公司后，公司董事会聘任周锦志担任公司总经理，聘任何志民、刘莞华、汪安春、黄孟怀、郭冠利、刘锐担任公司副总经理，聘任刘锐担任公司董事会秘书，聘任劳雁娥为公司财务总监。

4、其他核心人员变动情况

最近两年，公司其他核心人员不存在离职等重大变动情形。

综上所述，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的变动主要由于公司整体变更为股份有限公司，完善公司治理结构、充实经营管理团队及满足公司规范发展的需要所致，不构成人员的重大不利变化。公司上述人员的变更符合《公司法》等法律、法规和规范性文件及《公司章程》的有关规定，履行了必要的程序。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况

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主要对外投资情况如下所示：

姓名	发行人任职	对外投资企业	主营业务	出资额 (万元)	出资比例
周锦志	董事长兼总经理	三涵邦泰	投资控股	10.00	100.00%
		深圳纳百川	员工持股平台	999.00	17.84%
		贤聚天下	员工持股平台	17.00	0.85%
		财汇天下	员工持股平台	360.40	18.02%
		众人众	员工持股平台	6.30	1.00%
邓玲玲	董事	安华创联	投资平台	10.00	100.00%
		贤聚天下	员工持股平台	200.00	10.00%
		财汇天下	员工持股平台	200.00	10.00%
		众人众	员工持股平台	210.00	33.28%
何志民	董事、副总经理	佳和睿信	投资平台	10.00	100.00%
黄孟怀	董事、副总经理	财汇天下	员工持股平台	150.00	7.50%
张雄涛	监事会主席	财汇天下	员工持股平台	80.00	4.00%
田美城	监事	众人众	员工持股平台	10.50	1.66%
刘魁	监事	财汇天下	员工持股平台	15.00	0.75%
汪安春	副总经理	贤聚天下	员工持股平台	150.00	7.50%
		北京科罗菲特科技有限公司	网络安全设备	12.50	5.56%
郭冠利	副总经理	贤聚天下	员工持股平台	100.00	5.00%
刘芫华	副总经理	贤聚天下	员工持股平台	120.00	6.00%

姓名	发行人任职	对外投资企业	主营业务	出资额 (万元)	出资比例
刘锐	副总经理、董 事会秘书	财汇天下	员工持股平台	120.00	6.00%
		深圳市泊乐实 业有限公司	物业管理	30.00	30.00%
		潮恒基业电子 科技（深圳） 有限公司	未开展实际经营业 务	125.00	25.00%
		深圳市前海清 数科技有限公 司	教育培训	15.00	3.00%
劳雁娥	财务总监	财汇天下	员工持股平台	80.00	4.00%
余晓鑫	其他核心人员	财汇天下	员工持股平台	100.00	5.00%
翟明	其他核心人员	财汇天下	员工持股平台	100.00	5.00%
宁一铮	其他核心人员	财汇天下	员工持股平台	25.60	1.28%

公司董事、监事、高级管理人员的对外投资与本公司及其业务不存在相同或相似的情形，不存在与本公司有利益冲突的情形。

（七）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

1、薪酬组成、确定依据及所履行的程序

本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬由基本工资、奖金等组成。独立董事的薪酬为独立董事津贴，独立董事津贴由公司参照市场水平予以确定。

根据公司董事会审议通过的《薪酬与考核委员会工作细则》，薪酬与考核委员会是公司董事会根据《公司章程》设立的专门工作机构，主要负责制定公司董事及高级管理人员的考核标准并进行考核；并制定、审查公司董事及高级管理人员的薪酬政策与方案。薪酬与考核委员会提出的公司董事的薪酬方案，须报经董事会同意后，提交股东大会审议通过后方可实施；公司高级管理人员的薪酬方案须报公司董事会批准。

2、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的收入情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员于 2020 年在公司及实际控制人控制的其他企业领取薪酬/津贴情况如下：

姓名	现任职务	于发行人处领取薪酬/津贴总额（万元）	是否从实际控制人控制的其他企业领取薪酬/津贴
周锦志	董事长、总经理	91.14	否
邓玲玲	董事	168.20	否
何志民	董事、副总经理	79.24	否
黄孟怀	董事、副总经理	60.20	否
章成	独立董事	-	否
张忠培	独立董事	-	否
董秀琴	独立董事	-	否
张雄涛	监事	37.70	否
田美城	监事	14.98	否
刘魁	职工代表监事	16.81	否
汪安春	副总经理	67.21	否
郭冠利	副总经理	42.59	否
刘芫华	副总经理	40.19	否
刘锐	副总经理、董事会秘书	4.70	否
劳雁娥	财务总监	32.07	否
余晓鑫	其他核心人员	49.42	否
翟明	其他核心人员	43.15	否
宁一铮	其他核心人员	42.35	否

注：副总经理、董事会秘书刘锐系 2020 年 11 月入职。独立董事章成、张忠培和董秀琴均系发行人于 2021 年 2 月整体变更为股份有限公司后聘任

3、报告期内薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

报告期内，在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额占各期发行人利润总额的比例情况如下：

年度	薪酬总额（万元）	利润总额（万元）	占当期发行人利润总额的比重
2018 年度	471.29	2,624.43	17.96%
2019 年度	709.57	7,166.80	9.90%
2020 年度	789.95	7,078.65	11.16%
2021 年 1-3 月	200.09	1,536.21	13.02%

4、在发行人享受其它待遇和退休金计划

在公司任职领薪的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员按国家有关规

定享受社会保险保障和缴纳住房公积金。除此以外，上述人员未在公司享受其它待遇和退休金计划。

十一、发行人股权激励及其他制度安排和执行情况

（一）发行人股权激励及其他制度安排

1、股权激励的实施情况

2020年3月，卡莱特有限分别作出执行董事决定和股东会决议，决定实施股权激励计划。激励的形式为拟激励对象与实际控制人周锦志合计向若干有限合伙企业投资，并通过该等持股平台间接持有卡莱特有限的股权。2020年7月，深圳纳百川完成设立登记。2020年8月，卡莱特有限作出股东会决议，同意公司注册资本由2,000.00万元增加至2,150.54万元，由新增股东深圳纳百川以人民币5,600.00万元认缴新增注册资本150.54万元。截至本招股说明书签署之日，深圳纳百川的合伙人情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	周锦志	999.00	17.84%	普通合伙人
2	财汇天下	2,000.00	35.71%	有限合伙人
3	贤聚天下	2,000.00	35.71%	有限合伙人
4	众人众	601.00	10.73%	有限合伙人
合计		5,600.00	100.00%	-

贤聚天下、财汇天下和众人众为发行人间接员工持股平台，发行人激励对象通过持有贤聚天下、财汇天下和众人众财产份额的方式享受激励。

深圳纳百川、贤聚天下、财汇天下和众人众的基本情况详见本节“八、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）持有发行人5%以上股份的其他股东”之“3、深圳纳百川”。

深圳纳百川、贤聚天下、财汇天下和众人众的最终合伙人均为公司员工，不存在外部人员持有员工持股平台财产份额的情形。

深圳纳百川、贤聚天下、财汇天下和众人众均不属于以非公开方式向投资者募集资金设立的投资基金。根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投

资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定，深圳纳百川、贤聚天下、财汇天下和众人众不属于私募基金或私募基金管理人，不需要进行私募基金备案或私募基金管理人登记。

2、激励员工离职后的股份处理

（1）激励对象因“①不配合办理履行公司上市及执行本协议相关的法律手续；②在与公司生产或经营同类产品、从事同类业务的有竞争关系的其他用人单位任职，或者自己开业生产或经营同类产品、从事同类业务；③破坏公司与客户的关系或正在发展的商业机会；④因重大过失或故意泄露公司技术及商业秘密；⑤违反公司生产、管理相关的规章制度（包括但不限于绩效考核制度及公司其他全部生产经营管理制度等）；⑥作为公司在职的正式员工，连续在公司旷工七日以上的（含七日）；⑦其他违反本协议约定或严重损害公司名誉及利益的情形。”等原因被强制退伙的，激励对象需以其对合伙企业的全部初始出资额向普通合伙人或普通合伙人指定的其他受让方转让其合伙企业出资份额。

（2）在公司上市之前，员工非因前述第（1）项原因从发行人离职或从激励平台退伙的，需按如下计算方式向普通合伙人或普通合伙人指定的其他受让方转让其所持有的激励平台的全部出资份额：转让价格总额=该员工的初始投资资金×（1+中国人民银行同期定期存款年利率/365天×该人员作为激励平台工商登记的有限合伙人之日起至从发行人离职之日止的累计天数）。如该员工从公司离职或从激励平台退伙前还获得分红的，还应将该等分红全部退予普通合伙人。

（3）在公司上市之日起的36个月内（即公司股票禁售期内），员工非因前述第（1）项原因从公司离职或从激励平台退伙的，需按如下计算方式向普通合伙人或普通合伙人指定的其他受让方转让其所持有的激励平台的全部出资份额：转让价格总额=该人员实际投入激励平台的初始投资金额×（1+5%/365天×该人员作为激励平台工商登记的有限合伙人之日起至从公司离职之日止的累计天数）。如该员工从公司离职或从激励平台退伙前还获得分红的，还应将该等分红全部退予普通合伙人。

（二）发行人股权激励及其他制度执行情况和对发行人的影响

1、对经营状况的影响

发行人股权激励对象主要为公司高级管理人员、核心技术人员和业务骨干等，股权激励安排有助于充分调动发行人员工的工作积极性和创造性，促进发行人的良性发展。

2、对财务状况的影响

报告期各期，公司因股份支付产生的费用分别为 0 万元、0 万元、68.31 万元和 31.37 万元，同时增加了当期的资本公积，公司该股权激励未对报告期内公司财务状况产生重大影响。

3、对控制权变化的影响

截至本招股说明书签署之日，周锦志直接持有发行人 2.85% 的股份，通过三涵邦泰间接持有发行人 54.11% 的股份。同时周锦志担任深圳纳百川的执行事务合伙人，并通过深圳纳百川间接控制发行人 6.12% 的股份。周锦志合计控制发行人 63.09% 的股份，为发行人的实际控制人，持股平台深圳纳百川的设立并未影响发行人控制权的稳定性。

（三）上市后的行权安排

根据间接员工持股平台贤聚天下、财汇天下和众人众《合伙协议》的相关约定，间接员工持股平台通过深圳纳百川持有的公司股份自公司上市之日起 36 个月内为禁售期，禁售期内深圳纳百川不得通过任何方式转让持有的公司股份。

深圳纳百川就公司本次发行出具了《关于股份锁定的承诺函》和《关于持股及减持意向的承诺函》，承诺自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理深圳纳百川直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。发行人上市后 6 个月内如股票连续 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（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，深圳纳百川持有的发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。锁定期满后深圳纳百川拟减持发行人股票的，将认真遵守

证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划。

十二、员工情况及社保公积金缴纳情况

（一）报告期各期末，公司员工人数情况如下

项目	2021.3.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
人数（人）	606	615	452	321

（二）员工结构

1、员工职能专业结构

截至 2021 年 3 月 31 日，本公司员工职能专业结构情况如下：

岗位类别	人数（人）	比例
销售类人员	144	23.76%
管理类人员	107	17.66%
生产类人员	154	25.41%
研发类人员	201	33.17%
总人数	606	100.00%

2、员工年龄结构

截至 2021 年 3 月 31 日，本公司员工年龄构成情况如下：

年龄段	人数（人）	比例
25 岁以下	227	37.46%
26-30 岁	236	38.94%
31-35 岁	105	17.33%
35 岁以上	38	6.27%
总人数	606	100.00%

3、员工教育程度结构

截至 2021 年 3 月 31 日，本公司员工教育程度构成情况如下：

教育结构	人数（人）	比例
本科及以上	335	55.28%
专科	163	26.90%

教育结构	人数（人）	比例
专科以下	108	17.82%
总人数	606	100.00%

（三）劳务派遣

报告期内，公司存在采用劳务派遣方式用工的情形。报告期各期末，发行人劳务派遣人数及占比情况如下：

单位：人

项目	2021年3月末	2020年末	2019年末	2018年末
劳务派遣用工人数	-	31	19	-
签订劳动合同员工	606	615	452	321
用工总人数	606	646	471	321
劳务派遣用工占比	-	4.80%	4.03%	-

报告期内，相关劳务派遣员工系公司生产旺季时临时增加的人员，主要从事产成品的组装等工作，属于临时性、替代性岗位。公司劳务派遣用工数量占用工总数量比例不超过10%，符合《劳务派遣暂行规定》中对劳务派遣员工数量占比的要求。

（四）社会保险和住房公积金缴纳情况

公司按照国家及地方有关规定参加社会保障体系，执行养老保险、医疗保险、生育保险、工伤保险、失业保险等社会保险制度，并依法缴纳住房公积金。2018年末、2019年末、2020年末和2021年3月末，公司为员工办理缴纳社会保险、住房公积金人数及占比情况如下：

1、社会保险的缴纳情况

报告期内，发行人为员工缴纳社保的情况如下：

单位：人

项目	2021年3月	2020年12月	2019年12月	2018年12月
已缴纳人数	578	603	445	304
已缴纳人数占比	95.38%	98.05%	98.45%	94.70%
未缴纳人数	28	12	7	17

2、住房公积金的缴纳情况

报告期内，发行人为员工缴纳住房公积金的情况如下：

单位：人

项目	2021年3月	2020年12月	2019年12月	2018年12月
已缴纳人数	575	581	425	284
已缴纳人数占比	94.88%	94.47%	94.03%	88.47%
未缴纳人数	31	34	27	37

截至2021年3月31日，公司及子公司存在应缴未缴社会保险和住房公积金的原因为：部分新入职员工由于入职时间晚于社会保险和住房公积金当月申报时间，暂时无法在当月为该等员工缴纳社会保险和住房公积金。此外，零星员工因户籍等原因不愿意在公司所在地缴纳住房公积金，并已经签署放弃缴纳住房公积金的声明函。

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司均已取得社会保险主管部门和住房公积金主管部门出具的证明文件，公司及子公司报告期内不存在因违反社会保险及住房公积金相关法律法规而受到行政处罚的情形。

3、实际控制人关于社会保险、住房公积金事项的承诺

公司实际控制人周锦志就公司及子公司社会保险及住房公积金缴纳情况作出承诺：“如公司或子公司因报告期内社会保险及住房公积金有关事项而遭受任何处罚、损失或员工索赔，或应有权部门要求需公司或子公司为员工补缴社会保险及住房公积金，本人将代公司或子公司承担该等责任，保证公司或子公司不会因此遭受损失”。

第六节 业务与技术

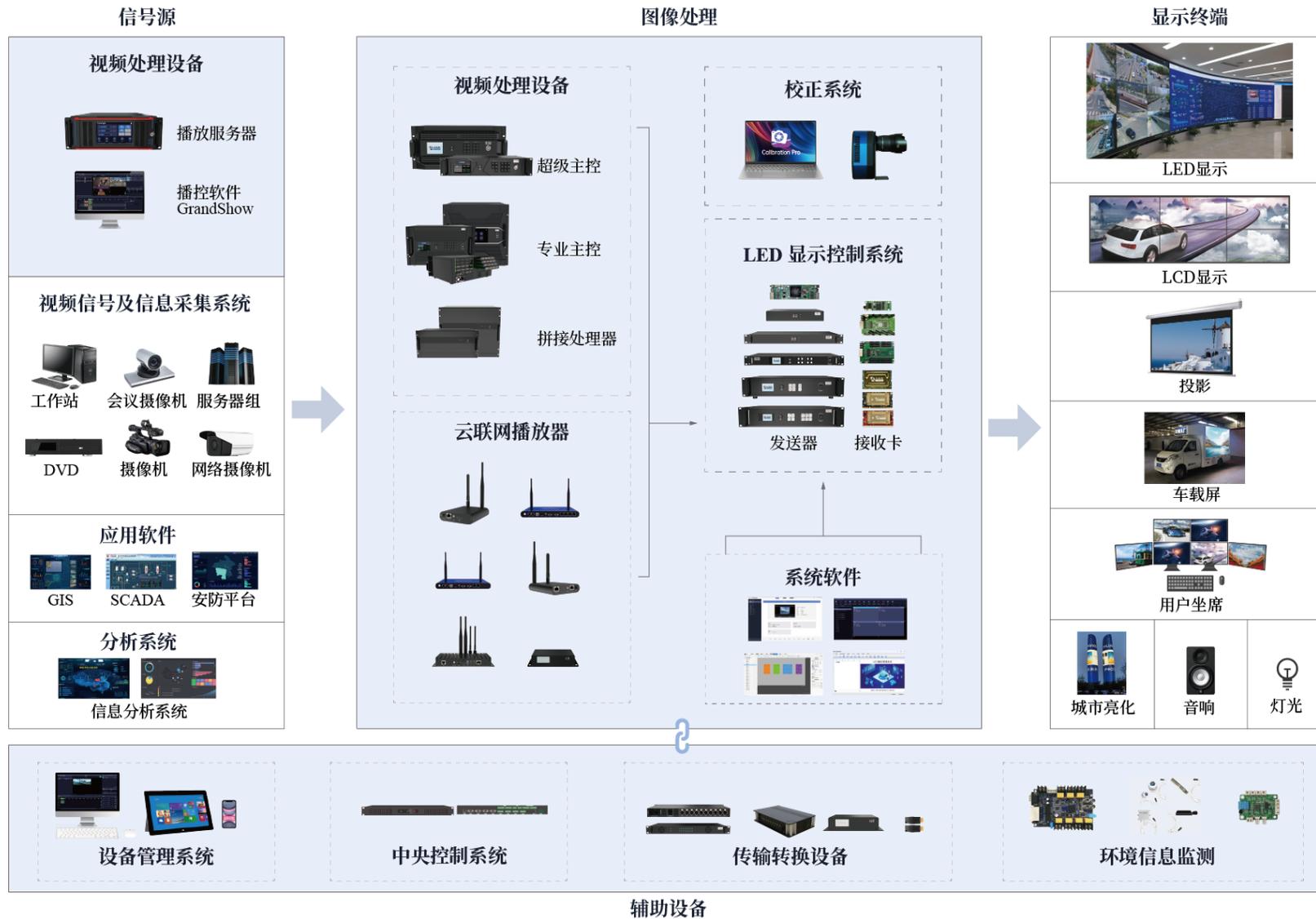
一、公司主营业务、主要产品的情况

（一）主营业务的基本情况

卡莱特是一家以视频处理算法为核心、硬件设备为载体，为客户提供视频图像领域综合化解决方案的高科技公司。公司产品主要分为 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器三大类，可实现视频信号与图像数据的显示控制、编辑处理、传输分析等各类功能。

LED 显示控制系统属于 LED 屏幕显示的核心组件。公司自成立以来，以 LED 显示控制系统为基础，不断积累研发经验和市场口碑，逐步向视频处理及播放领域延伸，推出了一系列具备光学校正、色彩管理、图像拼接、矩阵切换、多画面处理、跨平台控制、超高清渲染等集成控制功能的视频处理设备，使视频图像呈现高比特、高动态、高帧率、广色域、低延迟等特点。随着云联网与通信技术的发展，公司顺应移动显示的市场趋势，针对远程无线管理需求推出云联网播放产品系列，通过 Wi-Fi、4G、5G 等通信方式与服务器连接，可对众多屏幕进行云联网与跨区域管理。

公司的产品与系统应用图如下：



注：上图深色底纹部分系公司当前已布局的产品

公司始终致力于为全球客户提供软硬件一体化的视频图像领域综合化解决方案，凭借出众的技术研发实力，通过向客户提供专业、先进的显示控制系统及视频处理设备等产品，助力客户为终端受众提供最佳视觉体验，产品效果得到国内外客户的广泛认可。当前，公司产品被广泛应用于庆典活动、竞技赛事、会议活动、展览展示、监控调度、电视演播、演艺舞台、商业广告、信息发布、创意显示、智慧城市、虚拟拍摄等各类视频图像显示领域。

通过多年的研发技术积累，公司已在软件、硬件、光学、图像算法、嵌入式、通信、云联网等方面拥有一流的研究开发与技术应用团队。公司通过研发驱动产品迭代升级，不断推出满足、引领客户需求的产品系统与技术方案。公司经过持续且深度的研发与技术积累，陆续开发出巨量像素快速光学校正技术、大屏幕物理间距微调技术、多路超 8K 视频低延迟处理技术、虚拟拍摄 XR 技术、图像比特延展技术、非线性色域校准技术、移动显示网格化播控管理技术等，成为业内少数掌握 LED 显示控制及视频处理核心技术的企业。同时，公司根据业务及战略需要建立了全面的知识产权保护体系，截至本招股说明书签署之日，公司拥有授权专利 40 项（其中发明专利 27 项），软件著作权 30 项。

当前，“信息视频化、视频超高清化”已成为全球信息产业发展的趋势。超高清视频是具有 4K（3,840×2,160 像素）或 8K（7,680×4,320 像素）分辨率，符合高比特、高动态、高帧率、广色域、低延迟等技术要求的新一代视频技术。视频已经从传统的标清、高清发展为 4K，正在向 8K、AR/VR 方向发展。视频处理设备主要具有图像处理、编解码、传输等功能，属于 8K 视频技术应用中不可或缺的核心设备。5G 通信技术的普及与应用，将为超高清视频技术的快速发展提供动力。从发展趋势来看，5G+8K 的应用将有效推动新媒体、指挥调度、远程医疗、视频会议、工业控制、文教娱乐以及 AR/VR 领域的发展。近年来，公司顺应行业发展趋势，开发出一系列适用于 5G 传输与 8K 视频处理的新产品，并得到客户与市场的认可。未来，5G+8K 的普及与应用将为公司产品拓展与业务成长提供绝佳的市场机遇与良好的发展环境。

（二）主要产品的基本情况

公司产品主要分为 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器三大

类，具体介绍如下：

1、LED 显示控制系统

公司的 LED 显示控制系统包括接收卡和发送器，二者搭配使用，属于 LED 屏幕显示的核心组件。发送器将视频信号转换并传送给接收卡，再由接收卡驱动 LED 屏幕显示视频图像。随着行业的发展与技术的进步，LED 显示控制系统的标准化程度不断提高。公司的 LED 显示控制系统具备功能完善、体积较小、品质稳定、安装便捷、调试简易等优点，可满足不同终端客户和应用场景的需求。

公司 LED 显示控制系统的代表性产品如下表所示：

产品系列		代表产品图例	产品功能与技术特点
接收卡	创新系列		小尺寸高端通用接收卡，采用金手指接口，可集成到转接板或显示屏单元板中，实现显示屏模组高度集成化，显示屏单元板和结构的设计更灵活方便。产品具备目前主流接收卡的功能，输速率最高可达 5 Gb/s，单卡带载像素数量更多；低灰效果更加均匀，色彩更加艳丽；刷新率更高，画面更加稳定
	经典系列		将市场上最为常见的 HUB75 转接板集成到接收卡上，产品性价比较高，在保证高品质显示效果的前提下，可以更好地帮助客户节约成本、减少故障点
发送器	4K 发送器		支持 DP 1.4 和 HDMI 2.0，最大支持 60 Hz 的 4K 视频信号输入，单台支持最宽或最高 8,192 像素、最多 20 路网口输出；可单机或双机冗余备份，不仅能有效地保障现场屏幕使用的稳定性，还可提供高品质的图像显示和灵活的屏幕控制
	高清发送器		具备强大的视频信号接收能力，支持 DVI、HDMI 高清信号输入，同时 4 个千兆网口输出，单台设备可支持最宽 4,096 像素或最高 2,560 像素的大屏。采用高速 USB 与 PC 通讯，并可用于多台发送器级联

2、视频处理设备

公司以 LED 显示控制系统为基础，不断积累研发经验和市场口碑，逐步向视频处理及播放领域延伸，推出了一系列具备光学校正、色彩管理、图像拼接、矩阵切换、多画面处理、跨平台控制、超高清渲染等集成控制功能的视频处理设备，使视频图像呈现高比特、高动态、高帧率、广色域、低延迟等特点，具备多

种输入及输出接口，可连接 LED 显示屏、LCD 显示屏、投影仪等各类显示媒介。

公司视频处理设备包含超级主控、专业主控、播放服务器等，代表性产品如下所示：

产品系列	代表产品图例	产品功能与技术特点
超级主控		具备强大的视频信号接入、视频图像处理和视频信号发送能力；支持 12G-SDI、DP 1.4、HDMI 2.1 等多种超高清视频输入接口；支持 HDR 显示、低延迟、多层校正、动态帧率、颜色魔方等多种视频图像处理功能；同时支持 5 Gb/s 网线和 10 Gb/s 光纤的传输
专业主控		将视频拼接器、视频处理器和发送器融为一体，具备多信号输入和多画面显示的能力。产品采用模块化设计，有 SDI、DP、VGA、DVI、HDMI 等多种视频输入板卡，网口、光纤、DVI、HDMI 等多种输出板卡；支持超多路信号的同时输入和超多窗口的同时显示；支持灵活的图像裁剪、缩放、窗口漫游、多图层叠加等功能
播放服务器		具备强大的硬件解码及创意显示能力，产品采用硬解码及多线程软解技术，可高效完成超高清视频文件的解码播放，同时可根据终端不同场景需求提供画面旋转、异形拼接、分屏组合等功能。该系列产品支持多台播放服务器级联扩展、同步控制，实现超大屏画面微秒级帧同步拼接显示

（1）超级主控

超级主控具备强大的视频信号接入、视频图像处理和视频信号发送能力，装配 12G-SDI、DP 1.4、HDMI 2.1 等多种超高清视频输入接口，最大可以支持 60Hz 的 8K 视频信号输入。超级主控拥有 HDR 显示、低延迟、多层校正、动态帧率、颜色魔方等多种图像处理功能，同时支持 5 Gb/s 网线和 10 Gb/s 光纤的传输。该系列产品具备一系列针对高要求场合的功能和特点，同时支持多种主机规模，能满足不同尺寸屏幕的驱动显示；支持多种输入信号格式混合搭配使用，满足现场多样化的视频源需求；超级主控适用于电视演播、虚拟拍摄、竞技赛事、演艺舞台等多种应用场合。

公司超级主控产品的主要特点如下表所示：

主要特点	具体表现
低延迟	可以实现 0 帧延迟，配合公司接收卡具备的 1 帧延迟技术，可以将整套系

主要特点	具体表现
	统的延迟控制在最低 1 帧，较好地解决了以往因传输链路上设备过多而导致延迟偏大的问题
HDR 显示	支持 60Hz 的 4K HDR 视频显示技术，相比普通视频，HDR 视频技术可提供高动态、广色域的图像显示，有利于展示更多的图像细节，更好地呈现真实环境中的视觉效果
扩展比特技术	对显示屏进行空间、时间、颜色的三维比特扩展，可将显示屏显示的灰度等级提升 64 倍
色域调整	支持色域空间调整，以满足不同色域标准的匹配
动态帧率	支持视频图像处理领域所有常见帧率，并自适应匹配，保证真实生动的视觉效果和拍摄效果
多帧重编	将图像帧进行交叉重组后播放，满足虚拟拍摄时不同机位的摄像机要求匹配不同帧位的画面，仅需一次录制，即可获得多个视角的场景画面
画面调整	支持快捷方便地调整视频图像的色调、饱和度、对比度、亮度，方便用户按需调整屏幕显示效果
颜色魔方	在 HSV 颜色模型下进行色调 H、饱和度 S、明度 V 的调节，单独调节一个颜色的色调、饱和度或明度时，不会改变其他颜色的效果，实现局部颜色调整的功能
5 Gb/s 网线传输	可支持 5 Gb/s 网线传输，单路带载为普通千兆网口传输的 5 倍，能极大减少现场布线，降低硬件连接复杂程度，大大提升施工效率及稳定性
10 Gb/s 光纤传输	可支持 10 Gb/s 光纤远距离传输，能极大减少现场布线，降低硬件连接复杂程度，降低电磁干扰，大大提升施工效率及稳定性
灵活控制	支持多种控制方式，USB 控制、多设备级联控制、局域网 IP 远程控制、串口协议控制等

以某电视台演播厅项目为例，客户需要通过高速摄像机拍摄表演者和 LED 显示屏背景画面。低延迟显示技术可以确保摄像机拍摄的画面中 LED 显示屏背景内容和表演者的动作严格同步，没有任何迟滞感，提升观众体验。而 HDR 技术的应用，可以让显著提升画质，提供更多的动态范围和图像细节：



HDR 显示效果，提供更多的动态范围和图像细节



SDR 显示效果，图像细节辨识度差

（2）专业主控

公司的专业主控产品整合了视频拼接器、视频处理器和发送器的功能为一体，具备多信号输入和多画面显示的能力。该产品支持模块化设计，有 SDI、DP、

VGA、DVI、HDMI 等多种视频输入板卡，网口、光纤、DVI、HDMI 等多种输出板卡；支持画面自由裁剪、窗口任意叠加、漫游、拼接、缩放和 3D 显示等功能；还支持环路备份，为信号的正常输出提供保障。该产品可以满足不同客户的需求，提供灵活的屏幕控制和高品质的视频图像显示，应用场景十分广泛，如展览展示、监控调度、商业广告、信息发布、创意显示、智慧城市等。

公司专业主控产品的主要特点如下表所示：

主要特点	具体表现
多画面显示	支持任意开窗，支持窗口任意叠加、漫游、拼接、缩放，支持画面自由裁剪，能有效呈现不同的视频画面或大数据信息
多信号输入	支持 HDMI、DVI、SDI、DP 等常见视频信号输入
画面调整	支持快捷方便地调整视频图像的色调、饱和度、对比度、亮度，方便用户按需调整屏幕显示效果
场景预置	支持多个场景的存储和调用，可将视频图像处理设置、窗口画面设置、色彩空间设置、3D 显示、亮度设置等参数存储为自定义场景，用户可以便捷地调用场景，实现不同显示内容和显示效果的快速切换
底图	主要用于作为背景效果、开机画面或无信号时使用，不同屏幕可以显示一个完整的底图或者不同的底图
3D 显示	支持主动式 3D 显示，可以实现 120Hz 的 3D 画面，相较于偏振式 3D 显示效果更好，可视角度更广
冗余备份	可支持单设备的冗余备份和多设备间的冗余备份。冗余备份状态下，如果系统内主设备或主输入输出接口出现异常，或硬件连接断开时，处于备份状态的设备或输入输出接口会立即自动接替工作，确保系统正常运行，并正常显示画面
预览回显	预览是视频信号显示在大屏之前可以预览其内容，回显是控制显示器或控制软件与大屏显示相同画面，预览回显功能可以有助于操作员正确选择显示信号，防止输出错误信号
10 Gb/s 光纤传输	可支持 10 Gb/s 光纤远距离传输，能极大减少现场布线，降低硬件连接复杂程度，降低电磁干扰，大大提升施工效率及稳定性
三合一	支持视频拼接、视频处理和发送功能三合一，可同时支持拼接、缩放、裁剪、切换、多画面显示、信号输入输出等，融合了拼接处理器、视频处理器、发送设备
灵活控制	支持多种控制方式，USB 控制、多设备级联控制、局域网 IP 远程控制、串口协议控制等

以某监控指挥中心项目为例，客户需要将数据中心的交通监控系统的多路视频信号，按照要求实时投放到 LED 屏幕，以实现信息的实时监控和异常情况下的指挥调度等；通过不同的自定义场景模式快速切换查看不同的视频和信息组合；同时，冗余备份功能提升了设备运行的可靠性，确保在设备异常的情况下也能保持监控指挥系统的正常工作；而采用 10 Gb/s 光纤传输的方式替代原来的千兆网线方式，可以大大减少现场线材的数量，降低电磁干扰，施工和维护的成本

都显著降低。

项目场景图



（3）播放服务器

公司的播放服务器具有播控功能强、可扩展性好、工作稳定性高的特点。该服务器采用高性能硬件，可实现 8K 视频播放及 4 路 4K 视频信号输出，配合公司自主研发的专业视频播控软件 GrandShow，可同时解码播放多种不同格式素材，实现多块屏幕的分屏、同步、异形拼接及组合等多种显示方式，同时支持多图层、多场景、无缝切换等功能特点，可以满足众多视频播控行业的应用需求。播放服务器适合大型演绎舞台、沉浸式场景、虚拟影视拍摄等要求播放视频清晰度高、播放控制功能强的场景。

公司播放服务器产品的主要特点如下表所示：

主要特点	具体表现
多机同步	支持多台设备级联并同步播控视频，实现超大屏幕拼接显示
创意显示	自主研发的视频图像处理算法，对常规视频内容进行实时处理，显示特殊形状的画面内容，可适应如球形屏、多边形屏、沉浸式室内 5 面屏、超长屏等异形屏幕的视频显示
采集卡实时采集	支持通过采集卡实时采集摄像头、电脑等视频信号
NDI 网络实时信号采集	支持通过播控软件 GrandShow 接收来自手机、其他服务器或笔记本的信号，并实时播放。可以应用于电视台导播，实时修改并播放素材
主备模式	主播控系统和备播控系统互为备份，当一套系统发生意外时，无缝切换到另一套，提升播控系统的稳定性、安全性
HDR 视频播放	可在 SDR 设备上播放 HDR 视频，也可以让 SDR 视频呈现 HDR 效果，达到更加逼真、丰富的画面显示
无人值守	支持在固定时间自动打开软件并播放视频，不需要专门安排操作员使用软

主要特点	具体表现
	件播放
外部MIDI控台控制	通过播控软件 GrandShow 上 MIDI 控台的映射功能，用户可实时快捷控制播放、暂停、调节节目的亮度颜色等。在租赁场合中，在演出的黑暗环境下可快捷控制场景切换以及播放暂停等
软/硬解兼容解码	根据不同素材的编码格式，智能调用并切换 CPU 软解或 GPU 硬解，实现流畅播放，灵活兼容了不同素材且充分利用了硬件性能
便捷式拼屏	支持便捷式拼接多个屏幕且进行同步播放，摆脱繁琐的显卡自带的拼屏方式
7.1 声道映射	支持声道分离，7.1 声道映射有助于实现完美的音视频专业播放效果
APP 控制	支持通过平板 APP 实现舞台回显、场景切换以及暂停播放等操作
中控控制	支持外部的 UDP 协议来控制视频的播放、场景切换和关机等
预览	支持预览模式，在不影响当前场景播放的情况下，可随时提前核查下一播放场景的内容
时间线	支持时间线模式，精确地控制节目播放的效果和位置

以某博物馆项目为例，该项目在展厅的顶、底、前、左、右 5 面铺满 LED 屏幕，公司采用主控设备、播放服务器、GrandShow 软件打造了一套沉浸式场景的播控系统。展厅的 5 面屏幕，对于观众而言视角不同，需要通过主控设备的色彩校正功能调整每面屏幕的颜色，才能让观众的视觉效果一致；对于 LED 屏幕安装过程中的拼接缝隙，通过修缝功能快速消除，辅助低亮高灰等功能，确保最佳的效果呈现。播放服务器和 GrandShow 软件对展厅显示素材进行实时处理，使得 5 面屏幕能够呈现完整的沉浸式效果，帧同步功能保证了 5 面屏幕播放显示的内容严格同步，多场景的实时编辑和颜色亮度调整功能方便了屏幕显示效果的实时调节。

项目场景图



3、云联网播放器

公司的云联网播放器支持通过手机、平板和电脑等多种移动通信设备，以及5G、4G、Wi-Fi、有线网络等多种联网方式，在云平台或管理软件上进行节目的制作、编排和集群发布，实现多屏幕、多业务、跨区域统一管理。云联网播放器在室内外固装和集中管理、发布、监控等领域具有显著优势，可广泛应用于灯杆屏、广告机、车载屏等多种商业显示领域。

公司云联网播放器的代表性产品如下所示：

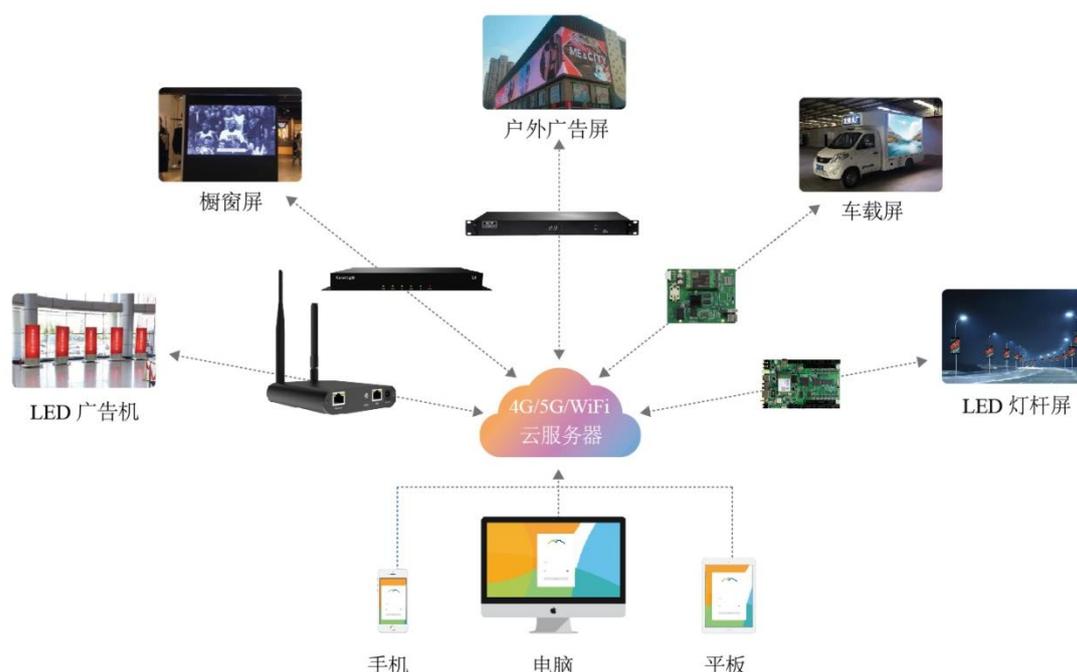
产品系列	代表产品图例	产品功能与技术特点
A 系列		新一代云联网播放器，基于云服务平台，支持 5G、4G、Wi-Fi、有线网络等多种联网方式，快速部署实现智能云管理功能，多屏幕、多业务、跨区域统一管理
C 系列		支持 4G、Wi-Fi、有线网络等多种联网方式，快速部署实现智能云管理功能，多屏幕、多业务、跨区域统一管理

公司云联网播放器产品的主要特点如下表所示：

主要特点	具体表现
集群管理	支持播放器灵活分组，能选择发布节目或指令到指定群组内的所有播放器，方便以群组的方式管理，提高效率
数据统计	支持播放内容时长统计、播放频次统计、播放时段统计等多维度信息的智能收集，协助商业显示运营管理
安全可靠	支持设备登录加密、数据通道加密，层层防护，支持严格的节目发布和审核机制
多级权限管理	支持根据用户角色设定不同的权限对播放器进行管理，使管理更加便捷、高效
多屏同步	支持采用 NTP 或 GPS 同步方式实现精准的多屏同步显示
在线监测	支持在线监测设备运行状态，实时预览播放内容，配合传感器、摄像头实时监控环境信息
排程控制	支持发布节目排程和指令排程到播放器，以实现对播放器的自动控制。节目排程可设置多个节目的定时和轮流播放，指令排程可设置定时指令来定时控制播放器的休眠、唤醒、亮度、色温和音量
多平台控制	在 PC 端通过 PlayerMaster 软件可以在本地或云端实现显示屏管理、节目编辑和发布，在 Web 端可以通过 ColorlightCloud 平台随时随地实现对显示屏的集群管理、信息发布和监控等功能，在移动端可以通过 LED 精灵实现对播放终端的无线控制
灵活联网	支持 5G、4G、Wi-Fi、有线联网来实现对播放器的远程或本地控制。其中，Wi-Fi 支持 2.4 GHz 频段和 5 GHz 频段，可配置为 Wi-Fi 客户端模式和 Wi-Fi 热点模式，4G 通信支持各个国家的 4G 网络

主要特点	具体表现
多格式兼容	支持播放丰富的媒体素材，如图片、视频、音频、文本、Office 文件、时钟、气象和网页等，可在云端存储并在线管理素材
U 盘即插即播	支持将节目拷贝到 U 盘，再将 U 盘插入播放器，使播放器播放 U 盘内的节目。这种节目播放方式方便在现场无电脑的情况下控制节目的播放，且更加快捷、安全性高
灵活管理	支持利用 GPS 定位数据，对多终端进行区域化管理，可按区域管理节目内容的播放
个性化定制	支持根据不同的用户场景和需求，定制私有云或局域网内的服务器平台，实现内部网络的集群管理

产品应用场景图如下所示：



（三）主营业务收入的主要构成

报告期内，公司主营业务收入分别为 22,771.06 万元、32,886.86 万元、39,478.48 万元和 8,688.94 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
LED 显示控制系统	4,063.13	46.76%	20,655.05	52.32%	21,558.45	65.55%	18,052.94	79.28%
其中：接收卡	3,513.04	40.43%	17,459.30	44.22%	17,389.22	52.88%	13,752.64	60.40%
发送器	550.08	6.33%	3,195.75	8.09%	4,169.22	12.68%	4,300.29	18.88%
视频处理设备	3,360.41	38.67%	14,396.67	36.47%	8,372.44	25.46%	2,340.58	10.28%

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
云联网播放器	613.24	7.06%	3,070.61	7.78%	2,031.04	6.18%	1,548.12	6.80%
配件及其他	652.16	7.51%	1,356.14	3.44%	924.94	2.81%	829.42	3.64%
合计	8,688.94	100.00%	39,478.48	100.00%	32,886.86	100.00%	22,771.06	100.00%

（四）主要经营模式

1、盈利模式

公司是一家以视频处理算法为核心、硬件设备为载体，为客户提供视频图像领域综合化解决方案的高科技公司。公司产品主要分为LED显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器三大类，可实现视频信号与图像数据的显示控制、编辑处理、传输分析等各类功能。

公司始终致力于为全球客户提供软硬件一体化的视频图像领域综合化解决方案，凭借出众的技术研发实力，通过向客户提供专业、先进的显示控制系统及视频处理设备等产品，助力客户为终端受众提供最佳视觉体验，产品效果得到国内外客户的广泛认可。当前，公司产品被广泛应用于庆典活动、竞技赛事、会议活动、展览展示、监控调度、电视演播、演艺舞台、商业广告、信息发布、创意显示、智慧城市、虚拟拍摄等各类视频图像显示领域。

公司基于客户需求分析及对行业未来趋势的研究，进行产品的设计、开发、测试等工作，通过向客户提供产品及服务获取销售收入。

2、采购模式

（1）一般采购模式

公司采购的主要原材料为芯片、PCB、连接器、被动元器件、机箱结构件等，基于签订的销售合同、备产计划或预计订单、对原材料市场供应的预判等因素进行自主采购；对于低值易耗品，公司综合考虑其采购周期和使用数量，维持合适的库存量。

一般采购模式下，公司首先对供应商进行比较、筛选，确保具备满足公司要求的质量水平、供货能力、服务响应速度、价格竞争力等。公司在签订的采购合

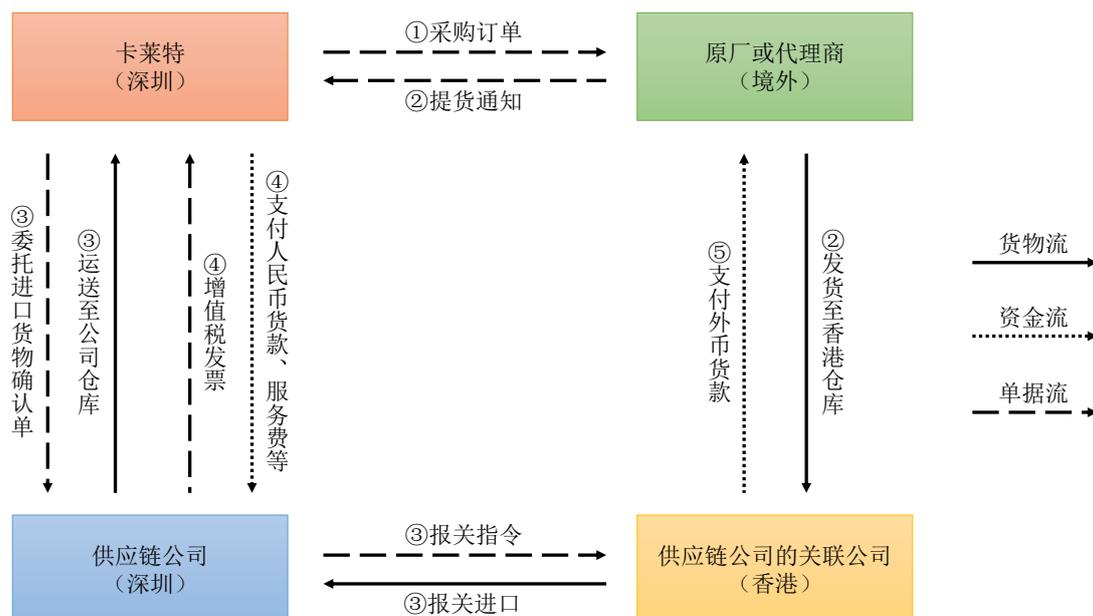
同或技术协议中明确采购原材料的质量要求、技术标准、工艺要求、过程监督要求及验收标准，对采购原材料进行分类控制，确保采购的原材料满足需求。采购的原材料入厂后，生产制造中心下设品质部按进料检验工艺、图样、技术文件、质量证明文件等相关要求进行验收，检验合格后入库。

（2）进口采购模式

为提高经营效率，公司主要通过供应链代理采购模式从境外采购芯片。该模式下公司与芯片原厂或代理商直接洽谈商务条件，通过供应链公司代理进口业务的清关、交付、结算、仓储、物流等环节。报告期内，公司主要通过深圳博科进口采购芯片。

通过供应链公司进口采购的流程为：①公司根据生产及采购计划直接与物料的原厂或代理商确定采购的种类、数量、价格、交货方式、交货时间等信息，双方达成一致后公司向原厂或代理商发出订单；②原厂或代理商收到订单后，发货至其在香港的仓库，并通知公司提货；③公司向供应链公司发出《委托进口货物确认单》，委托供应链公司完成香港提货、运输、报关进口等流程，并运送至公司仓库；④公司与供应链公司对账结算，以人民币支付包含货款、服务费等，供应链公司向公司开具增值税发票；⑤供应链公司的香港关联公司向原厂或代理商支付外币货款。

公司、供应链公司、原厂或代理商之间的货物流、资金流、单据流如下图所示：



（3）定价方法

公司原材料可以分为标准化和定制化两大类，标准化的原材料包括芯片、连接器、被动元器件等，定制化的原材料包括 PCB、机箱结构件等。公司原材料采购通常会分析上一级或上两级材料成本，参考市场价格与供应商议价。

对于标准化的原材料，由于市场成熟且供应较为充足，公司会根据市场化原则对原材料性能、品牌、价格等方面进行综合比较，参考市场价格向供应商进行采购。对于定制化的原材料，公司自主研发设计相关技术后，向供应商提供必要的设计资料、图纸并进行一定的技术指导，再由供应商进行生产。

（4）供应商管理

公司从供应商的市场地位、供应能力、经营管理水平等方面评估供应商的综合实力，通过选择、评估、导入流程，建立合格供应商名录，定期对供应商的绩效进行评估和反馈，推动供应商的持续改进。报告期内，公司与主要原材料供应商保持紧密的合作关系，并与部分核心供应商通过战略合作方式保证稳定的供应量和有竞争力的采购价格。

同时，公司与部分核心供应商除签署《购销合同》外，还签订了《保密协议》或约定保密性条款。协议中对保密内容、保密期限、知识产权归属、双方权利义务、违约责任等进行了细致的约定，充分保障公司合法权益，有效降低公司核心

技术泄密风险。

3、生产模式

公司产品能够实现强大功能和高附加值的核心因素是软件算法，公司的研发人员进行软件算法的开发、维护，同时采用轻资产模式进行生产，自主完成产品制造过程中的核心部分，如 PCB 电路设计、软件算法开发、程序烧录（将软件代码烧录进芯片中）、测试及品质控制等核心环节。

为提高生产效率、优化资源配置，公司将 SMT 贴片、插件焊接工序交外协厂商辅助完成。根据生产计划，公司将采购的芯片、PCB、连接器、被动元器件等物料发送到外协厂商加工，向其提供技术文件和质量标准，外协厂商按照公司要求进行生产加工并实施质量控制，对需要重点控制的外协工序，公司会委派专业技术、管理人员进行现场监督。

公司将外协贴片后的板卡与机箱结构件组装成整机，检验人员进行整机测试，经过振动及高温老化后，再次对产品的性能及外观进行测试，检测通过后入库。

公司生产制造中心根据营销中心提供的订单或市场需求预测，结合公司的生产能力制定年度、季度、月度生产计划，并针对短期需求变化动态调整生产计划。生产制造中心根据经审批的生产计划、结合订单和库存情况制定具体生产任务并实施，根据 ISO9001 国际质量管理认证体系对所有生产环节进行质量管控。

4、销售模式

公司的销售方式以直销为主、经销为辅，直销客户主要为 LED 显示屏生产商，经销客户主要为代理商。利亚德、洲明科技等以工程项目为主的 LED 显示屏生产商采购发行人产品后会在其工厂组装完毕后向下游客户发货；强力巨彩等以渠道业务为主的 LED 显示屏生产商通常要求发行人直接发货至下游运营商处或项目地完成组装。

公司设营销中心，负责销售目标的制定和实施，组织销售合同的评审、签订、执行等工作。营销中心人员各司其职，销售业务人员主要负责签单、开发客户等，技术支持人员主要负责销售产品的技术事项处理。在客户大型工程项目的实施过

程中，公司会参与技术交流、制定方案等。直销模式有助于公司与客户更好的交流，及时了解客户需求，为客户提供更好的产品与服务，培养长期稳定的合作关系，是公司主要的销售模式。

公司获取客户的方式和途径如下：①主动拜访客户，基于客户需求为客户提供产品和综合化解决方案；②通过已实现的标杆项目建立口碑及知名度，并通过客户的引荐实现潜在客户的接触及转化；③举办产品发布会或参加展会，通过展示公司产品来接触潜在客户，同时获取行业前沿信息；④公司通过网站、自媒体、网络信息平台等渠道进行广告推广。

公司注重业内品牌推广和口碑管理，强化与客户的长久合作。自 2016 年以来，公司每年在国内多个主要城市举办 CCE（卡莱特认证工程师）高级认证培训会，旨在通过技术培训，加深与客户的互动，提升客户黏性，增强客户对公司的品牌认同感。公司的资深工程师、产品经理在培训会上对客户进行系统的产品培训，详尽探讨各应用场景的产品配置及解决方案，与客户沟通技术难题。客户通过参与培训会，全方位了解公司产品的优势，对新品进行功能实操，强化方案配置能力。

公司在产品销售过程中对客户执行严格的信用管理。签订合同时，由产品技术部、商务部分别审核技术条款和商务条款，以从源头保证合同的可执行性，避免因技术或商务分歧引致合同风险；销售完结后，财务部门根据销售合同及公司有关规定分析应收账款的账龄，由销售部门跟进收款。

5、研发模式

公司自成立以来坚持自主研发，以市场为导向进行产品开发，并对产品的设计、工艺及质量持续改进。公司在深圳总部设有研发中心统筹研发工作，在北京、成都、西安分别设有研发部门，研发中心下设硬件部、软件部、云智慧城市部、测试部、产品部。

公司产品的研发包括以下主要步骤：

序号	步骤	简介
1	市场调研和可行性分析	市场及销售部门收集市场需求和客户需求，快速对客户需求进行分析验证，转化形成产品包需求，最终得到待开发的产品概念，由高层管理团队进行决策

序号	步骤	简介
2	需求评审	研发人员与产品部门沟通确认产品具体需求及功能指标，输出产品需求文档
3	项目立项	高层决策后，形成项目任务书，针对项目目标进行立项，组建项目核心团队，制定项目计划，启动产品开发
4	开发验证	需求评审通过后，进入项目具体开发阶段，包括 PCB 设计、结构设计、FPGA 设计、嵌入式软件设计、桌面软件设计、测试设计，输出各模块的设计文档
5	样品制作与固件实现	产品 PCB 及结构设计技术评审通过后，进入样品 PCB 投板备料贴片过程，机箱进行加工制作和外观效果实现；固件程序经由设计阶段评审后，进行各模块的协议制定，开发编码，自纠自查，输出正式的固件包以供后续结合硬件调试
6	单元测试	编码及自查完成后，结合硬件，对硬件各个模块调试，各模块根据产品需求进行分项测试，经联调后输出正式程序版本
7	综合测试	根据正式程序版本交由测试部门进行产品定型测试，输出样品测试报告，并需对测试结果进行评审后支持小批量验证
8	试产	综合测试通过后进行小批量试产，批量验证产品功能和可靠性测试，输出试产文档，并需对小批量生产及测试情况进行评审后，由高层团队决策产品量产
9	量产	试产评审通过后，导入生产资料，产品正式进入量产过程

（五）设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

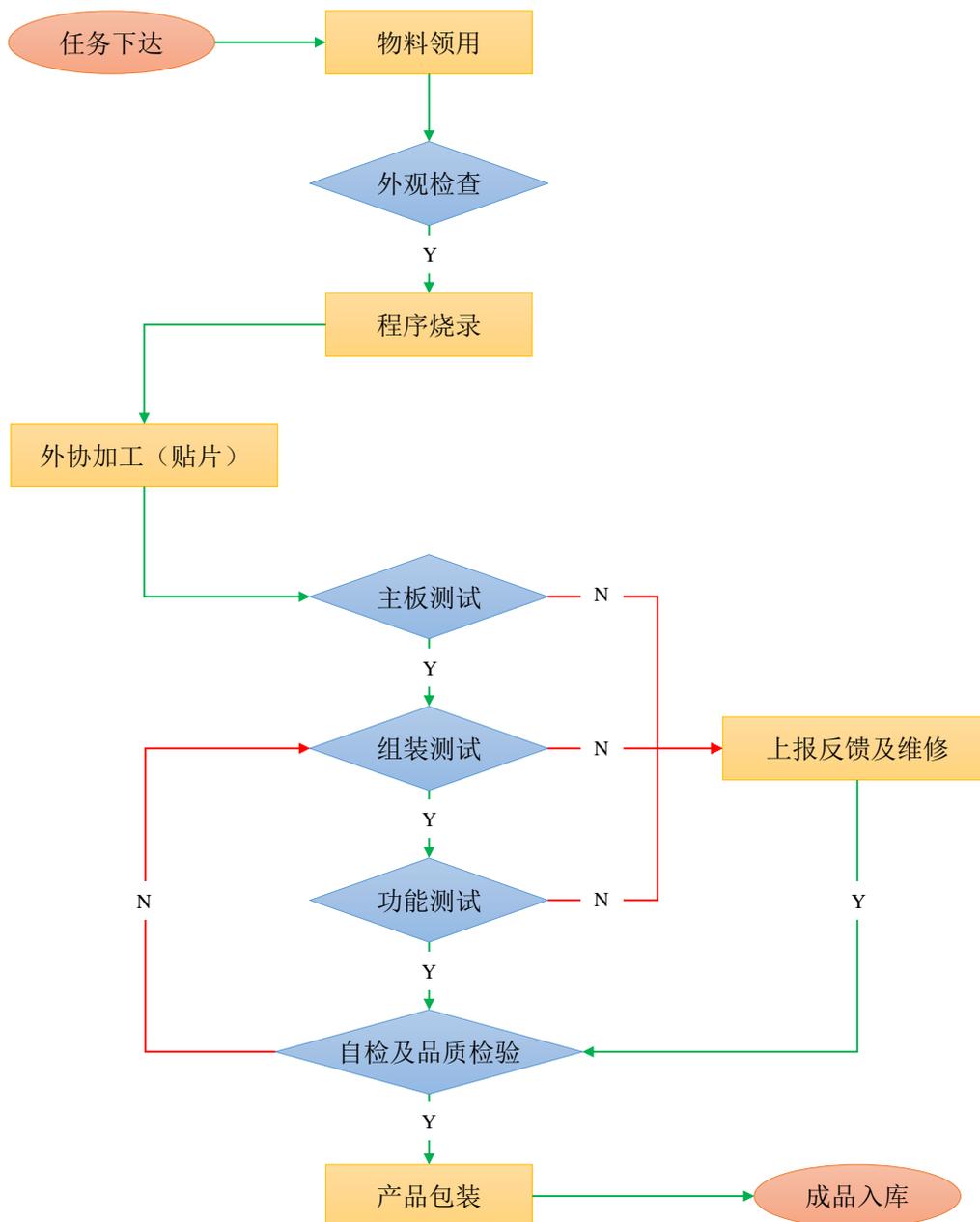
公司自设立以来的主营业务始终专注于为客户提供软硬件一体化的专业显示控制及视频处理解决方案，主要产品的演进呈现出由简单至复杂、由单一至丰富的特点。从公司产品升级的历程来看，公司始终走在行业前沿，通过前瞻性地研发，为客户提供良好的产品使用体验，增强客户的黏性。

公司目前的经营模式是在长期业务发展过程中持续探索与完善而来的，符合自身发展要求及所在行业特点，影响公司经营模式的关键因素包括产业政策、客户需求、行业竞争态势和业务流程等。

报告期内，影响公司经营模式的关键因素及经营模式未发生重大变化。未来可预见期间内上述影响因素及公司经营模式不会发生显著变化。

（六）主要产品的工艺流程图

公司主要产品的生产工艺流程图如下所示：



（七）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司主营业务所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”，不属于国家规定的重污染行业。

公司采用轻资产模式进行生产，自主完成产品制造过程中的核心部分，如 PCB 电路设计、软件算法开发、程序烧录（将软件代码烧录进芯片中）、测试及品质控制等核心环节。公司并不从事大规模的加工业务，仅有生产和日常办公产生的生活污水、少量废气和固体废物。公司能够对影响环境的因素进行有效的管理和控制，达到国家法规及相关环保机构要求的标准。

公司经营过程中不产生工业废水，产生的生活污水经所在工业区化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入水质净化厂做后续处理。

公司生产过程中产生少量有机废气、焊锡烟尘，通过设置排风扇加强车间通风，符合废气排放规定。

公司经营过程中产生的固体废物主要包括生产废物和生活垃圾。生产废物主要包括废边角料、废包装物等一般固废，集中交专业回收单位回收；生活垃圾分类收集，定点存放，交由环卫机构定期清运。

报告期内，公司未因违反环境保护法律法规而受到行政处罚。

二、公司所处行业基本情况及竞争状况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司是一家以视频处理算法为核心、硬件设备为载体，为客户提供视频图像领域综合化解决方案的高科技公司。公司产品主要分为 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器三大类，可实现视频信号与图像数据的显示控制、编辑处理、传输分析等各类功能。根据中国证监会颁布并实施的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所处的行业属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)》，公司所处的行业属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”下“C3990 其他电子设备制造”。

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司属于“1 新一代信息技术产业”下“1.1.2 新型计算机及信息终端设备制造”。根据国家统计局发布的《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》，公司属于“0201 新一代信息技术设备制造”下“020102 新型计算机及信息终端设备制造”。根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，公司属于鼓励类“二十八、信息产业”下“31、音视频编解码设备、音视频广播发射设备、数字电视演播室设备、数字电视系统设备、数字电视广播单频网设备、数字电视接收设备、数字摄录机、数字录放机、数字电视产品”。

（二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对公司的影响

1、行业主管部门及监管体制

公司所处行业主管部门主要包括国家发展和改革委员会和国家工业和信息化部。其中，国家工业和信息化部主要担任行业发展的监督管理工作；制定并组织实施相关产业政策；拟定行业相关法律法规草案，制定相关规章制度；指导行业发展方向，为行业内企业的发展规划提出建议；引导、促进行业内企业的研发与生产；为行业内企业的发展提供基础支持等。国家发展和改革委员会主要负责拟定产业发展规划与重大战略方针；协调产业发展中的重大问题，促进产业技术进步；推动产业结构调整 and 升级等。

行业主要的自律性组织为中国电子视像行业协会，中国电子视像行业协会主要根据国家工业和信息化部的领导，负责视像行业和以音视频技术、数字创意等为基础的消费类产业的行业自律，协助政府加强行业管理；根据行业发展的需要及国家有关的方针、政策，制定行业技术标准和行业规范；经政府有关部门批准开展对行业信息的调查、收集、统计、研究，组织开展信息交流、国际合作、咨询服务和业务培训；促进会员之间、行业之间、上下游产业之间的技术、经济合作等。

2、行业主要法律法规政策及对公司的影响

目前，计算机、通信和其他电子设备制造业所涉及的法律法规主要集中在安全生产、环境保护及质量管理方面，主要包括《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故应急条例》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国产品质量法》《中华人民共和国标准化法》《中华人民共和国反不正当竞争法》《中华人民共和国进出口商品检验法》等。

计算机、通信和其他电子设备制造业是国家长期重点扶持发展的产业，受到国家产业政策的鼓励发展。公司所处细分行业为视频图像显示控制行业，未来5G+8K的普及与应用将为公司的专业显示控制及视频处理设备的发展提供良好的环境。近年来，主要行业政策及产业政策如下表所示：

序号	文件名称	颁布时间	颁布机构	政策内容
1	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	2021年3月	国务院	培育壮大人工智能、大数据、区块链、云计算、网络安全等新兴数字产业，提升通信设备、核心电子元器件、关键软件等产业水平。构建基于5G的应用场景和产业生态，在智能交通、智慧物流、智慧能源、智慧医疗等重点领域开展试点示范。实施文化产业数字化战略，加快发展新型文化企业、文化业态、文化消费模式，壮大数字创意、网络视听、数字出版、数字娱乐、线上演播等产业。加快提升超高清电视节目制播能力，推进电视频道高清化改造，推进沉浸式视频、云转播等应用
2	广播电视技术迭代实施方案（2020-2022年）	2020年12月	广电总局	促进4K/8K超高清视频产业迭代创新和融合发展，同时指出在5G趋势下，大力推出5G高新视频新产品、新应用、新业态。接收端要发展智慧广电终端，大力推进终端标准化和智能化，推进人机交互技术应用，对于终端硬件设备与软件系统的集成化提出了更高要求
3	《鼓励外商投资产业目录（2020版）》	2020年12月	发改委、商务部	将“TFT-LCD、OLED、AMOLED、激光显示、量子点、3D显示等平板显示屏、显示屏材料制（6代及6代以下TFT-LCD玻璃基板除外）”及“超高清及高新视频产品制造：4K/8K超高清电视机、4K摄像头、监视器以及互动式视频、沉浸式视频、VR视频、云游戏等高新视频端到端关键软硬件等”划入鼓励外商投资产业目录
4	《超高清视频标准体系建设指南（2020版）》	2020年5月	工信部、广电总局	到2020年，初步形成超高清视频标准体系，制定急需标准20项以上，重点研制基础通用、内容制播、终端呈现、行业应用等关键技术标准及测试标准。到2022年，进一步完善超高清视频标准体系，制定标准50项以上，重点推进广播电视、文教娱乐、安防监控、医疗健康、智能交通、工业制造等重点领域行业应用的标准化工作
5	《关于组织实施2020年新型基础设施建设工程（宽带网络和5G领域）的通知》	2020年3月	发改委、工信部	5G+智慧教育应用示范。基于5G、VR/AR、4K/8K超高清视频等技术，打造百校千课万人优秀案例，探索5G在远程教育、智慧课堂/教室、校园安全等场景下应用，重点开展5G+高远程互动教学、

序号	文件名称	颁布时间	颁布机构	政策内容
				AR/VR 沉浸式教学、全息课堂、远程督导、高清视频安防监控等业务
6	《工业企业技术改造升级投资指南（2019年版）》	2019年9月	中国国际工程咨询公司同11个行业联合会及协会联合编制和发布	发展基于更高分辨率的非晶硅 TFT-LCD 显示器件、低温多晶硅 TFT-LCD/AMOLED 显示器件、金属氧化物 TFT-LCD/AMOLED 显示器件；发展基于硅基、柔性或印刷工艺的 AMOLED 等新型显示器件。发展基于 Micro-LED、量子点、激光、碳基或全息等新型显示器件
7	《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》	2019年3月	工信部、广电总局、中央广播电视总台	坚持整机带动，突破超高清成像、高带宽实时传输、超高速存储、HDR 显示兼容与动态适配、三维声编解码与渲染、三维声采集、视频人脸识别、行为动态分析、医学影像诊断等关键技术，支持面向超高清视频的 SoC 核心芯片、音视频处理芯片、编解码芯片、存储芯片、图像传感器、新型显示器件等的开发和量产
8	《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020年）》	2018年8月	工信部、发改委	加快新型显示产品发展。支持企业加大技术创新投入，突破新型背板、超高清、柔性面板等量产技术，带动产品创新，实现产品结构调整
9	《信息产业发展指南》	2017年1月	工信部、发改委	拓展新型显示器件规模应用领域，实现液晶显示器超高分辨率产品规模化生产、有源矩阵有机发光二极管（AMOLED）产品量产；提升发光二极管（LED）器件性能，推动高端场控电力电子器件推广应用，开发下一代电力电子器件，支持典型领域推广应用
10	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》	2017年1月	发改委	明确将新型显示面板列入目录，包括“新型显示面板（器件）。主要包括高性能非晶硅（a-Si）/低温多晶硅（LTPS）/氧化物（Oxide）液晶显示器（TFT-LCD）面板产品；新型有源有机电致发光二极管（AMOLED）面板产品；新型柔性显示、激光显示、立体显示、量子点发光二极管（QLED）显示器件产品等”
11	《软件和信息技术服务业发展规划（2016-2020年）》	2017年1月	工信部	提出“十三五”期间培育软件和信息技术服务收入百亿级企业达20家以上，产生5家到8家收入千亿元级企业，产业收入超千亿元的城市20个以上；强调要深入推进应用创新和融合发展，加速软件与各

序号	文件名称	颁布时间	颁布机构	政策内容
				行业领域的融合应用，发展关键应用软件、行业解决方案和集成应用平台，强化应用创新和商业模式创新，提升服务型制造水平，培育扩大信息消费，强化对重大战略的支撑服务
12	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016年12月	国务院	实现主动矩阵有机发光二极管（AMOLED）、超高清（4K/8K）量子点液晶显示、柔性显示等技术国产化突破及规模应用。推动智能传感器、电力电子、印刷电子、半导体照明、惯性导航等领域关键技术研发和产业化，提升新型片式元件、光通信器件、专用电子材料供给保障能力

上述法律法规、行业政策、产业政策的发布和落实，为视频图像显示控制行业提供了财政、税收、技术和人才等多方面的支持，为行业内企业创造了良好的经营环境，有力促进了行业的发展。

（三）行业发展情况

1、行业基本情况

公司产品的主要功能为处理视频图像并控制视频图像的显示效果，属于视频图像显示控制行业。目前主流的显示媒介可分为 LED、LCD、OLED 以及激光投影四类，公司自成立以来，以 LED 显示控制系统为基础，不断积累研发经验和市场口碑，逐步向视频处理及播放领域延伸，推出了一系列具备光学校正、色彩管理、图像拼接、矩阵切换、多画面处理、跨平台控制、超高清渲染等集成控制功能的视频处理设备，使视频图像呈现高比特、高动态、高帧率、广色域、低延迟等特点。随着云联网与通信技术的发展，公司顺应移动显示的市场趋势，针对远程无线管理需求推出云联网播放产品系列，通过 Wi-Fi、4G、5G 等通信方式与服务器连接，可对众多屏幕进行云联网与跨区域管理。从公司主营业务的历史演变与行业技术的发展趋势来看，公司与 LED 显示屏行业的发展息息相关。

（1）LED 显示屏行业介绍

LED 即发光二极管（light-emitting diode，缩写为 LED），诞生于 20 世纪 60 年代，早期只能够发出低光度的红光，后来发展出其他单色光的版本。至 20 世

纪 90 年代，LED 技术已取得长足进步，发光颜色覆盖了整个可见光谱范围，发光效率超过了白炽灯，大幅拓宽了 LED 显示的应用领域，LED 显示屏从早期只能显示静态单色字符发展到可以显示动态全彩视频。

一面完整的 LED 显示屏是由一块块矩形模组拼接而成，每个模组是由 LED 灯珠排列而成的矩阵。灯珠是自发光的封装器件，每颗灯珠为一个像素点，两颗相邻灯珠中心点之间的距离（即点间距）决定了 LED 显示屏在单位面积下的分辨率，一般业内使用点间距标明显示屏的规格，如 P2.5 指两颗相邻 LED 灯珠的中心点距离 2.5 毫米。LED 显示屏的灯珠尺寸和点间距越小，像素密度越高，显示精细度也越高。一块 LED 显示屏模组如下图所示：

LED 显示屏模组图示



资料来源：网络素材

近年来，受益于 LED 芯片切割及封装技术的进步、上游原材料成本的降低以及点间距的微小化，LED 显示屏向高密度、高清晰度、高可靠性发展。按照点间距由大到小，LED 显示屏可分为传统 LED 显示屏（P2.5 以上）、小间距 LED 显示屏（P2.5 至 P1）、Mini LED 显示屏（P1 至 P0.1）及 Micro LED 显示屏（P0.1 以下）¹。

早期传统 LED 显示屏的点间距大，全彩屏的显示精细度差，主要应用于大

¹ 东方证券：《Mini/Micro LED 商机加速发酵》

型户外广告，仅适合远距离观看。随着点间距不断缩小，2010年后出现了小间距LED显示屏，实现了LED显示屏由户外向室内应用场景的拓展。例如三星从2017年起正式投入商用的Onyx Cinema LED影院荧幕即采用P2.5级别的LED显示屏，相比目前主流的激光投影放映方式，具备超高亮度、精确色彩呈现度和均匀度等特点。

伴随着LED显示屏点间距的缩小、显示效果的进步、成本的降低，其应用场景逐渐向全场景商用和民用市场延伸，与其他主流显示媒介如LCD、OLED、激光投影开始形成竞争，四类显示媒介的比较如下表所示：

类别	LED	LCD	OLED	激光投影
技术原理	以LED为基本发光元素，并通过合适的控制系统来控制每个像素点的亮与灭或其明暗程度，实现相关像素点的显示屏显示	通过电场的作用，使液晶分子的排列发生变化，来改变外光源透光率，实现电到光的转换，再利用RGB三基色信号的不同激励，通过红绿蓝三基色滤光膜，实现时间域和空间域的色彩重现	利用多层有机薄膜结构产生电致发光的器件，主要通过有机半导体材料和发光材料在电场作用的驱动下，利用载流子注入和复合来实现的发光现象	主要是以RGB三基色激光为光源，混合形成全彩色，并通过多面体转镜扫描或振镜扫描的方式完成对于行和场的扫描，从而实现图像画面的形成
优势	具有面积延展性，可适用于大尺寸屏幕显示；亮度高，能够实现户外全天候使用；寿命长、视角大、清晰度高、动态范围广、耐冲击，可满足不同环境的使用需求	应用广泛、成本较低	轻薄、亮度高、响应时间短、清晰度高、功耗低、具有柔性特点	理论上可以通过三基色激光的调和表现出90%以上的人眼可识别色彩，色域广，光通量高
劣势	灯珠间距越小，成本越高；设备维护具有一定难度，维护成本较高	可视偏转度小、亮度较低、对比度较低、寿命有限、容易出现“色彩丢失”的现象，大尺寸面板成本高	成本高，使用寿命较短	高品质产品造价高；低品质产品播放质量不稳定；现有技术仍未解决户外播放的稳定性问题；功耗较高
主要应用领域	主要应用于大尺寸显示，如广告传媒、舞台背景、体育场馆、会议显示、教育显示、视频监控、交通、展会展览等领域	家用电视、消费电子产品、会议显示、教育显示、广告领域	主要应用于消费类电子产品领域；少部分用于商业、交通、工业控制及医疗领域	主要应用于电影院、家庭影院、激光幕墙、激光水幕等领域

LED显示屏本身即由一块块矩形模组拼接而成，模组之间可做到几乎无缝

拼接，具有面积延展性，天然适用于大尺寸屏幕显示；由于 LED 显示屏直接通过灯珠发光，因此亮度高、对比度强，适合户外全天候使用；此外，LED 显示屏寿命长、视角大、清晰度高、动态范围广、耐冲击，可满足不同环境的使用需求。目前，LED 显示屏凭借其上述优势，搭配视频处理及显示控制技术，可实现丰富的信息展示功能，特别在需要使用拼接大屏、异形屏的场景下，与其他显示媒介相比有巨大优势，已被广泛应用于庆典活动、竞技赛事、会议活动、展览展示、监控调度、电视演播、演艺舞台、商业广告、信息发布、创意显示、智慧城市、虚拟拍摄等领域。

国内 LED 显示屏产业由 2015 年的 334 亿元增长至 2019 年的 659 亿元，2020 年受新冠病毒疫情影响，LED 显示屏市场规模减少至 532 亿元，预计 2021 年至 2025 年将保持约 9% 的年复合增速。²

（2）视频图像显示控制行业介绍

随着各类显示媒介的技术发展（特别是显示分辨率的提升），显示的视频格式逐渐高清、超高清化，以及应用场景呈现专业化、个性化、复杂化、精细化的趋势，显示控制已不再是简单地将需要播放的视频信号传输至显示媒介，而是更深度地结合视频处理技术、远程通信技术，为用户构建功能更加强大的视频图像显示系统，为受众提供最佳视觉体验。

1) LED 显示控制系统

LED 显示控制系统是组成 LED 显示系统的核心部件之一，从控制时序的差异上来区分，可分为同步控制和异步控制。同步控制是将显示信号实时传送到 LED 显示屏上，以实现 LED 显示屏与电脑显示屏的同步显示，主要用于实时显示视频、图文、通知等，表现力丰富、可控性强。异步控制是指 LED 显示屏具有存储及脱机自动播放的能力，原来受限于存储空间小、远程控制不便等缺陷，主要用于显示文字和简单的图形信息，随着存储、通信技术的进步，目前云联网播放器逐渐整合了异步控制方式。

在同步控制方式下，控制产品包括接收卡和发送器，二者搭配使用。视频素材源通过 VGA、DVI、HDMI 等传输至发送器，电脑通过 USB 连接并控制发送

² 高工咨询：“LED 行业下游应用市场发展简况”

器；发送器将视频信号转换并通过网线或光纤传输至接收卡；接收卡将视频信号通过排线传送到 LED 显示屏模组上，以驱动 LED 显示屏显示正确的视频图像。

在异步控制方式下，控制产品包括云联网播放器和接收卡，二者搭配使用，视频素材源通过 5G、4G、Wi-Fi 无线传输或 USB 有线传输至云联网播放器内置的存储芯片中，将云联网播放器与接收卡连接，通过服务器远程无线控制云联网播放器，以达到理想的控制和显示效果。

2) 视频处理设备

视频处理设备是一类综合技术的集成产品，其包含了视频图像的编码、生成、变换、增强、恢复和重建、分割等一系列技术应用。高速处理芯片以及数字图像处理算法的应用，使视频处理设备能够更加高效，处理的及时性得到较大提升。视频处理设备在画面显示的过程中有显著的视频图像优化及处理作用，从视频图像采集器（监控设备、录像设备等）接收视频信号后，通过视频编码、画面分割、边缘处理等技术对视频信号进行编码、分割、优化，再将经过处理的视频信号直接传输或通过发送设备传输至各类终端显示媒介中，从而达到理想的显示效果。

视频处理设备起源于 20 世纪 60 年代，美国和英国研发出图像计算机和图像分析系统，包含视频传输以及处理功能，主要为机箱式结构，具有体积大、价格高等劣势，但是在视频处理设备发展史上仍具有里程碑式的意义。20 世纪 80 年代，随着全球工业信息化的进步，以及工艺制造技术的优化，视频处理设备开始向小型化发展。20 世纪 90 年代，ASIC（专用集成芯片）和大规模集成电路开始应用于视频处理设备中，融合了 DSP（数字信号处理）和 FPGA（现场可编程逻辑门阵列）的应用，在功能上包含了数据预处理、数据缓存和数据的逻辑控制，在很大程度上改变了传统视频处理技术中处理速度慢的缺点，也使 DSP 和 FPGA 成为了该技术领域的主流芯片。

自视频处理设备问世至今已经发展了很长一段时间，其在技术上也有了长足进步。早期的视频处理设备仅能进行简单的二维图像处理，主要用于照片的后期处理以及电影图像的修改，应用范围较窄、处理效果较差、传输质量较低。但随着计算机技术、半导体技术、通信传输技术、视频处理技术的进步，目前视频处理设备已显著提升了处理效率和传输速度，实现在超高清、3D、AR/VR 等多领

域的技术应用。

3) 云联网播放器

伴随着“信息视频化”的发展趋势以及各类显示媒介的技术提升、成本下降，通过显示屏播放视频以传递信息已成为非常普遍的应用。当前，显示屏已突破了传统固定安装的局限，开始出现在各类移动环境的应用场景中，如交通工具上安装的显示屏。此外，部分应用场景需要铺设位置分散、数量众多的显示屏，如智慧城市建设中的灯杆屏，对各显示屏进行远程管理和显示屏周边环境数据收集分析提出了新的要求。为了实现对显示屏的实时控制、集中统一管理、数据收集分析，摆脱传统的固定电脑控制或手机、平板的单向图片、视频传送，云联网播放器应运而生。

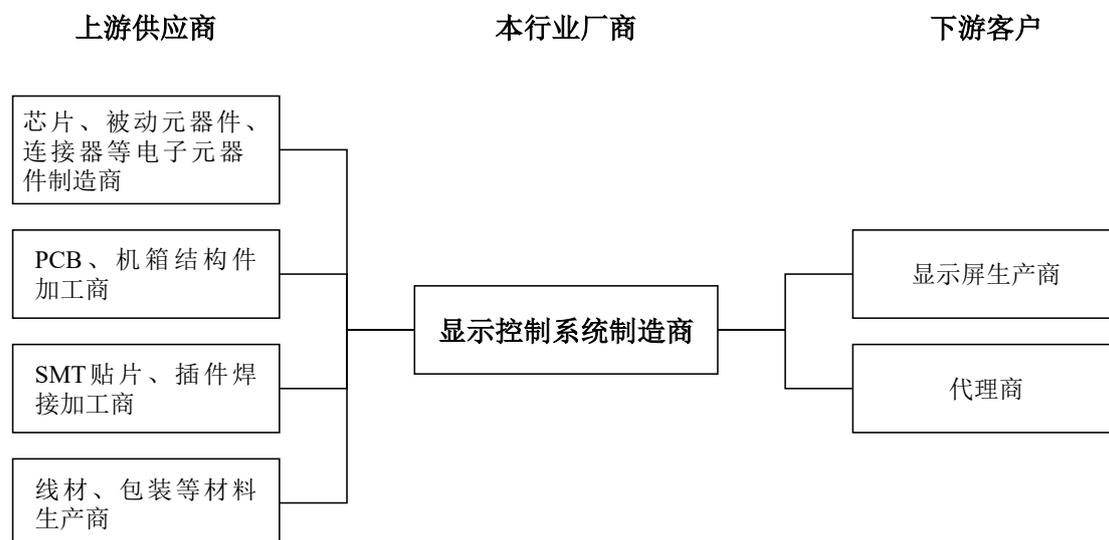
显示系统通常由电脑主机和显示屏两部分组成，其中电脑主机主要负责显示内容的编辑、传输等，显示屏则用来实际显示电脑主机编辑、传输的内容，因此电脑主机和显示屏之间需要进行数据交换。从数据交换方式上讲，通常分为有线连接和无线连接两种：有线连接主要采用各种接口的线材连接，无线连接主要采用无线广域网（如 4G、5G 等蜂窝网络）、无线局域网（如 Wi-Fi 等）的方式连接。有线连接一般具有成本低、传输稳定等优势，但缺点也十分明显：有线连接需要施工，部分场合的线缆施工不具有可行性或经济性，如在交通工具上安装显示屏，或在已经装修完毕却未预留埋线的建筑加装显示屏；另外，采用有线连接还存在后期维护成本较高的问题。因此，基于无线通信技术的云联网播放器很好地解决了上述难题，逐渐得到用户的认可并广泛应用。

云联网播放器是显示控制技术、云联网技术与无线通信技术相结合而产生的新兴产品。云联网播放器与位置分散、数量众多或移动状态的显示屏相连接，再经过无线网络与电脑主机或移动设备连接，以实现通过计算机、手机、平板对显示屏的实时控制、集中统一管理、数据收集分析等功能。云联网播放器在室内外固装和集中管理、发布、监控等领域具有显著优势，可广泛应用于灯杆屏、广告机、车载屏等多种商业显示领域。

（3）行业产业链介绍

视频图像显示控制行业的产业链上游主要包括芯片、PCB、被动元器件、连

接器、机箱结构件、线材等生产商，下游主要为各类显示屏生产商、各行业终端客户等。显示控制系统制造厂商主要完成产品设计、程序编写及烧录、整机组装等流程，将上游原材料整合为显示控制系统并销售给下游客户，并提供安装调试、技术支持等服务。



（4）行业应用领域

视频图像显示控制行业的发展与显示市场的发展及应用场景的丰富密不可分，由于全球信息化的不断加深，显示已成为信息传递的主要方式，目前显示市场的用户分布在各行各业中，应用领域非常广泛。从终端应用的角度看，视频图像显示控制产品被广泛应用于庆典活动、竞技赛事、会议活动、展览展示、监控调度、电视演播、演艺舞台、商业广告、信息发布、创意显示、智慧城市、虚拟拍摄等领域，具体情况如下：

应用领域	简介
庆典活动	由于 LED 显示屏具备亮度高、色域广、对比度强、视角大、防水性好、无缝拼接等特点，天然适合户外庆典活动的屏幕显示，因此周年庆典、文体活动开闭幕式等场合对 LED 显示屏的使用越来越多，增强庆典活动氛围，营造出气势恢弘并且极具现代感的壮观场面
竞技赛事	大型竞技赛事往往需要能够清晰、及时、准确地显示比赛实况，小间距 LED 显示屏可以根据比赛的要求进行尺寸、分辨率、亮度等全方面个性化定制，而且能够适应户外环境，近些年大型体育赛事、电竞赛事中对 LED 显示屏的使用越来越多。显示控制系统能够控制屏幕显示比赛实况，回放精彩场面、慢动作、特写镜头，播放商业广告等，给现场观众带来全方位的比赛展示
会议活动	近年来，互联网行业的高速发展，以及人脸识别、视频会议等技术应用的深化，带动了全球会议显示技术的进步，显示屏在企业会议中的渗透率逐渐提升。会议显示屏以大尺寸显示屏作为展示窗口，融入人机交互、多媒体信息处理和网络传输等功能，不仅能实现会议记录、影音播放，还可以使视频会议和电话会

应用领域	简介
	议便捷化，有助于提高会议效率，降低会议成本； 受新冠病毒疫情影响，远程办公成为全球企业的替代选择，视频会议的使用显著增多。随着疫情的有效控制，虽然企业办公形式大部分会回归集中场所办公，但是疫情阶段的远程办公将会推动视频会议习惯的培养，有助于提高对视频会议的认可度。在疫情之后，由于相关经验的积累，视频会议可能会逐渐成为更多人的选择
展览展示	为顺应数字化、信息化的趋势，越来越多的展览厅、博物馆、科技馆等开始安装 LED 显示屏，进行丰富多样的信息内容展示。由于 LED 显示屏具备高比特、高动态、高帧率、广色域、低延迟、可订制异形屏、与 3D、AR/VR 技术结合等特点，能够鲜活地展现物件、人物、历史，配合交互式设备，能够给观者带来强烈的沉浸式体验
监控调度	显示控制在监控调度领域主要用于对视频图像的持续采集、清晰化处理、多信号源拼接、低损耗传输等。监控调度领域的技术面覆盖广，涉及现代计算机技术、集成电路应用技术、网络控制技术、视频处理及传输技术和软件技术等，最终将所有信息展示在显示屏上。监控调度的用户广泛，终端需求的扩张为视频监控产业的成长提供了充分市场空间
电视演播	传统的电视演播厅受室内及空间大小的限制，无法很好地完成背景转场、直播切换等。LED 显示屏同时满足无缝拼接、无反光、无色差、低亮高灰、高动态、高帧率、广色域等多项严苛的显示要求，在现场演播的环境下，可以播放高清晰的视频图像，过渡自然地切换背景，使节目录制摆脱了客观场地因素等限制，为编导人员的艺术创作拓宽了空间，提升演播厅的科技感，使节目现场参与者的镜头观感更显自然
演艺舞台	随着技术发展，大型演艺舞台逐渐追求更加精美的灯光和艺术效果，给观众带来全新的视觉体验。例如近几年的央视春晚，不止是一场文艺盛典，也是一场显示控制技术的科技盛宴，舞台通过绚丽多彩的 LED 显示屏布景，为节目提供更多的创意表现力。要实现夺目的舞台效果和稳定的直播效果，显示控制系统至关重要，涉及对显示内容的编辑处理、多块屏幕的实时协同控制、从源到端的多重冗余备份等
商业广告	近年来，房地产与传媒行业的发展，刺激了零售与餐饮产业对广告需求的猛增，在很大程度上推动了商业广告显示的发展。与传统的灯箱或幕布广告相比，通过显示屏播放商业广告能够实时更新、动态展示，形式多样、视觉冲击力强、传递信息量大，在快餐店、餐厅、商场、店铺橱窗等场景的使用越来越多
信息发布	国内外的机场、车站、医院、学校等公共场所已经大量采用显示屏发布航班信息、车次信息、诊疗指引信息、公益广告、商业广告、通知公告等。这种信息发布模式实现了各显示屏的远程集中控制和统一管理，可以随时插播新闻、紧急通知等各类即时信息，便于企事业单位基于网络构建信息发布系统，及时、精准地向受众传递信息
创意显示	LED 显示屏的可拼接特性使其能够突破其他材质显示屏方正的外形，可随意拼接成各种不规则形状，根据建筑物整体结构和环境选择特定的安装方式，大小和尺寸可按照现场要求来进行定制。在外形上，LED 显示屏可定制为弧形、球形、拱形、柱形、不规则多边形等，能第一时间吸引受众者的眼球，从而达到更好地宣传效果。在技术上，3D 显示、AR/VR 等新技术被引入到 LED 显示屏中，给创意显示带来更多的可施展空间。创意显示已应用到城市景观、建筑外观、室内装修等，成为彰显文化、个性的重要方式之一
智慧城市	显示屏作为信息智能交互的显示终端，具备超高清、大数据可视化、系统化以及信息化等特点。随着显示屏技术和产品、解决方案等不断完善更新，如今各种智慧城市显示终端的应用越来越普遍，显示屏产业与智慧城市生态相结合而形成的 LED 智慧城市显示终端也被逐渐广泛应用，尤以灯杆屏、智慧监控、指挥交通显示、智慧行人过街系统等推广应用，让 LED 显示给智慧城市终端

应用领域	简介
	显示带来更多可能
虚拟拍摄	<p>目前应用较多的影视拍摄方法主要有三种：①室内或者户外“实景”拍摄，该方法成本较高，但技术上容易实现，真实感强；②室内摄影棚搭建场景拍摄，该方法容易受摄影棚空间大小限制，而且较难频繁更换更换场景；③在蓝幕或绿幕背景下拍摄人物前景，再进行电脑后期制作，该方法极大地拓宽了创作空间，但后期制作工作量大，而且由于拍摄时没有场景带入，演员的表演难度增加。近几年新兴的全景式 LED 虚拟摄影棚解决了上述第二、三种拍摄方法的缺点，即在全景式 LED 显示背景墙实时播放制作完成的视频图像，演员在背景墙前完成表演，摄像机拍摄后再进行实时渲染或后期制作；</p> <p>LED 显示屏的性能可靠稳定、显示一致性强，具备无缝拼接、无反光、无色差、低亮高灰、高动态、高帧率、广色域等特点，是能够保障拍摄效果的关键。另外，借助于超高清视频处理技术的进步以及背景素材产业链的发展，LED 虚拟拍摄得以最终实现，未来将有广阔的市场空间</p>

2、行业技术发展趋势

（1）芯片技术及视频图像技术的进步推动显示控制技术的发展

芯片技术的发展对行业发展直接的推动作用有两方面：一是 LED 芯片技术发展推动显示屏像素密度越来越大，成本越来越低，小间距 LED、Mini LED 逐渐进入商用市场，应用场景不断丰富；二是芯片制造工艺持续改进，制程越来越小，芯片的处理能力增强、功耗降低、尺寸缩小，视频图像显示控制系统的性能和设计才足以应对各种专业化、个性化、复杂化、精细化的应用场景需要。

视频图像技术经历了标清、高清到 4K 超高清、8K 超高清的发展历程。超高清的技术优势主要在于清晰度大幅提升、视野及色域空间广、高频率以及三维立体声。其技术大幅提升了分辨率、亮度色彩、帧率、色深、声道、采样率等指标，使音视频数据量成倍增长，带来更为清晰、逼真和沉浸感的画面体验。³视频图像技术的进步要求显示控制已不再是简单地将需要播放的视频信号传输至显示媒介，而是更深度地结合视频处理技术、远程通信技术，为用户构建功能更加强大的视频图像显示系统。

（2）视频处理设备与发送设备逐渐一体化

视频的显示质量不仅与 LED 显示屏的各项参数有紧密联系，同时还与视频信息源的优化处理及传输过程密切相关。近年来，随着人们对于显示画面的清晰度、对比度等要求的不断提高，以及视频处理等相关技术的不断发展，提高显示

³ 银河证券：《技术升级+政策支持，超高清视频产业空间广阔》

质量的方式已不仅局限于显示屏的更新迭代，还可以通过减少视频信号在传输过程中的失真以及通过处理技术优化视频质量来实现显示质量的提高。目前，设备集成化已成为 LED 显示控制系统的主要发展趋势之一，视频处理设备与发送设备一体化的解决方案可直接通过视频处理设备向接收卡传输信号，解决了现有视频处理设备与发送设备不兼容的情况，减少了视频信号的传输环节，降低视频信号在传输过程中失真的可能性，同时降低更换成本和硬件适配产生的故障率。

（3）视频处理设备的核心地位将进一步提升

显示屏的应用领域不断拓展，离不开视频处理技术层面的支持，主要体现在用户对显示效果的要求不断提高，3D、HDR、4K 及 8K 超高清、AR/VR 等技术不仅要求显示屏能够支持和适配，更要求视频处理设备具备相应的处理能力。专业视频处理设备是应用场景得以实现的核心组件，未来随着应用场景的多元化、复杂化、专业化，其核心地位将进一步提升。

一方面，部分场景下单台显示屏所能显示的信息已经不能满足需求，需要在一块大尺寸屏幕上或多块屏幕上同时显示多个不同的视频源，并且能够对各个视频信号实现无缝拼接、自由缩放、任意切换等功能。例如指挥调度、远程会议等场景，需要在不同视角、不同人员、不同位置的视频信号之间切换；又如复杂的演艺舞台为了增强层次感和立体感，背景通常由多块可移动、形状不规则、位置交错的 LED 显示屏构成，既需要统筹整个舞台背景的显示效果协调、同步，又需要将视频信号巧妙地分配给各个显示屏。另一方面，提供更多视频信息量意味着需要及时、高效地处理、传输高清甚至超高清视频，传统的计算机受硬件架构和软件系统的限制，与专业的视频处理设备相比有天然的不足。例如随着 5G+8K 技术的普及发展，超高清视频的处理、播放应用逐渐增多，专业的视频处理设备能够实现多种格式的视频信号采集、多达数十路画面混合显示、超高清视频画质提升、不同分辨率格式的转换、低延迟处理等功能。

（4）显示控制与通信技术的融合不断深入

视频处理设备主要应用于庆典活动、竞技赛事、会议活动、展览展示、监控调度、电视演播、演艺舞台、商业广告、信息发布、创意显示、智慧城市、虚拟拍摄等领域，部分领域对于画面传输的实时性有较高要求。随着 5G 逐渐实现商

业化，更密集的超高速网络覆盖支持更高效的信息传输、超高可靠度和低延迟通信，有助于拓展需要兼具速度及稳定性的服务应用。在“万物互联”的趋势下，各种联网装置将快速增加，新商业模式及新应用将有机会加速发展，并带来更多元和广泛的显示应用。随着 5G 技术的推广，商用显示、智能家居的应用场景也将更大地扩展，智慧交通、智慧医疗、智慧教育等将催生更多的应用和设备的技术升级，进而推动视频图像显示控制行业更加快速的发展。

3、行业市场规模

公司产品主要用于 LED 显示控制，因此市场规模与 LED 显示行业的发展息息相关。具体而言，LED 显示屏使用渗透率的提升、超高清产业的发展对公司所处行业的市场规模提升有重要贡献。

（1）LED 显示控制系统

LED 显示控制系统属于 LED 屏幕显示的核心组件，与 LED 显示行业的发展密不可分。国内 LED 行业经过多年发展，已经具备从材料到装备的完整产业链，全球超过三分之二的 LED 产业链资源集中在中国内地，主要分布在珠三角、长三角和浙闽地区。

2020 年下半年，随着下游应用市场需求持续回升，小间距 LED 显示市场也从疫情的影响中快速复苏。2020 年下半年特别是四季度，国内小间距 LED 市场产销两旺，其中，会议、商显以及以前一些室内投影和 LCD 拼接的替换型订单很多，同时，夜游经济、电影巨幕、安防指挥、家庭影音、大型会议、赛事直播等新应用场景也不断拓展。目前，小间距作为未来 LED 显示屏的主要推动力，整体渗透率仍处于较低水平，2019 年占比不足 20%，未来的发展潜力充足，市场渗透率有望持续提升。⁴

2020 年中国 LED 显示屏的市场规模估计约 532 亿元，预计 2021 年至 2025 年将保持约 9% 的年复合增速。⁵通常情况下，LED 显示方案中控制系统的成本约为 LED 显示屏成本的 4%⁶，不同方案所需的控制系统不同，复杂方案中若使用功能强大的高端控制系统产品，控制系统的成本占比将进一步提升，估算 2020

⁴ 东吴证券：《小间距 LED 显示景气度高涨，驱动 IC 产业链充分受益》

⁵ 高工咨询：“LED 行业下游应用市场发展简况”

⁶ 长城证券：《LED 显示屏需求回温可期，微小间距产品达到应用奇点》

年国内 LED 显示控制系统市场规模约 21 亿元。

（2）视频处理设备

自《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》发布实施两年以来，超高清视频产业链各环节持续发力，产业市场规模快速增长。按照产业链环节进行划分，对超高清视频产业的规模测算结果显示，2020 年，超高清视频产业总规模达 1.8 万亿元，其中超高清视频核心环节直接销售收入超过 8,100 亿元，行业应用规模超过 9,800 亿元，其硬件直接销售收入约 900 亿元，解决、集成方案等超过 8,900 亿元。⁷

视频生产环节包括视频采集和视频制作，视频生产设备包括视频采集设备、视频制作设备、编码设备、存储设备。视频处理设备需对超高清视频进行高效率编、解码和低延迟处理、传输。目前，超高清 4K 上下游链路已经趋于成熟化，在金融、娱乐、教育、医疗、交通、安防等领域普遍得到应用，超高清 8K 端到端直播技术在国内逐步商用落地。未来，视频处理设备在上述超高清视频产业应用场景中将承担非常重要的角色。

（3）云联网播放器

云联网播放器基于物联网的概念，利用无线通信技术来实现物物互联、互通、互控，进而建立了高度交互和实时响应的网络环境，在很大程度上将同步控制便捷化。此外，云联网播放器通过加装各种传感器，将周边环境数据回传至服务器主机，通过分析数据，实现远程云端辨识与建模，结合网络化预测控制、数据驱动控制等先进控制方法实现系统的自主智能控制，有效节约了传统显示控制方式中的人力成本。云联网播放器在室内外固装和集中管理、发布、监控等领域具有显著优势，可广泛应用于灯杆屏、广告机、车载屏等多种商业显示领域，市场空间广阔，以搭载于智慧灯杆上的灯杆屏应用为例：

智慧灯杆以智慧照明为核心，通过搭载各类设备和传感器，额外增加了信息发布、视频监控、环境监测、通信服务、能源服务和一键求助等多种功能，其中信息发布功能可通过云联网播放器实现。2020 年全球智慧灯杆市场规模为 89.5

⁷ 中国电子信息产业发展研究院、中国超高清视频产业联盟政策工作组：《中国超高清视频产业发展白皮书（2021 年）》

亿美元左右，2021年有望增长至103.5亿美元，2020年至2026年全球智慧灯杆市场规模将增长至218.8亿美元左右，年复合增长率约16.06%。⁸目前全球许多国家探索布局试点了智慧灯杆项目，包括美国、新加坡、印度、德国、西班牙、韩国等，通过LED路灯部署减少能源消费，同时将智慧灯杆与交通管理系统集成，实现道路交通智能化管理。

根据采招网、电力招标网等招标中标信息，2018年智慧路灯中标项目28个，项目总规模为3.53亿元；2019年智慧路灯开始放量，中标项目174个，项目总规模为51.90亿元，同比增长1,368%；2020年智慧路灯持续高速增长，截至2020年6月30日，中标项目100个，项目总规模达246.51亿元。若2020年下半年订单量比上半年略增，2020年项目总规模预计可达441亿元。⁹

2019年我国城市道路照明灯杆保有量约为2,935万盏，目前智慧灯杆的渗透率较低。¹⁰未来智慧灯杆布局加速替代普通路灯是大趋势，以每盏智慧灯杆配1台云联网播放器、每台云联网播放600元测算，基于2019年我国城市道路照明灯杆保有量，若不考虑新增建设量，未来实现智慧灯杆对普通路灯全部替换，潜在市场空间达176亿元。

4、行业发展驱动力

（1）行业政策大力支持行业发展

显示控制与视频处理技术属于我国重点发展方向，随着全球信息化的发展，以及5G网络、8K技术的应用，显示行业的发展将为我国电子信息化的建设提供有力支持。为了有效推进我国显示行业的发展，国务院及有关部门陆续出台了一系列的产业政策及配套措施，其中包括《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》、《广播电视技术迭代实施方案（2020-2022年）》和《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》等。视频图像显示控制行业在国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》中属于“新一代信息技术产业”，在国家统计局发布的《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》中属于“新型计算机及信息终端设备制造”，在国家发改委

⁸ Technavio: “Smart Pole Market Research Report by Installation, by Application, by Region - Global Forecast to 2026 - Cumulative Impact of COVID-19”

⁹ 方正证券：《方正证券通信行业深度报告物联网系列一：智慧灯杆八问八答》

¹⁰ 中国电子技术标准化研究院：《智慧灯杆标准化白皮书》

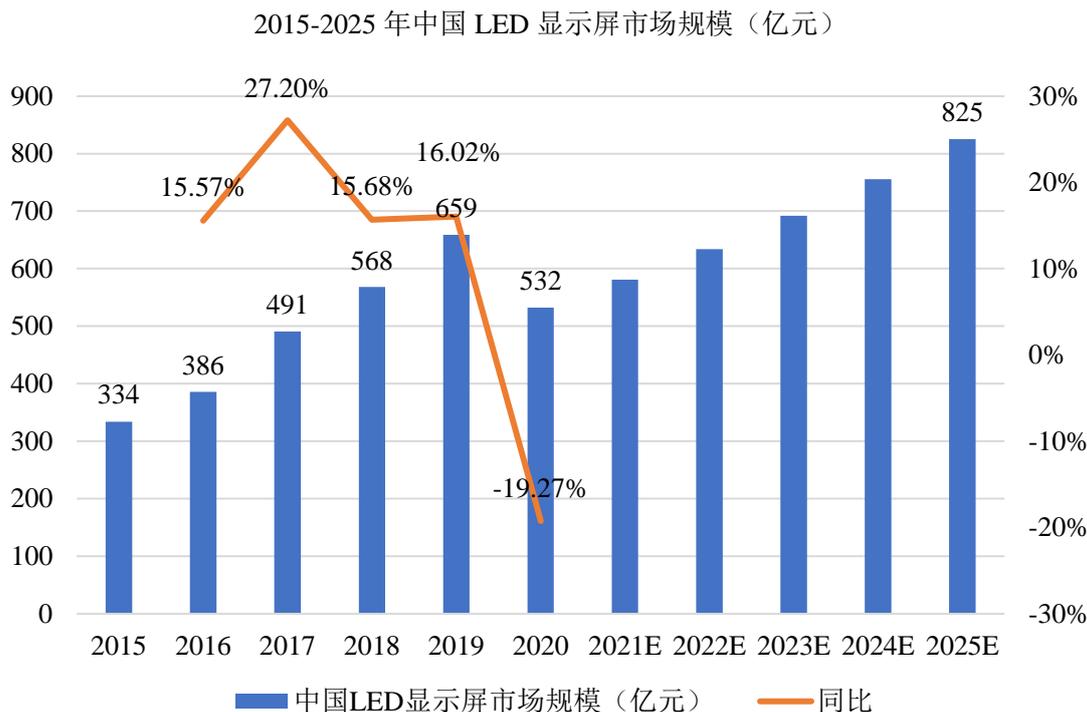
发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中属于鼓励类“信息产业”。上述一系列政策的颁布及实施将加大对显示行业涉及的各类显示控制与视频处理产品的扶持力度，为我国显示行业提供了良好的发展环境。LED 显示控制系统及视频处理设备的行业发展与显示行业的发展息息相关，将伴随显示行业的发展而进步。

（2）全球 LED 显示屏的市场规模持续增长，对 LED 显示控制系统的需求也同步增长

需求端的增长是推动 LED 显示行业发展的主要原因。行业发展始终围绕 LED 对其他显示媒介替代这个关键因素，小间距的出现实现了 LED 对 LCD 拼接屏、激光投影等的替代，随着上游设备国产化，LED 芯片产能快速释放，芯片价格下降及封装技术的日渐成熟，小间距 LED 成本快速下降。同时小间距 LED 显示屏订单规模的不断壮大，成本因规模效应而下降，加速小间距在市场上应用普及。供给端方面，国内 LED 产业链发展成熟，全球产能向中国大陆转移，而国内市场行业集中度较高，产业链的协调发展使得 LED 显示屏厂商全球竞争力持续加强。随着技术进一步更新迭代，未来高端产品供给将越发集中于行业内龙头厂商，规模优势的巩固使得龙头厂商市场份额进一步提升。

国内 LED 显示屏产业发展迅猛，整体市场规模稳步提升，由 2015 年的 334 亿元增长至 2019 年的 659 亿元，2020 年受新冠病毒疫情影响，LED 显示屏市场规模减少至 532 亿元，预计 2021 年至 2025 年市场规模持续增长至 825 亿元。¹¹

¹¹ 高工咨询：“LED 行业下游应用市场发展简况”



数据来源：高工咨询

LED 显示控制系统属于 LED 屏幕显示的核心组件，与 LED 显示屏行业的发展息息相关。全球 LED 显示屏的市场规模持续增长，对 LED 显示控制系统市场空间的扩大有直接的推动作用。

（3）LED 显示屏精细度提高、成本下降拓展了应用场景

LED 灯珠在 LED 显示屏的成本中超过 20%，灯珠间距越小的 LED 显示屏单位面积所需灯珠数量越多，占 LED 显示屏的成本比重也越大。LED 灯珠的成本主要来自 LED 芯片，近年来，半导体行业技术的进步，在一定程度上推动了 LED 光效的提高，LED 芯片的价格也随着光效的提升而下降；另一方面，随着芯片切割技术的不断成熟，单位面积外延片上可切割的芯片数量不断增加，也促进了 LED 芯片价格的下降。LED 芯片作为 LED 灯珠中不可或缺的核心器件，其价格的下降也带动了 LED 灯珠价格的下调，推动了 LED 显示屏向小间距的方向发展，以应用于小间距 LED 显示屏的 1010 灯珠为例，价格从 2010 年的 0.9 元/颗，下降至 2020 年的 0.03 元/颗左右。¹²

LED 显示屏精细度提高、成本下降极大地拓展了应用场景，对 LCD 拼接屏、激光投影等具有一定的替代效应。基于 LED 在拼接大屏上的优势，早期小间距

¹² 中金公司：《LED 行业深度：十年磨一剑，Mini/Micro 开启 LED 下一个十年》

LED 主要应用在对显示屏价格不太敏感、但对成像质量要求相对较高的专用显示市场，其中政府、金融、电信、交通等部门占据较大份额。目前，小间距已成为 LED 显示屏的主流，随着成本下降，开始逐渐向商用市场、教育市场渗透。LED 显示屏精细度提高后，也催生了更多新的应用场景，例如电影院放映、虚拟影视拍摄、远程医学诊疗等，各种新型显示控制技术的应用也将加速推动小间距 LED 在各行各业的渗透，形成对 LCD 拼接屏、激光投影等的替代趋势。

（4）5G+8K 将成为视频处理设备行业发展的重要推动力

近年来，“信息视频化、视频超高清化”已成为全球信息产业发展的趋势。超高清视频是具有 4K（3,840×2,160 像素）或 8K（7,680×4,320 像素）分辨率，符合高比特、高动态、高帧率、广色域、低延迟等技术要求的新一代视频技术。视频已经从传统的标清、高清发展为 4K，正在向 8K、AR/VR 方向发展。视频处理设备主要具有图像处理、编解码、传输等功能，属于 8K 视频技术应用中不可或缺的核心设备。5G 通信技术的普及与应用，将为超高清视频技术的快速发展提供动力。从发展趋势来看，5G+8K 的应用将有效推动新媒体、指挥调度、远程医疗、视频会议、工业控制、文教娱乐以及 AR/VR 领域的发展。超高清产业的产业链主要分为设备层、服务层以及应用层，其中设备层是超高清视频的采集、编码、制作、传输、存储等设备，视频处理设备即属于超高清产业链中设备层的一环。

2019 年 6 月，工信部正式向中国移动、中国电信、中国联通、中国广电发放 5G 商用牌照。近年来国内 5G 网络能力不断提升，截至 2021 年 6 月末，已建成 5G 基站 96.1 万个。¹³超高清视频对画面的清晰度、对比度、层次性、色彩丰富度要求较高，包含大数据量的内容信息，4G 时代受限于网络传输速率及用户集聚、链路拥塞等诸多问题困扰，超高清视频的传输更多采用有线的方式，5G 网络具有高带宽、低延时特点，有效补充了原有传输方式。从发展趋势上来看，8K 技术是一种视频技术系统的总成，而视频处理设备在 8K 视频领域中主要涉及到图像处理、编码、输出格式、网络传输等功能，属于 8K 视频技术中不可或缺的核心技术之一。

¹³ 工信部：“2021 年上半年通信业经济运行情况”

5G+8K 的应用将有效推动显示屏、新媒体、视频监控、远程医疗、视频会议、工业控制、智慧交通、文教娱乐以及 AR/VR 领域的发展，在很大程度上拓宽了视频处理设备下游应用市场，5G+8K 的普及与应用将为视频处理设备行业的发展提供良好的环境。

（5）物联网的构建推动显示屏及云联网播放器在更多场景的应用

互联网与移动互联网浪潮之后，万物互联是未来趋势。根据 IoT Analytics，全球物联网终端数量 2015 年至 2019 年保持了 29% 的复合增长率。我国物联网高速发展，截至 2021 年 3 月末，三大运营商发展蜂窝物联网终端用户 11.92 亿户，比 2020 年末净增 5,615 万户。据 IDC 预测，到 2024 年中国将超越美国成为物联网全球第一大支出市场。¹⁴

以万物互联为表征的、数字世界与物理世界的链接，虽然背后的本质是信息交互和智能处理，但面向用户则需要可视化地直观展示。目前显示屏不仅具备展示功能，也通过触摸控制具备了可交互功能，众多物联网终端均集成一块或大或小、或高端或简单的显示屏。所以，“万物互联”一定程度上来说也是“万屏互联”，显示屏将用户与数字世界连接在一起。云联网播放器基于物联网的概念，利用无线通信技术来实现物物互联、互通、互控，进而建立了高度交互和实时响应的网络环境，在很大程度上将同步控制便捷化。此外，云联网播放器通过加装各种传感器，将周边环境数据回传至服务器主机，通过分析数据，实现远程云端辨识与建模，结合网络化预测控制、数据驱动控制等先进控制方法实现系统的自主智能控制，有效节约了传统显示控制方式中的人力成本。在“万物互联”的趋势下，全球物联网连接数量增长迅速，从而带动物联网终端设备出货量增长迅速，对云联网播放器的需求也将迅速提升。

（6）新基建为行业开辟新机遇

我国在 2019 年将科技新基建写入国务院政府工作报告。2020 年 3 月 4 日，中央政治局常务委员会会议明确指出，要“加快新型基础设施建设进度”，主要包含 5G 基建、特高压、城际高速铁路和城际轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网七大领域。新基建加速实施，既是推动我国经

¹⁴ 国盛证券：《物联网爆发全解析：五大动因与九大猜想》

济结构转型升级，加快推进产业高端化发展的必然选择，也与此次新冠肺炎疫情高度相关。一方面，新基建投资将直接起到经济拉动作用，明确稳增长、稳就业的发展预期，释放潜在经济活力，从而对冲疫情对经济发展带来的负面影响。另一方面，在此次抗击疫情过程中，我国社区数字治理、人口流动管理、物资物流响应、远程会议、远程医疗、远程教育以及智慧应急、智慧交通、城市管理等领域也存在较大提升空间。

在这样的背景下，考虑到新基建各领域对数据可视化、信息化的强烈需求，以及抗疫进程中亟需提升的数字化、智能化部分，作为信息智能交互的显示终端，显示控制产品将在新基建进程中扮演重要角色。

5、行业壁垒

（1）技术壁垒

视频图像显示控制行业属于技术密集型行业，其涉及数据传输技术、视频处理技术、计算机技术以及通信技术等多方面学科与技术的综合运用，具有较高的技术水平。视频图像显示控制行业下游涉及庆典活动、竞技赛事、会议活动、展览展示、监控调度、电视演播、演艺舞台、商业广告、信息发布、创意显示、智慧城市、虚拟拍摄等多个领域，各领域对于显示控制系统的功能要求都有所不同。同时，行业上下游产品技术的迭代对于本行业技术的发展也具有一定的推动作用，行业内企业需要具备较高的研发实力。此外，显示控制系统提供商需要针对不同客户的需求提供系统性的方案设计、硬件设备的研发制造并对相关搭配软件进行系统性的开发，具有较高复杂性。因此，显示控制系统提供商需要具备多方面的技术知识、优秀的研发设计能力以及较强的技术整合与技术支持能力，才能满足下游各行业客户的需求。

（2）人才壁垒

视频图像显示控制行业涉及软件、计算机、通信传输、多媒体、生产制造等众多技术领域，产品为软硬件的结合体，对于专业人才有较高需求。行业内优秀的技术人员既要具备跨技术领域的知识积累、丰富的研发经验、软硬件开发能力以及综合产品测试能力等，也要对用户和市场有深刻的理解，培养一名优秀的技术人员所需要的时间成本和资金成本较大，这对行业内企业在人才培养与储备方

面提出了较高的要求。对于行业新进入者而言，培养和储备充足的人才储备也成为了主要壁垒之一。

（3）客户资源壁垒

在客户资源获取方面，由于本行业产品的下游应用领域繁多，下游客户对产品的需求种类不一，应用场景也具有很大的差异，且产品主要功能根据不同应用场景也有所差异，行业内具有规模化生产能力的高科技企业更易进入相关应用领域的市场，并为巩固既有市场、开拓新市场带来便利。同时，丰富的行业经验、成熟的解决方案以及成功的行业案例是行业内企业赢得下游客户信赖的关键。此外，显示控制系统的运用中，硬件设备通常需要与软件搭配使用，具备较高的复杂度，客户需要经过专业化培训及较长时间的实操使用才能熟练掌握，因此下游客户容易产生较强的黏性，供应商的转换成本较高。上述因素使得行业内企业具有较稳定的客户资源，这也对行业新进入者形成了较高的壁垒。

（四）公司产品的市场地位

公司始终致力于为全球客户提供软硬件一体化的视频图像领域综合化解决方案，凭借出众的技术研发实力，向客户提供专业、先进的显示控制系统及视频处理设备等产品，助力客户为终端受众提供最佳视觉体验。公司作为视频图像显示领域核心部件及设备供应商，与 LED 显示行业知名厂商强力巨彩、利亚德、洲明科技、长春希达、Planar 等建立了良好的合作关系，产品应用在众多客户的各类大型项目中。近几年公司产品应用于大型庆典活动，大型节庆日晚会，电视台演播室，指挥调度中心，重大文体活动开闭幕式等，产品效果得到多方验证，受到下游客户的广泛认可。公司通过持续提高产品技术水平、丰富产品功能、优化产品品质、加强技术支持，赢得市场口碑和品牌知名度，公司产品的市场地位持续上升，竞争力不断增强。

（五）行业竞争情况

1、行业竞争格局情况

在 LED 显示控制系统领域，除公司以外，具有代表性的厂商有西安诺瓦。在视频处理设备领域，产品技术含量较高，种类较多，欧美厂商凭借发展起步早，

曾在该领域的竞争中占据主要市场份额，具有代表性的厂商有 Extron、Barco 等。国内厂商基于完备的产业链和众多的专业人才，技术实力得以快速增长，近年来，该领域出现了一批国内厂商参与竞争。

随着显示行业的快速进步，显示屏幕越来越精细，显示的素材内容逐渐向超高清化发展，对视频处理设备在高比特、高动态、高帧率、广色域、低延迟等方面的要求更高。以公司为代表的国内头部厂商在产品开发、技术储备、人才积累和研发投入方面相较行业内中小厂商具有明显的优势，在行业技术变革期拥有更强的市场适应性。

2、竞争对手概况

公司的主要竞争对手及其基本情况介绍如下：

名称	基本情况	具体竞争情况
西安诺瓦	西安诺瓦星云科技股份有限公司是一家LED显示屏解决方案供应商，拥有基于互联网和大数据的诺瓦云服务平台、专业的逐点校正软件、完善的LED显示控制软硬件解决方案、视频解决方案	与公司产品线较类似，形成相对全面的竞争
淳中科技	北京淳中科技股份有限公司是一家音视频控制设备及解决方案提供商，产品主要包括拼接处理类产品、坐席协作类产品、矩阵切换类产品、边缘融合类产品、中央控制类产品、音频会议类产品、信号传输类产品、接口配件类产品以及管理平台类产品等	与公司的部分视频处理设备形成竞争
Extron	Extron 总部位于美国，是一家视音频系统集成产品的生产商。产品主要包括：视音频控制系统、计算机视频接口、切换器、矩阵切换器、分配放大器、音频放大器、扬声器、双绞线和光纤设备、视频图像解析度转换器、视音频信号处理器、视音频流媒体产品、教室声场系统及高分辨率电缆	与公司的部分视频处理设备形成竞争
Barco	Barco 总部位于比利时，是一家视频和显示解决方案供应商，主营业务为向娱乐、企业和医疗保健市场开发网络化与可视化的解决方案	与公司的部分视频处理设备形成竞争

（六）公司的竞争优势与劣势

1、竞争优势

（1）技术优势

公司以产品技术研发为主要核心任务，不断开发出巨量像素快速光学校正技术、大屏幕物理间距微调技术、多路超 8K 视频低延迟处理技术、图像比特延展技术、非线性色域校准技术、移动显示网格化播控管理技术、虚拟拍摄 XR 技术

等，成为业内少数掌握 LED 显示控制及视频处理核心技术的企业。上述技术的研发使公司立足于显示控制及视频处理领域的先进地位，公司各类产品也受到下游客户广泛的认可。凭借出众的研发能力，公司形成了较全面并具有前瞻性的专利体系，截至本招股说明书签署之日，公司共拥有 40 项专利（其中 27 项发明专利）、30 项软件著作权。

公司的核心技术均来源于自主研发，其先进性及具体表征如下：

序号	技术名称	先进性及具体表征
1	巨量像素快速光学校正技术	<ul style="list-style-type: none"> ① 校正精度高，采用 9 个分量共 144bit 进行处理，效果优异 ② 光学采集智能化，用普通相机或者工业相机均可实现 ③ 算法效率高，校正 1 面 4K LED 显示屏只需要十余分钟 ④ 对环境不敏感，在复杂的外界光线干扰下也可达到高精度 ⑤ 算法纠偏，像素在不同温度下有色度的偏差，本技术可在显示屏热屏状态下采集到正确数据 ⑥ 仪器自动校准，采用机器学习的方法，结合统计学原理，自动识别仪器在空域、频域和时域上的误差 ⑦ 自动校正，校正系数可以存储在控制单元或者面板上面，控制系统上电自动加载并实现校正
2	大屏幕物理间距微调技术	<ul style="list-style-type: none"> ① 软件易操作，借助相机或智能手机均可完成，也可通过人眼判断调整 ② 实时调整，软件修复过程中的微调效果实时呈现在屏幕上，调整更加方便、快捷、准确 ③ 系数分层设计，对于重复多次安装使用的屏幕，例如演艺舞台等场景使用的屏幕，能够重复快速调整
3	多路超 8K 视频低延迟处理技术	<ul style="list-style-type: none"> ① 超大控制规模，采用模块化设计，一台设备能控制 8K 分辨率的大屏幕显示 ② 多种格式的视频输入，支持多种超高清视频格式，并支持多种子板扩展 ③ 多窗口多模式融合，一台设备支持多达 32 路画面混合显示 ④ 低延迟视频处理技术，结合 LED 单元板的显示控制逻辑，从视频源输入到显示呈现低延迟 ⑤ 高画质视频处理，支持 HDR、3D 等显示效果
4	图像比特延展技术	<ul style="list-style-type: none"> ① 时域拓展算法，利用人眼感知在时域上的积分效应，在总体高帧率的情况下，对于图像低比特部分，采用 1/2, 1/4 和 1/8 进行插值迭代，使得比特数扩展 3 位及以上 ② 空域拓展算法，利用人眼感知在空域上的积分效应，让低比特部分的图像数据在空域上高频抖动显示，进一步拓展比特位数。该算法尤其适合小间距显示屏，间距越小越有效
5	非线性色域校准技术	<ul style="list-style-type: none"> ① 使用高精度亮度色度仪按照 CIE（国际标准照明委员会）标准测量特定颜色亮度色度数据，或者以比色卡的方式通过人眼进行参数调节 ② 采用高阶多维非线性矩阵对现有的色域空间，针对不同的颜色施加不同的调节因子，以获得指定的屏幕显示效果。算法具备可伸缩性，通过改变维度，可以用于较低精度小规模逻辑设计，也可以用于高精度的大规模设计 ③ 广泛用于电视台演播厅以及虚拟拍摄等应用场景

序号	技术名称	先进性及具体表征
6	虚拟拍摄 XR 技术	<p>① 虚拟拍摄的摄影棚通常在顶、底、前、左、右 5 面铺满 LED 屏幕，屏幕总像素数远超过 8K，该技术可实现多屏幕协同播放控制、同步显示素材内容</p> <p>② 影视和广告拍摄的品质要求较高，要求 LED 屏幕具备高帧率（至少 120Hz 以上）和 HDR（至少 10 比特的 RGB 分量的分辨力）等先进视频技术要求，该技术综合应用各种视频和图像调整等技术，以达到虚拟拍摄的显示要求</p> <p>③ 基于该技术，集合公司主控设备、播放服务器、播控软件等，开发虚拟拍摄显示控制的完整解决方案</p>
7	移动显示网格化播控管理技术	<p>① 基于北斗或 GPS 定位，快速、准确地获取位置信息，能够在丢失信号的时候，自动拟合位置</p> <p>② 结合大数据，在服务器端生成实时的轨迹和热力图，供运营方参考</p> <p>③ 网格化划分，采用了正方形或者三角形的区域划分，运营方可自定义最小单位精度</p> <p>④ 广泛用于国内外的移动显示播控系统</p>

（2）人才优势

经过多年的发展，公司已积聚了一批稳定、专业、成熟的高素质研发、生产、销售、管理团队，并形成了较完善的人才引进体系与人才培养体系，员工团队对公司的发展壮大做出了积极贡献。在人才引进方面，公司主要通过校园招聘或社会招聘的方式引进人才，并不断开拓引进渠道、加强团队建设，为公司未来发展做好人才储备。在人才培养方面，公司注重以人为本的理念，重视员工的成长和提升，通过系统性培训和培养计划，提高员工的综合素质和专业技能水平，不断完善企业人才梯队建设。公司建立了完善的员工薪酬福利制度，提供具备竞争力的薪酬福利水平，有利于吸引优秀人才的加入；通过实施员工股权激励，与员工共享发展成果，增强公司凝聚力与团队稳定性。此外，公司总部位于深圳市，是全国高精尖人才聚集地之一，也在一定程度上为公司人才的引进带来了便利。

公司在深圳总部设有研发中心统筹研发工作，在北京、成都、西安分别设有研发部门，研发中心下设硬件部、软件部、云智慧城市部、测试部、产品部，拥有强大的研发团队、测试团队以及支持团队。截至 2021 年 3 月末，公司有研发类人员 201 人，占员工总人数的比例 33.17%。公司核心研发团队主要包括：硬件设计工程师团队、FPGA 逻辑开发工程师、嵌入式开发工程师团队、Windows / Linux 桌面软件开发工程师团队、算法研究团队和 iOS / Android APP 开发团队等。

（3）产品优势

公司基于多年研发、生产 LED 显示控制系统积累的技术和经验，逐步涉足技术门槛更高的视频处理设备和云联网播放器，未来随着产品种类的进一步丰富，将覆盖显示控制与视频处理领域全产品线，具备提供一站式解决方案的实力，满足下游客户的不同需求。目前公司产品已被广泛应用于世界各地的庆典活动、竞技赛事、会议活动、展览展示、监控调度、电视演播、演艺舞台、商业广告、信息发布、创意显示、智慧城市、虚拟拍摄等领域，为终端客户提供可靠、便捷、个性化的显示控制方案，树立了良好的品牌口碑。近几年公司产品应用于大型庆典活动，大型节庆日晚会，电视台演播室，指挥调度中心，重大文体活动开闭幕式等，产品效果得到多方验证，受到下游客户的广泛认可。公司通过持续提高产品技术水平、丰富产品功能、优化产品品质、加强技术支持，赢得市场口碑和品牌知名度，公司产品的市场地位持续上升，竞争力不断增强。

（4）客户优势

LED 显示控制系统与视频处理设备是整个显示系统的核心部件，决定了整体显示质量及稳定性。下游客户在选择 LED 显示控制系统与视频处理设备过程中，注重对产品质量的严格把控。此外，显示控制系统的运用中，硬件设备通常需要与软件搭配使用，具备较高的复杂度，客户需要经过专业化培训及较长时间的实操使用才能熟练掌握，因此下游客户容易产生较强的黏性，供应商的转换成本较高，下游客户与显示控制系统制造商之间合作关系一旦建立，将在较长时间内保持稳定。公司在行业内逐步赢得了较高的品牌知名度，已与强力巨彩、利亚德、洲明科技、长春希达、Planar 等 LED 显示行业知名厂商建立了良好且长久的合作关系，这种稳定的合作关系与优质的客户资源已成为公司较为突出的竞争优势。

（5）服务优势

公司建立了完善的客户服务体系，在国内多地设有办事处，服务半径辐射全国。公司于 2016 年、2018 年分别在美国、荷兰设立子公司，以更好地服务北美、欧洲市场。客户服务团队为客户提供涵盖售前技术咨询、供货保障、安装调试、售后服务等全过程的支持服务，能够快速响应客户需求。针对战略大客户，公司

更是整合了研发技术经理、产品经理、售前技术支持人员、售后客服人员、质量团队等资源，成立专门的大客户服务小组，为战略大客户提供更优质的服务。公司客服团队既有行业经验丰富的资深人员，也有具备国际化视野的人员，能够为全球客户提供优质服务。

自 2016 年以来，公司每年在国内多个主要城市举办 CCE（卡莱特认证工程师）高级认证培训会，旨在通过技术培训，加深与客户的互动。公司的资深工程师、产品经理在培训会上对客户进行系统的产品培训，详尽探讨各应用场景的产品配置及解决方案，与客户沟通技术难题。客户通过参与培训会，全方位了解公司产品的优势，对新产品进行功能实操，强化方案配置能力。

2、竞争劣势

（1）产品线有待完善

经过持续的研发创新，公司在 LED 显示控制系统方面已形成较为完善的产品线，但是在视频处理设备方面，产品结构与国外竞争对手相比较为单一。公司未来需进一步加大研发投入，丰富产品线，优化产品结构，拓展产品应用领域，从而增强公司的综合竞争优势。

（2）融资渠道单一

近年来公司主要通过自身经营积累与外部股东投资来获取企业发展所需资金，资金渠道相对单一。未来几年，公司面临技术升级、新产品研发、新业务领域拓展、产能规模扩大、品牌推广等任务，公司厂房建设、设备购置、研发投入、供应链管理和市场拓展等都需要大量的资金投入，融资渠道单一已成为制约公司未来进一步提高行业竞争力的主要因素。

（七）公司自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

1、公司自身的创新、创造、创意特征

公司产品主要分为 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器三大类，可实现视频信号与图像数据的显示控制、编辑处理、传输分析等各类功能。

LED 显示控制系统属于 LED 屏幕显示的核心组件。公司自成立以来，以 LED 显示控制系统为基础，不断积累研发经验和市场口碑，逐步向视频处理及播放领域延伸，推出了一系列具备光学校正、色彩管理、图像拼接、矩阵切换、多画面处理、跨平台控制、超高清渲染等集成控制功能的视频处理设备，使视频图像呈现高比特、高动态、高帧率、广色域、低延迟等特点。随着云联网与通信技术的发展，公司顺应移动显示的市场趋势，针对远程无线管理需求推出云联网播放产品系列，通过 Wi-Fi、4G、5G 等通信方式与服务器连接，可对众多屏幕进行云联网与跨区域管理。

公司的创新、创造、创意主要围绕着视频图像显示控制技术的应用展开，以 5G+8K 作为创新、创造、创意的重点方向。从发展趋势来看，5G+8K 的应用将有效推动新媒体、指挥调度、远程医疗、视频会议、工业控制、文教娱乐以及 AR/VR 领域的发展。近年来，公司顺应行业发展趋势，开发出一系列适用于 5G 传输与 8K 视频处理的新产品，并得到客户与市场的认可。公司在“信息视频化、视频超高清化”的趋势背景下，借助计算机技术、半导体技术、通信传输技术、视频处理技术的发展，努力实现新技术的创新、新产品的创造、新业务的创意，持续挖掘视频图像显示控制技术的应用场景，助力新业态、新产业链的发展。

2、公司科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

（1）科技创新

通过多年的研发技术积累，公司已在软件、硬件、光学、图像算法、嵌入式、通信、云联网等方面拥有一流的研究开发与技术应用团队。公司通过研发驱动产品迭代升级，不断推出满足、引领客户需求的产品系统与技术解决方案。公司经过持续且深度的研发与技术积累，陆续开发出巨量像素快速光学校正技术、大屏幕物理间距微调技术、多路超 8K 视频低延迟处理技术、虚拟拍摄 XR 技术、图像比特延展技术、非线性色域校准技术、移动显示网格化播控管理技术等，成为业内少数掌握 LED 显示控制及视频处理核心技术的企业。同时，公司根据业务及战略需要建立了全面的知识产权保护体系，截至本招股说明书签署之日，公司拥有授权专利 40 项（其中发明专利 27 项），软件著作权 30 项。

此外，公司研发团队结合对行业技术发展方向的对客户需求的分

析，积极布局新的研发方向，提前进行技术储备，以保持公司研发技术的前瞻性、先进性，具体在研项目的情况详见本节之“六、公司的技术研发情况”之“（二）公司的研发情况”之“1、正在从事的研发项目”。

（2）模式创新

公司始终致力于为全球客户提供软硬件一体化的视频图像领域综合化解决方案，凭借出众的技术研发实力，通过向客户提供专业、先进的显示控制系统及视频处理设备等产品，助力客户为终端受众提供最佳视觉体验，产品效果得到国内外客户的广泛认可。

公司销售模式的创新性体现在销售过程中融入技术支持，技术支持人员主要负责销售产品的技术事项处理。在客户大型工程项目的实施过程中，公司会参与技术交流、制定方案等，有助于及时了解客户需求，为客户提供更好的产品与服务，培养长期稳定的合作关系。此外，公司每年在国内多个主要城市举办 CCE（卡莱特认证工程师）高级认证培训会，通过技术培训，加深与客户的互动，提升客户黏性，增强客户对公司的品牌认同感。

公司研发模式的创新性体现在以市场为导向进行产品开发，由市场及销售部门收集市场需求和客户需求，快速对客户需求进行分析验证，转化形成产品包需求，最终得到待开发的产品概念，由高层管理团队进行决策。公司在研发阶段与客户保持深度交流，结合客户的实际需求，不断根据下游产品的技术更新迭代情况对公司产品的工艺优化升级，为客户提供成本更优、性能更好的产品。

（3）业态创新

公司自设立以来的主营业务始终专注于为客户提供软硬件一体化的专业显示控制及视频处理解决方案，主要产品的演进呈现出由简单至复杂、由单一至丰富的特点。公司以 LED 显示控制系统为基础，不断积累研发经验和市场口碑，逐步向视频处理及播放领域延伸。随着云联网与通信技术的发展，公司顺应移动显示的市场趋势，针对远程无线管理需求推出云联网播放产品系列。从主要产品的演进历程来看，公司利用积累的技术，在原有产品的基础上拓展新的产品线，进入新的细分市场，实现业态创新。

（4）新旧产业融合情况

公司产品主要分为 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器三大类，可实现视频信号与图像数据的显示控制、编辑处理、传输分析等各类功能。当前，公司产品被广泛应用于庆典活动、竞技赛事、会议活动、展览展示、监控调度、电视演播、演艺舞台、商业广告、信息发布、创意显示、智慧城市、虚拟拍摄等各类视频图像显示领域。

例如在“十四五”规划中关于实施文化产业数字化战略的背景下，传统的文化、体育、旅游产业向数字化转型，公司的产品和解决方案应用在大型庆典活动、大型节庆日晚会、电视台演播室、重大文体活动开闭幕式、沉浸式展厅、影视剧虚拟拍摄等场景中，效果得到多方验证，通过视频图像显示控制技术为传统产业赋能。

三、公司销售情况和主要客户

（一）主要产品的销售情况

1、产能及产能利用率

公司产品型号众多，生产由一系列工序构成，主要生产环节可归纳为：PCB 电路以及软件和算法的设计研发、程序烧录（将软件代码烧录进芯片中）、外协 SMT 贴片与插件焊接、产品组装、产品测试、打码包装等环节。产品测试为产成品入库前的关键环节，以测试人员的工时数为统计标准可以相对客观和准确地反映公司的产能利用率。

项目	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
实际工时(小时)	37,720.50	120,304.00	103,076.04	101,236.80
标准工时(小时)	32,217.60	86,870.40	75,153.60	75,692.16
产能利用率	117.08%	138.49%	137.15%	133.75%

注：标准工时=Σ（每位测试人员工作日天数×8 小时/天），实际工时=Σ每位测试人员实际工作小时数

2、主要产品的产量及销量

报告期内，公司主要产品的产量、销量情况具体如下表所示：

产品类别	指标	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
接收卡	产量（万张）	95.12	291.56	238.90	186.36
	销量（万张）	54.38	268.47	227.05	183.49
	产销率	57.17%	92.08%	95.04%	98.46%
发送器	产量（万台）	0.76	3.60	4.92	5.91
	销量（万台）	0.53	3.17	4.93	5.75
	产销率	69.96%	88.12%	100.25%	97.25%
视频处理设备	产量（万台）	2.25	9.68	4.78	0.99
	销量（万台）	1.66	8.53	4.44	0.94
	产销率	74.14%	88.53%	92.87%	94.52%
云联网播放器	产量（万台）	1.52	4.86	3.14	2.08
	销量（万台）	1.01	4.70	2.85	2.02
	产销率	66.31%	96.71%	90.76%	97.06%

3、主要产品的销售收入

报告期内，公司主要产品的销售收入及占主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
LED显示控制系统	4,063.13	46.76%	20,655.05	52.32%	21,558.45	65.55%	18,052.94	79.28%
其中：接收卡	3,513.04	40.43%	17,459.30	44.22%	17,389.22	52.88%	13,752.64	60.40%
发送器	550.08	6.33%	3,195.75	8.09%	4,169.22	12.68%	4,300.29	18.88%
视频处理设备	3,360.41	38.67%	14,396.67	36.47%	8,372.44	25.46%	2,340.58	10.28%
云联网播放器	613.24	7.06%	3,070.61	7.78%	2,031.04	6.18%	1,548.12	6.80%
配件及其他	652.16	7.51%	1,356.14	3.44%	924.94	2.81%	829.42	3.64%
合计	8,688.94	100.00%	39,478.48	100.00%	32,886.86	100.00%	22,771.06	100.00%

4、主要产品销售价格的变动情况

报告期内，公司主要产品的平均销售价格情况如下：

单位：元/张、元/台

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度
	价格	变动	价格	变动	价格	变动	价格
接收卡	64.61	-0.66%	65.03	-15.09%	76.59	2.18%	74.95

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度
	价格	变动	价格	变动	价格	变动	价格
发送器	1,029.93	2.03%	1,009.43	19.40%	845.39	13.05%	747.80
视频处理设备	2,019.48	19.69%	1,687.31	-10.50%	1,885.22	-24.30%	2,490.24
云联网播放器	609.95	-6.63%	653.24	-8.39%	713.05	-7.19%	768.30

公司主要产品平均销售价格变动的的原因详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入按产品类型构成分析”。

5、不同模式的销售情况

公司采用直销为主、经销为辅的销售模式。报告期内，公司各销售模式下实现的收入及在主营业务中的占比情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	7,389.41	85.04%	31,161.41	78.93%	23,976.02	72.90%	16,699.69	73.34%
经销	1,299.53	14.96%	8,317.08	21.07%	8,910.85	27.10%	6,071.37	26.66%
合计	8,688.94	100.00%	39,478.48	100.00%	32,886.86	100.00%	22,771.06	100.00%

（二）向前五名客户的销售情况

报告期内，发行人前五大客户（按同一控制下口径）销售情况如下：

单位：万元

期间	排名	客户名称	销售金额	占比
2021年1-3月	1	强力巨彩	3,602.76	41.45%
	2	利亚德	1,291.81	14.86%
	3	洲明科技	449.96	5.18%
	4	长春希达	145.19	1.67%
	5	广州澄通睿视科技有限公司	127.96	1.47%
	合计			5,617.69
2020年度	1	强力巨彩	13,874.89	35.14%
	2	利亚德	4,302.70	10.90%
	3	洲明科技	2,339.00	5.92%
	4	深圳蓝普视讯科技有限公司	913.82	2.31%

期间	排名	客户名称	销售金额	占比
	5	无锡五洲光电科技有限公司	705.77	1.79%
	合 计		22,136.19	56.06%
2019 年度	1	利亚德	4,676.32	14.18%
	2	强力巨彩	3,527.85	10.70%
	3	洲明科技	2,092.31	6.35%
	4	无锡五洲光电科技有限公司	925.80	2.81%
	5	深圳蓝普视讯科技有限公司	743.29	2.25%
	合 计		11,965.56	36.29%
2018 年度	1	利亚德	3,892.96	17.08%
	2	洲明科技	1,229.61	5.39%
	3	长春希达	841.43	3.69%
	4	深圳蓝普视讯科技有限公司	738.80	3.24%
	5	无锡五洲光电科技有限公司	602.34	2.64%
	合 计		7,305.13	32.04%

注 1：强力巨彩包含厦门强力巨彩光电科技有限公司、厦门强力巨彩显示技术有限公司和泉州市强力巨彩电子贸易有限公司

注 2：利亚德包含利亚德光电股份有限公司、深圳利亚德光电有限公司、深圳金立翔视效科技有限公司、利亚德智慧显示（深圳）有限公司、利亚德电视技术有限公司、北京利亚德技术服务有限公司、蓝硕文化科技（上海）有限公司、北京金立翔艺彩科技有限公司、Planar Systems. Inc.、LEYARD JAPAN CO., LTD、LEYARD EUROPE S.R.O.和 LEYARD HONG KONG INTERNATIONAL CO.,LTD

注 3：洲明科技包含深圳市洲明科技股份有限公司、深圳市上隆智控科技有限公司、深圳市雷迪奥视觉技术有限公司、深圳蓝普科技有限公司、广东洲明节能科技有限公司、ROE VISUAL EUROPE B.V.和 ROE Visual US .Inc

注 4：长春希达包含长春希达电子技术有限公司和长春希龙显示技术有限公司

报告期内，公司不存在向单个客户的销售比例超过销售总额的 50%或严重依赖于少数客户的情况。公司控股股东、实际控制人、持股 5%以上的股东、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与以上主要客户不存在关联关系。

四、公司采购情况和主要供应商

（一）主要原材料、能源及服务的采购情况

1、主要原材料的采购情况

公司生产产品所需的原材料主要包括芯片、PCB、被动元器件、连接器、机箱结构件等。报告期内，公司主要原材料的采购金额、采购数量及采购均价变动

情况如下表所示：

原材料类别	指标	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
芯片	金额（万元）	4,851.42	15,469.40	12,859.24	8,802.50
	数量（万颗）	2,725.23	8,923.88	6,863.08	4,206.81
	价格（元/颗）	1.78	1.73	1.87	2.09
PCB	金额（万元）	871.72	2,738.49	2,020.11	1,491.86
	数量（万张）	142.51	418.62	300.64	226.25
	价格（元/张）	6.12	6.54	6.72	6.59
被动元器件	金额（万元）	655.79	2,512.40	1,578.53	1,859.66
	数量（万颗）	31,877.56	124,279.91	67,950.86	52,651.72
	价格（元/颗）	0.02	0.02	0.02	0.04
连接器	金额（万元）	409.42	1,748.41	1,105.42	889.49
	数量（万颗）	1,231.55	4,283.71	3,181.68	2,243.41
	价格（元/颗）	0.33	0.41	0.35	0.40
机箱结构件	金额（万元）	292.89	1,483.65	858.34	336.73
	数量（万件）	3.34	19.70	10.92	5.58
	价格（元/件）	87.71	75.30	78.61	60.36

注：被动元器件主要包括电阻、电容等

2018年-2020年，公司芯片采购单价呈逐年下降趋势。2019年度，芯片采购单价同比下降，主要是由于采购量上升，公司对芯片供应商议价能力增强。2020年度，芯片采购单价同比下降，主要原因系：一方面，公司芯片采购主要以美元定价，在公司芯片采购较为集中的下半年，美元兑人民币汇率持续下降；另一方面，公司通过优化芯片供应商结构、加大采购量等方式进一步提升对供应商的议价能力。2021年一季度，公司芯片采购价格保持平稳。

2、主要能源的采购情况

公司生产产品所需的主要能源为电力，价格稳定，消耗量较小，不存在供应困难而影响正常生产经营的情况。报告期内，公司生产用电情况如下表所示：

指标	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
耗电量（万千瓦时）	3.82	27.90	16.49	10.84
电费（万元）	7.25	44.50	26.70	17.29
平均单价（元/千瓦时）	1.90	1.60	1.62	1.60

公司租赁深圳市中运泰科技有限公司的工业厂房用于生产活动，根据租赁协议约定，电费由基本电费和用电电费组成，由于 2021 年 1-3 月受春节假期的影响，耗电量少，但每月的基本电费正常支付，因此平均单价高于 2018 年、2019 年、2020 年的全年平均单价。

3、外协加工服务的采购情况

公司将 SMT 贴片、插件焊接工序交外协厂商辅助完成，支付加工费。报告期内，公司外协加工服务的采购情况具体如下表所示：

指标	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
外协费用（万元）	549.45	2,343.03	1,789.49	1,284.45
采购总额（万元）	8,418.58	31,363.18	22,307.74	15,701.00
外协费用占采购总额的比例	6.53%	7.47%	8.02%	8.18%

（二）向前五名供应商的采购情况

报告期内，公司向前五名供应商的采购金额及在采购总额中的占比情况如下表所示：

单位：万元

期间	排名	供应商名称	采购金额	占比	主要采购内容
2021 年 1-3 月	1	深圳市博科供应链管理有限公司	4,275.36	50.78%	芯片
	2	深圳市晶欣电子科技有限公司	449.61	5.34%	外协加工服务
	3	深圳市深联电路有限公司	388.25	4.61%	PCB
	4	深圳市博敏电子有限公司	237.73	2.82%	PCB
	5	深圳泰科源商贸有限公司	176.94	2.10%	被动元器件
	合计			5,527.90	65.66%
2020 年度	1	深圳市博科供应链管理有限公司	13,528.46	43.13%	芯片
	2	深圳市晶欣电子科技有限公司	1,969.35	6.28%	外协加工服务
	3	深圳市深联电路有限公司	1,365.69	4.35%	PCB
	4	优天信电子科技（昆山）有限公司	810.56	2.58%	连接器、线材
	5	深圳市博敏电子有限公司	803.21	2.56%	PCB
	合计			18,477.27	58.91%
2019 年度	1	深圳市博科供应链管理有限公司	11,285.61	50.59%	芯片
	2	深圳市晶欣电子科技有限公司	1,276.14	5.72%	外协加工服务

期间	排名	供应商名称	采购金额	占比	主要采购内容
	3	深圳市博敏电子有限公司	835.85	3.75%	PCB
	4	深圳市富盛快捷电子有限公司	618.49	2.77%	PCB
	5	深圳市深联电路有限公司	558.47	2.50%	PCB
	合计		14,574.57	65.33%	-
2018年度	1	深圳市博科供应链管理有限公司	7,079.64	45.09%	芯片
	2	金得群电子（深圳）有限公司	1,169.40	7.45%	芯片
	3	深圳市博敏电子有限公司	1,039.17	6.62%	PCB
	4	深圳市晶欣电子科技有限公司	1,059.91	6.75%	外协加工服务
	5	深圳市泽天电子有限公司	617.30	3.93%	被动元器件
	合计		10,965.41	69.84%	-

公司控股股东、实际控制人、持股 5% 以上的股东、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与以上主要供应商不存在关联关系。

为提高经营效率，公司主要通过供应链代理采购模式从境外采购芯片。该模式下公司与芯片原厂或代理商直接洽谈商务条件，通过供应链公司代理进口业务的清关、交付、结算、仓储、物流等环节。

报告期内，公司主要通过深圳博科进口采购芯片，对其采购金额占采购总额的比重分别为 45.09%、50.59%、43.13% 和 50.78%。鉴于深圳当地有数量众多、规模较大的类似服务商，存在可替代的委托代理进口渠道，公司不存在严重依赖深圳博科的情况。

报告期内，公司向深圳博科的采购穿透至终端厂商的情况如下表所示：

单位：万元

期间	排名	终端厂商	采购金额	占比
2021年 1-3月	1	Lattice	1,850.86	43.29%
	2	Realtek	641.72	15.01%
	3	Broadcom	273.98	6.41%
	4	ESMT	264.90	6.20%
	5	ST	217.61	5.09%
	合计		3,249.06	76.00%
2020年度	1	Lattice	6,922.45	51.17%
	2	Realtek	1,121.33	8.29%

期间	排名	终端厂商	采购金额	占比
	3	ESMT	1,118.14	8.27%
	4	Broadcom	1,056.87	7.81%
	5	Intel	723.70	5.35%
	合 计		10,942.50	80.89%
2019 年度	1	Lattice	6,669.30	59.10%
	2	Broadcom	2,397.19	21.24%
	3	ESMT	623.83	5.53%
	4	Texas Instruments	360.12	3.19%
	5	ST	316.30	2.80%
	合 计		10,366.74	91.86%
2018 年度	1	Lattice	4,508.39	63.68%
	2	Broadcom	1,502.04	21.22%
	3	Texas Instruments	408.62	5.77%
	4	Toshiba	284.20	4.01%
	5	ST	190.59	2.69%
	合 计		6,893.83	97.38%

五、与发行人业务相关的主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产

本公司经营使用的主要固定资产为电子设备、办公设备和运输设备。截至2021年3月31日，公司固定资产状况如下表所示：

单位：万元

类别	账面原值	账面价值	成新率
电子设备	557.46	334.14	59.94%
办公设备	78.39	63.91	81.53%
运输工具	608.62	521.73	85.72%
总计	1,244.47	919.78	73.91%

1、房屋建筑物

截至本招股说明书签署之日，公司无自有房产。

2、租赁房产情况

截至本招股说明书签署之日，公司及其子公司对外承租的主要房产情况如下：

序号	承租方	出租方	地址	面积	用途	租赁期限
1	发行人	深圳市国家自主创新示范区服务中心	深圳市南山区打石1路深圳国际创新谷8栋A座37-39层（原万科云城三期C区8栋A座37-39层）	6,578.52 m ²	办公	2020.1.1 至 2024.12.31
2	发行人	深圳市卓越时代公寓管理有限公司	深圳市南山区西丽街道新围社区新围村石岭工业区2栋卓越时代2-6楼部分房屋	共30套房屋	住房	2021.06.30 至 2022.06.29
				共15套房屋		2021.06.21 至 2022.06.29
3	发行人	深圳市中运泰科技有限公司	深圳市宝安区中运泰科技工业园1号厂房5楼，4号厂房4、5楼	9,845.00 m ²	工业厂房	2021.4.18 至 2026.3.19
4	发行人	西安德联房产销售有限公司	西安市高新区沣惠南路34号新长安广场二期16层11601/11606/11607	1,470.83 m ²	办公	2020.12.15 至 2023.12.31
5	北京卡莱特	北京中关村永丰产业基地发展有限公司	北京市海淀区北清路81号院一区1号楼7层702	626.28 m ²	办公	2020.4.1 至 2023.3.31

对于上述序号2的承租房产，根据深圳市卓越时代公寓管理有限公司以及其出租方李红清出具的确认函载明，西丽石岭工业园二栋的房屋属于集体建设用地上建造的房产，但鉴于目前该等租赁房产仅用于住宿用途，并未进行生产，如因租赁瑕疵事宜需要搬迁的，搬迁不存在障碍且搬迁成本不高，因此不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

（二）主要无形资产

截至本招股说明书签署之日，公司无形资产状况如下表所示：

1、商标

截至本招股说明书签署之日，公司及其子公司拥有境内注册商标18项，境

外注册商标 1 项，具体情况如下：

（1）境内注册商标

序号	权利人	注册号	商标	国际分类	权利期限	取得方式
1	发行人	47176119	GrandShow	42	2021 年 2 月 7 日至 2031 年 2 月 6 日	原始取得
2	发行人	47176046	GrandShow	9	2021 年 2 月 7 日至 2031 年 2 月 6 日	原始取得
3	发行人	45672269	PlayerMaster	9	2020 年 12 月 7 日至 2030 年 12 月 6 日	原始取得
4	发行人	45661370	PlayerMaster	42	2020 年 12 月 7 日至 2030 年 12 月 6 日	原始取得
5	发行人	34295582		9	2019 年 10 月 28 日至 2029 年 10 月 27 日	原始取得
6	发行人	34290124	卡莱特	9	2019 年 10 月 14 日至 2029 年 10 月 13 日	原始取得
7	发行人	34297842	Colorlight	9	2019 年 10 月 14 日至 2029 年 10 月 13 日	原始取得
8	发行人	34295662	Colorlight	35	2019 年 8 月 28 日至 2029 年 8 月 27 日	原始取得
9	发行人	26936792	UDBL	9	2018 年 12 月 7 日至 2028 年 12 月 6 日	原始取得
10	发行人	26950111	Ledroid	9	2018 年 10 月 7 日至 2028 年 10 月 6 日	原始取得
11	发行人	26952925	Ledroid	42	2018 年 10 月 7 日至 2028 年 10 月 6 日	原始取得
12	发行人	22800242		9	2018 年 4 月 28 日至 2028 年 4 月 27 日	原始取得
13	发行人	22371113		9	2018 年 4 月 14 日至 2028 年 4 月 13 日	原始取得
14	发行人	22371142	Colorlight	9	2018 年 4 月 7 日至 2028 年 4 月 6 日	原始取得
15	发行人	22800231		42	2018 年 2 月 21 日至 2028 年 2 月 20 日	原始取得
16	发行人	22800239	Colorlight inside	42	2018 年 2 月 21 日至 2028 年 2 月 20 日	原始取得
17	发行人	22800241	Colorlight inside	9	2018 年 2 月 21 日至 2028 年 2 月 20 日	原始取得
18	发行人	16377287		9	2016 年 6 月 28 日至 2026 年 6 月 27 日	原始取得

注：根据国家知识产权局商标局网站信息，注册号为 26950111、26952925 的商标状态为“撤

销/无效宣告申请审查中”。截至本招股说明书签署之日，上述两项商标的无效宣告申请仍处于审查过程中，公司尚未收到国家知识产权局商标局的正式裁定文件

（2）境外注册商标

注册国家	权利人	注册号	商标	国际分类	权利期限	取得方式
美国	发行人	5941832	 Colorlight	9	2019年12月24日至 2029年12月23日	原始取得

2、专利

截至本招股说明书签署之日，公司及其子公司拥有专利 40 项，具体情况如下：

序号	专利号	专利名称	类型	权利人	申请日期	权利期限	取得方式
1	ZL202110509797.8	一种接收卡大带载的实现方法、接收卡以及数据处理系统	发明	发行人	2021年5月11日	20年	原始取得
2	ZL202110288386.0	波长补偿方法、装置、计算机设备和存储介质	发明	发行人	2021年3月18日	20年	原始取得
3	ZL202110018091.1	一种LED屏校正过程中亮度损失百分比的推荐方法及装置	发明	发行人	2021年1月7日	20年	原始取得
4	ZL202011479656.8	弧形屏校正方法、装置、计算机设备和存储介质	发明	发行人	2020年12月16日	20年	原始取得
5	ZL202011433487.4	一种提升LED显示屏显示效果的方法及装置	发明	发行人	2020年12月9日	20年	原始取得
6	ZL202011413187.X	一种LED显示屏的亮度梯度误差确定方法及装置	发明	发行人	2020年12月7日	20年	原始取得
7	ZL202011244849.5	一种异形LED显示屏的显示控制方法及装置	发明	发行人	2020年11月10日	20年	原始取得
8	ZL202011243812.0	一种图像中图文抠取方法及装置	发明	发行人	2020年11月10日	20年	原始取得
9	ZL202011229518.4	一种区域广告的投放方法及系统	发明	发行人	2020年11月6日	20年	原始取得
10	ZL202011207495.7	曝光度自动调节方法、装置及LED显示屏校正方法	发明	发行人	2020年11月3日	20年	原始取得
11	ZL202011185832.7	一种节目编辑界面展示调整方法及系统	发明	发行人	2020年10月30日	20年	原始取得

序号	专利号	专利名称	类型	权利人	申请日期	权利期限	取得方式
12	ZL202011066297.3	一种在排程表上设置显示屏显示参数的方法及装置	发明	发行人	2020年9月30日	20年	原始取得
13	ZL202010762506.1	一种显示屏分层校正方法及装置	发明	发行人	2020年7月31日	20年	原始取得
14	ZL202010143532.6	一种LED屏体校正方法、装置及终端	发明	发行人	2020年3月4日	20年	原始取得
15	ZL202010143015.9	一种估计屏体灯点间距的方法	发明	发行人	2020年3月4日	20年	原始取得
16	ZL202010117326.8	一种利用LED屏幕进行相机标定的方法及系统	发明	发行人	2020年2月25日	20年	原始取得
17	ZL202010113346.8	一种LED屏校正过程中的图像去抖方法及装置	发明	发行人	2020年2月24日	20年	原始取得
18	ZL202010106627.0	一种显示屏显示异常的识别方法及识别装置	发明	发行人	2020年2月21日	20年	原始取得
19	ZL202010106607.3	一种消除显示屏亮度差异的方法及装置	发明	发行人	2020年2月21日	20年	原始取得
20	ZL202010067620.2	一种优化参数确定方法及装置	发明	发行人	2020年1月21日	20年	原始取得
21	ZL202010066820.6	一种伽马校准方法及装置	发明	发行人	2020年1月21日	20年	原始取得
22	ZL202010069155.6	一种LED屏校正方法及校正装置	发明	发行人	2020年1月21日	20年	原始取得
23	ZL201910010717.7	一种异形LED显示屏显示实现控制方法及实现系统	发明	发行人	2019年1月7日	20年	原始取得
24	ZL201710847869.3	播放方法、播放装置、计算机设备和计算机可读存储介质	发明	发行人	2017年9月19日	20年	原始取得
25	ZL201510226677.1	非矩形形状显示屏的控制系统	发明	发行人	2015年5月6日	20年	原始取得
26	ZL201310665353.9	一种LED控制卡自动测试系统及方法	发明	发行人、北京卡莱特	2013年12月9日	20年	原始取得
27	ZL201310596388.1	可实现模组上存储和读写数据的LED显示屏及其控制方法	发明	发行人	2013年11月21日	20年	原始取得
28	ZL202022799713.2	一种基于poe的发送卡供电及控制系统	实用新型	发行人	2020年11月28日	10年	原始取得
29	ZL202022799731.0	一种基于poe的接收卡供电及控制系统	实用新型	发行人	2020年11月28日	10年	原始取得

序号	专利号	专利名称	类型	权利人	申请日期	权利期限	取得方式
30	ZL202022829107.0	一种时钟信号控制系统	实用新型	发行人	2020年11月27日	10年	原始取得
31	ZL202022605727.6	一种LED显示屏工作状态识别装置及系统	实用新型	发行人	2020年11月11日	10年	原始取得
32	ZL202022452833.5	一种播放盒及LED显示装置	实用新型	发行人	2020年10月29日	10年	原始取得
33	ZL2020224483584	一种LED电视主板及LED显示装置	实用新型	发行人	2020年10月29日	10年	原始取得
34	ZL202021912724.0	一种网口转换器	实用新型	发行人	2020年9月4日	10年	原始取得
35	ZL201821471420.8	一种LED显示屏校正系统	实用新型	发行人	2018年9月10日	10年	原始取得
36	ZL201721526176.6	显示控制卡、灯板和显示控制系统	实用新型	发行人	2017年11月15日	10年	原始取得
37	ZL201520573130.4	用于LED显示屏的接收卡、LED显示屏及系统	实用新型	发行人	2015年7月31日	10年	原始取得
38	ZL201520296835.6	在LED显示屏上实现3D显示的系统	实用新型	发行人	2015年5月8日	10年	原始取得
39	ZL201320744628.3	LED显示单元板及LED显示屏	实用新型	发行人、北京卡莱特	2013年11月21日	10年	原始取得
40	ZL201320499670.3	一种可以实现脱机播放的LED显示屏同步控制系统	实用新型	发行人、北京卡莱特	2013年8月7日	10年	原始取得

3、软件著作权

截至本招股说明书签署之日，公司及其子公司拥有 29 项境内软件著作权，1 项境外软件著作权，具体情况如下：

（1）境内软件著作权

序号	软件著作权名称	权利人	登记号	首次发表日	开发完成日	取得方式
1	卡莱特 LED 智控宝 APP 软件[简称：Colorhome] V1.0	发行人	2020SR1182149	2020.4.27	2020.4.7	原始取得
2	卡莱特显示屏监控软件 V1.0	发行人	2020SR0294664	2019.12.25	2019.12.20	原始取得
3	卡莱特终端联网管理软件[简称：PlayerMaster]V1.0	发行人	2020SR0294667	2019.12.16	2019.12.9	原始取得
4	卡莱特显示屏授权管理软件 V1.0	发行人	2020SR0322230	2019.12.12	2019.12.9	原始取得
5	卡莱特 LED 显示屏	发行人	2020SR0334205	2019.12.10	2019.12.4	原始

序号	软件著作权名称	权利人	登记号	首次发表日	开发完成日	取得方式
	十字线修复软件 V1.0					取得
6	卡莱特 LED 显示屏专业修缝软件[简称: EVISION Edge]V1.0	发行人	2020SR0307013	2019.12.10	2019.12.5	原始取得
7	卡莱特多画面拼接处理器软件（PC 版） V1.0	发行人	2019SR0930273	2019.2.20	2019.2.6	原始取得
8	卡莱特二合一视频处理器控制软件 V1.0	发行人	2018SR1087199	2018.6.8	2018.5.11	原始取得
9	卡莱特亮度校正软件 V1.0	发行人	2018SR1005244	2018.6.1	2018.4.12	原始取得
10	卡莱特大屏幕控制软件 V1.0	发行人	2018SR998728	2018.3.15	2018.1.5	原始取得
11	卡莱特 4K 视频设备控制软件 V1.0	发行人	2018SR1042815	2018.3.1	2018.1.31	原始取得
12	LED 大屏幕控制软件（网页版）[简称: ISet-Web]V1.0	发行人	2018SR675968	2018.2.6	2018.2.6	原始取得
13	翻译助手软件[简称: TranslateAssist]V1.0	发行人	2018SR696749	2018.1.18	2018.1.18	原始取得
14	LED 大屏幕控制软件（PC 版）[简称: iSet]V1.0	发行人	2018SR652751	2018.1.9	2018.1.9	原始取得
15	LED 控制系统升级软件[简称: LEDUpgrade]V1.0	发行人	2018SR645992	2017.12.8	2017.12.8	原始取得
16	LED 精灵 APP（Android 版） V1.0	发行人	2018SR713341	2017.12.1	2017.12.1	原始取得
17	云端 LED 显示屏备份恢复系统 1.0	发行人	2017SR216503	2016.8.8	2016.6.8	原始取得
18	集群播放控制系统 4.0	发行人	2017SR219637	2016.8.8	2016.6.8	原始取得
19	终端控制软件 2.0	发行人	2017SR219887	2016.5.15	2016.5.1	原始取得
20	控制器嵌入式软件 1.0	发行人	2017SR213439	2016.5.1	2016.4.5	原始取得
21	云端 LED 显示屏信息发布系统 1.0	发行人	2017SR354362	2016.2.1	2016.1.1	原始取得
22	LED 大屏幕专业校正软件[简称: Calibration Professional]1.0	发行人	2013SR068022	2013.4.12	2013.2.4	原始取得
23	LED 联网控制软件[简称: LEDNETS]1.0	发行人	2013SR069980	2013.3.20	2013.3.13	原始取得
24	LED 异步管理发布系统[简称: LEDEDITOR]1.0	发行人	2013SR067860	2012.11.28	2012.11.22	原始取得

序号	软件著作权名称	权利人	登记号	首次发表日	开发完成日	取得方式
25	LED 大屏幕参数配置软件[简称: ROEVISION]1.0	发行人	2013SR068026	2012.11.16	2012.11.9	原始取得
26	LED 大屏幕和视频处理器控制软件[简称: VTS]1.0	发行人	2013SR067850	2012.7.5	2012.6.25	原始取得
27	交通信息情报板联网播放控制软件[简称: VMHOST]1.0	发行人	2012SR079935	2012.6.1	2012.5.23	原始取得
28	LED 大屏幕播放控制软件[简称: LEDVISION]1.68	北京卡莱特	2011SR088886	2011.10.1	2011.10.1	原始取得
29	LED 大屏幕同步播放控制软件[简称: LEDSHOWT9]11.1	北京卡莱特	2012SR056497	2010.1.1	2009.12.1	原始取得

（2）境外软件著作权

登记国家	软件名称	登记号	著作权人	公布日	登记日	取得方式
韩国	LEDVISION	C-2019-019604	卡莱特有限	2016年10月1日	2019年7月15日	原始取得

（三）公司拥有的业务许可资质、特许经营权情况

1、公司的业务许可资质

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司拥有的业务资质情况如下：

序号	持有人	业务资质名称	编号	颁发机关	有效期限
1	发行人	对外贸易经营者备案登记表	04952793	对外贸易经营者备案登记（深圳南山）	长期
2	发行人	海关进出口货物收发货人备案回执	海关注册编码 440316455T 检验检疫备案号 4700640356	中华人民共和国 福中海关	长期
3	发行人	高新技术企业证书	GR201944203247	深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局	2019年12月9日起三年

2、特许经营权情况

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司未拥有特许经营权。

六、公司的技术研发情况

（一）公司主要产品的核心技术

1、核心技术的基本情况

公司掌握的核心技术基本情况如下：

序号	技术名称	技术来源	技术用途	先进性及具体表征	所处阶段
1	巨量像素快速光学校正技术	自主研发	大型 LED 显示屏通常有千万以上个分离的 RGB 像素点，由于不同晶圆的物理特性的偏差，可能导致亮度和色度有较明显的差别，采用该技术，能实现 LED 显示屏亮度和色度一致，显著提升屏幕的成像品质	① 校正精度高，采用 9 个分量共 144bit 进行处理，效果优异 ② 光学采集智能化，用普通相机或者工业相机均可实现 ③ 算法效率高，校正 1 面 4K LED 显示屏只需要十余分钟 ④ 对环境不敏感，在复杂的外界光线干扰下也可达到高精度 ⑤ 算法纠偏，像素在不同温度下有色度的偏差，本技术可在显示屏热屏状态下采集到正确数据 ⑥ 仪器自动校准，采用机器学习的方法，结合统计学原理，自动识别仪器在空域、频域和时域上的误差 ⑦ 自动校正，校正系数可以存储在控制单元或者面板上面，控制系统上电自动加载并实现校正	批量应用
2	大屏幕物理间距微调技术	自主研发	生产制造及安装的误差导致显示单元之间的物理间距存在不均匀性，尤其在小间距 LED 显示屏更加突出。该技术采用光学手段对物理间距进行等效微调，使得视觉上像素的分布更加均匀	① 软件易操作，借助相机或智能手机即可完成，也可通过人眼判断调整 ② 实时调整，软件修复过程中的微调效果实时呈现在屏幕上，调整更加方便、快捷、准确 ③ 系数分层设计，对于重复多次安装使用的屏幕，例如演艺舞台等场景使用的屏幕，能够重复快速调整	批量应用
3	多路超 8K 视频低延迟处理技术	自主研发	随着 5G+8K 技术的发展，8K、超 8K 的巨型 LED 显示屏广泛用于基于云和大数据的数据中心、指挥中心，本技术为上述应用场景提供整体解决方案	① 超大控制规模，采用模块化设计，一台设备能控制 8K 分辨率的大屏幕显示 ② 多种格式的视频输入，支持多种超高清视频格式，并支持多种子板扩展 ③ 多窗口多模式融合，一台设备支持多达 32 路画面混合显示 ④ 低延迟视频处理技术，结合 LED 单元板的显示控制逻辑，从视频源输	批量应用

序号	技术名称	技术来源	技术用途	先进性及具体表征	所处阶段
				入到显示呈现低延迟 ⑤ 高画质视频处理，支持 HDR、3D 等显示效果	
4	图像比特延展技术	自主研发	通过扩展输入的视频图像的比特位数，使每个颜色可显示的灰度数扩展到 64 倍，显著扩展了图像的动态范围，改善了灰度效果	① 时域拓展算法，利用人眼感知在时域上的积分效应，在总体高帧率的情况下，对于图像低比特部分，采用 1/2，1/4 和 1/8 进行插值迭代，使得比特数扩展 3 位及以上 ② 空域拓展算法，利用人眼感知在空域上的积分效应，让低比特部分的图像数据在空域上高频抖动显示，进一步拓展比特位数。该算法尤其适合小间距显示屏，间距越小越有效	批量应用
5	非线性色域校准技术	自主研发	由于 LED 显示屏的色域空间并不能直接满足所有物体的真实的颜色显示，因此设计了非线性色域校准的调整方式，让 LED 显示屏准确地呈现物体真实颜色	① 使用高精度亮色度仪按照 CIE（国际标准照明委员会）标准测量特定颜色亮色度数据，或者以比色卡的方式通过人眼进行参数调节 ② 采用高阶多维非线性矩阵对现有的色域空间，针对不同的颜色施加不同的调节因子，以获得指定的屏幕显示效果。算法具备可伸缩性，通过改变维度，可以用于较低精度小规模的设计，也可以用于高精度的大规模设计 ③ 广泛用于电视台演播厅以及虚拟拍摄等应用场景	批量应用
6	虚拟拍摄 XR 技术	自主研发	随着视频制作技术的发展和图像处理设备的升级，影视和广告拍摄开始从实地取景转移到摄影棚拍摄，本技术针对这类新兴的商业需求开发出一套解决方案	① 虚拟拍摄的摄影棚通常在顶、底、前、左、右 5 面铺满 LED 屏幕，屏幕总像素数远超过 8K，该技术可实现多屏幕协同播放控制、同步显示素材内容 ② 影视和广告拍摄的品质要求较高，要求 LED 屏幕具备高帧率（至少 120Hz 以上）和 HDR（至少 10 比特的 RGB 分量的分辨率）等先进视频技术要求，该技术综合应用各种视频和图像调整等技术，以达到虚拟拍摄的显示要求 ③ 基于该技术，集合公司主控设备、播放服务器、播控软件等，开发虚拟拍摄显示控制的完整解决方案	批量应用
7	移动显示网格化播控管理技术	自主研发	智慧灯杆屏、车载广告屏等移动显示场景越来越多，为实现对不同区域播放差异化、个性化内容的精准控制，本技术基于	① 基于北斗或 GPS 定位，快速、准确地获取位置信息，能够在丢失信号的时候，自动拟合位置 ② 结合大数据，在服务器端生成实时的轨迹和热力图，供运营方参考 ③ 网格化划分，采用了正方形或者三角形的区域划分，运营方可自定义	批量应用

序号	技术名称	技术来源	技术用途	先进性及具体表征	所处阶段
			北斗或 GPS 定位，按照预先设定的规则，通过云联网上报并分析信息，控制播放内容	最小单位精度 ④ 广泛用于国内外的移动显示播控系统	

2、核心技术的保护措施

公司十分重视核心技术的保护工作，采取的措施主要包括：（1）申请专利及计算机软件著作权保护公司的知识产权；（2）与核心技术人员签署《保密协议》和《竞业限制协议》；（3）对研发人员进行知识产权培训，提升员工保护核心技术的意识与技能；（4）制定了《研发管理制度》，形成一套完整有效的知识产权与核心技术的管理保护体系。

序号	技术名称	对应专利或其他技术保护措施
1	巨量像素快速光学校正技术	ZL202110018091.1 一种 LED 屏校正过程中亮度损失百分比的推荐方法及装置 ZL201310665353.9 一种 LED 控制卡自动测试系统及方法 ZL201721526176.6 显示控制卡、灯板和显示控制系统 ZL201821471420.8 一种 LED 显示屏校正系统 ZL202010113346.8 一种 LED 屏校正过程中的图像去抖方法及装置 ZL202011479656.8 弧形屏校正方法、装置、计算机设备和存储介质 ZL202011207495.7 曝光度自动调节方法、装置及 LED 显示屏校正方法
2	大屏幕物理间距微调技术	ZL201520573130.4 用于 LED 显示屏的接收卡、LED 显示屏及系统 ZL201320744628.3 LED 显示单元板及 LED 显示屏 ZL202011244849.5 一种异形 LED 显示屏的显示控制方法及装置 ZL202010143532.6 一种 LED 屏体校正方法、装置及终端 ZL202010143015.9 一种估计屏体灯点间距的方法 ZL202010117326.8 一种利用 LED 屏幕进行相机标定的方法及系统
3	多路超 8K 视频低延迟处理技术	ZL201710847869.3 播放方法、播放装置、计算机设备和计算机可读存储介质 ZL202011243812.0 一种图像中图文抠取方法及装置 ZL202011185832.7 一种节目编辑界面展示调整方法及系统 ZL201910010717.7 一种异形 LED 显示屏显示实现控制方法及实现系统 ZL201510226677.1 非矩形形状显示屏的控制系统 ZL202022605727.6 一种 LED 显示屏工作状态识别装置及系统
4	图像比特延展技术	ZL202010067620.2 一种优化参数确定方法及装置 ZL202010066820.6 一种伽马校准方法及装置 ZL202011433487.4 一种提升 LED 显示屏显示效果的方法及装置 ZL202011413187.X 一种 LED 显示屏的亮度梯度误差确定方法及装置
5	非线性色域校准技术	ZL202010106607.3 一种消除显示屏亮度差异的方法及装置 ZL202010106627.0 一种显示屏显示异常的识别方法及识别装置 ZL202010069155.6 一种 LED 屏校正方法及校正装置
6	移动显示网格化播	ZL202011229518.4 一种区域广告的投放方法及系统 ZL201320499670.3 一种可以实现脱机播放的 LED 显示屏同步控制系统

序号	技术名称	对应专利或其他技术保护措施
	控管理技术	ZL202011066297.3 一种在排程表上设置显示屏显示参数的方法及装置 ZL202022452833.5 一种播放盒及 LED 显示装置
7	虚拟拍摄 XR 技术	ZL201520296835.6 在 LED 显示屏上实现 3D 显示的系统 ZL201310596388.1 可实现模组上存储和读写数据的 LED 显示屏及其控制方法

3、核心技术在主营业务及产品中的应用和贡献情况

公司是一家以视频处理算法为核心、硬件设备为载体，为客户提供视频图像领域综合化解决方案的高科技公司。公司产品主要分为 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器三大类，可实现视频信号与图像数据的显示控制、编辑处理、传输分析等各类功能。

公司主营业务的开展依靠核心技术的支撑，上述三大类主营业务产品均集成应用了核心技术。报告期内，公司核心技术产品的收入及其占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
核心技术产品收入	8,688.94	39,478.48	32,886.86	22,771.06
核心技术产品占营业收入的比例	99.97%	99.98%	99.75%	99.88%

4、核心技术的科研实力和成果

经过多年发展，公司现已经成为国内具有较强竞争力的显示控制系统的供应商之一，具备了较强的研发能力和自主创新能力。截至本招股说明书签署之日，公司拥有授权专利 40 项（其中发明专利 27 项），软件著作权 30 项。

公司专门设立了技术研发中心从事研发活动，截至 2021 年 3 月 31 日，公司研发人员 201 人。研发中心下设硬件部、软件部、云智慧城市部、产品部、测试部，各部门主要职责如下：

部门	主要职责
硬件部	1、PCB 设计、结构设计、工业设计 2、LED 显示控制系统 FPGA 程序开发 3、视频处理器 FPGA 程序开发
软件部	1、桌面控制软件开发，运行在 Windows、Linux 等多个平台 2、嵌入式控制软件开发，运行在 Android、Linux 等多个平台 3、播控软件开发，主要用于内容播放，XR/VR 内容播放 4、视频图像算法开发 5、UI 设计、用户体验设计

部门	主要职责
云智慧城市部	1、智慧城市广告机信息发布系统云服务开发 2、LED 信息发布和播放终端设备研发 3、智慧城市 LED 显示物联网设备研发
产品部	1、市场调研、产品立项、竞品分析 2、产品规划及需求定义 3、研发项目跟踪、协调和管理 4、产品的导入和培训 5、企业标准的建立和完善
测试部	1、功能、性能、稳定性测试 2、可靠性、安全性测试 3、电磁兼容性、环境适应性等方面的测试 4、疑难问题技术支持 5、样品小批量测试

（二）公司的研发情况

1、正在从事的研发项目

截至本招股说明书签署之日，公司正在从事的主要研发项目如下：

序号	项目名称	所处阶段	拟达到的目标	费用预算 (万元)	配备 人数
1	智慧城市云上信息发布系统	开发阶段	①基于位置对移动车载设备做定向广告投放；采用更加精准的地理位置信息，实现设备各种属性控制，包括但不限于 LED 屏幕亮度控制、色温控制等 ② 采用大数据分析，基于海量在线设备的监控信息和日志内容，研发改进 PC 和移动设备的人机交互体验和功能 ③ 关键项目上采用加密系统，进一步保障信息发布和投放系统的安全	500.00	18
2	LED 智慧显示安全平台	开发阶段	① 双链路备份，在电源、信号传输的任意节点上，至少有两个链路同时工作 ② 双向传输，环路备份，在同一链路上实现双向传输，中间出现任何断点，不影响屏幕显示 ③ 故障监控和预警，在显示屏的各个位置设置传感器，对数据内容和信号质量进行校验和统计，提前预知故障，并在故障发生时快速响应 ④ 加密控制，对传输的数据和控制指令进行 AES 和 SHA 加密 ⑤ 防拆解设计，通过对机械部件、电子器件、通信协议的专门设计，保证设备在被非正常拆解后自动失效 ⑥ 多用户、多角色管理，多级审核，保证内容发布和操控安全可靠	800.00	23
3	基于 5G+8K 的 LED 智能	开发阶段	① 开发基于 LED 显示屏的交互式软件，让 LED 屏幕替代传统的电子白板	500.00	22

序号	项目名称	所处阶段	拟达到的目标	费用预算 (万元)	配备 人数
	会议应用系统		功能 ② 为 LED 显示屏提供多通道、多格式的视频接入功能和无线投屏功能，让 LED 屏幕替代传统的投影机 ③ 进一步提升画质增强功能和色彩管理功能，让 LED 显示屏呈现出更好的显示效果 ④ 开发基于 LED 显示屏的远程视频会议功能，支持桌面和移动终端屏幕互联共享		
4	科学级光学测量面阵式相机	开发阶段	① 大靶面高分辨率，6,000 万~1.5 亿个感光像素 ② 大像素高灵敏度，16bit 模拟数字转换 ③ 高传输速度，高读出速度 ④ 高信噪比 ⑤ 利用先进的纳米光学蒸镀技术，结合感知生物物理学理论，模拟人眼光学特性 ⑥ 高精度颜色和亮度测量 ⑦ 利用 TEC 制冷技术，进行精准温度控制，实现恒温冷冻，提高信噪比	1,600.00	21
5	文旅创意 LED 屏幕显示控制系统	开发阶段	① 对视频图像进行任意拆解、变形、拼接等，在餐厅、酒吧等室内场景中，令 LED 屏幕更好地展现创意显示效果，以传递创作者的想法 ② 对视频图像按照多个级别分级传输，以适应分发链路较多的需求，更好地应用于楼宇外墙、地标建筑外墙等环境	600.00	12
6	分布式协同播控系统	开发阶段	① 可扩展的分布式视频服务器群组，协同显示一个超大分辨率（10 亿像素以上）的视频动画，视频服务器之间的画面按帧同步 ② 支持展览展示、舞美显示、投影融合，也提供各种创意显示，为用户天马行空的想法提供了切实可行的实现工具 ③ 支持各种格式高码流大分辨率的文件素材，支持各种直播信号接入和各种流式视频接入 ④ 支持多种控制方式，电脑/平板/控台，即可满足控制的专业性，也可以满足控制的易用性	1,600.00	25
7	LED 显示面板智能工厂自动化校准生产线	立项阶段	① 用科学级相机作为光学测量设备，基于机器视觉和 AI 算法开发自动化校准流水线 ② 实现对 LED 显示面板在显示亮度、	1,000.00	20

序号	项目名称	所处阶段	拟达到的目标	费用预算 (万元)	配备 人数
			颜色色域、几何形状等方面的自动化产线校准, 保证显示面板在任意亮度、任意颜色、任意几何位置都能获得精准的显示效果		
8	多平台全方位LED控制可视化操控系统	立项阶段	① 整合桌面和移动平台, 实现对LED屏幕的跨平台操控 ② 整合近端操控、远端操控和云端操控的全方位立体操控 ③ 可运行在多种操作系统	750.00	15

2、报告期内的研发费用

报告期内, 研发费用占营业收入的比例情况如下:

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
研发费用(万元)	1,125.20	3,961.90	2,916.00	1,678.69
营业收入(万元)	8,691.20	39,488.34	32,969.43	22,798.37
研发费用率	12.95%	10.03%	8.84%	7.36%

3、合作研发情况

公司采用自主研发、设计的模式, 公司的核心技术均来源于自主研发。截至报告期末, 公司不存在与其他单位合作研发的情形。

(三) 公司核心技术人员及研发人员情况

公司组建和培养了实力雄厚的研发团队, 核心技术人员专业互补、经验丰富, 均接受过良好的专业教育, 富有创新精神。在年龄结构上, 以中青年为主, 形成了可持续的人才梯队, 为公司的技术先进性提供了有力的人才保障。

公司核心技术人员共有7人, 其职位及对公司研发的贡献情况如下:

序号	姓名	职位	对公司研发的贡献情况
1	周锦志	董事长、总经理	负责公司研发方向的把控与研发战略的制定, 主导了公司的各系列接收卡、发送器、视频处理设备、云联播放器等产品及相关核心技术的研发; 作为发明人共参与申请已授权专利15项
2	何志民	董事、副总经理、软件部研发总监	在LED显示控制、软件研发、视频、光学、颜色测量等领域拥有很深的专业知识, 曾参与并主导了多代接收卡、发送器、视频处理设备、超高清4K视频处理、专业视频播控系统、虚拟现实显示技术、高精度显示屏亮度及色度校正系统、内容管理系统等产品及技术的开发; 作为发明人共参与申请已授权专利22项

序号	姓名	职位	对公司研发的贡献情况
3	黄孟怀	董事、副总经理、云智慧城市部研发总监	主导完成 C 系列和 A 系列云联网播放器开发，并成功推向市场；主导开发并市场化车载和灯杆 LED 屏幕云联网信息异步发布系统、云联网信息发布服务，奠定公司云联网信息发布系统的整体技术架构；突破性地推出 Linux 系统千兆网络稳定 60 帧发送图像信号到 LED 接收卡的嵌入式产品；作为发明人已授权专利 6 项
4	汪安春	副总经理、硬件部研发总监	主导和参与了公司第一套 3D 系统研发；主导和参与了公司第一套 4K 8bit/10bit 视频处理器平台和产品；带领团队研发了大带载接收卡系列；带领团队研发 14 向颜色调整系统；带领团队研发完成异构接收卡程序。作为发明人共参与申请已授权专利 2 项
5	余晓鑫	硬件部研发经理	主导和参与公司的创新系列接收卡研发，可支持市面上各种驱动芯片；带领团队开发三级小卡的控制系统；研究将控制卡和灯板模组之间的驱动信号由串行数据转化成差分信号；带领团队研究超高清发送设备，支持 8K 显示等。作为发明人共同申请已授权专利 1 项
6	翟明	硬件部研发经理	主导和参与了公司的超级主控、专业主控等视频处理设备的研发工作，在相关产品的研发过程中制定相关协议标准及实现方案
7	宁一铮	软件部研发经理	主导和参与了公司第一代校正软件的研发，奠定了公司该类软件的技术框架；研发过程中，在效率和质量等各项技术指标实现了关键性突破；在目标搜索和光电转换等核心算法模块做出了突出贡献。带领团队研发多媒体播放控制软件。作为发明人共参与申请已授权专利 5 项

周锦志、何志民、黄孟怀简历详见本招股说明书“第五节 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”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“1、董事会成员”。

汪安春简历参见本招股说明书“第五节 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”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“3、高级管理人员”。

余晓鑫、翟明、宁一铮，简历参见本招股说明书“第五节 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”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“4、其他核心人员”。

上述公司核心技术人员均拥有丰富的从业经验。报告期内，公司核心技术人员稳定，最近两年未发生变动。公司核心技术人员适用于公司制定的绩效考核和激励制度，并与公司签订了竞业禁止协议、保密协议。

（四）公司保持技术创新的机制、技术储备及技术创新的安排

1、技术创新机制及安排

（1）建立成熟的研发体系

公司自成立以来坚持自主研发，持续深化创新驱动、不断突破核心技术，加大研发投入力度，通过对现有产品的不足以及相关市场需求和客户反馈，开展前瞻性的研发创新活动，将产品与前沿科技相结合，有利于保持产品自身竞争力。公司目前已发展了一支优秀的研发团队，以研发中心为主体，下设硬件部、软件部、云智慧城市部、产品部以及测试部，截至 2021 年 3 月 31 日，公司有研发人员 201 人，占公司总人数的 33.17%。完善的研发组织架构以及优秀的研发团队为公司产品的硬件设计、软件开发、整体系统质量保障提供了强有力的支持，同时也为公司未来发展提供了良好的条件。

（2）建立技术人才培养体系

公司坚持内部培养和外部引进相结合，建立人才引进及培养机制，壮大技术人才队伍。公司与部分高校、机构建立人才培养通道，保证研发人员接受规范化、高质量的继续教育提升培训；依托重点项目，建立健全技术人才导师带徒制度，引导技术人才在实践中成长；优化技术人才评价和激励机制，建立以技术创新成果为主的评价机制，以项目奖的形式对项目成果进行激励，并与研发人员的奖金、岗位升职、加薪等挂钩，具有良好的激励效果。同时公司建立了完善的人才梯队和升迁制度，明确员工的升迁条件和任职资格。

2、技术储备

公司主要的技术储备如下：

序号	名称	简介
1	Mini / Micro LED 显示技术	<p>① 多层校正技术。Mini / Micro LED 显示屏生产工艺要求更高，特别是低亮和高亮均匀性表现不一致，通过多层逐点校正技术可以让显示屏在不同亮度下都能够保持良好的显示效果；</p> <p>② 多手段的调色能力。通过 3D LUT、ColorCurve 和 Color Magic 等调色技术，提高显示屏画面显示质量，助力 Mini / Micro LED 显示屏的高端应用</p> <p>③ 高帧率和高分辨率显示技术。利用 DSC 压缩技术，可以实现大分辨率、高帧率的画面显示，可以适应 Mini / Micro</p>

序号	名称	简介
		LED 显示屏高密度、大分辨率的特点，以及满足应用于 VR/AR 时对画面高刷新率的需求。
2	高速近距离无线连接技术	LED 大尺寸屏幕由很多分离单元构成，如一块 8K LED 屏幕的分离单元多达上千块，目前各分离单元主要采用网线、排线等方式连接，存在成本较高、效率较低、故障率较高等问题，本技术通过高频近距离高带宽的无线技术来解决这些工程问题
3	LED 影院屏幕控制技术	目前全球主流的电影播放机基于激光投影，存在亮度不足、刷新不足等缺陷，LED 大屏幕能解决这个问题。但是，为了满足电影播放的要求，还需要在控制系统方面提升技术，以追求比投影电影机更高的性能和更高的性价比，本技术针对影院放映特点重点研发了亮度控制、色彩管理、高帧率播放等技术
4	IP 化视频传输播放技术	IP 化视频传输播放能实现更好的软件定义、更远的传输距离和更加灵活的组网，适合应用于企业和电视台等。本技术主要研发了 4K 以及 8K 信号高速、高分辨率的 IP 化传输，未来有望成为视频传输和显示的热点方向

七、公司境外经营情况

（一）境外子公司情况

公司在美国及荷兰设有全资子公司，详细情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人的控股子公司、参股公司基本情况”。

（二）境外收入情况

报告期内，公司主营业务收入按业务地区分类情况详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“5、主营业务收入的区域分布情况”。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

（一）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

公司整体变更为股份公司前，按照《公司法》的要求设置了执行董事和监事，未制定股东会、董事会、监事会相关议事规则，也未建立独立董事及董事会秘书制度，治理结构有待进一步完善。

公司于 2021 年 2 月整体变更为股份公司后，按照《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》《股票上市规则》等相关法律、法规和规范性文件的要求，制定了《公司章程》，建立并完善了由公司股东大会、董事会、监事会和经营管理层组成的公司治理结构，形成了权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡的机制。公司董事会下设审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会共四个专门委员会，分别在财务监控、人员选聘、人事薪酬考核、战略发展等方面协助董事会履行职能。此外，本公司聘请了 3 名独立董事，公司审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中独立董事占多数并由独立董事担任召集人。

公司已制定《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》等相关制度，为公司的法人治理结构的规范化运行进一步提供了制度保证。参照公司治理相关法律法规的标准，管理层认为在公司治理方面不存在重大缺陷。

（二）股东大会制度的建立健全及运行情况

2021 年 2 月 3 日，公司发起人召开创立大会暨 2021 年第一次临时股东大会，审议通过了《公司章程》和《股东大会议事规则》，建立了股东大会制度，对股东大会职权和议事规则等做了具体规定。

自股份公司设立至本招股说明书签署之日，公司共召开过 5 次股东大会。公

司历次股东大会会议的召集、召开程序以及会议的决议和签署情况均符合《公司法》《公司章程》和《股东大会议事规则》等相关法律、法规、规范性文件及发行人公司治理制度的规定，股东大会决议内容合法有效。

（三）董事会制度的建立健全及运行情况

2021年2月3日，本公司发起人召开创立大会暨2021年第一次临时股东大会，审议通过了《董事会议事规则》，对公司董事会职责和议事规则等做了具体规定，并选举产生了股份公司第一届董事会成员。

自股份公司设立至本招股说明书签署之日，公司共召开过5次董事会。公司历次董事会会议的召集、召开程序以及会议的决议和签署情况均符合《公司法》《公司章程》和《董事会议事规则》等相关法律、法规、规范性文件及发行人公司治理制度的规定，董事会决议内容合法有效。

（四）监事会制度的建立健全及运行情况

2021年2月3日，本公司发起人召开创立大会暨2021年第一次临时股东大会，审议通过了《监事会议事规则》，对公司监事会职责和议事规则等做了具体规定，并选举产生了股份公司第一届监事会成员。

自股份公司设立至本招股说明书签署之日，公司共召开过5次监事会。公司历次监事会会议的召集、召开程序以及会议的决议和签署情况均符合《公司法》《公司章程》和《监事会议事规则》等相关法律、法规、规范性文件及发行人公司治理制度的规定。监事会成员依法合规行使职权，勤勉尽职履行职责。监事会制度的建立和有效执行对本公司完善公司治理和持续健康发展发挥了应有的促进作用。

（五）独立董事制度的建立健全及运行情况

2021年2月整体变更为股份公司后，公司根据《公司法》《证券法》及《公司章程》等法律法规、规范性文件的规定，建立独立董事制度。根据《公司章程》规定，公司成员中至少应当包括三分之一以上的独立董事，独立董事中至少应当包括一名会计专业人士。

本公司独立董事自聘任以来勤勉尽责，积极参加公司各次董事会会议，为本公司的重大决策提供专业及建设性的意见，认真监督公司管理层的工作，对本公司法人治理结构规范运作起到了积极的作用。公司独立董事参与了公司本次发行方案、本次发行募集资金投资方案的决策，并利用专业知识，对本次发行方案和募集资金投资方案提出了意见。各位独立董事根据自身的专长，亦分别担任董事会下设的各专门委员会委员，参与董事会下属专业委员会的工作。

截至本招股说明书签署之日，独立董事未对发行人有关事项提出异议。

（六）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》《证券法》及《公司章程》等法律法规、规范性文件的规定，公司制定了《董事会秘书工作细则》。公司设董事会秘书一名，董事会秘书是公司高级管理人员，对董事会负责。董事会秘书负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理公司上市后的信息披露事务等事务。

本公司董事会秘书依照法律、法规、规范性文件及现行《公司章程》的规定履行其职责，在按法定程序筹备本公司股东大会和董事会会议、协调本公司与投资人的关系、处理本公司信息披露事务等方面发挥了积极的作用。

（七）董事会审计委员会及其他专门委员会的设置及运行情况

为进一步完善公司治理结构，更好地发挥独立董事的作用，2021年2月8日，公司第一届董事会第二次会议同意在董事会下设审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会，董事会各专门委员会为董事会的专门工作机构，专门委员会对董事会负责，各专门委员会的提案提交董事会审议决定。董事会为各专门委员会制定了《董事会审计委员会工作细则》《董事会提名委员会工作细则》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》和《董事会战略委员会工作细则》，各专门委员会按照专门委员会工作细则的相关规定履行职责，为董事会有效作出相关决议提供决策依据，各专门委员会的组成情况及主要职责如下：

1、董事会审计委员会

审计委员会是董事会根据公司章程设立的专门工作机构，主要负责公司内、外部审计的沟通、监督和核查工作。

公司审计委员会由 3 名董事组成，分别为董秀琴、张忠培和邓玲玲，其中董秀琴和张忠培为独立董事，董秀琴为会计专业人士。审计委员会设主任委员一名，由董秀琴担任，负责召集并主持审计委员会工作。

审计委员会召开会议通过报告、决议或提出建议，并以书面形式呈报公司董事会。对需要董事会或股东大会审议批准的，由审计委员会向董事会提出提案，并按相关法律、法规及公司章程规定履行审批程序。

2、董事会提名委员会

提名委员会是董事会根据公司章程设立的专门工作机构，主要负责对公司董事及须由董事会聘任的总经理及其他高级管理人员的人选、选择标准和程序进行研究、审查并提出建议。

提名委员会由 3 名董事组成，分别为董秀琴、章成和邓玲玲，其中董秀琴和章成成为独立董事。提名委员会设主任委员一名，由章成担任，负责召集提名委员会会议并主持工作。

提名委员会召开会议通过报告、决议或提出建议，并以书面形式呈报公司董事会。对需要董事会或股东大会审议批准的，由提名委员会向董事会提出提案，并按相关法律、法规及《公司章程》规定履行审批程序。

3、董事会薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会是董事会根据公司章程设立的专门工作机构，主要负责制定公司董事、总经理及其他高级管理人员的考核标准并进行考核，并且负责制定、审查公司董事、总经理及其他高级管理人员的薪酬政策与方案。薪酬与考核委员会对董事会负责。

薪酬与考核委员会由 3 名董事组成，分别为董秀琴、张忠培和周锦志，其中董秀琴和张忠培为独立董事。薪酬与考核委员会设主任委员一名，由董秀琴担任，负责召集薪酬与考核委员会会议并主持工作。

薪酬与考核委员会召开会议通过报告、决议或提出建议，并以书面形式呈报公司董事会。对需要董事会或股东大会审议批准的，由薪酬与考核委员会向董事会提出提案，并按相关法律、法规及公司章程规定履行审批程序。

4、董事会战略委员会

战略委员会是董事会根据公司章程设立的专门工作机构，主要负责对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议。

战略委员会委员由3名董事组成，分别为周锦志、邓玲玲和张忠培，其中张忠培为独立董事。战略委员会设主任委员一名，由周锦志担任，负责召集战略委员会会议并主持战略委员会工作。

战略委员会召开会议通过报告、决议或提出建议，并以书面形式呈报公司董事会。对需要董事会或股东大会审议批准的，由战略委员会向董事会提出提案，并按相关法律、法规及公司章程规定履行审批程序。

二、特别表决权股份或类似安排的情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排。

三、协议控制架构的情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在协议控制架构。

四、公司管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师的鉴证意见

（一）报告期内公司内部控制存在的瑕疵及整改情况

报告期内，公司内部控制存在的瑕疵和整改情况如下：

1、通过实际控制人个人账户收取货款

公司部分客户采购规模较小，出于支付便利性考虑，报告期内部分客户将零星货款支付给公司实际控制人个人账户。2018-2020年，公司实际控制人代收货款金额分别为266.99万元、74.22万元及3.38万元，金额较小，截至报告期末，实际控制人已将上述代收款项扣除实际控制人代垫费用后的余额转入公司账户。

2020年9月以来，未出现个人代发行人收取货款的情形。同时，公司已在《销售管理制度》中明确，无论采用哪种收款方式，一律由公司账户进行收款管理，严禁通过公司员工的个人账户进行收款。

2、实际控制人个人代垫费用

报告期内，公司实际控制人周锦志存在通过个人账户为公司代垫员工福利支出以及境外子公司开办费用的情形。2018-2019年，周锦志代垫费用的金额分别为151.95万元及73.50万元，金额较小，上述代垫费用已计入发行人费用支出。

2020年以来，未出现个人代发行人垫付费用的情形。同时，公司已在《资金与费用管理制度》中明确，所有的收付款均直接采用公对公转账付款方式，不允许公司员工通过个人账户代公司进行收付款。

3、关联方资金拆借

报告期前期，由于公司经营规模较小，在流动资金紧张的情况下，存在向实际控制人拆借资金用于生产经营的情形，公司已于2020年末前将拆借资金偿还完毕。同时，2020年初，公司董事邓玲玲因个人购房需求曾向公司拆借资金，上述资金已于2020年末前偿还完毕。上述资金拆借的具体情况详见本节之“九、关联方、关联关系和关联交易”之“（二）关联交易情况”之“3、偶发性关联交易”。

（二）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司管理层对内部控制制度的自我评估意见如下：按照财政部于2008年颁发的《企业内部控制基本规范》（财会[2008]7号）的要求，于2021年3月31日，公司已结合自身的经营特点，在所有重大方面建立了一套较为合理、健全的内部控制制度，并得以良好地贯彻执行。管理层认为，公司内部控制制度设计合理、执行有效，实现了公司内部控制的目标。

（三）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

根据安永华明出具的《内部控制审核报告》（安永华明（2021）专字第61647772_H05号）：于2021年3月31日发行人在内部控制评估报告中所述与财务报表相关的内部控制所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》（财会[2008]7号）建立的与财务报表相关的内部控制。

五、公司报告期内的违法违规行及受到处罚的情况

报告期内，公司严格按照相关法律法规及《公司章程》开展经营，不存在重大违法、违规的行为，也不存在收到任何国家行政机关及行业主管部门重大处罚的情况。

2018年7月，国家税务总局上海市嘉定区税务局对卡莱特有限上海分公司出具了沪嘉税简罚（2018）115号《税务行政处罚决定书（简易）》，因卡莱特有限上海分公司未按规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料，对卡莱特有限上海分公司处以人民币50元的罚款，卡莱特有限上海分公司已及时足额缴纳了罚款。根据《中华人民共和国税收征收管理法（2015修正）》规定，纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款。由于卡莱特有限上海分公司被处罚的数额较低，该行为也不属于国家税务总局发布的《重大税收违法失信案件信息公布办法》所列的重大税收违法失信案件类型。因此，卡莱特有限上海分公司被处罚的情形不属于重大违法行为。

2020年3月，国家税务总局深圳市南山区税务局对卡莱特有限出具了深南税简罚（2020）17016号《税务行政处罚决定书（简易）》，因卡莱特有限丢失已开具增值税专用发票一份，对卡莱特有限处以人民币100元的罚款，卡莱特有限已及时足额缴纳了罚款。根据《中华人民共和国发票管理办法（2019修订）》规定，丢失发票的，由税务机关责令改正，可以处1万元以下的罚款；情节严重的，处1万元以上3万元以下的罚款；有违法所得的予以没收。卡莱特有限被处罚的数额较低，不属于“情节严重”的情形，因此前述行为不属于重大违法行为。

六、发行人报告期内资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用和为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况

（一）报告期内资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的企业占用的

情形，实际控制人存在向公司拆入资金的情况，具体情况请见本节“九、关联方、关联关系和关联交易”之“（二）关联交易情况”之“3、偶发性关联交易”。

截至本招股说明书签署之日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形。

（二）报告期内为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保情况

报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力

本公司自成立以来，按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，建立、健全了公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与现有股东完全分开，具有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整

公司系由卡莱特有限整体变更为股份公司，承继了卡莱特有限的全部资产。公司具备与生产经营有关的业务体系及主要相关资产，合法拥有与生产经营有关的机器设备以及商标、专利、非专利技术、软件著作权等资产的所有权或使用权，资产权属清晰、完整。

（二）人员独立

公司的董事、监事和高级管理人员均按照《公司法》和《公司章程》的有关规定产生。公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

公司已建立独立的财务部门，配备了独立的财务人员，根据现行的会计准则并结合公司实际情况制定了财务管理制度，建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策。公司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。公司在银行独立开立账户，拥有独立的银行账号，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。

（四）机构独立

公司建立了健全的法人治理结构，设置了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构，聘请了包括总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人等人员在内的高级管理层，并根据自身经营管理需要设置了相关职能机构或部门。公司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之间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立

公司具有独立完整的业务流程，拥有完整的与生产经营有关的研发、设计、采购、销售及服务体系，在各项业务环节均具有直接独立面向市场经营的能力。公司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间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队稳定

公司主营业务、控制权、管理团队稳定，最近两年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近两年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）公司不存在对持续经营有重大影响的事项

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大

变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

公司是一家以视频处理算法为核心、硬件设备为载体，为客户提供视频图像领域综合化解决方案的高科技公司。公司产品主要分为 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器三大类，可实现视频信号与图像数据的显示控制、编辑处理、传输分析等各类功能。

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东为三涵邦泰，实际控制人为周锦志。实际控制人控制的除发行人及其子公司、控股股东以外的其他企业为深圳纳百川、财汇天下、贤聚天下和众人众，上述企业均为发行人员工持股平台，自身不从事实际的生产经营活动，具体情况请见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”。

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在直接或间接从事与公司相同或相似业务的情形，与公司不存在同业竞争。

（二）控股股东及实际控制人避免同业竞争的承诺

为避免与公司及其控股子公司存在同业竞争关系，公司控股股东三涵邦泰、实际控制人周锦志出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，主要内容如下：

“1、除公司及其下属子公司外，本人/本企业及其投资或控制的其他企业目前均未直接或间接经营任何与公司及其下属子公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务。

2、除公司及其下属子公司外，在作为公司的控股股东/实际控制人期间，本人/本企业及其投资或控制的其他企业未来将不直接或间接经营任何与公司及其下属子公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务。

3、自本承诺函签署之日起，如公司及其下属子公司进一步拓展其产品和业务范围，本人/本企业及其控制或投资的除公司之外的其他企业将不与公司及其

下属子公司拓展后的产品或业务相竞争；若与公司及其下属子公司拓展后的产品或业务产生竞争，本人/本企业及其控制或投资的除公司之外的其他企业将以停止经营存在相竞争的业务、纳入到公司的经营、或转让给无关联关系第三方等方式避免同业竞争。

4、如本人/本企业及其控制或投资的其他企业获得的商业机会与公司主营业务发生同业竞争或可能发生同业竞争关系的，本人/本企业将立即通知公司，并尽力将该商业机会给予公司，以确保公司及其他股东利益不受损害。

5、本人/本企业保证上述承诺事项的真实性并将忠实履行承诺，如上述承诺被证明是不真实的或未被遵守，本人/本企业将向公司承担相应的经济赔偿责任。”

九、关联方、关联关系和关联交易

（一）关联方及关联关系

依据《公司法》《企业会计准则第36号——关联方披露》《股票上市规则》等相关规定，截至本招股说明书签署之日，发行人的主要关联方及关联关系如下：

1、发行人控股股东、实际控制人

发行人的控股股东为三涵邦泰，实际控制人为周锦志。控股股东和实际控制人的基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”。

2、控股股东及实际控制人直接或间接控制的其他企业

除本公司及本公司子公司外，发行人控股股东及实际控制人直接或间接控制的其他企业为深圳纳百川、贤聚天下、财汇天下和众人众，其基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）持有发行人5%以上股份的其他股东”。

3、发行人的子公司

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有 3 家全资子公司，分别为北京卡莱特、荷兰卡莱特和美国卡莱特，基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人的控股子公司、参股公司基本情况”。

4、持有发行人 5%以上股份的其他股东

直接或间接持有发行人 5%以上股份的其他股东为佳和睿信、安华创联、深圳纳百川、邓玲玲和何志民，其基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）持有发行人 5%以上股份的其他股东”和本招股说明书“第五节 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”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“1、董事会成员”。

5、发行人的董事、监事及高级管理人员

发行人的董事、监事及高级管理人员情况参见本招股说明书“第五节 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”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”。

6、其他主要关联方

根据《股票上市规则》等规定，发行人的其他主要关联方还包括：

（1）其他关联自然人

直接或者间接控制发行人的法人或者其他组织的董事、监事及高级管理人员及其关系密切的家庭成员；发行人董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员。关系密切的家庭成员包括配偶、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。

（2）其他关联法人

除上述关联法人外，发行人的其他主要关联法人包括公司董事、监事、高级管理人员及其他自然人关联方直接或间接控制的，或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员，或施加重要影响的除发行人及其子公司外的其他企业。

序号	关联方	关联关系
1	深圳市点点风科技有限公司	控股股东三涵邦泰的监事秦固持股 100% 并担任执行董事和总经理的企业
2	深圳市创广源贸易有限公司	控股股东三涵邦泰的监事秦固持股 60% 并担任执行董事和总经理的企业
3	浙江百汇纸业有限公司	董事、副总经理黄孟怀的姐姐黄洁雪持股 40% 并担任执行董事和总经理，黄洁雪的配偶何继文持股 60% 并担任监事的企业
4	苍南县龙港镇百汇纸行	董事、副总经理黄孟怀的姐姐的配偶何继文担任经营者的个体工商户
5	苍南县龙港洁雪纸塑工艺品网店	董事、副总经理黄孟怀的姐姐黄洁雪担任经营者的个体工商户
6	浙江港深包装材料有限公司	董事、副总经理黄孟怀的姐姐黄洁雪持股 30% 并担任监事，黄洁雪的配偶何继文持股 70% 并担任执行董事和总经理的企业
7	广东开野律师事务所	独立董事章成担任该律师事务所主任
8	深圳律联商务顾问有限公司	独立董事章成的父亲章五星持股 60% 并担任监事，章成的母亲左进尔持股 40% 并担任执行董事和总经理的企业
9	深圳市律联商业保理有限公司	深圳律联商务顾问有限公司持股 99%，章成的母亲左进尔持股 1% 并担任执行董事和总经理的企业
10	深圳嘉栋投资管理有限公司	深圳律联商务顾问有限公司持股 100% 的企业
11	深圳华盛点赢投资管理有限公司	深圳律联商务顾问有限公司持股 30%，深圳嘉栋投资管理有限公司持股 40% 的企业
12	深圳市律联法律服务有限公司	深圳律联商务顾问有限公司持股 90%，深圳嘉栋投资管理有限公司持股 10%，章成的母亲左进尔担任监事的企业
13	深圳市龙岗区集艺堂办公用品经营部	独立董事章成的父亲章五星担任经营者的个体工商户
14	东莞市浩营好盈贸易有限公司	监事会主席张雄涛配偶的母亲王玲持股 100% 并担任执行董事和总经理的企业
15	潮恒基业电子科技（深圳）有限公司	副总经理、董事会秘书刘锐持股 25% 并担任执行董事的企业
16	深圳市中金东银投资有限公司	副总经理、董事会秘书刘锐配偶唐斌霞持股 24.5% 并担任总经理的企业
17	北京科罗菲特科技有限公司	副总经理汪安春持股 5.56% 并担任董事的企业
18	东莞张力测控技术有限公司	副总经理郭冠利的姐姐的配偶罗先树持股 10% 并担任执行董事和经理的企业
19	东莞麦珂威尔自动化科技有限公司	副总经理郭冠利的姐姐的配偶罗先树持股 80% 并担任执行董事的企业
20	广东麦珂威尔健康科技有限公司	副总经理郭冠利的姐姐的配偶罗先树持股 24% 并担任经理的企业
21	江苏奥尼韦尔自动化科技有限公司	副总经理郭冠利的姐姐的配偶罗先树担任执行董事的企业

7、报告期内关联方的变化情况

报告期内，发行人关联方的变化情况主要如下：

序号	关联方名称	与本公司的关联关系	备注
1	北京昊阳华凯显示科技有限责任公司	发行人实际控制人周锦志曾经担任董事长的企业	该企业已于2018年10月注销
2	重庆正江房地产开发有限公司	实际控制人周锦志之兄周文彬曾经担任董事的企业	周文彬从2021年4月起不再担任该企业董事
3	中翔国信（深圳）实业发展有限公司	发行人副总经理、董事会秘书刘锐曾经担任董事的企业	刘锐已于2020年12月辞任该企业董事职务
4	深圳中瑞创电子商务有限公司	副总经理、董事会秘书刘锐配偶唐斌霞曾经持股50%的企业	该企业已于2021年5月注销

（二）关联交易情况

报告期内，发行人与关联方发生的关联交易具体如下：

1、报告期内关联交易简要汇总表

报告期内，公司关联交易的类型和金额的简要汇总如下：

单位：万元

项目	关联交易类型	2021年 1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
经常性 关联交易	关键管理人员报酬	193.35	677.26	582.55	389.21
偶发性 关联交易	资金拆入	-	-	-	1,007.00
	利息支出	-	-	10.36	30.43
	资金拆出	-	330.00	-	-
	利息收入	-	10.16	-	-
	接受关联方担保	1,900.00	2,150.00	-	-
	资产收购	-	-	101.00	-

2、经常性关联交易

报告期内，发行人经常性关联交易为向关键管理人员支付报酬，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
关键管理人员报酬	193.35	677.26	582.55	389.21

3、偶发性关联交易

报告期内，发行人偶发性关联交易为关联方资金拆借以及接受关联方担保，具体情况如下：

（1）关联方资金拆借

单位：万元

关联方	年度	交易类型	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
周锦志	2018年	资金拆入	1,001.65	1,007.00	1,329.44	679.21
	2019年	资金拆入	679.21	-	475.68	203.53
	2020年	资金拆入	203.53	-	203.53	-
邓玲玲	2018年	资金拆入	182.00	-	10.00	172.00
	2019年	资金拆入	172.00	-	172.00	-
	2020年	资金拆出	-	330.00	330.00	-

（2）接受关联方资金产生的利息费用

单位：万元

关联方	2021年1-3月	2020年	2019年	2018年
周锦志	-	-	10.36	30.43

（3）向关联方提供资金产生的利息收入

单位：万元

关联方	2021年1-3月	2020年	2019年	2018年
邓玲玲	-	10.16	-	-

（4）接受关联方担保

单位：万元

担保人	债权人	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否履行完毕	备注
周锦志、郝淮夫妇	招商银行股份有限公司深圳分行	800.00	2020/2/20	2021/3/6	是	-
		200.00	2020/2/20	2024/8/17	否	-
		250.00	2020/8/28	2020/9/30	是	注
		250.00	2020/8/28	2024/8/31	否	
	250.00	2020/10/26	2024/10/27	否		
中国建设银行股份有限公司深圳市分行	400.00	2020/5/9	2021/5/15	是	-	

注：针对该三笔借款，周锦志、郝淮均签署《不可撤销担保书》，承担连带保证责任。同时，深圳市高新投融资担保有限公司与招商银行股份有限公司深圳分行签署《保证合同》，对该

三笔借款提供连带责任保证，并由周锦志、郝滩向深圳市高新投融资担保有限公司承担无条件、不可撤销、连带的反担保保证责任

（5）资产收购

2019年11月，发行人前身卡莱特有限以101万元的价格收购了北京卡莱特100%的股权，本次股权收购之前，北京卡莱特同为实际控制人周锦志实际控制的企业，北京卡莱特股权结构为周锦志持股70%，邓玲玲持股15%，何志民持股15%。

4、关联方往来余额

单位：万元

项目	关联方	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
其他应收款	周锦志	-	255.89	45.00	-
其他应付款	周锦志	-	-	-	484.34
其他应付款	邓玲玲	-	-	31.32	196.55

（三）报告期内关联交易制度的执行情况

为规范关联交易行为，公司已在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》等明确了关联交易的决策程序、关联交易的信息披露等事项。

2021年6月11日，公司召开第一届董事会第五次会议和第一届监事会第五次会议，2021年6月27日，公司召开2021年第四次临时股东大会，对公司于2018年1月1日至2021年3月31日与关联方发生的关联交易事项进行了审核，并通过了《关于确认公司报告期内关联交易的议案》。

（四）独立董事关于报告期内关联交易的独立意见

独立董事就公司报告期内发生的关联交易发表独立意见如下：公司制定了《关联交易管理制度》等内控制度，完善了关联交易决策制度。公司所发生的关联交易事项，已按法律法规的规定履行了相关程序。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，不存在损害公司和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。

（五）规范和减少关联交易的主要措施

公司通过《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》和《关联交易管理制度》对关联交易事项的决策权限和程序、关联交易的回避表决制度作出明确规定，对关联交易的审批程序和管理进行严格规范，对关联交易实施有效监督，同时切实履行信息披露的有关规定，确保关联交易的公平，不损害全体股东特别是中小股东的合法权益。

1、控股股东、实际控制人、深圳纳百川作出的关于规范和减少关联交易的承诺

为减少和规范关联交易，公司控股股东三涵邦泰、实际控制人周锦志及实际控制人控制的股东深圳纳百川出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》，承诺内容如下：

（1）截至本承诺函出具之日，除已经披露的情形外，本企业/本人及控制或可实施重大影响的其他企业与公司之间不存在其他关联交易。

（2）本企业/本人及本企业/本人控制或可实施重大影响的其他企业将尽量避免或减少并规范与公司及其控制的其他企业之间的关联交易。

（3）本企业/本人不利用自身的股东地位影响公司的独立性，且保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

（4）如果公司与本企业/本人及本企业/本人控制或可实施重大影响的其他企业发生不可避免的关联交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定，所涉及的关联交易均会按照相关法律法规、《公司章程》和《关联交易管理制度》等文件的相关规定履行相应决策程序，严格遵守关于关联交易事项的回避规定，及时进行信息披露。

（5）本企业/本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若因本企业/本人及其控制的其他企业违反上述承诺导致公司或其他股东的合法利益受到损害，本企业/本人将依法承担相应的赔偿责任。

2、持股 5%以上的其它股东及公司董事、监事和高级管理人员关于规范和减少关联交易的承诺

除控股股东、实际控制人及其控制的股东外，公司直接或间接持股 5%以上的股东邓玲玲、安华创联、何志民和佳和睿信，以及公司董事、监事和高级管理人员均出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》，承诺内容如下：

（1）截至本承诺函出具之日，除已经披露的情形外，本人/本企业及本人/本企业控制或可实施重大影响的其他企业与公司之间不存在其他关联交易。

（2）本人/本企业及本人/本企业控制或可实施重大影响的其他企业将尽量避免或减少并规范与公司及本人/本企业控制的其他企业之间的关联交易。

（3）本人/本企业不利用自身的股东地位影响公司的独立性，且保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

（4）如果公司与本人/本企业及其控制或可实施重大影响的其他企业存在不可避免的关联交易发生，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定，所涉及的关联交易均会按照相关法律法规、《公司章程》和《关联交易管理制度》等文件的相关规定履行相应决策程序，严格遵守关于关联交易事项的回避规定，及时进行信息披露。

（5）本人/本企业将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若因本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业违反上述承诺导致公司或其他股东的合法利益受到损害，本人/本企业将依法承担相应的赔偿责任。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节中，如不特殊注明，主要引自公司经审计的财务报告，投资者欲更了解公司报告期财务状况，请阅读本招股说明书备查文件之财务报表及审计报告全文。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产：				
货币资金	23,611,127.52	203,896,726.82	16,725,564.58	8,524,558.64
交易性金融资产	103,288,821.34	-	-	-
应收票据	23,711,308.82	22,330,811.30	24,014,575.04	25,462,398.97
应收账款	98,478,321.37	124,178,252.12	85,776,949.78	50,491,670.20
应收款项融资	128,545,766.00	91,507,619.89	36,166,302.75	-
预付款项	5,547,297.90	3,685,180.40	2,169,457.33	1,295,612.12
其他应收款	573,461.24	4,225,132.52	1,388,673.51	283,043.08
存货	194,217,612.39	154,234,913.52	70,979,649.15	33,530,623.07
其他流动资产	8,648,267.46	2,050,647.35	186,751.04	222,287.54
流动资产合计	586,621,984.04	606,109,283.92	237,407,923.18	119,810,193.62
非流动资产：				
固定资产	9,197,810.25	8,846,108.01	3,936,857.75	2,124,402.30
在建工程	477,145.40	-	-	-
使用权资产	36,276,899.89	-	-	-
长期待摊费用	3,580,354.16	3,423,901.65	-	-
递延所得税资产	1,768,341.21	2,677,237.04	2,227,883.11	1,743,536.38
其他非流动资产	906,148.59	-	-	685,210.88
其他非流动金融资产	3,254,203.47	2,905,261.47	1,771,457.53	-
非流动资产合计	55,460,902.97	17,852,508.17	7,936,198.39	4,553,149.56
资产总计	642,082,887.01	623,961,792.09	245,344,121.57	124,363,343.18
负债和股东权益				

项目	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动负债：				
短期借款	9,403,826.71	16,024,335.31	6,864,085.86	-
应付票据	100,707,104.82	82,178,775.04	26,812,504.30	-
应付账款	89,965,680.09	118,479,934.25	60,709,390.38	41,719,844.66
预收款项	-	-	4,450,239.86	4,253,452.60
合同负债	1,677,118.71	3,093,309.64	-	-
应付职工薪酬	9,142,309.23	12,286,747.79	9,997,356.99	6,815,737.70
应交税费	7,056,553.76	14,674,086.79	14,647,655.11	7,432,450.11
其他应付款	1,697,443.36	3,680,183.42	3,115,928.69	8,767,467.88
一年内到期的非流动负债	11,487,321.27	-	-	-
其他流动负债	218,025.43	402,130.25	-	-
流动负债合计	231,355,383.38	250,819,502.49	126,597,161.19	68,988,952.95
非流动负债：				
租赁负债	25,912,847.34	-	-	-
预计负债	5,372,014.88	7,937,668.70	1,906,432.66	741,036.60
非流动负债合计	31,284,862.22	7,937,668.70	1,906,432.66	741,036.60
负债合计	262,640,245.60	258,757,171.19	128,503,593.85	69,729,989.55
股东/所有者权益：				
股本/实收资本	51,000,000.00	24,577,573.00	1,000,000.00	1,000,000.00
资本公积	303,348,616.91	252,105,490.52	-	707,000.00
盈余公积	3,166,890.15	6,599,247.97	500,000.00	500,000.00
未分配利润	21,888,402.71	81,883,535.05	115,043,409.10	52,813,394.22
其他综合收益	38,731.64	38,774.36	297,118.62	242,795.75
归属于母公司股东/所有者权益合计	379,442,641.41	365,204,620.90	116,840,527.72	55,263,189.97
少数股东权益	-	-	-	-629,836.34
股东/所有者权益合计	379,442,641.41	365,204,620.90	116,840,527.72	54,633,353.63
负债和股东/所有者权益合计	642,082,887.01	623,961,792.09	245,344,121.57	124,363,343.18

（二）合并利润表

单位：元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
营业收入	86,911,979.62	394,883,398.79	329,694,257.43	227,983,656.70
减：营业成本	48,343,456.54	236,292,326.65	188,388,604.03	150,620,481.76
税金及附加	647,335.82	2,188,781.95	1,548,707.27	1,358,629.89
销售费用	9,431,352.15	32,366,214.34	34,492,966.31	26,209,925.11
管理费用	8,643,215.68	22,674,198.81	13,911,723.08	12,469,061.97
研发费用	11,251,973.42	39,619,043.14	29,160,049.61	16,786,896.00
财务费用	697,593.26	840,159.69	147,796.06	538,697.18
加：其他收益	5,719,709.88	12,435,910.93	12,105,916.77	6,896,187.42
投资收益	936,202.81	335,591.79	-221,249.84	-
信用减值损失	1,021,522.58	-2,248,190.70	-2,223,825.20	-
资产减值损失	-	-102,805.78	-	-650,139.90
资产处置损益	-	63,612.10	-33,684.94	-
三、营业利润	15,574,488.02	71,386,792.55	71,671,567.86	26,246,012.31
加：营业外收入	6,172.83	118,318.85	-	-
减：营业外支出	218,581.89	718,634.90	3,600.00	1,671.39
四、利润总额	15,362,078.96	70,786,476.50	71,667,967.86	26,244,340.92
减：所得税费用	1,437,741.02	6,997,102.58	8,505,116.64	2,261,957.46
五、净利润	13,924,337.94	63,789,373.92	63,162,851.22	23,982,383.46
按经营持续性分类				
持续经营净利润	13,924,337.94	63,789,373.92	63,162,851.22	23,982,383.46
按所有权归属分类				
归属于母公司股东/ 所有者的净利润	13,924,337.94	63,789,373.92	62,788,398.02	24,001,420.07
少数股东损益	-	-	374,453.20	-19,036.61
六、其他综合收益的税后净额：	-42.72	-258,344.26	54,322.87	244,721.51
归属于母公司股东/ 所有者的其他综合收益/ （损失）的税后净额	-42.72	-258,344.26	54,322.87	244,721.51
将重分类进损益的 其他综合收益/（损失）				
外币财务报表折算 差额	-42.72	-258,344.26	54,322.87	244,721.51
七、综合收益总额	13,924,295.22	63,531,029.66	63,217,174.09	24,227,104.97

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
其中：				
归属于母公司股东/所有者的综合收益总额	13,924,295.22	63,531,029.66	62,842,720.89	24,246,141.58
归属于少数股东的综合收益/（损失）总额	-	-	374,453.20	-19,036.61
八、每股收益：				
基本每股收益	0.27	/	/	/
稀释每股收益	0.27	/	/	/

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	87,578,273.83	340,966,695.51	301,617,065.10	235,867,625.48
收到的税费返还	5,145,164.48	13,853,481.32	13,969,887.16	7,676,715.50
收到其他与经营活动有关的现金	13,184,402.30	3,592,398.85	2,603,164.49	1,015,120.83
经营活动现金流入小计	105,907,840.61	358,412,575.68	318,190,116.75	244,559,461.81
购买商品、接受劳务支付的现金	116,906,483.10	239,668,531.64	207,059,668.01	167,287,018.11
支付给职工以及为职工支付的现金	25,600,174.32	69,166,381.77	51,052,852.01	36,220,784.06
支付的各项税费	12,617,727.25	20,198,282.24	17,298,875.44	13,786,720.81
支付其他与经营活动有关的现金	8,266,283.39	41,712,011.46	37,576,744.76	23,465,157.19
经营活动现金流出小计	163,390,668.06	370,745,207.11	312,988,140.22	240,759,680.17
经营活动产生的现金流量净额	-57,482,827.45	-12,332,631.43	5,201,976.53	3,799,781.64
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	229,815,000.00	-	-
取得投资收益收到的现金	647,381.47	335,591.79	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	60,000.00	21,500.00	-
投资活动现金流入小计	647,381.47	230,210,591.79	21,500.00	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,741,339.13	10,265,792.01	2,645,424.28	1,027,583.88

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
投资支付的现金	103,000,000.00	229,815,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	104,741,339.13	240,080,792.01	2,645,424.28	1,027,583.88
投资活动产生的现金流量净额	-104,093,957.66	-9,870,200.22	-2,623,924.28	-1,027,583.88
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	275,000,000.00	-	-
取得借款收到的现金	-	21,510,000.00	6,864,085.86	-
筹资活动现金流入小计	-	296,510,000.00	6,864,085.86	-
偿还债务支付的现金	9,180,297.60	5,510,000.00	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	182,365.86	91,352,110.91	353,736.68	304,281.90
同一控制下合并支付的现金	-	-	1,010,000.00	-
支付的上市发行费用	906,148.59	-	-	-
筹资活动现金流出小计	10,268,812.05	96,862,110.91	1,363,736.68	304,281.90
筹资活动产生的现金流量净额	-10,268,812.05	199,647,889.09	5,500,349.18	-304,281.90
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-29,208.87	-314,321.00	60,899.18	113,771.52
五、现金及现金等价物净增加额	-171,874,806.03	177,130,736.44	8,139,300.61	2,581,687.38
加：年初现金及现金等价物余额	193,794,595.69	16,663,859.25	8,524,558.64	5,942,871.26
六、年末现金及现金等价物余额	21,919,789.66	193,794,595.69	16,663,859.25	8,524,558.64

二、审计意见及关键审计事项

（一）审计意见

公司已聘请安永华明审计了2018年12月31日、2019年12月31日、2020年12月31日及2021年3月31日的合并及母公司资产负债表，2018年度、2019年度、2020年度及2021年1-3月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及相关财务报表附注。

安永华明出具了标准无保留意见的《审计报告》（安永华明（2021）审字第61647772_H01号），认为：卡莱特云科技股份有限公司的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了卡莱特云科技股份有限公司2021

年3月31日、2020年12月31日、2019年12月31日及2018年12月31日的合并及公司财务状况以及截至2021年3月31日止3个月期间、2020年度、2019年度及2018年度的合并及公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项	审计应对
<p>收入的确认</p> <p>报告期内，公司的合并财务报表营业收入分别为227,983,656.70元、329,694,257.43元、394,883,398.79元和86,911,979.62元。</p> <p>公司目前的经营模式主要包括：直销和经销（买断式经销）两种形式，均在客户收到商品并签收时确认收入。</p> <p>由于收入的金额对于整体财务报表而言重大，且收入是关键绩效指标，存在管理层为达到特定目的而虚增收入的固有风险，因此安永华明将营业收入确认作为关键审计事项。</p>	<p>安永华明在审计过程中对收入确认执行的程序主要包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 了解公司收入确认的会计政策，检查销售合同条款，评价收入确认是否符合企业会计准则的规定； 2) 了解和评价管理层与收入相关流程的内部控制设计，对报告期内其执行的有效性实施测试； 3) 执行细节测试，查看客户的订单、签收记录、物流单据、银行收款单以及发票等； 4) 基于交易的金额、性质向客户函证交易金额及应收款项的余额； 5) 了解公司与客户的结算方式，检查收款与应收款项及预收款项的对应关系，并核对至收款的原始单据； 6) 执行收入的截止性测试，检查报告日前后1个月的出库单及物流信息，与记账凭证核对，查看是否属于同一会计期间； 7) 对主要客户实施走访，以及对主要客户的客户抽样并实施走访和背景调查； 8) 对营业收入进行分析性复核，包括月度收入变动趋势分析，各类型产品收入变动趋势分析、各类型产品毛利率分析、与同行业公司毛利率进行比对等。
<p>应收账款减值</p> <p>报告期各期末，公司应收账款的账面价值分别为50,491,670.20元、85,776,949.78元、124,178,252.12元和98,478,321.37元，已计提的坏账准备分别为2,952,682.21元、4,751,268.53元、6,873,295.94元和5,592,796.49元。</p> <p>对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，管理层综合考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息，估计预期收取的现金流量，据此确定应计提的坏账准备；对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，管理层以账龄为依据划分</p>	<p>安永华明在审计过程中对应收账款减值执行的程序主要包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 了解与应收账款减值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性； 2) 复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况，评价管理层过往预测的准确性； 3) 复核管理层对应收账款进行减值测试的相关考虑和客观证据，评价管理层是否充

关键审计事项	审计应对
组合，参照历史信用损失经验，并根据前瞻性估计予以调整，编制应收账款账龄与预期信用损失率对照表，据此确定应计提的坏账准备。由于应收账款金额重大，且应收账款减值测试涉及重大管理层判断，安永华明将应收账款减值确定为关键审计事项。	分识别已发生减值的应收账款； 4) 对于单独进行减值测试的应收账款，获取并检查管理层对未来现金流量现值的预测，评价在预测中使用的关键假设的合理性和数据的准确性，并与获取的外部证据进行核对； 5) 对于采用组合方式进行减值测试的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；根据具有类似信用风险特征组合的历史损失率及反映当前情况的相关可观察数据等，评价管理层减值测试方法的合理性（包括各组合预期信用损失率）；测试管理层使用数据（包括应收账款账龄、历史损失率、迁徙率等）的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确； 6) 执行函证程序，验证应收账款的存在性； 7) 检查应收账款的期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性； 8) 检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定，以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

（二）合并报表范围及其变化

1、纳入合并财务报表范围的子公司

截至2021年3月31日，本公司合并财务报表范围内子公司如下：

序号	公司名称	持股比例	取得方式
1	北京卡莱特	100%	同一控制下企业合并
2	美国卡莱特	100%	新设
3	荷兰卡莱特	100%	新设

2、合并财务报表范围变化情况

（1）同一控制下企业合并

公司名称	企业合并中取得的权益比例	构成同一控制下企业合并的依据	合并日	合并日的确定依据
北京卡莱特	100%	实际控制人均为周锦志	2019.11.29	工商变更登记完成

（2）其他原因的合并范围变动

2018年，荷兰卡莱特因新设立而纳入合并报表范围。

四、与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从事项的性质和金额两方面判断财务会计信息的重要性。在判断事项性质的重要性时，公司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等因素；在判断事项金额大小的重要性时，公司主要考虑事项金额占营业收入、营业毛利、利润总额、资产总额、所有者权益总额等直接相关项目比重的情况。

五、可能影响公司盈利能力、财务状况的主要因素

（一）公司产品特点、业务模式及行业竞争程度

1、公司产品特点及行业竞争程度概述

公司是一家以视频处理算法为核心、硬件设备为载体，为客户提供视频图像领域综合化解决方案的高科技公司。公司产品主要分为LED显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器三大类，可实现视频信号与图像数据的显示控制、编辑处理、传输分析等各类功能。

LED显示控制系统属于LED屏幕显示的核心组件。公司自成立以来，以LED显示控制系统为基础，不断积累研发经验和市场口碑，逐步向视频处理及播放领域延伸，推出了一系列具备光学校正、色彩管理、图像拼接、矩阵切换、多画面处理、跨平台控制、超高清渲染等集成控制功能的视频处理设备，使视频图像呈现高比特、高动态、高帧率、广色域、低延迟等特点。随着云联网与通信技术的发展，公司顺应移动显示的市场趋势，针对远程无线管理需求推出云联网播放产

品系列，通过 Wi-Fi、4G、5G 等通信方式与服务器连接，可对众多屏幕进行云联网与跨区域管理。

在 LED 显示控制系统领域，除公司以外，具有代表性的厂商有西安诺瓦。在视频处理设备领域，产品技术含量较高，种类较多。欧美厂商凭借发展起步早，曾在该领域的竞争中占据主要市场份额，具有代表性的厂商有 Extron、Barco 等。国内厂商基于完备的产业链和众多的专业人才，技术实力得以快速增长，近年来，该领域出现了一批国内厂商参与竞争。

随着显示行业的快速进步，显示屏幕越来越精细，显示的素材内容逐渐向超高清化发展，对视频处理设备在高比特、高动态、高帧率、广色域、低延迟等方面的要求更高。以公司为代表的国内头部厂商在产品开发、技术储备、人才积累和研发投入方面相较行业内中小厂商具有明显的优势，在行业技术变革期拥有更强的市场适应性。

2、公司业务模式概述

公司已具备成熟的业务模式，具体如下：

采购方面，公司产品的主要原材料为芯片、PCB、被动元器件、连接器、机箱结构件等，相关上游原材料基本处于完全市场竞争状态，产品质量、供给状况均能满足公司需求；

生产方面，公司将 SMT 贴片、插件焊接工序交外协厂商辅助完成，自主完成产品制造过程中的核心部分，如 PCB 电路以及软件和算法的设计研发、程序烧录（将软件代码烧录进芯片中）等，有效提高了生产效率，实现了资源的优化配置；

销售方面，公司采用直销为主、经销为辅的模式，直销客户主要为 LED 显示屏生产商，经销客户主要为代理商。其中，直销模式可以为客户提供更加直接的服务，有利于提高客户粘性，而经销模式能够有效利用经销商的渠道资源，降低公司运营成本，扩大产品的销售范围及市场覆盖，符合行业惯例。

（二）外部市场环境

近年来，随着 LED 显示屏精细度的提高以及成本的下降，小间距 LED 显示

屏普及程度不断提高，对 LCD 拼接屏、激光投影形成了一定的替代效应，也推动了 LED 显示屏市场的持续增长。此外，随着 5G 技术的普及与应用，8K 超高清视频正处于高速发展的态势，5G+8K 的应用将有效推动新媒体、指挥调度、远程医疗、视频会议、工业控制、文教娱乐以及 AR/VR 领域的发展。近年来，公司顺应行业发展趋势，开发出一系列适用于 5G 传输与 8K 视频处理的新产品，并得到客户与市场的认可。未来，5G+8K 的普及与应用将为企业的产品拓展与业务成长提供绝佳的市场机遇与良好的发展环境。

（三）对公司盈利能力、财务状况的影响

上述公司产品特点、行业竞争程度、公司业务模式及外部环境决定了公司的盈利能力。报告期内，公司财务状况呈现以下特征：

1、盈利能力快速增长

在小间距 LED 显示屏普及程度不断提升的背景下，报告期内公司视频处理设备、云联网播放器等产品线逐步丰富，同时公司也加大了渠道开发力度，报告期内公司营业收入分别为 22,798.37 万元、32,969.43 万元、39,488.34 万元及 8,691.20 万元，呈现快速增长态势；公司净利润分别为 2,398.24 万元、6,316.29 万元、6,378.94 万元及 1,392.43 万元，整体经营业绩持续增长。

2、产品毛利率及研发费用投入较高

公司是一家以视频处理算法为核心、硬件设备为载体，为客户提供视频图像领域综合化解决方案的高科技公司。公司产品能够实现强大功能和高附加值的核心因素是软件和算法，公司的研发人员进行软件和算法的开发、维护，同时采用轻资产模式进行生产。以上特征使得公司毛利率和研发费用投入呈现双高的特征。报告期各期，发行人主营业务毛利率分别为 33.88%、42.86%、40.15% 及 44.37%，研发费用率分别为 7.36%、8.84%、10.03% 及 12.95%，均处于较高水平。

3、资产流动性以及偿债能力较强

报告期各期，公司流动比率为 1.74、1.88、2.42 及 2.54，速动比率为 1.25、1.31、1.80 及 1.70，资产负债率（合并）分别为 56.07%、52.38%、41.47% 及 40.90%。从总体上看，公司资产负债率较低、偿债能力良好，营运资金能够满足清偿到期

债务的需求，因债务压力引起的财务风险较小，资产流动性以及短期偿债能力较强，公司面临的流动性风险较低。

六、报告期内主要会计政策和会计估计方法

（一）主要会计政策和会计估计

公司报告期内采用的主要会计政策及会计估计具体如下：

1、会计期间

公司会计年度采用公历年度，即每年自1月1日起至12月31日。

2、记账本位币

公司记账本位币和编制本财务报表所采用的货币均为人民币。

公司下属子公司，根据其经营所处的主要经济环境自行决定其记账本位币，编制财务报表时折算为人民币。

3、企业合并

企业合并分为同一控制下企业合并和非同一控制下企业合并。

（1）同一控制下企业合并

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制，且该控制并非暂时性的，为同一控制下企业合并。同一控制下企业合并，在合并日取得对其他参与合并企业控制权的一方为合并方，参与合并的其他企业为被合并方。合并日，是指合并方实际取得对被合并方控制权的日期。

合并方在同一控制下企业合并中取得的资产和负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉），按合并日在最终控制方财务报表中的账面价值为基础进行相关会计处理。合并方取得的净资产账面价值与支付的合并对价的账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，不足冲减的则调整留存收益。

（2）非同一控制下企业合并

参与合并的企业在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下企业合并。非同一控制下企业合并，在购买日取得对其他参与合并企业控制权的一方为购买方，参与合并的其他企业为被购买方。购买日，是指为购买方实际取得对被购买方控制权的日期。

非同一控制下企业合并中所取得的被购买方可辨认资产、负债及或有负债在收购日以公允价值计量。

支付的合并对价的公允价值（或发行的权益性证券的公允价值）与购买日之前持有的被购买方的股权的公允价值之和大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉，并以成本减去累计减值损失进行后续计量。支付的合并对价的公允价值（或发行的权益性证券的公允价值）与购买日之前持有的被购买方的股权的公允价值之和小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及支付的合并对价的公允价值（或发行的权益性证券的公允价值）及购买日之前持有的被购买方的股权的公允价值的计量进行复核，复核后支付的合并对价的公允价值（或发行的权益性证券的公允价值）与购买日之前持有的被购买方的股权的公允价值之和仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

4、合并财务报表

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，包括本公司及全部子公司的财务报表。子公司，是指被本公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分，以及本公司所控制的结构化主体等）。

编制合并财务报表时，子公司采用与本公司一致的会计年度和会计政策。公司内部各公司之间的所有交易产生的资产、负债、权益、收入、费用和现金流量于合并时全额抵销。

子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初股东权益中所享有的份额的，其余额仍冲减少数股东权益。

对于通过非同一控制下企业合并取得的子公司，被购买方的经营成果和现金

流量自公司取得控制权之日起纳入合并财务报表，直至公司对其控制权终止。在编制合并财务报表时，以购买日确定的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值为基础对子公司的财务报表进行调整。

对于通过同一控制下企业合并取得的子公司，被合并方的经营成果和现金流量自合并当期期初纳入合并财务报表。编制比较合并财务报表时，对前期财务报表的相关项目进行调整，视同合并后形成的报告主体自最终控制方开始实施控制时一直存在。

如果相关事实和情况的变化导致对控制要素中的一项或多项发生变化的，公司重新评估是否控制被投资方。

不丧失控制权情况下，少数股东权益发生变化作为权益性交易。

5、现金及现金等价物

现金，是指公司的库存现金以及可以随时用于支付的存款；现金等价物，是指公司持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小的投资。

6、外币业务和外币报表折算

公司对于发生的外币交易，将外币金额折算为记账本位币金额。

外币交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率将外币金额折算为记账本位币金额。于资产负债表日，对于外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算。由此产生的结算和货币性项目折算差额，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差额按照借款费用资本化的原则处理之外，均计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，由此产生的差额根据非货币性项目的性质计入当期损益或其他综合收益。

对于境外经营，公司在编制财务报表时将其记账本位币折算为人民币：对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，股东权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算；利润表中的

收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，确认为其他综合收益。处置境外经营时，将与该境外经营相关的其他综合收益转入处置当期损益，部分处置的按处置比例计算。

外币现金流量以及境外子公司的现金流量，采用现金流量发生日的即期汇率折算。汇率变动对现金的影响额作为调节项目，在现金流量表中单独列报。

7、金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

金融工具，是指形成一个企业的金融资产，并形成其他单位的金融负债或权益工具的合同。

（1）金融工具的确认和终止确认

公司于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。

满足下列条件的，终止确认金融资产（或金融资产的一部分，或一组类似金融资产的一部分），即从其账户和资产负债表内予以转销：

① 收取金融资产现金流量的权利届满；

② 转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且实质上转让了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，或虽然实质上既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但放弃了对该金融资产的控制。

如果金融负债的责任已履行、撤销或届满，则对金融负债进行终止确认。如果现有金融负债被同一债权人以实质上几乎完全不同条款的另一金融负债所取代，或现有负债的条款几乎全部被实质性修改，则此类替换或修改作为终止确认原负债和确认新负债处理，差额计入当期损益。

以常规方式买卖金融资产，按交易日会计进行确认和终止确认。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款的约定，在法规或通行惯例规定的期限内收取或交付金融资产。交易日，是指公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

（2）金融资产分类和计量

公司的金融资产于初始确认时根据公司企业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、以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。当且仅当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。

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：

① 以摊余成本计量的债务工具投资

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：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；该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。此类金融资产采用实际利率法确认利息收入，其终止确认、修改或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。

② 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

金融资产同时符合下列条件的，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：公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该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。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转出，计入当期损益。

③ 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益

的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有公允价值变动计入当期损益。

（3）金融负债分类和计量

公司的金融负债于初始确认时分类为其他金融负债。其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

对于此类金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

（4）金融工具减值

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产进行减值处理并确认损失准备。

对于不含重大融资成分的应收款项以及合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述采用简化计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加，如果信用风险自初始确认后未显著增加，处于第一阶段，公司按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入；如果信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入；如果初始确认后发生信用减值的，处于第三阶段，公司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，并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。对于资产负债表日只具有较低信用风险的金融工具，公司假设其信用风险自初始确认后未显著增加。

公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失。公司考虑了不同客户的信用风险特征，以账龄组合为基础评估应收账款和其他应收款的预期信用损失。

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

（5）金融工具抵销

同时满足下列条件的，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：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；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。

8、金融工具（适用于 2019 年 1 月 1 日以前）

金融工具，是指形成一个企业的金融资产，并形成其他单位的金融负债或权益工具的合同。

（1）金融工具的确认和终止确认

公司于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。

满足下列条件的，终止确认金融资产（或金融资产的一部分，或一组类似金融资产的一部分），即从其账户和资产负债表内予以核销：

① 收取金融资产现金流量的权利届满；

② 转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且实质上转让了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，或虽然实质上既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但放弃了对该金融资产的控制。

如果金融负债的责任已履行、撤销或届满，则对金融负债进行终止确认。如果现有金融负债被同一债权人以实质上几乎完全不同条款的另一金融负债所取代，或现有负债的条款几乎全部被实质性修改，则此类替换或修改作为终止确认原负债和确认新负债处理，差额计入当期损益。

以常规方式买卖金融资产，按交易日会计进行确认和终止确认。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款的约定，在法规或通行惯例规定的期限内收取或交付金融资产。交易日，是指公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

（2）金融资产分类和计量

公司的金融资产于初始确认时分类为贷款和应收款项。金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于贷款和应收款项类的金融资产，相关交易费用计入其初始确认金额。

贷款和应收款项，是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。

对于在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，按成本计量。

（3）金融负债分类和计量

公司的金融负债于初始确认时分类为其他金融负债。其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

对于此类金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

（4）金融工具抵销

同时满足下列条件的，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：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；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。

（5）金融资产减值

公司于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。表明金融资产发生减值的客观证据，是指金融资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预计未来现金流量有影响，且企业能够对该影响进行可靠计量的事项。金融资产发生减值的客观证据，包括发行人或债务人发生严重财务困难、债务人违反合同条款（如偿付利息或本金发生违约或逾期等）、债务人很可能倒闭或进行其他财务重组，以及公开的数据显示预计未来现金流量确已减少且可计量。

① 以摊余成本计量的金融资产

发生减值时，将该金融资产的账面通过备抵项目价值减记至预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值，减记金额计入当期损益。预计未来现金流量现值，按照该金融资产原实际利率（即初始确认时计算确定的实际利率）折现确定，并考虑相关担保物的价值。减值后利息收入按照确定减值损失时未

来现金流量进行折现采用的折现率作为利率计算确认。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计入当期损益。对单项金额不重大的金融资产，单独进行减值测试。单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

公司对以摊余成本计量的金融资产确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

② 以成本计量的金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值，将该金融资产的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益。发生的减值损失一经确认，不再转回。

9、存货

存货包括原材料、半成品、库存商品、委托加工物资、周转材料、发出商品等。

存货按照成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。发出存货，采用加权平均法确定其实际成本。周转材料包括低值易耗品和包装物等，低值易耗品和包装物采用一次转销法进行摊销。

存货的盘存制度采用永续盘存制。

于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。如果以前计提存货跌价准备的影响因素已经消失，使得存货的可变现净值高于其账面价值，则在原已计提的存货跌价准备金额内，将以前减记的金额予以恢复，转回的金额计入当期损益。

可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。计提存货跌价准备时，原材料、在产品、库存商品按类别计提。

10、长期股权投资

长期股权投资包括对子公司的权益性投资。

长期股权投资在取得时以初始投资成本进行初始计量。通过同一控制下企业合并取得的长期股权投资，以合并日取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为初始投资成本；初始投资成本与合并对价账面价值之间差额，调整资本公积（不足冲减的，冲减留存收益）；合并日之前的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他股东权益变动而确认的股东权益，在处置该项投资时转入当期损益；其中，处置后仍为长期股权投资的按比例结转，处置后转换为金融工具的则全额结转。通过非同一控制下企业合并取得的长期股权投资，以合并成本作为初始投资成本，合并成本包括购买方付出的资产、发生或承担的负债、发行的权益性证券的公允价值之和；购买日之前持有的因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他股东权益变动而确认的股东权益，在处置该项投资时转入当期损益；其中，处置后仍为长期股权投资的按比例结转，处置后转换为金融工具的则全额结转。除企业合并形成的长期股权投资以外方式取得的长期股权投资，按照下列方法确定初始投资成本：支付现金取得的，以实际支付的购买价款及与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出作为初始投资成本；发行权益性证券取得的，以发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资，在公司个别财务报表中采用成本法核算。控制，是指拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响回报金额。

采用成本法时，长期股权投资按初始投资成本计价。追加或收回投资的，调

整长期股权投资的成本。被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为当期投资收益。

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

11、固定资产

固定资产仅在与有关的经济利益很可能流入公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。与固定资产有关的后续支出，符合该确认条件的，计入固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值；否则，在发生时计入当期损益。

固定资产按照成本进行初始计量。购置固定资产的成本包括购买价款、相关税费、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项资产的其他支出。

固定资产的折旧采用年限平均法计提，各类固定资产的使用寿命、预计净残值率及年折旧率如下：

类别	使用寿命	预计净残值率	年折旧率
办公设备	3-5 年	10%	18-30%
电子设备	3-5 年	10%	18-30%
运输工具	10 年	10%	9%

公司至少于每年年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，必要时进行调整。

12、在建工程

在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项必要工程支出以及其他相关费用等。

在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产。

13、借款费用

借款费用，是指公司因借款而发生的利息及其他相关成本，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的借款费用，予以资本

化，其他借款费用计入当期损益。符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件的，才能开始资本化：

- （1）资产支出已经发生；
- （2）借款费用已经发生；
- （3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。之后发生的借款费用计入当期损益。

在资本化期间内，每一会计期间的利息资本化金额，按照下列方法确定：

（1）专门借款以当期实际发生的利息费用，减去暂时性的存款利息收入或投资收益后的金额确定。

（2）占用的一般借款，根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的加权平均利率计算确定。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中，发生除达到预定可使用或者可销售状态必要的程序之外的非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，暂停借款费用的资本化。在中断期间发生的借款费用确认为费用，计入当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

14、使用权资产（自2021年1月1日起适用）

公司使用权资产类别主要包括房屋及建筑物、机器设备。

在租赁期开始日，公司将可在租赁期内使用租赁资产的权利确认为使用权资产，包括：租赁负债的初始计量金额；在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；承租人发生的初始直接费用；承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。公司后续采用年限平均法对使用权资产计提折

旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，公司在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

公司按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债，并相应调整使用权资产的账面价值时，如使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，公司将剩余金额计入当期损益。

15、资产减值

公司对除存货、递延所得税、金融资产外的资产减值，按以下方法确定：

公司于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，至少于每年末进行减值测试。对于尚未达到可使用状态的无形资产，也每年进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或者资产组的可收回金额低于其账面价值时，公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

16、长期待摊费用

长期待摊费用采用直线法摊销，摊销期如下：

项目	摊销期
装修费	3-5年

17、职工薪酬

职工薪酬，是指公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形

式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。公司提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

（1）短期薪酬

在职工提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）离职后福利（设定提存计划）

公司的职工参加由当地政府管理的养老保险和失业保险，相应支出在发生时计入相关资产成本或当期损益。

（3）辞退福利

公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

18、租赁负债（自 2021 年 1 月 1 日起适用）

在租赁期开始日，公司将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债，短期租赁和低价值资产租赁除外。在计算租赁付款额的现值时，公司采用租赁内含利率作为折现率；无法确定租赁内含利率的，采用承租人增量借款利率作为折现率。公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益，但另有规定计入相关资产成本的除外。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额于实际发生时计入当期损益，但另有规定计入相关资产成本的除外。

租赁期开始日后，当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变化、用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动、购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果或实际行权情况发生变化时，公司按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债。

19、预计负债

除了非同一控制下企业合并中的或有对价及承担的或有负债之外，当与或有事项相关的义务同时符合以下条件，公司将其确认为预计负债：

- （1）该义务是公司承担的现时义务；
- （2）该义务的履行很可能导致经济利益流出公司；
- （3）该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。每个资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。有确凿证据表明该账面价值不能反映当前最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

20、股份支付

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。以权益结算的股份支付，是指公司为获取服务以股份或其他权益工具作为对价进行结算的交易。

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积；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，相应增加资本公积。权益工具的公允价值根据第三方独立资产评估机构评估确定。

对由于未满足非市场条件和/或服务期限条件而最终未能行权的股份支付，不确认成本或费用。股份支付协议中规定了市场条件或非可行权条件的，无论是否满足市场条件或非可行权条件，只要满足所有其他业绩条件和/或服务期限条件，即视为可行权。

如果修改了以权益结算的股份支付的条款，至少按照未修改条款的情况确认取得的服务。此外，增加所授予权益工具公允价值的修改，或在修改日对职工有

利的变更，均确认取得服务的增加。

如果取消了以权益结算的股份支付，则于取消日作为加速行权处理，立即确认尚未确认的金额。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，作为取消以权益结算的股份支付处理。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。

21、与客户之间的合同产生的收入（自 2020 年 1 月 1 日起适用）

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确认收入。取得相关商品或服务的控制权，是指能够主导该商品的使用或该服务的提供并从中获得几乎全部的经济利益。

（1）销售商品合同

公司与客户之间的销售商品合同通常仅包含转让商品的履约义务。公司通常在综合考虑了下列因素的基础上，以客户取得相关商品控制权的时点确认收入：取得商品的现时收款权利、商品所有权上的主要风险和报酬的转移、商品的法定所有权的转移、商品实物资产的转移、客户接受该商品。

（2）可变对价

公司部分与客户之间的合同存在销售返利的安排，形成可变对价。公司按照期望值或最有可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。

（3）销售退回条款

对于附有销售退回条款的销售，公司在客户取得相关商品控制权时，按照因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额确认收入，按照预期因销售退回将退还的金额确认为预计负债；同时，按照预期将退回商品转让时的账面价值，扣除收回该商品预计发生的成本（包括退回商品的价值减损）后的余额，确认为一项资产，即应收退货成本，按照所转让商品转让时的账面价值，扣除上述资产成本

的净额结转成本。每一资产负债表日，公司重新估计未来销售退回情况，并对上述资产和负债进行重新计量。

（4）质保义务

根据合同约定、法律规定等，公司为所销售的商品提供质量保证。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准的保证类质量保证，公司按照本节之“19、预计负债”，确定预计负债进行会计处理。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独服务的服务类质量保证，公司将其作为一项单项履约义务，按照提供商品和服务类质量保证的单独售价的相对比例，将部分交易价格分摊至服务类质量保证，并在客户取得服务控制权时确认收入。在评估质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独服务时，公司考虑该质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及公司承诺履行任务的性质等因素。

（5）利息收入

利息收入是按借出货币资金的时间和实际利率计算确定的。

22、收入（适用于 2020 年 1 月 1 日以前）

收入在经济利益很可能流入公司、且金额能够可靠计量，并同时满足下列条件时予以确认。

（1）销售商品收入

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，并不再对该商品保留通常与所有权相联系的继续管理权和实施有效控制，且相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，确认为收入的实现。销售商品收入金额，按照从购货方已收或应收的合同或协议价款确定，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。

（2）利息收入

利息收入是按借出货币资金的时间和实际利率计算确定的。

23、合同负债（自 2020 年 1 月 1 日起适用）

合同负债是指已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务，如企业在转让承诺的商品或服务之前已收取的款项。

24、政府补助

政府补助在能够满足其所附的条件并且能够收到时，予以确认。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；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的，作为与资产相关的政府补助；政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助，除此之外的作为与收益相关的政府补助。

与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值；或确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益（但按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益），相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

25、所得税

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入股东权益的交易或者事项相关的计入股东权益外，均作为所得税费用或收益计入当期损益。

公司对于当期和以前期间形成的当期所得税负债或资产，按照税法规定计算的预期应交纳或返还的所得税金额计量。

公司根据资产与负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性

差异，以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异，采用资产负债表债务法计提递延所得税。

各种应纳税暂时性差异均据以确认递延所得税负债，除非：

（1）应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且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。

（2）对于与子公司、合营企业及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。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非：

（1）可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：该交易不是企业合并，并且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。

（2）对于与子公司、合营企业及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。

公司于资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，依据税法规定，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，公司对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。于资产负债表日，公司重新评估未确认的递延所得税资产，在很可能获得足够的应纳税所得额可供所有或部分递延所得税资产转回的限度内，确认递延所得税资产。

同时满足下列条件时，递延所得税资产和递延所得税负债以抵销后的净额列

示：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；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应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。

26、租赁（适用于 2021 年 1 月 1 日以前）

实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁为融资租赁，除此之外的均为经营租赁。

（1）作为经营租赁承租人

经营租赁的租金支出，在租赁期内各个期间按照直线法计入相关的资产成本或当期损益，或有租金在实际发生时计入当期损益。

（2）新冠肺炎疫情引发的租金减让

对于由新冠肺炎疫情直接引发的、公司与交易对手方就现有租赁合同达成的租金减免、延期支付等租金减让，同时满足下列条件的，公司对经营租赁采用简化方法：

- ① 减让后的租赁对价较减让前减少或基本不变；
- ② 减让仅针对 2021 年 6 月 30 日前的应付租赁付款额；
- ③ 综合考虑定性和定量因素后认定租赁的其他条款和条件无重大变化。

作为承租人，对于经营租赁，公司继续按照与减让前一致的方法将原合同租金计入相关资产成本或费用。发生租金减免的，公司将减免的租金作为或有租金，在减免期间计入损益；延期支付租金的，公司在原支付期间将应支付的租金确认为应付款项，在实际支付时冲减前期确认的应付款项。

27、租赁（自 2021 年 1 月 1 日起适用）

（1）租赁的识别

在合同开始日，公司评估合同是否为租赁或者包含租赁，如果合同中一方让

渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。为确定合同是否让渡了在一定期间内控制已识别资产使用的权利，公司评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。

（2）租赁期的评估

租赁期是公司有权使用租赁资产且不可撤销的期间。公司有续租选择权，即有权选择续租该资产，且合理确定将行使该选择权的，租赁期还包含续租选择权涵盖的期间。公司有终止租赁选择权，即有权选择终止租赁该资产，但合理确定将不会行使该选择权的，租赁期包含终止租赁选择权涵盖的期间。发生公司可控范围内的重大事件或变化，且影响公司是否合理确定将行使相应选择权的，公司对其是否合理确定将行使续租选择权、购买选择权或不行使终止租赁选择权进行重新评估。

公司作为承租人的一般处理见本节之“14、使用权资产”和“18、租赁负债（自2021年1月1日起适用）”。

公司将在租赁期开始日，租赁期不超过12个月，且不包含购买选择权的租赁认定为短期租赁；将单项租赁资产为全新资产时价值不超过人民币40,000.00元的租赁认定为低价值资产租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不认定为低价值资产租赁。公司对短期租赁和低价值资产租赁选择不确认使用权资产和租赁负债。在租赁期内各个期间按照直线法计入相关的资产成本或当期损益。

28、公允价值计量

公司于每个资产负债表日以公允价值计量应收款项融资。公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是公司在计量日能够进入的交易市场。公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

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，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值，相关资产或负债的不可观察输入值。

每个资产负债表日，公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

29、利润分配

本公司的现金股利，于股东会/股东大会批准后确认为负债。

30、重大会计判断和估计

编制财务报表要求管理层作出判断、估计和假设，这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的列报金额及其披露，以及资产负债表日或有负债的披露。这些假设和估计的不确定性所导致的结果可能造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

（1）判断

在应用公司的会计政策的过程中，管理层作出了以下对财务报表所确认的金额具有重大影响的判断：

① 业务模式

金融资产于初始确认时的分类取决于公司管理金融资产的业务模式，在判断业务模式时，公司考虑包括企业评价和向关键管理人员报告金融资产业绩的方

方式、影响金融资产业绩的风险及其管理方式以及相关业务管理人员获得报酬的方式等。在评估是否以收取合同现金流量为目标时，公司需要对金融资产到期日前的出售原因、时间、频率和价值等进行分析判断。

② 合同现金流量特征

金融资产于初始确认时的分类取决于金融资产的合同现金流量特征，需要判断合同现金流量是否仅为对本金和以未偿付本金为基础的利息的支付时，包含对货币时间价值的修正进行评估时，需要判断与基准现金流量相比是否具有显著差异、对包含提前还款特征的金融资产，需要判断提前还款特征的公允价值是否非常小等。

（2）估计的不确定性

以下为于资产负债表日有关未来的关键假设以及估计不确定性的其他关键来源，可能会导致未来会计期间资产和负债账面金额重大调整。

① 金融工具减值

公司采用预期信用损失模型对金融工具的减值进行评估，应用预期信用损失模型需要做出重大判断和估计，需考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。在做出这些判断和估计时，公司根据历史还款数据结合经济政策、宏观经济指标、行业风险等因素推断债务人信用风险的预期变动。不同的估计可能会影响减值准备的计提，已计提的减值准备可能并不等于未来实际的减值损失金额。

② 存货减值准备

公司对存货于资产负债表日之可变现净值进行评估，而评估存货之可变现净值需要以目前经营活动中存货的估计售价减去至完工及实现销售时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额决定。即使公司目前已对预计可能发生之存货减值作出最佳估计，有关减值估计的结果还是可能会由于市场情况的变化而发生重大改变。

③ 销售退回条款

公司对具有类似特征的组合，根据销售退回历史数据、当前销售退回情

况，考虑客户变动、市场变化等全部相关信息后，对退货率予以合理估计。估计的退货率可能并不等于未来实际的退货率，公司至少于每一资产负债表日对退货率进行重新评估，并根据重新评估后的退货率确定应付退货款和应收退货成本。

④ 质量保证

公司对具有类似特征的合同组合，根据历史保修数据、当前保修情况，考虑产品改进、市场变化等全部相关信息后，对保修费率予以合理估计。估计的保修费率可能并不等于未来实际的保修费率，公司至少于每一资产负债表日对保修费率进行重新评估，并根据重新评估后的保修费率确定预计负债。

⑤ 评估可变对价的限制

公司对可变对价进行估计时，考虑能够合理获得的所有信息，包括历史信息、当前信息以及预测信息，在合理的数量范围内估计各种可能发生的对价金额以及概率。包含可变对价的交易价格不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。公司在评估与可变对价相关的不确定性消除时，累计已确认的收入金额是否极可能不会发生重大转回时，同时考虑收入转回的可能性及转回金额的比重。公司在每一资产负债表日，重新评估可变对价金额，包括重新评估对可变对价的估计是否受到限制，以反映报告期末存在的情况以及报告期内发生的情况变化。

（二）重要会计政策、会计估计变更

1、重要会计政策变更

（1）新收入准则

2017年，财政部颁布了修订的《企业会计准则第14号——收入》（以下简称“新收入准则”）。公司自2020年1月1日开始按照新修订的上述准则进行会计处理，根据衔接规定，对可比期间信息不予调整，首日执行新准则与现行准则的差异追溯调整本报告期期初留存收益。

新收入准则为规范与客户之间的合同产生的收入建立了新的收入确认模型。根据新收入准则，确认收入的方式应当反映主体向客户转让商品或提供服务的模式，收入的金额应当反映主体因向客户转让该等商品和服务而预计有权获得的对

价金额。同时，新收入准则对于收入确认的每一个环节所需要进行的判断和估计也做出了规范。公司仅对在 2020 年 1 月 1 日尚未完成的合同的累积影响数进行调整。对 2020 年 1 月 1 日之前发生的合同变更，公司采用简化处理方法，对所有合同根据合同变更的最终安排，识别已履行的和尚未履行的履约义务、确定交易价格以及在已履行的和尚未履行的履约义务之间分摊交易价格。

基于对截至 2019 年 12 月 31 日未执行完的销售合同进行的检查，公司认为采用简化处理方法对公司财务报表影响并不重大，主要是因为公司基于风险报酬转移而确认的收入与销售合同履约义务的实现是同步的，并且公司的销售合同通常与履约义务也是一一对应的关系。

执行新收入准则对 2020 年 1 月 1 日合并资产负债表项目的影响如下：

单位：万元

项目	按新收入准则	按原准则	影响
其他流动资产	163.55	18.68	144.87
应收账款	8,712.01	8,577.69	134.31
合同负债	393.83	-	393.83
预收款项	-	445.02	-445.02
预计负债	469.83	190.64	279.18
其他流动负债	51.20	-	51.20

执行新收入准则对 2020 年 12 月 31 日合并资产负债表的影响如下：

单位：万元

项目	按新收入准则	按原准则	影响
其他流动资产	205.06	20.43	184.64
应收账款	12,417.83	12,078.76	339.07
合同负债	309.33	-	309.33
预收款项	-	349.54	-349.54
预计负债	793.77	270.06	523.71
其他流动负债	40.21	-	40.21

执行新收入准则对 2020 年度合并利润表的影响如下：

单位：万元

项目	按新收入准则	按原准则	影响
主营业务成本	23,629.23	23,185.85	443.38

项目	按新收入准则	按原准则	影响
销售费用	3,236.62	3,680.00	-443.38

注：因运输为公司履行合同而发生的必要活动，2020年1月1日之前公司将承担的运输费用记录为销售费用，2020年1月1日起计入履约成本

（2）新金融工具准则

2017年，财政部颁布了修订的《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第23号——金融资产转移》《企业会计准则第24号——套期保值》以及《企业会计准则第37号——金融工具列报》（以下统称“新金融工具准则”）。公司自2019年1月1日开始按照新金融工具准则进行会计处理，根据衔接规定，对可比期间信息不予调整，首日执行新准则与现行准则的差异追溯调整2019年年初留存收益或其他综合收益。

新金融工具准则改变了金融资产的分类和计量方式，确定了三个主要的计量类别：摊余成本；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益；以公允价值计量且其变动计入当期损益。企业需考虑自身业务模式，以及金融资产的合同现金流特征进行上述分类。权益工具投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益，但在初始确认时可选择将非交易性权益工具投资不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”，适用于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，以及贷款承诺和财务担保合同。

公司在日常资金管理中将部分银行承兑汇票背书或贴现，管理上述应收票据的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，因此公司于2019年1月1日将这些应收票据重分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益金融资产，列报为应收款项融资。

在首次执行日，执行新金融工具准则对合并资产负债表相关项目的影响列示如下：

单位：万元

项目	修订前的金融工具确认计量准则		修订后的金融工具确认计量准则	
	计量类别	账面价值	计量类别	账面价值
应收票据	摊余成本	2,546.24	摊余成本	1,615.87
			以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	930.37
应收账款	摊余成本	5,049.17	摊余成本	5,049.17
其他应收款	摊余成本	28.30	摊余成本	28.30
其他非流动资产	摊余成本	68.52	摊余成本	-
其他非流动金融资产	摊余成本	-	摊余成本	68.52

（3）新租赁准则

2018年，财政部颁布了修订的《企业会计准则第21号——租赁》（以下简称“新租赁准则”），新租赁准则采用与现行融资租赁会计处理类似的单一模型，要求承租人对除短期租赁和低价值资产租赁以外的所有租赁确认使用权资产和租赁负债，并分别确认折旧和利息费用。公司自2021年1月1日开始按照新修订的租赁准则进行会计处理，并根据衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日新租赁准则与现行租赁准则的差异追溯调整2021年年初留存收益。

A、对于首次执行日之前的经营租赁，公司根据剩余租赁付款额按首次执行日的增量借款利率折现的现值计量租赁负债，并根据每项租赁按照与租赁负债相等的金额，并根据预付租金进行必要调整计量使用权资产；假设自租赁期开始日即采用新租赁准则，采用首次执行日的本集团作为承租方的增量借款利率作为折现率的账面价值确定租赁负债，并计量使用权资产。

B、公司按照本节之“15、资产减值”对使用权资产进行减值测试并进行相应的会计处理。

公司对首次执行日之前租赁资产属于低价值资产的经营租赁或将于12个月内完成的经营租赁，采用简化处理，未确认使用权资产和租赁负债。此外，公司对于首次执行日之前的经营租赁，采用了下列简化处理：

A、计量租赁负债时，具有相似特征的租赁可采用同一折现率；使用权资产

的计量可不包含初始直接费用；

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

C、作为使用权资产减值测试的替代，公司评估包含租赁的合同在首次执行日前是否为亏损合同，并根据首次执行日前计入资产负债表的亏损准备金额调整使用权资产；

D、首次执行日前的租赁变更，公司根据租赁变更的最终安排进行会计处理。

执行新租赁准则对 2021 年 1 月 1 日合并资产负债表项目的影响如下：

单位：万元

项目	按新租赁准则	按原准则	影响
使用权资产	3,037.61	-	3,037.61
预付账款	327.04	368.52	-41.48
其他应付款	227.64	368.02	-140.38
一年内到期的非流动负债	988.72	-	988.72
租赁负债	2,147.79	-	2,147.79

执行新租赁准则对 2021 年 3 月 31 日合并资产负债表项目的影响如下：

单位：万元

项目	按新租赁准则	按原准则	影响
使用权资产	3,627.69	-	3,627.69
预付账款	554.73	559.92	-5.19
其他应付款	169.74	304.83	-135.08
一年内到期的非流动负债	1,148.73	-	1,148.73
租赁负债	2,591.28	-	2,591.28

执行新租赁准则对 2021 年 1-3 月合并利润表的影响如下：

单位：万元

项目	按新租赁准则	按原准则	影响
营业成本	4,834.35	4,833.33	1.01
销售费用	943.14	946.35	-3.21
管理费用	864.32	863.60	0.72
研发费用	1,125.20	1,128.41	-3.21

项目	按新租赁准则	按原准则	影响
财务费用	69.76	32.23	37.53
合计	7,836.76	7,803.92	32.84

此外，首次执行日开始公司将偿还租赁负债本金和利息所支付的现金在现金流量表中计入筹资活动现金流出，支付的采用简化处理的短期租赁付款额和低价值资产租赁付款额以及未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额仍然计入经营活动现金流出。

（4）疫情减免租金

根据《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》，公司作为承租人对于2020年1月1日起发生的所有租赁相关租金减让，采用了该会计处理规定中的简化方法，具体参见本节内容之“六、报告期内主要会计政策和会计估计方法”之“（一）主要会计政策和会计估计”之“26、租赁（适用于2021年1月1日以前）”，相关租金减让计入2020年度利润的金额为人民币112.77万元。

2、重要会计估计变更

报告期内公司主要会计估计未发生变更。

七、非经常性损益情况

根据中国证监会颁布的《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》（证监会公告[2008]43号）的规定，公司编制了最近三年及一期的非经常性损益明细表，并由安永华明出具《非经常性损益的专项说明》（安永华明（2021）专字第61647772_H04号）。报告期内，公司非经常性损益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
非流动资产处置损益	-	6.36	-3.37	-
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	103.30	123.16	111.45	83.34
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	124.82	-6.35
持有或出售交易性金融资产取得的	93.62	52.11	-	-

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
投资收益				
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-21.24	-60.03	-0.36	-0.17
小计	175.68	121.60	232.54	76.83
所得税影响数	26.35	18.21	16.16	10.40
少数股东损益影响数（税后）	-	-	37.45	-1.90
归属于母公司的非经常性损益净额	149.33	103.39	178.94	68.34

报告期内，公司非经常性损益对当期经营成果的影响如下：

单位：万元

非经常性损益明细	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
归属于发行人股东的非经常性损益	149.33	103.39	178.94	68.34
归属于发行人股东的净利润	1,392.43	6,378.94	6,278.84	2,400.14
非经常性损益占归属于发行人股东净利润的比例	10.72%	1.62%	2.85%	2.85%
扣除非经常性损益后归属于发行人股东的净利润	1,243.11	6,275.55	6,099.90	2,331.81

发行人非经常性损益主要为政府补助和持有或出售交易性金融资产取得的投资收益且金额较小，对报告期内净利润影响较小。

八、公司执行的税收政策和主要税种

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	增值税计税销售额	21%、17%、16%、13%
城市维护建设税	实际缴纳流转税税额	7%
教育费附加	实际缴纳流转税税额	3%
地方教育费附加	实际缴纳流转税税额	2%

企业所得税税率的详细情况如下：

公司名称	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
卡莱特云科技股份有限公司	15.00%	15.00%	15.00%	12.50%
北京卡莱特科技有限公司	2.50%、10.00%	5.00%	5.00%	25.00%
Colorlight Cloud B.V.	15.00%	16.50%	19.00%	20.00%
Colorlight US, Inc.	29.84%	29.84%	29.84%	29.84%

（二）税收优惠及批文

1、企业所得税

公司于 2013 年 8 月获得深圳市经济贸易和信息化委员会颁发的《软件企业认定证书》，证书编号：深 R-2013-1490，根据相关规定，公司自获利年度 2014 年始，于 2014 年至 2015 年度享受税收优惠免征企业所得税，2016 年至 2018 年度减按 12.5% 的税率征收企业所得税。

公司于 2019 年 12 月 9 日取得由深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局联合颁发的高新技术企业证书（证书编号：GR201944203247），有效期三年。根据相关规定，公司自 2019 年度起三年内减按 15% 的税率征收企业所得税。

根据《财政部、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）的规定，自 2019 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。根据《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）的规定，2021 年对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，在《财政部、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）的优惠政策基础上，再减半征收企业所得税。上述小型微利企业是指从事国家非限制和禁止行业，且同时符合年度应纳税所得额不超过 300 万元、从业人数不超过 300 人、资产总额不超过 5,000 万元等三个条件的企业。公司下属子公司北京卡莱特 2019 年、2020 年及 2021 年 1-3 月均符合上述小型微利企业条件，根据上述规定，自行适用相应减免优惠政策。

2、出口退税

根据《财政部、国家税务总局关于进一步推进出口货物实行免抵退办法的通知》（财税〔2002〕7 号）和《国家税务总局关于印发〈生产企业出口货物免抵退税管理操作规范〉（试行）的通知》（国税发〔2002〕11 号）等文件精神，公司自营

出口货物增值税实行“免、抵、退”办法。根据财政部、国家税务总局具体规定，不同产品适用不同的退税率。公司经营的产品出口退税率为 17%（2018 年 4 月 30 日之前）、16%（2018 年 5 月 1 日至 2019 年 3 月 31 日）、13%（2019 年 4 月 1 日起）。

3、软件退税

根据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）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 17%（2018 年 5 月 1 日后降为 16%，2019 年 4 月 1 日起降为 13%）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。公司已取得著作权行政管理部门颁发的《计算机软件著作权登记证书》，经主管税务机关审核批准，可以享受财税[2011]100 号规定的增值税即征即退税收优惠。报告期内，公司及子公司北京卡莱特销售的软件产品符合软件产品增值税即征即退的条件，享受软件产品增值税即征即退的优惠政策。

（三）税收优惠对报告期业绩的影响

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
高新技术企业所得税优惠	22.13	484.00	596.71	-
软件企业所得税两免三减半	-	-	-	320.13
出口退税额	45.84	264.92	297.85	161.39
软件退税额	468.67	1,120.43	1,099.14	606.28
税收优惠金额合计	536.64	1,869.35	1,993.70	1,087.80
利润总额	1,536.21	7,078.65	7,166.80	2,624.43
占利润总额比重	34.93%	26.41%	27.82%	41.45%

2018 年至 2020 年，公司享受的税收优惠金额占当期利润总额比例分别为 41.45%、27.82%、26.41%，呈逐年下降趋势。2021 年一季度享受的税收优惠金额占当期利润总额比重上升的原因主要系当期收到 2020 年四季度的软件退税，而一季度系销售淡季，收入占比较低。

报告期内，公司享受高新技术企业所得税优惠、软件产品增值税即征即退、出口退税等优惠政策。前述政策均系行业普遍享有的税收优惠政策，具有持续性，

与公司经营业务紧密相关，属于公司的经常性所得。公司经营业绩对税收优惠不存在重大依赖。

九、报告期内的主要财务指标

（一）基本指标

主要财务指标	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动比率（倍）	2.54	2.42	1.88	1.74
速动比率（倍）	1.70	1.80	1.31	1.25
资产负债率（合并）	40.90%	41.47%	52.38%	56.07%
资产负债率（母公司）	40.01%	40.76%	50.20%	51.37%
归属于公司普通股股东的每股净资产（元）	7.44	/	/	/
主要财务指标	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
应收账款周转率（次/年）	3.12	3.76	4.84	4.52
存货周转率（次/年）	1.11	2.10	3.61	4.49
息税折旧摊销前利润（万元）	1,899.54	7,296.53	7,258.08	2,708.83
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	-1.13	/	/	/
每股现金流量（元/股）	-3.37	/	/	/
归属于发行人股东的净利润（万元）	1,392.43	6,378.94	6,278.84	2,400.14
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	1,243.11	6,275.55	6,099.90	2,331.81
研发投入占营业收入的比例	12.95%	10.03%	8.84%	7.36%

上述指标的计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=(流动资产-存货净额)/流动负债
- 3、资产负债率（合并）=合并口径负债总计/合并口径资产总计*100%
- 4、资产负债率（母公司）=母公司口径负债总计/母公司口径资产总计*100%
- 5、应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均净额，2021年1-3月应收账款周转率系年化计算后数据
- 6、存货周转率=营业成本/存货期初期末平均净额，2021年1-3月存货周转率系年化计算后数据
- 7、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧+摊销
- 8、归属于发行人股东扣除非经常性损益的净利润=归属于母公司股东的净利润-归属于母公司股东的税后非经常性损益
- 9、每股经营活动的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加（减少）额/期末总股本

- 11、归属于发行人股东的每股净资产=归属于母公司股东权益合计/期末总股本
 12、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入

（二）报告期内净资产收益率及每股收益

报告期利润		加权平均净资产收益率	每股收益	
			基本每股收益 (元)	稀释每股收益 (元)
归属于公司所有者净利润	2021年1-3月	3.74%	0.27	0.27
	2020年度	39.21%	/	/
	2019年度	72.52%	/	/
	2018年度	55.66%	/	/
扣除非经常性损益后归属于公司所有者的净利润	2021年1-3月	3.34%	0.24	0.24
	2020年度	38.57%	/	/
	2019年度	69.79%	/	/
	2018年度	52.31%	/	/

上述指标的计算公式如下：

1、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： P_0 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； E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产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

2、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： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 为报告期月份数； M_i 为增加股份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= $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中， P_1 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

十、经营成果分析

（一）营业收入分析

1、营业收入总体分析

报告期内，公司营业收入构成如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	8,688.94	99.97%	39,478.48	99.98%	32,886.86	99.75%	22,771.06	99.88%
其他业务收入	2.26	0.03%	9.86	0.02%	82.56	0.25%	27.30	0.12%
合计	8,691.20	100.00%	39,488.34	100.00%	32,969.43	100.00%	22,798.37	100.00%

公司是一家以视频处理算法为核心、硬件设备为载体，为客户提供视频图像领域综合化解决方案的高科技公司，主要产品包括 LED 显示控制系统、视频处理设备及云联网播放器等，报告期各期公司主营业务收入占营业收入的比重均在 99% 以上，主营业务突出。

报告期各期，公司营业收入分别为 22,798.37 万元、32,969.43 万元、39,488.34 万元及 8,691.20 万元，2019 年及 2020 年分别较上年增长 44.61% 及 19.77%。公司营业收入保持稳步增长，主要有以下原因：

（1）随着小间距 LED 显示屏的普及，公司产品需求上升

近年来，随着 LED 显示屏精细度的提高以及成本的下降，小间距 LED 显示屏普及程度不断提高，对 LCD 拼接屏、激光投影形成了一定的替代效应，也推动了 LED 显示屏市场的持续增长。公司产品作为 LED 显示屏产业链的核心部件，受益于小间距 LED 显示屏的逐渐普及，报告期内销量及销售收入均有显著增长。

（2）公司产品线持续完善，能够更好地契合客户需求

经过持续的研发创新，公司产品线逐步完善，产品结构由报告期初的 LED 显示控制系统占比较高，逐渐拓展为 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器三大类产品共同发展的产品格局。其中 LED 显示控制系统包括发送器

和接收卡，属于 LED 屏幕显示的核心组件；视频处理设备包括超级主控、专业主控、播放服务器等，可实现光学校正、色彩管理、图像拼接、矩阵切换、多画面处理、跨平台控制、超高清渲染等集成控制功能；云联网播放器支持通过手机、平板和电脑等多种移动通信设备，以及 5G、4G、Wi-Fi、有线网络等多种联网方式，可实现多屏幕、多业务、跨区域统一管理。通过以上产品，公司能够较好地覆盖下游客户的采购需求，优化客户采购成本及效率，更好地契合客户需要。

（3）公司持续加大市场开拓力度，成功开发更多优质客户

随着经营规模的扩大，公司扩大了销售及客户服务团队规模，并加大了在全国范围内的网点布局。针对战略大客户，公司更是整合了研发技术经理、产品经理、售前技术支持人员、售后客服人员、质量团队等资源，成立专门的大客户服务小组。凭借高素质的销售及客户服务团队，报告期内公司在保持与洲明科技、利亚德等原有大客户良好合作关系的基础上，开拓了强力巨彩等新增优质客户，对销售收入的增长也起到了较大的促进作用。

2020 年，公司营业收入增长率有所下降，主要是受到新冠肺炎疫情的不利影响，其中海外收入受影响较大，2020 年公司海外收入较上年略有下降。

2、主营业务收入按产品类型构成分析

报告期各期，公司主营业务收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
LED 显示控制系统	4,063.13	46.76%	20,655.05	52.32%	21,558.45	65.55%	18,052.94	79.28%
其中：接收卡	3,513.04	40.43%	17,459.30	44.22%	17,389.22	52.88%	13,752.64	60.40%
发送器	550.08	6.33%	3,195.75	8.09%	4,169.22	12.68%	4,300.29	18.88%
视频处理设备	3,360.41	38.67%	14,396.67	36.47%	8,372.44	25.46%	2,340.58	10.28%
云联网播放器	613.24	7.06%	3,070.61	7.78%	2,031.04	6.18%	1,548.12	6.80%
配件及其他	652.16	7.51%	1,356.14	3.44%	924.94	2.81%	829.42	3.64%
合计	8,688.94	100.00%	39,478.48	100.00%	32,886.86	100.00%	22,771.06	100.00%

报告期内，公司主营业务收入分别为 22,771.06 万元、32,886.86 万元、39,478.48 万元及 8,688.94 万元。公司各类产品的销售情况具体分析如下：

（1）接收卡

报告期各期，接收卡平均销售单价、销量和销售收入如下表所示：

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度
	数量/ 金额	变动	数量/ 金额	变动	数量/ 金额	变动	数量/ 金额
单价 (元/张)	64.61	-0.66%	65.03	-15.09%	76.59	2.18%	74.95
销量 (万张)	54.38	-	268.47	18.24%	227.05	23.74%	183.49
销售收入 (万元)	3,513.04	-	17,459.30	0.40%	17,389.22	26.44%	13,752.64

报告期内，接收卡的销售收入分别为 13,752.64 万元、17,389.22 万元、17,459.30 万元及 3,513.04 万元，2019 年及 2020 年，接收卡销售收入分别较上年增长 26.44% 及 0.40%。2019 年度，公司接收卡销售收入的变动主要系销量提高所致；2020 年度，接收卡销量继续增长，但收入增长较少，主要系产品平均单价下降所致。公司接收卡单价出现下降，主要系公司综合考虑 LED 行业景气度、全球疫情影响及提高市场占有率等多重因素，对接收卡销售价格进行了动态调整。

（2）发送器

报告期各期，发送器平均销售单价、销量和销售收入如下表所示：

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度
	数量/ 金额	变动	数量/ 金额	变动	数量/ 金额	变动	数量/ 金额
单价 (元/台)	1,029.93	2.03%	1,009.43	19.40%	845.39	13.05%	747.80
销量 (万台)	0.53	-	3.17	-35.81%	4.93	-14.24%	5.75
销售收入 (万元)	550.08	-	3,195.75	-23.35%	4,169.22	-3.05%	4,300.29

报告期内，发送器的销售收入分别为 4,300.29 万元、4,169.22 万元、3,195.75 万元及 550.08 万元，2019 年及 2020 年，发送器销售收入分别较上年下降 3.05% 及 23.35%。报告期内，发行人发送器销量及收入持续下降，主要是由于发行人视频处理设备中集成了发送器的功能，随着视频处理设备销量的增长，发送器的销售逐步减少。

报告期内，发送器的销售单价呈现逐步上升趋势，主要是受到产品结构影响，随着发送器功能集成到视频处理设备中，公司生产、销售的发送器产品逐步减少，在售的发送器产品大多是适配小间距 LED 显示屏使用的单价较高的产品。对于显示内容及应用场景较为简单的 LED 显示屏，客户更倾向于采购发送器产品。因此，公司发送器产品未来仍然会存在一定的市场需求。

（3）视频处理设备

报告期各期，视频处理设备平均销售单价、销量和销售收入如下表所示：

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度
	数量/ 金额	变动	数量/ 金额	变动	数量/ 金额	变动	数量/金额
单价 (元/台)	2,019.48	19.69%	1,687.31	-10.50%	1,885.22	-24.30%	2,490.24
销量 (万台)	1.66	-	8.53	92.12%	4.44	372.51%	0.94
销售收入 (万元)	3,360.41	-	14,396.67	71.95%	8,372.44	257.71%	2,340.58

报告期内，视频处理设备的销售收入分别为 2,340.58 万元、8,372.44 万元、14,396.67 万元及 3,360.41 万元，呈现快速上升趋势。2019 年及 2020 年，视频处理设备销售收入分别较上年上升 257.71% 及 71.95%。

报告期内，视频处理设备销量大幅增长，销售收入快速增长的主要原因系：第一，随着 LED 显示屏精细度的提高以及成本的下降，小间距 LED 显示屏普及程度不断提高，在庆典活动、竞技赛事、会议活动、展览展示、监控调度、电视演播、演艺舞台、商业广告、信息发布、创意显示、智慧城市、虚拟拍摄等领域实现了广泛应用，小间距 LED 显示屏产品的市场规模迅速增长带动作为核心部件的视频处理设备的销售收入快速增长；第二，5G+8K 的应用和普及有效推动显示屏、新媒体、视频监控、远程医疗、工业控制、智慧交通、文教娱乐以及 AR/VR 领域的发展，在很大程度上拓宽了公司视频处理设备的下游应用市场；第三，公司视频处理设备产品集成了包括视频信号的采集、分析、处理、控制和传输等在内的多种功能，具备多种输入及输出接口，可连接各类显示媒介，如 LED 显示屏、LCD 显示屏、投影仪等，对功能单一的传统视频处理器形成了较强的替代效应。

2018年、2019年和2020年，公司视频处理设备平均单价持续下降，主要原因如下：公司在视频处理设备推出初期主要以Z6、X16等适用于4K场景的高性能产品打开市场，该部分产品单价较高。随着公司产品线的完善，视频处理设备规格和型号不断丰富，X2s、X4s等性价比较高的产品占比逐渐提升，进而带动公司视频处理设备平均单价下降。

2021年1-3月，公司视频处理设备价格有所上涨，主要原因系为适应超高清视频的市场需求，公司于2020年四季度推出了适配8K场景的全新高端系列产品X100和X20，2021年一季度开始批量出货，带动视频处理设备平均单价上涨。

（4）云联网播放器

报告期各期，云联网播放器平均销售单价、销量和销售收入如下表所示：

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度
	数量/金额	变动	数量/金额	变动	数量/金额	变动	数量/金额
单价 (元/台)	609.95	-6.63%	653.24	-8.39%	713.05	-7.19%	768.30
销量 (万台)	1.01	-	4.70	65.03%	2.85	41.36%	2.02
销售收入 (万元)	613.24	-	3,070.61	51.18%	2,031.04	31.19%	1,548.12

报告期内，云联网播放器的销售收入分别为1,548.12万元、2,031.04万元、3,070.61万元及613.24万元，2019年及2020年，云联网播放器销售收入分别较上年上升31.19%及51.18%。随着5G、物联网等领域的技术进步，公司云联网播放器的应用领域不断扩展，在智慧灯杆屏、车载广告屏、商业广告屏、交通屏、信息发布系统等场景中均得到了广泛应用，销量也随之上升。

2019年，公司云联网播放器单价较上一年度有所下降。主要系公司采购规模扩大带动原材料采购价格下降，为公司扩大市场份额提供了一定的价格弹性，因此公司对当年度云联网播放器单价进行了动态调整。

2020年和2021年1-3月，公司云联网播放器单价进一步下降，主要原因系公司为应对行业快速增长，于2020年推出A35等性价比较高的型号并批量出货，相关型号产品占比不断提升带动云联网播放器产品平均单价下降。

3、主营业务收入按销售模式分析

报告期内，公司按销售模式的主营业务收入如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	7,389.41	85.04%	31,161.41	78.93%	23,976.02	72.90%	16,699.69	73.34%
经销	1,299.53	14.96%	8,317.08	21.07%	8,910.85	27.10%	6,071.37	26.66%
合计	8,688.94	100.00%	39,478.48	100.00%	32,886.86	100.00%	22,771.06	100.00%

报告期内，公司采取以直销为主、经销为辅的销售模式。公司的直销客户主要系下游的LED显示屏厂商，包括强力巨彩、利亚德、洲明科技、长春希达、Planar等国内外知名企业；公司的经销客户主要系各地授权的经销商。

4、主营业务收入季节性分析

报告期内，公司按季度的主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	8,688.94	100.00%	5,069.87	12.84%	5,294.04	16.10%	3,416.73	15.00%
第二季度	-	-	8,315.97	21.06%	6,880.36	20.92%	5,780.79	25.39%
第三季度	-	-	11,357.51	28.77%	9,937.17	30.22%	6,671.46	29.30%
第四季度	-	-	14,735.14	37.32%	10,775.29	32.76%	6,902.08	30.31%
合计	8,688.94	100.00%	39,478.48	100.00%	32,886.86	100.00%	22,771.06	100.00%

LED显示屏一般以工程项目为主，较多终端用户在年初将购买计划纳入预算，然后通过招投标等一系列程序后最终签订合同，实现销售相对集中于下半年。作为LED显示屏的配套产品，公司产品销售实现的营业收入也随之呈现相似的季节性特征。

5、主营业务收入的区域分布情况

报告期各期，公司按区域的主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东	4,300.15	49.49%	18,960.28	48.03%	9,502.08	28.89%	4,957.82	21.77%
华南	2,643.91	30.43%	12,270.11	31.08%	12,881.68	39.17%	10,461.40	45.94%
华北	402.21	4.63%	2,316.91	5.87%	3,557.85	10.82%	2,656.05	11.66%
华中	138.95	1.60%	809.83	2.05%	1,031.11	3.14%	893.35	3.92%
东北	207.16	2.38%	1,158.29	2.93%	1,318.50	4.01%	1,281.99	5.63%
西北	138.26	1.59%	610.55	1.55%	858.66	2.61%	552.43	2.43%
西南	96.26	1.11%	718.42	1.82%	931.53	2.83%	888.13	3.90%
境内小计	7,926.89	91.23%	36,844.39	93.33%	30,081.40	91.47%	21,691.18	95.26%
北美洲	631.64	7.27%	1,775.66	4.50%	1,296.42	3.94%	399.00	1.75%
欧洲	70.10	0.81%	585.84	1.48%	942.12	2.86%	265.36	1.17%
亚洲	58.96	0.68%	269.47	0.68%	562.80	1.71%	388.87	1.71%
其他	1.34	0.02%	3.11	0.01%	4.13	0.01%	26.65	0.12%
境外小计	762.04	8.77%	2,634.09	6.67%	2,805.47	8.53%	1,079.89	4.74%
合计	8,688.94	100.00%	39,478.48	100.00%	32,886.86	100.00%	22,771.06	100.00%

报告期各期，公司以境内销售为主，内销收入占比分别为95.26%、91.47%、93.33%和91.23%。基于公司所处地理位置及下游LED显示屏行业产业的区域分布特征，公司境内销售集中于华东、华南及华北地区，公司境外销售主要集中于北美洲及欧洲地区。

6、第三方回款

报告期内，公司部分客户存在第三方回款的情况。2018年度、2019年度第三方回款金额分别为840.49万元、436.77万元，形成的收入占营业收入之比分别为3.69%、1.32%，比例较小且呈下降趋势，2020年以来公司不存在第三方回款的情形。

公司部分客户通过第三方付款的主要原因包括：①部分客户由于自身资金周转及调拨安排原因，通过委托其下游客户、关联方、其他人员等向公司支付货款；②部分客户与回款方为同一集团控制下单位（包括母子公司、兄弟公司等）或受同一实际控制人控制关系，客户内部根据资金统筹安排结算的需求，由同一控制

下其他企业向公司代为付款。

报告期内，客户通过第三方向公司支付货款主要出于统一调配资金、临时性资金周转等考虑，具有必要性与合理的商业逻辑。公司第三方回款均基于真实的销售行为，相关客户及代付款方未对代付款事项提出异议，也未发生因第三方回款导致公司与客户或第三方存在任何纠纷，第三方回款不影响公司销售的真实性与内部控制的有效性。

（二）营业成本分析

1、营业成本总体分析

报告期各期，公司营业成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	4,833.24	99.98%	23,626.31	99.99%	18,791.54	99.75%	15,056.31	99.96%
其他业务成本	1.11	0.02%	2.93	0.01%	47.32	0.25%	5.74	0.04%
合计	4,834.35	100.00%	23,629.23	100.00%	18,838.86	100.00%	15,062.05	100.00%

报告期各期，公司营业成本主要由主营业务成本构成，与营业收入的构成情况相匹配。

2、主营业务成本按产品类型构成分析

公司主营业务成本按产品类型构成如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
LED显示控制系统	2,739.69	56.68%	14,484.83	61.31%	13,898.52	73.97%	12,742.67	84.63%
其中：接收卡	2,494.52	51.61%	13,240.64	56.04%	12,433.48	66.17%	11,144.92	74.02%
发送器	245.17	5.07%	1,244.19	5.27%	1,465.04	7.80%	1,597.75	10.61%
视频处理设备	1,477.45	30.57%	6,693.88	28.33%	3,436.03	18.28%	1,034.54	6.87%
云联网播放器	333.92	6.91%	1,466.29	6.21%	966.10	5.14%	832.38	5.53%
配件及其他	196.95	4.07%	537.93	2.28%	490.89	2.61%	446.71	2.97%

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运输成本	85.23	1.76%	443.38	1.88%	-	-	-	-
合计	4,833.24	100.00%	23,626.31	100.00%	18,791.54	100.00%	15,056.31	100.00%

公司主营业务成本主要由接收卡和视频处理设备构成，与主营业务收入的产
品构成情况相符。2019年及2020年公司主营业务收入增长率分别44.42%及
20.04%，对应的主营业务成本的增长率分别为24.81%及25.73%，主营业务成本
随着主营业务收入的变动而相应变动。

3、主营业务成本按料工费构成分析

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	4,134.61	85.55%	20,285.26	85.86%	16,526.73	87.95%	13,332.08	88.55%
直接人工	139.99	2.90%	546.68	2.31%	427.15	2.27%	340.55	2.26%
制造费用	122.27	2.53%	538.00	2.28%	398.34	2.12%	266.74	1.77%
外协费用	351.14	7.27%	1,812.98	7.67%	1,439.32	7.66%	1,116.94	7.42%
运输成本	85.23	1.76%	443.38	1.88%	-	-	-	-
合计	4,833.24	100.00%	23,626.31	100.00%	18,791.54	100.00%	15,056.31	100.00%

公司的主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用、外协费用构成，其
中直接材料包括芯片、PCB、机箱结构件等；直接人工为生产人员工资；制造费
用包括车间管理员工资、生产场地租金、生产设备折旧及修理费、电力等能源
耗用；外协费用为公司支付给外协厂商的外协加工费用。

公司产品能够实现强大功能和高附加值的核心因素是软件和算法，公司的研
发人员进行软件和算法的开发、维护，同时采用轻资产模式进行生产，自主完成
产品制造过程中的核心部分，如PCB电路以及软件和算法的设计研发、程序烧
录等核心环节，将SMT贴片、插件焊接工序交外协厂商辅助完成。

报告期各期，公司料工费构成总体保持平稳，其中制造费用占比持续小幅上
升，主要是由于随着生产经营规模扩大，公司生产场地规模随之增加，导致每年

生产场地租金均有较大幅度上升。2020年，公司开始适用新收入准则，将与产品销售相关的运输费从销售费用调整为在主营业务成本中核算。

（三）毛利与毛利率变动分析

1、毛利构成及变动分析

报告期各期，公司综合毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	3,855.70	99.97%	15,852.18	99.96%	14,095.32	99.75%	7,714.75	99.72%
其他业务毛利	1.15	0.03%	6.93	0.04%	35.24	0.25%	21.56	0.28%
合计	3,856.85	100.00%	15,859.11	100.00%	14,130.57	100.00%	7,736.32	100.00%

从上表可见，公司毛利主要来源于主营业务。报告期各期，公司主营产品毛利占主营业务毛利比重如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
LED显示控制系统	1,323.44	33.58%	6,170.22	37.86%	7,659.93	54.34%	5,310.27	68.83%
其中：接收卡	1,018.52	25.84%	4,218.66	25.89%	4,955.75	35.16%	2,607.72	33.80%
发送器	304.92	7.74%	1,951.56	11.98%	2,704.18	19.18%	2,702.55	35.03%
视频处理设备	1,882.96	47.78%	7,702.80	47.27%	4,936.41	35.02%	1,306.04	16.93%
云联网播放器	279.32	7.09%	1,604.32	9.85%	1,064.94	7.56%	715.74	9.28%
配件及其他	455.21	11.55%	818.21	5.02%	434.04	3.08%	382.71	4.96%
小计	3,940.93	100.00%	16,295.56	100.00%	14,095.32	100.00%	7,714.75	100.00%
减：运输成本	85.23	-	443.38	-	-	-	-	-
主营业务毛利	3,855.70	-	15,852.18	-	14,095.32	-	7,714.75	-

报告期内，公司毛利的主要来源是LED显示控制系统和视频处理设备，两者合计对主营业务毛利的贡献率分别为85.76%、89.37%、85.13%和81.36%。最近三年，公司主营业务毛利逐年增长，复合增长率超过40%。2020年，视频处理设备产品的毛利贡献率为47.27%，报告期内首次超过LED显示控制系统产品。主要原因系：一方面，小间距LED显示屏、5G+8K等技术的普及和应用，极大

地拓宽了视频处理设备的下游应用场景，带动市场需求的逐步释放；另一方面，公司持续丰富视频处理设备产品线，适时推出了性能稳定、适用场景丰富的规格和型号产品，推动公司产品市场占有率的不断提升。

2、综合毛利率变动分析

报告期各期，公司主营业务毛利率、其他业务毛利率及综合毛利率情况如下：

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
主营业务毛利率	44.37%	40.15%	42.86%	33.88%
其他业务毛利率	50.97%	70.30%	42.69%	78.98%
综合毛利率	44.38%	40.16%	42.86%	33.93%

由于公司其他业务收入占比较低，因此综合毛利率主要由主营业务毛利率决定。

3、主营业务毛利率变动分析

报告期各期，公司主营业务分产品毛利率情况如下：

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
LED显示控制系统	32.57%	46.76%	29.87%	52.32%	35.53%	65.55%	29.41%	79.28%
其中：接收卡	28.99%	40.43%	24.16%	44.22%	28.50%	52.88%	18.96%	60.40%
发送器	55.43%	6.33%	61.07%	8.09%	64.86%	12.68%	62.85%	18.88%
视频处理设备	56.03%	38.67%	53.50%	36.47%	58.96%	25.46%	55.80%	10.28%
云联网播放器	45.55%	7.06%	52.25%	7.78%	52.43%	6.18%	46.23%	6.80%
配件及其他	69.80%	7.51%	60.33%	3.44%	46.93%	2.81%	46.14%	3.64%
主营业务	44.37%	100.00%	40.15%	100.00%	42.86%	100.00%	33.88%	100.00%

注：2020年度及2021年1-3月主营业务毛利率计算包含运输成本

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为33.88%、42.86%、40.15%和44.37%，2019年公司综合毛利率增长较多，主要是由于产品结构变动，毛利率较高的视频处理设备、云联网播放器收入占比上升所致。2020年，根据新收入准则公司将运输费用计入成本核算，导致当年度主营业务毛利率略微下降。

4、主营业务分产品毛利率变动情况分析

（1）接收卡

报告期各期，接收卡的毛利率分别为 18.96%、28.50%、24.16%和 28.99%，公司接收卡产品平均销售价格和单位成本变动如下：

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度
	数量/金额	变动	数量/金额	变动	数量/金额	变动	数量/金额
销售单价（元/张）	64.61	-0.66%	65.03	-15.09%	76.59	2.18%	74.95
单位成本（元/张）	45.87	-7.00%	49.32	-9.94%	54.76	-9.84%	60.74
毛利率	28.99%	上升4.83个百分点	24.16%	下降4.34个百分点	28.50%	上升9.54个百分点	18.96%
销量（万张）	54.38	-	268.47	18.24%	227.05	23.74%	183.49

报告期内，发行人接收卡产品成本逐年下降，其原因一方面是随着工艺改进及成本管理加强，产品平均成本下降；另一方面，由于公司接收卡产销量不断上升，与供应商的议价能力逐步增强，使得原材料采购价格有所下降。

2020年，公司接收卡产品销售单价降幅高于单位成本降幅，主要系公司综合考虑LED行业景气度、全球疫情影响及提高市场占有率等多重因素，对接收卡销售价格进行了动态调整。

（2）发送器

报告期各期，发送器的毛利率分别为 62.85%、64.86%、61.07%和 55.43%，虽然有一定波动，但整体处于较高水平。报告期各期，公司发送器产品平均销售价格和单位成本变动如下：

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度
	数量/金额	变动	数量/金额	变动	数量/金额	变动	数量/金额
销售单价（元/台）	1,029.93	2.03%	1,009.43	19.40%	845.39	13.05%	747.80
单位成本（元/台）	459.03	16.80%	393.00	32.29%	297.07	6.92%	277.84
毛利率	55.43%	下降5.64个百分点	61.07%	下降3.79个百分点	64.86%	上升2.02个百分点	62.85%

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度
	数量/金额	变动	数量/金额	变动	数量/金额	变动	数量/金额
销量（万台）	0.53	-	3.17	-35.81%	4.93	-14.24%	5.75

报告期内，发送器的单位售价和单位成本呈现逐步上升趋势，主要是受到产品结构影响，随着发送器功能被集成到视频处理设备中，公司生产、销售的发送器产品逐步减少，在售的发送器产品大多是适配小间距 LED 显示屏使用的单价较高的产品。

2020年度和2021年1-3月，公司发送器毛利率有所下降，主要是由于发送器产品本身毛利率较高，针对部分原本售价较高的产品系列，公司适当下调了销售价格。

（3）视频处理设备

报告期各期，视频处理设备的毛利率分别为 55.80%、58.96%、53.50% 和 56.03%，2020 年有所下降。

报告期各期，公司视频处理设备产品平均销售价格和单位成本变动如下：

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度
	数量/金额	变动	数量/金额	变动	数量/金额	变动	数量/金额
销售单价(元/台)	2,019.48	19.69%	1,687.31	-10.50%	1,885.22	-24.30%	2,490.24
单位成本(元/台)	887.89	13.17%	784.53	1.40%	773.69	-29.71%	1,100.70
毛利率	56.03%	上升 2.53 个 百分点	53.50%	下降 5.46 个 百分点	58.96%	上升 3.16 个 百分点	55.80%
销量（万台）	1.66	-	8.53	92.12%	4.44	372.51%	0.94

2019 年，公司视频处理设备单位成本和销售单价均有明显下降，主要是由于当年视频处理设备产销量上升明显，公司原材料采购价格随着采购量的增长而降低进而带动成本下降，销售单价也随着性价比较高的产品型号占比提升而有所下降。当年视频处理设备单位成本下降幅度略高于销售单价下降幅度，因此毛利率有所提升。

2020 年，公司视频处理设备单位成本保持稳定。同时，公司为进一步提升市场占有率，主动对部分型号产品的销售单价进行了下调。因此，当期视频处理

设备平均毛利率有所下降。

2021年1-3月，公司视频处理设备毛利率有所回升，主要原因系适用于8K场景的高端系列产品于当期开始批量出货，该部分产品销售价格和毛利率较高带动毛利率提升。

（4）云联网播放器

报告期各期，云联网播放器的毛利率分别为46.23%、52.43%、52.25%和45.55%，整体相对稳定。

报告期各期，公司云联网播放器产品平均销售价格和单位成本变动如下：

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度
	数量/金额	变动	数量/金额	变动	数量/金额	变动	数量/金额
销售单价(元/台)	609.95	-6.63%	653.24	-8.39%	713.05	-7.19%	768.30
单位成本(元/台)	332.13	6.47%	311.94	-8.03%	339.17	-17.89%	413.09
毛利率	45.55%	下降 6.70个 百分点	52.25%	下降 0.19个 百分点	52.43%	上升 6.20个 百分点	46.23%
销量(万台)	1.01	-	4.70	65.03%	2.85	41.36%	2.02

2019年，随着公司云联网播放器产品的销售规模扩大，公司对供应商议价能力提升，规模效应带动原材料采购成本下降，也为公司扩大市场份额提供了价格弹性。因此，公司当年度对云联网播放器的销售单价进行了动态调整。综合影响下，当年度毛利率较去年提升6.20%。2020年，公司云联网播放器产品的毛利率保持稳定。

2021年1-3月，公司云联网播放器产品毛利率下降的主要原因系：一方面，公司推出了A35等性价比较高的产品系列，相关系列产品毛利率相对较低但出货量占比不断提升；另一方面，受全球芯片供应紧张影响，公司云联网播放器的主要芯片原材料成本有所上升。

5、与可比公司的对比

（1）可比公司选择标准

公司产品主要分为LED显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器三大

类，可实现视频信号与图像数据的显示控制、编辑处理、传输分析等各类功能。根据中国证监会颁布并实施的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，公司所处的行业属于“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》，公司所处的行业属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”下“C3990 其他电子设备制造”。目前 A 股市场上尚无经营与公司业务完全相同的上市公司。从部分产品相似性、业务模式相似性等角度考虑，选取以下 4 家上市公司作为可比公司，具体如下：

可比公司	主营业务	产品应用领域	选择作为可比公司的依据
淳中科技	淳中科技是一家音视频控制设备及解决方案提供商，公司产品主要包括拼接处理类产品、坐席协作类产品、矩阵切换类产品、边缘融合类产品、中央控制类产品、音频会议类产品、信号传输类产品、接口配件类产品以及管理平台类产品等	淳中科技产品广泛应用于指挥控制中心、会议室、大数据中心及展览展示等多媒体视讯场景，目前客户涵盖国防军工、政府部门、应急管理、交通、电力、金融、广电、展览展示、气象、教育、医疗卫生、大数据中心等	淳中科技的显示控制产品也可用于 LED 显示屏的显示控制，与发行人视频处理设备功能相似
视源股份	视源科技是一家以显控技术为核心的智能交互解决方案服务商，始终致力于提升电子产品更加丰富、高效的沟通及互动体验。目前公司的主营业务为液晶显示主控板卡和交互智能平板等显控产品的设计、研发与销售	视源科技产品广泛应用于家电领域、教育领域、企业服务领域等	视源股份的液晶显示主控板卡产品用于 LCD 屏幕的显示控制，与发行人接收卡产品用途相似
光峰科技	光峰科技是一家激光显示科技企业，致力于激光显示技术和产品的研究创新。公司主营业务为激光显示产品及系统解决方案，主要产品有立足于 ALPD 荧光激光显示技术的激光光学引擎和激光投影整机	光峰科技产品广泛应用于电影放映、文旅亮化、安防监控、教育培训、家用投影等领域	光峰科技产品的应用领域与 LED 显示屏的应用领域存在重叠，其激光光学引擎与发行人产品均属于显示领域的核心零部件
Barco	Barco 总部位于比利时，是一家视频和显示解决方案供应商，主营业务为向娱乐、企业和医疗保健市场开发网络化与可视化的解决方案	Barco 产品广泛应用于影院、家庭娱乐、医疗成像、电视演播室等领域	Barco 的 LED 图像处理设备产品与发行人视频处理设备功能相同

（2）与可比公司的毛利率比较

报告期各期，公司与可比公司综合毛利率的比较情况如下：

可比公司	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
淳中科技	62.33%	58.77%	68.30%	72.41%
视源股份	23.63%	26.55%	27.32%	20.07%
光峰科技	32.81%	28.52%	40.19%	43.48%
Barco	/	36.85%	39.66%	40.15%
均值	39.59%	37.67%	43.87%	44.03%
卡莱特	44.38%	40.16%	42.86%	33.93%

数据来源：可比公司定期报告、招股说明书

报告期各期，公司综合毛利率水平与可比公司的平均水平相对接近但存在一定差异。毛利率差异主要系各公司的主营业务、产品类型和业务模式存在一定差异导致的。

报告期各期，公司与同行业可比公司主营业务分类毛利率进行比较分析如下：

可比公司	项目	2020年度	2019年度	2018年度
淳中科技	显示控制产品	67.38%	68.31%	72.41%
	其他产品	4.47%	64.33%	-
	主营业务合计	58.77%	68.30%	72.41%
视源股份	液晶显示主控板卡	17.08%	17.66%	12.35%
	交互智能平板	32.55%	36.44%	30.50%
	其他	30.95%	33.63%	20.42%
	主营业务合计	26.55%	27.32%	20.07%
光峰科技	激光光学引擎	59.78%	68.34%	58.73%
	激光投影整机	21.39%	23.97%	29.84%
	其他产品	36.87%	32.73%	17.54%
	租赁服务业务	37.26%	66.01%	67.27%
	其他业务	88.23%	17.22%	12.48%
	主营业务合计	28.52%	40.19%	43.48%
卡莱特	接收卡	24.16%	28.50%	18.96%
	发送器	61.07%	64.86%	62.85%
	视频处理设备	53.50%	58.96%	55.80%
	云联网播放器	52.25%	52.43%	46.23%
	配件及其他	60.28%	46.93%	46.14%

可比公司	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	主营业务合计	40.15%	42.86%	33.88%

注 1：数据来源于可比公司定期报告、招股说明书，因可比公司 2021 年一季报未披露分产品毛利率情况，因此未对 2021 年 1-3 月数据进行比较

注 2：Barco 未披露其分产品毛利率情况

① 淳中科技主营产品中，拼接处理类产品与发行人视频处理设备中的拼接处理产品有所重叠，但淳中科技主营的显示控制产品具有定制化、项目化的特点，经营模式与公司存在较大差异，因此其毛利率水平略高于公司；

② 视源股份主营业务包括液晶显示主控板卡的设计、研发与销售，其液晶显示主控板卡与公司接收卡产品均属于显示控制器件，二者毛利率相对可比。但液晶显示主控板卡市场已经比较成熟，市场竞争激烈，因此视源股份液晶显示主控板卡的毛利率低于公司接收卡毛利率；

③ 光峰科技主营业务包括激光光源引擎产品的设计、研发与销售，其激光光源引擎是激光显示整机产品的核心器件，主要用于光源成像与图像调制，与公司视频处理设备产品在 LED 显示屏幕的产业链位置和作用类似，两者的毛利率较为接近；

④ Barco 系行业知名的视频和显示解决方案供应商，报告期内其毛利率保持在 35%-40% 左右，与公司综合毛利率水平相对接近。

总体而言，由于目前尚未有与公司业务完全相同的上市公司，目前选取的可比公司与公司业务仅有部分重叠，其余部分差异较大，因此发行人综合毛利率与可比公司存在一定差异具有合理性。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用明细如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	943.14	10.85%	3,236.62	8.20%	3,449.30	10.46%	2,620.99	11.50%
管理费用	864.32	9.94%	2,267.42	5.74%	1,391.17	4.22%	1,246.91	5.47%
研发费用	1,125.20	12.95%	3,961.90	10.03%	2,916.00	8.84%	1,678.69	7.36%

项目	2021年1-3月		2020年		2019年		2018年	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
财务费用	69.76	0.80%	84.02	0.21%	14.78	0.04%	53.87	0.24%
合计	3,002.41	34.55%	9,549.96	24.18%	7,771.25	23.57%	5,600.46	24.57%

报告期各期，公司期间费用合计分别为5,600.46万元、7,771.25万元、9,549.96万元和3,002.41万元，占营业收入的比重分别为24.57%、23.57%、24.18%和34.55%。2018年、2019年和2020年，公司期间费用金额呈逐年上升趋势，但期间费用率保持平稳。2021年1-3月期间费用率上升，主要系研发费用率和管理费用率上升所致。

1、销售费用

（1）销售费用构成及变动分析

报告期内，公司销售费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	659.02	69.88%	1,765.84	54.56%	1,450.75	42.06%	1,120.72	42.76%
差旅费	71.29	7.56%	393.92	12.17%	527.98	15.31%	326.81	12.47%
租赁费用	18.70	1.98%	245.63	7.59%	70.68	2.05%	56.93	2.17%
展会费	1.23	0.13%	129.34	4.00%	166.51	4.83%	260.67	9.95%
样品费	34.97	3.71%	90.58	2.80%	320.41	9.29%	277.82	10.60%
运输费	-	-	-	-	396.56	11.50%	271.93	10.38%
招待费	31.77	3.37%	164.71	5.09%	180.51	5.23%	106.15	4.05%
办公费	25.51	2.70%	134.08	4.14%	78.56	2.28%	56.54	2.16%
维修费	15.11	1.60%	115.72	3.58%	94.19	2.73%	32.92	1.26%
折旧及摊销	49.87	5.29%	48.29	1.49%	23.35	0.68%	10.48	0.40%
股份支付费用	10.45	1.11%	25.65	0.79%	-	0.00%	-	0.00%
其他	25.22	2.67%	122.86	3.80%	139.78	4.05%	100.03	3.82%
合计	943.14	100.00%	3,236.62	100.00%	3,449.30	100.00%	2,620.99	100.00%

公司的销售费用主要由职工薪酬、差旅费、展会费、运输费等构成。2019年，公司销售费用为3,449.30万元，较2018年增长31.60%，主要变化集中在职

工薪酬、差旅费和运输费；2020年，公司销售费用为3,236.62万元，较2019年下降6.17%，主要变化集中在职工薪酬、差旅费、展会费、租赁费和运输费。具体情况如下：

1) 职工薪酬

报告期内，公司销售费用中职工薪酬分别为1,120.72万元、1,450.75万元、1,765.84万元和659.02万元，呈逐年上升趋势，主要原因系随着公司业务规模不断扩大，销售人员数量不断增加。

2) 差旅费

报告期内，公司销售费用中差旅费分别为326.81万元、527.98万元、393.92万元和71.29万元。2019年差旅费较2018年增长201.18万元，主要原因系公司当年度加大市场开拓力度，销售人员差旅频次增加导致。2020年较2019年下降134.06万元，主要原因系2020年初新冠肺炎疫情爆发后，公司积极响应疫情防控政策主动减少当年度销售人员差旅所致。

3) 展会费

报告期内，公司销售费用中展会费分别为260.67万元、166.51万元、129.34万元和1.23万元，报告期内呈逐年下降趋势。2019年较2018年下降94.16万元，主要原因系随着公司品牌知名度的不断提升，公司将展览宣传的重心聚焦在Infocomm USA（美国专业视听和集成体验解决方案商贸展会）、ISE（荷兰国际视听及系统集成展览会）等具有广泛影响力的展会。2020年较2019年下降37.17万元，主要原因系2020年初新冠肺炎疫情爆发后，公司参加海外展会频次减少导致。

4) 运输费

报告期内，公司销售费用中运输费分别为271.93万元、396.56万元、0万元和0万元。2020年公司开始执行新收入准则，将与产品销售相关的运输费调整至主营业务成本中核算。因此，2020年和2021年1季度，公司销售费用中运输费为0万元。调整前，报告期内公司实际发生的运输费分别为271.93万元、396.56万元、443.38万元和85.23万元，与收入规模和增长速度匹配。

5) 租赁费

报告期内，公司销售费用中租赁费分别为 56.93 万元、70.68 万元、245.63 万元和 18.70 万元。2020 年公司租赁费金额较 2019 年大幅增长的主要原因系：一方面，公司 2020 年将主要办公场搬迁后整体租赁面积大幅增加；另一方面，公司销售人员增长较快，租赁费分摊比例上升。2021 年公司开始执行新租赁准则，将尚未支付的租赁付款额现值确认为使用权资产，根据销售部门分摊的使用权资产的折旧费用确认相应的销售费用，因此，2021 年 1-3 月销售费用中的租赁费金额较低。

(2) 销售费用率与可比公司对比情况

报告期内，公司与可比公司的销售费用率对比如下：

可比公司	2021 年 1-3 月	2020 年	2019 年	2018 年
淳中科技	17.90%	13.88%	15.42%	19.93%
视源股份	6.80%	5.89%	6.35%	4.72%
光峰科技	7.00%	6.85%	7.67%	7.39%
Barco	-	14.59%	13.16%	14.36%
均值	10.57%	10.30%	10.65%	11.60%
卡莱特	10.85%	8.20%	10.46%	11.50%

数据来源：可比公司定期报告、招股说明书

报告期内，公司销售费用率分别为 11.50%、10.46%、8.20% 和 10.85%，与行业可比公司均值较为接近。

2、管理费用

(1) 管理费用构成及变动分析

报告期内，公司管理费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	364.39	42.16%	1,219.05	53.76%	863.29	62.05%	659.47	52.89%
租赁费	37.19	4.30%	440.75	19.44%	219.50	15.78%	224.47	18.00%
办公费	92.11	10.66%	360.59	15.90%	203.82	14.65%	266.16	21.35%

项目	2021年1-3月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
咨询服务费	204.55	23.67%	87.90	3.88%	33.21	2.39%	9.91	0.79%
折旧及摊销	130.51	15.10%	63.65	2.81%	24.64	1.77%	18.76	1.50%
差旅费	10.31	1.19%	27.42	1.21%	29.21	2.10%	35.84	2.87%
股份支付费用	9.24	1.07%	10.41	0.46%	-	-	-	-
其他	16.02	1.85%	57.67	2.54%	17.51	1.26%	32.30	2.59%
合计	864.32	100.00%	2,267.42	100.00%	1,391.17	100.00%	1,246.91	100.00%

公司的销售费用主要由职工薪酬、租赁费、办公费等构成。报告期内，公司管理费用金额分别为 1,246.91 万元、1,391.17 万元、2,267.42 万元和 864.32 万元，呈逐年上升趋势，主要原因系随着公司规模扩大，管理人员人数上升及相应的管理性支出增加所致。具体情况如下：

1) 职工薪酬

报告期内，管理费用中职工薪酬分别为 659.47 万元、863.29 万元、1,219.05 万元和 364.39 万元，呈逐年上涨趋势，主要原因系公司规模逐年扩张，相应管理人员数量增加导致。

2) 租赁费

2019 年，管理费用中租赁费金额为 219.50 万元，较 2018 年保持稳定。2020 年，租赁费金额为 440.75 万元，较 2019 年大幅增长的主要原因系公司将办公场所搬迁导致租赁面积和租赁成本增加。2021 年管理费用中租赁费的变动原因系执行新租赁准则所致。

3) 办公费

报告期内，管理费用中办公费金额分别为 266.16 万元、203.82 万元、360.59 万元和 92.11 万元，呈一定的波动趋势，主要原因系 2018 年和 2020 年公司主要办公场所发生搬迁变动导致当年度装修支出和相关办公物料采购增加。

(2) 管理费用率与可比公司对比情况

报告期内，公司与可比公司的管理费用率对比如下：

公司名称	2021年1-3月	2020年	2019年	2018年
淳中科技	11.97%	8.62%	9.75%	12.72%
视源股份	5.18%	4.02%	4.13%	2.93%
光峰科技	6.10%	6.97%	7.71%	6.90%
Barco	-	6.54%	5.32%	5.59%
均值	7.75%	6.54%	6.73%	7.03%
卡莱特	9.94%	5.74%	4.22%	5.47%

数据来源：可比公司定期报告、招股说明书

报告期内，公司管理费用率分别为 5.47%、4.22%、5.74% 和 9.94%，2018 年、2019 年和 2020 年，公司管理费用率低于行业可比公司均值，主要原因系与公司商业模式差异较大的淳中科技其管理费用率较高所致。

3、研发费用

（1）研发费用构成及变动分析

报告期内，公司研发费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	963.07	85.59%	3,316.90	83.72%	2,472.40	84.79%	1,460.74	87.02%
租赁费	23.45	2.08%	256.92	6.48%	126.62	4.34%	76.41	4.55%
技术服务费	36.98	3.29%	124.53	3.14%	149.41	5.12%	38.33	2.28%
材料费	28.99	2.58%	114.85	2.90%	83.94	2.88%	30.91	1.84%
办公费	10.51	0.93%	66.88	1.69%	54.39	1.87%	47.78	2.85%
折旧及摊销	50.81	4.52%	50.27	1.27%	29.24	1.00%	24.52	1.46%
股份支付费用	11.39	1.01%	31.55	0.80%	-	-	-	-
合计	1,125.20	100.00%	3,961.90	100.00%	2,916.00	100.00%	1,678.69	100.00%

公司的研发费用主要由职工薪酬、租赁费、技术服务费等构成，研发费用结构基本保持稳定。报告期内，公司研发费用金额分别为 1,678.69 万元、2,916.00 万元、3,961.90 万元和 1,125.20 万元，呈逐年上升趋势。2021 年 1 季度末，公司研发人员数量超过 200 人，较 2018 年末增长超过 60%，随着研发人员数量的增加和研发项目投入的加大，发行人报告期内研发费用持续增长。

（2）研发项目的实施情况

报告期内，公司研发费用分项目的构成情况如下：

单位：万元

序号	研发项目	整体预算	研发支出	实施进度
2021年1-3月				
1	智慧城市云上信息发布系统	650	618.25	在研
2	LED 显示屏幕监控技术及监控系统研发	800	410.68	在研
3	LED 智慧显示安全平台	400	58.92	在研
4	基于 5G+8K 的 LED 智能会议应用系统	380	37.45	在研
小计		2,230	1,125.20	-
2020年度				
1	多机网络多媒体播控系统研发	1100	1,049.90	已结项
2	视频拼接处理器控制系统研发	850	833.83	已结项
3	高精度面阵式亮度仪校正系统研发	850	743.16	已结项
4	高带宽高性能 LED 控制卡研发	800	666.55	已结项
5	COB LED 显示屏校正系统研发	400	405.60	已结项
6	LED 显示屏幕监控技术及监控系统研发	800	262.86	在研
小计		4,800	3,961.90	-
2019年度				
1	LED 商业显示一体机	600	591.70	已结项
2	4K 光纤输出视频处理器	800	840.48	已结项
3	LED 多信号多画面拼接处理器	680	676.48	已结项
4	LED 播放终端 C/S 管理软件	530	493.54	已结项
5	手机修缝管理软件	300	313.80	已结项
小计		2,910	2,916.00	-
2018年度				
1	HDR 高动态范围成像视频控制设备	350	351.72	已结项
2	LED 显示屏逐点自动校正系统	400	392.58	已结项
3	可旋转拼接异形屏画面的主控设备	300	289.22	已结项
4	LED 显示屏终端智能管理软件	260	270.80	已结项
5	高度集成兼具性价比的视频控制设备	200	206.32	已结项
6	实现多画面拼接多输出的专业主控设备	160	168.06	已结项
小计		1,670	1,678.69	-

（3）研发费用率与可比公司对比情况

报告期内，公司与可比公司的研发费用率对比如下：

可比公司	2021年1-3月	2020年	2019年	2018年
淳中科技	16.93%	12.76%	13.50%	17.12%
视源股份	6.57%	5.15%	5.87%	4.64%
光峰科技	8.49%	10.49%	10.19%	9.79%
Barco	-	13.32%	11.03%	11.69%
均值	10.66%	10.43%	10.15%	10.81%
卡莱特	12.95%	10.03%	8.84%	7.36%

数据来源：可比公司定期报告、招股说明书

报告期内，可比公司研发费用率均值保持稳定，与公司研发费用率不存在重大差异。与此相比，公司重视研发投入，持续以客户需求为导向，在新产品及后续技术储备上投入研发力量，报告期内研发费用率逐渐提升。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年	2019年	2018年
利息支出	55.77	52.64	13.25	30.43
减：利息收入	5.08	25.88	1.37	0.74
汇兑损益	13.64	40.14	-3.56	20.93
其他	5.43	17.11	6.45	3.26
合计	69.76	84.02	14.78	53.87

报告期内，公司财务费用主要由利息支出、利息收入、汇兑损益等构成。总体上看，公司财务费用金额较小，占收入金额比重较低。

（五）影响经营成果的其他项目分析

1、其他收益

报告期内，公司其他收益明细如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度	与资产/收益相关
软件退税	468.67	1,120.43	1,099.14	606.28	与收益相关
与日常经营活动相关的政府补助	103.30	123.16	111.45	83.34	与收益相关
合计	571.97	1,243.59	1,210.59	689.62	-

报告期各期，公司其他收益分别为 689.62 万元、1,210.59 万元、1,243.59 万元及 571.97 万元，占公司利润总额的比例分别为 26.28%、16.89%、17.57% 及 37.23%，主要为软件退税和与日常经营活动相关的政府补助。报告期各期，公司与日常经营活动相关的政府补助情况具体如下：

(1) 2021 年 1-3 月

单位：万元

序号	项目	金额
1	深圳市南山区自主创新产业发展专项资金	76.30
2	代付个人所得税手续费返还	5.67
3	高校毕业生招用补贴	5.30
4	适岗培训补贴	9.03
5	以工代训补贴	6.80
6	南山区专利支持款	0.20
合计	-	103.30

(2) 2020 年

单位：万元

序号	项目	金额
1	深圳市科技创新委员会企业研究开发资助	60.30
2	产值稳增长资助	40.00
3	高新技术企业奖补	5.00
4	深圳市南山区国家高新技术企业倍增支持计划项目奖金	10.00
5	稳岗补贴	7.60
6	代付个人所得税手续费返还	0.26
合计	-	123.16

(3) 2019 年

单位：万元

序号	项目	金额
1	深圳市科技创新委员会企业研究开发资助	73.70
2	深圳市南山区自主创新产业发展专项资金	27.64
3	深圳市企业国内市场开拓项目资助计划	6.50
4	稳岗补贴	3.61
合计	-	111.45

(4) 2018 年

单位：万元

序号	项目	金额
1	深圳市中央外经贸发展专项基金	12.00
2	深圳市科技创新委员会企业研究开发资助	63.30
3	高新技术企业奖补	5.00
4	稳岗补贴	3.04
合计	-	83.34

报告期内，公司软件产品增值税即征即退金额与整体营业收入变动趋势存在一定差异，主要系 2018 年末部分增值税即征即退金额在 2019 年收到，从而计入 2019 年政府补助。

2、投资收益

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
持有交易性金融资产取得的投资收益	93.62	2.06	-	-
处置交易性金融资产取得的投资收益	-	50.05	-	-
票据贴现费用	-	-18.55	-22.12	-
合计	93.62	33.56	-22.12	-

报告期内，公司投资收益分别为 0 万元、-22.12 万元、33.56 万元和 93.62 万元，整体金额较小，主要系利用暂时闲置的资金购买银行理财取得的收益和票据贴现费用。

3、信用减值损失（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

报告期内，公司信用减值损失和资产减值损失均为坏账损失，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
应收账款坏账损失	-127.89	212.26	179.86	-
应收票据坏账损失	25.74	14.60	-0.50	-
其他应收款坏账损失	-	-2.05	43.02	-
合计	-102.15	224.82	222.38	-

2019年，公司根据财政部《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6号）的规定，实行新金融工具准则，在2019年利润表中增设了“信用减值损失”项目，并将坏账损失在信用减值损失科目中列式。公司坏账准备的计提具体详见本节之“十一、资产质量分析”之“（二）流动资产分析”之“4、应收账款”之“（4）坏账准备的计提情况”。

报告期内公司坏账准备计提政策未发生变化，计提谨慎、合理。

4、资产减值损失

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
应收账款坏账损失	-	-	-	64.51
应收票据坏账损失	-	-	-	0.50
固定资产减值损失	-	10.28	-	-
合计	-	10.28	-	65.01

报告期内，公司发生的固定资产减值损失为原生产场地空调系统发生的减值损失。

5、资产处置收益

报告期各期，公司资产处置收益分别为0万元、-3.37万元、6.36万元和0万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
固定资产处置收益	-	6.36	-3.37	-
合计	-	6.36	-3.37	-

报告期各期，公司资产处置损益均为处置固定资产带来的损失或者收益，整体金额较小。

6、营业外收入

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
赔偿收入	0.20	11.83	-	-
其他	0.42	-	-	-
合计	0.62	11.83	-	-

报告期各期，公司营业外收入分别为0万元、0万元、11.83万元及0.62万元。2020年收到的赔偿款主要为供应商赔款。

7、营业外支出

报告期各期，公司营业外支出分别为0.17万元、0.36万元、71.86万元及21.86万元，金额较小，对公司经营业绩未构成重大影响，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
滞纳金支出	21.56	52.02	-	-
非流动资产毁损报废损失	-	10.89	-	-
其他	0.30	8.95	0.36	0.17
合计	21.86	71.86	0.36	0.17

2020年及2021年1-3月，公司滞纳金支出均为补缴以前年度税款产生的滞纳金。

（六）利润情况分析

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占收入比例	金额	占收入比例	金额	占收入比例	金额	占收入比例
营业收入	8,691.20	100.00%	39,488.34	100.00%	32,969.43	100.00%	22,798.37	100.00%
营业成本	4,834.35	55.62%	23,629.23	59.84%	18,838.86	57.14%	15,062.05	66.07%
税金及附加	64.73	0.74%	218.88	0.55%	154.87	0.47%	135.86	0.60%
销售费用	943.14	10.85%	3,236.62	8.20%	3,449.30	10.46%	2,620.99	11.50%
管理费用	864.32	9.94%	2,267.42	5.74%	1,391.17	4.22%	1,246.91	5.47%
研发费用	1,125.20	12.95%	3,961.90	10.03%	2,916.00	8.84%	1,678.69	7.36%
营业利润	1,557.45	17.92%	7,138.68	18.08%	7,167.16	21.74%	2,624.60	11.51%

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占收入比例	金额	占收入比例	金额	占收入比例	金额	占收入比例
营业外收入	0.62	0.01%	11.83	0.03%	-	-	-	-
营业外支出	21.86	0.25%	71.86	0.18%	0.36	0.00%	0.17	0.00%
利润总额	1,536.21	17.68%	7,078.65	17.93%	7,166.80	21.74%	2,624.43	11.51%
所得税费用	143.77	1.65%	699.71	1.77%	850.51	2.58%	226.20	0.99%
净利润	1,392.43	16.02%	6,378.94	16.15%	6,316.29	19.16%	2,398.24	10.52%

报告期内，公司分别实现营业利润 2,624.60 万元、7,167.16 万元、7,138.68 万元和 1,557.45 万元，占利润总额的比例分别为 100.01%、100.00%、100.85% 和 101.38%，公司利润总额主要来源于营业利润，营业外收支净额对净利润的影响较小。

2019 年，公司净利率明显上升，主要是由于毛利率上升所致。2020 年公司净利率有所下降，一方面是由于毛利率有所降低，另一方面公司继续扩充研发人员，加大研发投入，使得当年研发费用率有一定上涨。

（七）非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益净额分别为 68.34 万元、178.94 万元、103.39 万元及 149.33 万元，占归属于母公司股东的净利润的比例为 2.85%、2.85%、1.62% 及 10.72%。公司非经常性损益的具体构成详见本节之“七、非经常性损益情况”。

报告期各期，公司非经常性损益主要系计入当期损益的政府补助及理财收益，具体情况详见本节之“十、经营成果分析”之“（五）影响经营成果的其他项目分析”之“1、其他收益”及“2、投资收益”。

（八）缴税情况

报告期内公司主要税种的缴税情况如下：

单位：万元

企业所得税				
期 间	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2021年1-3月	951.23	45.81	318.43	678.61
2020年度	635.63	746.86	431.26	951.23

2019 年度	153.43	896.90	414.70	635.63
2018 年度	28.45	405.98	281.00	153.43
增值税				
期 间	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2021 年 1-3 月	435.62	397.81	829.52	3.91
2020 年度	791.55	1,060.48	1,416.41	435.62
2019 年度	563.81	1,391.30	1,163.56	791.55
2018 年度	457.47	1,114.92	1,008.58	563.81

十一、资产质量分析

（一）资产结构分析

报告期各期末，公司资产规模及结构如下：

单位：万元

项目	2021.03.31		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	58,662.20	91.36%	60,610.93	97.14%	23,740.79	96.77%	11,981.02	96.34%
非流动资产	5,546.09	8.64%	1,785.25	2.86%	793.62	3.23%	455.31	3.66%
资产总计	64,208.29	100.00%	62,396.18	100.00%	24,534.41	100.00%	12,436.33	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 12,436.33 万元、24,534.41 万元、62,396.18 万元及 64,208.29 万元，公司资产规模逐年增长。其中，公司资产构成以流动资产为主，报告期各期末流动资产占资产总额的比例分别为 96.34%、96.77%、97.14%和 91.36%。

（二）流动资产分析

报告期内，公司流动资产金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021.03.31		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	2,361.11	4.02%	20,389.67	33.64%	1,672.56	7.05%	852.46	7.12%
交易性金融资产	10,328.88	17.61%	-	-	-	-	-	-

项目	2021.03.31		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收票据	2,371.13	4.04%	2,233.08	3.68%	2,401.46	10.12%	2,546.24	21.25%
应收账款	9,847.83	16.79%	12,417.83	20.49%	8,577.69	36.13%	5,049.17	42.14%
应收款项融资	12,854.58	21.91%	9,150.76	15.10%	3,616.63	15.23%	-	-
预付款项	554.73	0.95%	368.52	0.61%	216.95	0.91%	129.56	1.08%
其他应收款	57.35	0.10%	422.51	0.70%	138.87	0.58%	28.30	0.24%
存货	19,421.76	33.11%	15,423.49	25.45%	7,097.96	29.90%	3,353.06	27.99%
其他流动资产	864.83	1.47%	205.06	0.34%	18.68	0.08%	22.23	0.19%
流动资产合计	58,662.20	100.00%	60,610.93	100.00%	23,740.79	100.00%	11,981.02	100.00%

报告期各期末，公司流动资产金额分别为 11,981.02 万元、23,740.79 万元、60,610.93 万元及 58,662.20 万元。2020 年末，公司流动资产余额大幅上升主要系发行人当年度取得增资款项所致。

1、货币资金

单位：万元

项目	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
库存现金	4.66	3.72	10.61	6.48
银行存款	2,187.32	19,375.74	1,655.77	845.97
其他货币资金	169.13	1,010.21	6.17	-
合计	2,361.11	20,389.67	1,672.56	852.46

公司货币资金主要由现金、银行存款及其他货币资金组成。其他货币资金主要是银行承兑汇票保证金。报告期各期末，公司货币资金金额分别为 852.46 万元、1,672.56 万元、20,389.67 万元及 2,361.11 万元，占流动资产的比例分别为 7.12%、7.05%、33.64% 及 4.02%。

2020 年 10 月，外部投资者以货币形式向公司投入 20,000 万元，因此 2020 年末货币资金余额大幅增长。

2、交易性金融资产

单位：万元

项目	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行理财产品	10,328.88	-	-	-
合计	10,328.88	-	-	-

报告期内，为提高资金使用效率，公司购买了部分风险较低的银行理财产品。

3、应收票据

单位：万元

项目	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行承兑汇票	1,604.57	1,955.60	2,401.46	2,536.74
商业承兑汇票	806.90	292.09	-	10.00
减：应收票据 坏账准备	40.35	14.60	-	0.50
合计	2,371.13	2,233.08	2,401.46	2,546.24

报告期各期末，公司应收票据金额分别为 2,546.24 万元、2,401.46 万元、2,233.08 万元及 2,371.13 万元，基本保持稳定。

报告期各期末，公司已质押的应收票据金额如下：

单位：万元

项目	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行承兑汇票	822.79	707.96	242.99	-
合计	822.79	707.96	242.99	-

报告期各期末，公司已背书或贴现但在资产负债表日尚未到期的应收票据如下：

单位：万元

项目	2021.03.31		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	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	终止 确认	未终止 确认
银行承兑 汇票	-	619.14	-	901.11	-	1,674.00	-	788.19
合计	-	619.14	-	901.11	-	1,674.00	-	788.19

4、应收账款

（1）应收账款账面金额情况

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2021.3.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
账面余额	10,407.11	13,105.15	9,052.82	5,344.44
减：坏账准备	559.28	687.33	475.13	295.27
账面净额	9,847.83	12,417.83	8,577.69	5,049.17
账面净额占流动资产的比例	16.79%	20.49%	36.13%	42.14%

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 5,344.44 万元、9,052.82 万元、13,105.15 万元及 10,407.11 万元，扣除坏账准备后的应收账款净额占流动资产的比例分别为 42.14%、36.13%、20.49% 及 16.79%。随着营业收入的增长，应收账款规模也呈现逐年上涨的趋势。

（2）应收账款变动情况

单位：万元

项目	2021年1-3月/ 2021.3.31	2020年度/ 2020.12.31	2019年度/ 2019.12.31	2018年度/ 2018.12.31
应收账款账面余额	10,407.11	13,105.15	9,052.82	5,344.44
营业收入	8,691.20	39,488.34	32,969.43	22,798.37
应收账款周转率 (次/年)	3.12	3.76	4.84	4.52
应收账款账面余额 占营业收入的比例	-	33.19%	27.46%	23.44%

注：2021年1-3月应收账款周转率系年化计算后数据

公司应收账款信用期通常为3个月以内。报告期各期末，公司应收账款账面余额不断增长，一方面是因为营业收入持续扩大；另一方面是由于季节性因素，第四季度收入占比不断提升所致。

（3）应收账款账龄分析

单位：万元

账龄	2021.03.31		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	10,118.41	97.23%	12,685.19	96.80%	8,931.70	98.66%	5,001.58	93.58%

账龄	2021.03.31		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1-2年	276.49	2.66%	407.35	3.11%	81.38	0.90%	342.85	6.42%
2-3年	0.00	0.00%	0.40	0.00%	39.74	0.44%	-	-
3年以上	12.22	0.12%	12.22	0.09%	-	-	-	-
合计	10,407.11	100.00%	13,105.15	100.00%	9,052.82	100.00%	5,344.44	100.00%

报告期各期末，公司账龄一年以内的应收账款占比均在93%以上，客户回款情况整体较好。

（4）坏账准备的计提情况

报告期各期末，公司应收账款按照不同坏账计提方法分类如下：

单位：万元

项目	2021.03.31		2020.12.31	
	余额	坏账准备	余额	坏账准备
单项计提坏账准备	26.55	26.55	12.12	12.12
按信用风险特征组合计提坏账准备	10,380.57	532.73	13,093.04	675.21
总计	10,407.11	559.28	13,105.15	687.33
项目	2019.12.31		2018.12.31	
	余额	坏账准备	余额	坏账准备
单项计提坏账准备	12.12	12.12	12.12	12.12
按信用风险特征组合计提坏账准备	9,040.71	463.01	5,332.32	283.15
总计	9,052.82	475.13	5,344.44	295.27

报告期各期末，单项计提坏账准备的应收账款为应收中山市山木显示技术有限公司和深圳市格特隆光电股份有限公司货款。公司已向中山市山木显示技术有限公司提起诉讼，由于对方无偿还能力，公司已全额计提对其12.12万元应收账款的坏账准备。深圳市格特隆股份有限公司已于2021年1月公告其破产申请已被法院受理，公司管理层预计对其货款无法收回，故全额计提对其14.43万元应收账款坏账准备。

报告期各期末，公司应收账款按信用风险特征组合计提坏账准备情况具体如下：

单位：万元

账龄	2021.03.31			2020.12.31		
	账面余额	计提比例	坏账准备	账面余额	计提比例	坏账准备
1年以内	10,108.26	5.00%	505.41	12,685.19	5.00%	634.26
1-2年	272.21	10.00%	27.22	407.35	10.00%	40.73
2-3年	0.00	30.00%	0.00	0.40	30.00%	0.12
3年以上	0.10	100.00%	0.10	0.10	100.00%	0.10
合计	10,380.57	-	532.73	13,093.04	-	675.21
账龄	2019.12.31			2018.12.31		
	账面余额	计提比例	坏账准备	账面余额	计提比例	坏账准备
1年以内	8,931.70	5.00%	446.58	5,001.58	5.00%	250.08
1-2年	81.38	10.00%	8.14	330.74	10.00%	33.07
2-3年	27.63	30.00%	8.29	-	30.00%	-
3年以上	-	100.00%	-	-	100.00%	-
合计	9,040.71	-	463.01	5,332.32	-	283.15

对于非单项计提坏账准备的应收账款，公司以账龄作为信用风险特征组合，按账龄分析法计提坏账准备。公司与可比公司按账龄分析法计提坏账准备比例对比情况如下：

项目	卡莱特	淳中科技	视源股份	光峰科技
1年以内	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
1-2年	10.00%	10.00%	10.00%	25.00%
2-3年	30.00%	30.00%	30.00%	50.00%
3-4年	100.00%	50.00%	100.00%	100.00%
4-5年	100.00%	70.00%	100.00%	100.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注1：数据来源于可比公司定期报告、招股说明书

注2：Barco 未披露其坏账准备计提比例

与可比公司相比，公司应收账款坏账计提方式较为谨慎，处于行业合理水平，公司应收账款按账龄分析法计提坏账准备的政策合理。

（5）应收账款前五大客户情况

报告期各期末应收账款余额前五名客户（按同一控制下口径）如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款 余额	占应收账款余额 合计数的比重	账龄结构
2021.03.31				
1	强力巨彩	4,025.11	38.67%	1年以内
2	利亚德	1,203.60	11.57%	1年以内
3	洲明科技	701.96	6.75%	1年以内
4	深圳蓝普视讯科技有限公司	572.62	5.50%	1年以内
5	广州硅芯电子科技有限公司	422.92	4.06%	1年以内、 1-2年
合计		6,926.21	66.55%	-
2020.12.31				
1	强力巨彩	6,321.84	48.24%	1年以内
2	利亚德	1,162.26	8.87%	1年以内
3	洲明科技	976.22	7.45%	1年以内
4	深圳蓝普视讯科技有限公司	724.33	5.53%	1年以内
5	广州澄通睿视科技有限公司	430.33	3.28%	1年以内
合计		9,614.98	73.37%	-
2019.12.31				
1	强力巨彩	2,112.68	23.34%	1年以内
2	利亚德	1,408.58	15.56%	1年以内
3	洲明科技	1,086.57	12.00%	1年以内
4	广州硅芯电子科技有限公司	484.40	5.35%	1年以内、 1-2年
5	深圳蓝普视讯科技有限公司	453.85	5.01%	1年以内
合计		5,546.08	61.26%	
2018.12.31				
1	利亚德	2,293.15	42.91%	1年以内
2	广州硅芯电子科技有限公司	476.71	8.92%	1年以内、 1-2年
3	洲明科技	291.65	5.46%	1年以内
4	惠州市健和光电有限公司	174.82	3.27%	1年以内
5	深圳蓝普视讯科技有限公司	157.79	2.95%	1年以内
合计		3,394.12	63.51%	-

报告期各期末，公司应收账款前五名客户的应收款项集中度分别为 63.51%、61.26%、73.37%及 66.55%。上述客户主要为公司长期合作的客户，应收账款账

龄较短，回收风险较小。

5、预付款项

报告期各期末，公司预付款项金额分别为 129.56 万元、216.95 万元、368.52 万元及 554.73 万元，占流动资产总额的比例分别为 1.08%、0.91%、0.61% 及 0.95%。公司预付款项主要系预付的租房费用以及展会费。

公司预付款项账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
1 年以内	554.73	368.52	216.95	129.56
合计	554.73	368.52	216.95	129.56

从账龄来看，公司预付款项账龄均在 1 年以内，账龄结构合理。

6、应收款项融资

单位：万元

项目	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行承兑汇票	12,854.58	9,150.76	3,616.63	-
合计	12,854.58	9,150.76	3,616.63	-

报告期各期末，公司应收款项融资呈现逐年上升趋势，一方面是由于公司营业收入不断增长，另一方面由于公司下游客户使用票据结算的比例有所增加。

报告期各期末，公司已质押的应收票据金额如下：

单位：万元

项目	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行承兑汇票	9,169.09	6,664.62	2,449.38	-
合计	9,169.09	6,664.62	2,449.38	-

报告期各期末，公司已背书或贴现但在资产负债表日尚未到期的应收票据如下：

单位：万元

项目	2021.03.31		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	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	终止确认	未终止确认
银行承兑汇票	400.41	-	1,806.76	-	1,721.62	-	2,455.21	-

项目	2021.03.31		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	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	终止确认	未终止确认
合计	400.41	-	1,806.76	-	1,721.62	-	2,455.21	-

7、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款项的账龄情况如下：

单位：万元

项目	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
1年以内	57.35	422.51	176.65	27.00
1年至2年	-	-	5.24	1.30
减：坏账准备	-	-	43.02	-
合计	57.35	422.51	138.87	28.30

报告期各期末，公司其他应收款净额分别为 28.30 万元、138.87 万元、422.51 万元及 57.35 万元，占流动资产的比例分别为 0.24%、0.58%、0.70% 及 0.10%。2019 年末，由于公司计划在原办公场所租约到期前进行搬迁，因此针对房租押金计提了 43.02 万元坏账准备。

报告期各期末，公司其他应收款项分类别的金额如下：

单位：万元

项目	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
股东往来款	-	255.89	45.00	-
采购返利款	-	74.98	-	-
押金	15.37	13.00	57.53	6.86
出口退税	-	28.95	56.80	-
代垫员工社保及公积金	25.83	27.80	19.82	14.55
预支员工备用金	3.39	2.30	1.90	5.09
其他	12.76	19.59	0.83	1.81
合计	57.35	422.51	181.89	28.30

报告期内，公司其他应收款整体金额较小。

8、存货

（1）存货变动情况

报告期各期末，公司存货账面余额及变动情况如下：

单位：万元

项目	2021.03.31/ 2021年1-3月	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度	2018.12.31/ 2018年度
存货账面余额	19,421.76	15,423.49	7,097.96	3,353.06
存货账面余额增长率	-	117.29%	111.69%	-
营业成本	4,834.35	23,629.23	18,838.86	15,062.05
营业成本增长率	-	25.43%	25.08%	-
存货周转率（次/年）	1.11	2.10	3.61	4.49

注：2021年1-3月存货周转率系年化计算后数据

报告期各期末，随着销售收入的增长，公司存货账面余额持续增长。公司存货余额较大，主要有以下原因：第一，由于小间距LED显示屏的普及，公司下游小间距LED显示屏市场呈现快速增长趋势，带动报告期内公司业务规模显著增长，预计未来这一趋势仍将持续，随着公司研发能力以及产品竞争力的不断提升，未来面临着良好的发展空间，为应对日益增长的产品需求，公司会提前备货；第二，公司主要原材料芯片大多从海外供应商采购，采购周期一般在2-4个月，PCB采购周期一般在1个月，所以公司原材料需要提前备货，同时自2020年下半年以来公司对芯片进行战略性备货；第三，公司产品具有较强的标准化特征，下游客户对采购时效性要求较高，正常情况下客户下单后一般要求7天内发货，所以公司需要成品备货以应对客户采购需求。

（2）存货构成情况

报告期各期末，公司存货的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021.03.31		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	7,872.83	40.54%	6,010.54	38.97%	2,226.43	31.37%	1,362.48	40.63%
库存商品	6,352.35	32.71%	3,667.30	23.78%	1,979.36	27.89%	817.41	24.38%
委托加工物资	3,009.40	15.50%	2,329.26	15.10%	1,567.53	22.08%	767.75	22.90%
半成品	2,120.51	10.92%	2,097.95	13.60%	1,032.47	14.55%	391.32	11.67%

项目	2021.03.31		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
发出商品	29.81	0.15%	1,267.09	8.22%	259.24	3.65%	4.19	0.12%
周转材料	36.86	0.19%	51.35	0.33%	32.93	0.46%	9.92	0.30%
合计	19,421.76	100.00%	15,423.49	100.00%	7,097.96	100.00%	3,353.06	100.00%

公司存货主要由原材料、库存商品和委托加工物资构成。报告期各期末，公司存货金额分别为 3,353.06 万元、7,097.96 万元、15,423.49 万元及 19,421.76 万元，占流动资产的比例分别为 27.99%、29.90%、25.45% 及 33.11%。

2020 年末，原材料占存货总额的比例有所提升，主要是为保障关键原材料供应，公司提前采购了较多芯片，报告期各期末，公司芯片原材料金额分别为 339.18 万元、424.51 万元、3,183.65 万元及 4,628.89 万元。

2020 年末，发出商品占比较高，主要是由于受到新冠肺炎疫情影响，2020 年上半年 LED 行业景气度较低，随着下半年国内疫情的逐步缓解，下半年整个行业出现恢复性增长，使得当年公司销售更加集中于下半年以及第四季度，年末为销售高峰期。

（3）存货库龄情况

报告期各期末，分产品的存货库龄情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	1 年以内	1-2 年	2-3 年
2021 年 3 月 31 日				
原材料	7,872.83	7,763.75	76.66	32.42
周转材料	36.86	34.56	2.28	0.02
半成品	2,120.51	1,995.10	105.90	19.51
库存商品	6,352.35	6,230.08	120.33	1.93
委托加工物资	3,009.40	3,009.40	-	-
发出商品	29.81	29.81		
合计	19,421.76	19,062.71	305.16	53.89
2020 年 12 月 31 日				
原材料	6,010.54	5,889.55	88.50	32.49
周转材料	51.35	48.93	2.40	0.02

项目	账面余额	1年以内	1-2年	2-3年
半成品	2,097.95	1,980.24	97.89	19.82
库存商品	3,667.30	3,538.91	125.98	2.41
委托加工物资	2,329.26	2,329.26	-	-
发出商品	1,267.09	1,267.09	-	-
合计	15,423.49	15,053.98	314.76	54.75
2019年12月31日				
原材料	2,226.43	2,132.42	41.42	52.58
周转材料	32.93	32.91	0.02	-
半成品	1,032.47	1,006.80	25.67	-
库存商品	1,979.36	1,954.67	20.13	4.56
委托加工物资	1,567.53	1,567.53	-	-
发出商品	259.24	259.24	-	-
合计	7,097.96	6,953.57	87.25	57.14
2018年12月31日				
原材料	1,362.48	1,297.11	65.37	-
周转材料	9.92	9.91	0.01	-
半成品	391.32	390.21	1.11	-
库存商品	817.41	812.13	5.28	-
委托加工物资	767.75	767.75	-	-
发出商品	4.19	4.19	-	-
合计	3,353.06	3,281.30	71.76	-

报告期各期末，公司存货库龄绝大部分在1年以内，公司对期末余额进行减值测试，未发现存货存在减值迹象。报告期各期末，公司未计提存货跌价准备，主要有以下原因：（1）公司1年以上库龄的原材料主要系基础的通用芯片，该部分芯片适用范围广，仍具备使用价值，不存在跌价风险；（2）公司1年以上库龄的半成品和产成品主要系用于部分客户定制化产品的维修或更换需求，经过较为简单的加工处理后可转化为目前在售的普通产品，不存在跌价风险；（3）报告期各期，公司主营业务毛利率分别为33.88%、42.86%、40.15%和44.37%，保持较高水平。

综上所述，报告期各期末公司不存在存货账面价值低于可变现净值的情形，未计提存货跌价准备具有合理性。

9、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
待抵扣进项税额	693.29	11.59	10.72	13.06
应收退货成本	169.44	184.64	-	-
预交企业所得税	2.10	8.83	7.96	9.17
合计	864.83	205.06	18.68	22.23

报告期各期末，公司其他流动资产金额分别为 22.23 万元、18.68 万元、205.06 万元及 864.83 万元，占流动资产的比例分别为 0.19%、0.08%、0.34% 及 1.47%。2020 年末，其他流动资产余额较 2019 年末大幅增加，主要是应收退货成本增加所致，应收退货成本系根据新收入准则，预期将退回商品的账面价值扣除收回该商品预计发生的成本（包括退回商品的价值减损）后的余额。

（三）非流动资产分析

报告期各期末公司非流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2021.03.31		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	919.78	16.58%	884.61	49.55%	393.69	49.61%	212.44	46.66%
在建工程	47.71	0.86%	-	-	-	-	-	-
使用权资产	3,627.69	65.41%	-	-	-	-	-	-
长期待摊费用	358.04	6.46%	342.39	19.18%	-	-	-	-
递延所得税资产	176.83	3.19%	267.72	15.00%	222.79	28.07%	174.35	38.29%
其他非流动资产	90.61	1.63%	-	-	-	-	68.52	15.05%
其他非流动金融资产	325.42	5.87%	290.53	16.27%	177.15	22.32%	-	-
非流动资产合计	5,546.09	100.00%	1,785.25	100.00%	793.62	100.00%	455.31	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产分别为 455.31 万元、793.62 万元、1,785.25 万元及 5,546.09 万元，占总资产的比例分别为 3.66%、3.23%、2.86% 及 8.64%。

公司非流动资产主要为固定资产、使用权资产、长期待摊费用、递延所得税资产及其他非流动金融资产。

1、固定资产

（1）固定资产的构成

报告期各期末，公司固定资产账面净值情况如下：

单位：万元

项目	2021.03.31			
	账面原值	累计折旧及减值	账面净值	占比
电子设备	557.46	223.32	334.14	36.33%
办公设备	78.39	14.48	63.91	6.95%
运输工具	608.62	86.90	521.73	56.72%
合计	1,244.47	324.69	919.78	100.00%
项目	2020.12.31			
	账面原值	累计折旧及减值	账面净值	占比
电子设备	527.39	190.79	336.60	38.05%
办公设备	67.72	9.90	57.82	6.54%
运输工具	564.57	74.38	490.19	55.41%
合计	1,159.68	275.07	884.61	100.00%
项目	2019.12.31			
	账面原值	累计折旧	账面净值	占比
电子设备	322.45	157.72	164.72	41.84%
办公设备	11.13	1.98	9.15	2.33%
运输工具	266.16	46.35	219.81	55.83%
合计	599.74	206.05	393.69	100.00%
项目	2018.12.31			
	账面原值	累计折旧	账面净值	占比
电子设备	254.12	106.50	147.62	69.49%
办公设备	1.74	1.46	0.28	0.13%
运输工具	99.38	34.84	64.54	30.38%
合计	355.23	142.79	212.44	100.00%

公司的固定资产由电子设备、办公设备及运输工具构成。报告期各期末，公

司固定资产净值分别为 212.44 万元、393.69 万元、884.61 万元及 919.78 万元，占非流动资产的比例分别为 46.66%、49.61%、49.55% 及 16.58%。报告期各期末，公司固定资产净值逐年增加主要是公司近年来业务规模扩张，电子设备及运输工具投入相应增加所致。

（2）固定资产折旧年限

公司采用直线法计提固定资产折旧，各类固定资产折旧年限与同行业可比公司对比如下：

单位：年

固定资产类别	卡莱特	淳中科技	视源股份	光峰科技	Barco
电子设备	3-5	3	3-10	3-5	3
办公设备	3-5	3-5	3-10	3-5	5
运输工具	10	3-10	4-5	5	5

注：资料来源于可比公司定期报告、招股说明书

与同行业可比公司相比，公司各类固定资产折旧年限较为适中，处于行业合理水平。截至报告期末，公司固定资产不存在重大减值因素。

2、使用权资产

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则后，公司不再区分融资租赁与经营租赁，对所有租赁确认使用权资产和租赁负债。报告期末，公司使用权资产情况如下：

单位：万元

项目	2021.03.31		
	成本	累计折旧	账面价值
房屋及建筑物	3,851.95	231.48	3,620.47
机器设备	7.63	0.41	7.22
合计	3,859.57	231.88	3,627.69

3、长期待摊费用

单位：万元

项目	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
装修费	358.04	342.39	-	-
合计	358.04	342.39	-	-

2018年及2019年末，公司无长期待摊费用。2020年末及2021年3月末，公司长期待摊费用为新租赁的办公场所的装修费用，上述装修费用按照房屋租赁期3-5年进行摊销。

4、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产金额分别为174.35万元、222.79万元、267.72万元及176.83万元，占非流动资产的比例分别为38.29%、28.07%、15.00%及3.19%，主要由资产减值准备、内部交易未实现利润及未弥补亏损造成的可抵扣暂时性差异形成。具体情况如下所示：

(1) 未经抵销的递延所得税资产

单位：万元

项目	2021.03.31		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
资产减值准备	94.58	45.79%	107.52	36.39%	77.47	34.78%	43.48	24.93%
产品质量保证	12.87	6.23%	12.41	4.20%	7.64	3.43%	3.01	1.73%
销售返利	14.93	7.23%	55.12	18.66%	8.26	3.71%	-	-
应付退货款	41.89	20.28%	43.88	14.85%	12.70	5.70%	8.11	4.65%
股权激励费用	14.28	6.91%	9.86	3.34%	-	-	-	-
可抵扣亏损	4.86	2.35%	-	-	34.86	15.65%	76.90	44.11%
内部交易未实现利润	23.16	11.21%	66.62	22.55%	81.86	36.74%	42.87	24.59%
合计	206.58	100.00%	295.42	100.00%	222.79	100.00%	174.35	100.00%

(2) 未经抵销的递延所得税负债

单位：万元

项目	2021.03.31		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收退货成本	25.42	85.44%	27.70	100.00%	-	-	-	-
尚未收到的投资收益	4.33	14.56%						
合计	29.75	100.00%	27.70	100.00%	-	-	-	-

(3) 以抵销后净额列示的递延所得税资产或负债

单位：万元

项目	2021.03.31		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	抵消金额	抵销后余额	抵消金额	抵销后余额	抵消金额	抵销后余额	抵消金额	抵销后余额
递延所得税资产	29.75	176.83	27.70	267.72	-	222.79	-	174.35
递延所得税负债	29.75	-	27.70	-	-	-	-	-

5、其他非流动资产/其他非流动金融资产

报告期各期末，公司其他非流动资产/其他非流动金融资产分别为 68.52 万元、177.15 万元、290.53 万元及 416.04 万元，主要为预付租房保证金，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
办公场所租赁资金	325.42	290.53	177.15	68.52
上市发行费用	90.61	-	-	-
合计	416.04	290.53	177.15	68.52

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析**(一) 负债结构分析**

报告期各期末，公司负债的构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2021.03.31		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	23,135.54	88.09%	25,081.95	96.93%	12,659.72	98.52%	6,898.90	98.94%
非流动负债	3,128.49	11.91%	793.77	3.07%	190.64	1.48%	74.10	1.06%
负债总计	26,264.02	100.00%	25,875.72	100.00%	12,850.36	100.00%	6,973.00	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 6,973.00 万元、12,850.36 万元、25,875.72 万元及 26,264.02 万元，流动负债占负债总额比例分别为 98.94%、98.52%、96.93% 及 88.09%。公司负债总额持续大幅增加，主要系流动负债规模扩大所致。

（二）流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021.03.31		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	940.38	4.06%	1,602.43	6.39%	686.41	5.42%	-	-
应付票据	10,070.71	43.53%	8,217.88	32.76%	2,681.25	21.18%	-	-
应付账款	8,996.57	38.89%	11,847.99	47.24%	6,070.94	47.95%	4,171.98	60.47%
预收款项	-	-	-	-	445.02	3.52%	425.35	6.17%
合同负债	167.71	0.72%	309.33	1.23%	-	-	-	-
应付职工薪酬	914.23	3.95%	1,228.67	4.90%	999.74	7.90%	681.57	9.88%
应交税费	705.66	3.05%	1,467.41	5.85%	1,464.77	11.57%	743.25	10.77%
其他应付款	169.74	0.73%	368.02	1.47%	311.59	2.46%	876.75	12.71%
其他流动负债	21.80	0.09%	40.21	0.16%	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	1,148.73	4.97%	-	-	-	-	-	-
流动负债合计	23,135.54	100.00%	25,081.95	100.00%	12,659.72	100.00%	6,898.90	100.00%

报告期各期末公司流动负债金额分别为 6,898.90 万元、12,659.72 万元、25,081.95 万元及 23,135.54 万元。公司的流动负债主要由应付票据、应付账款和应交税费组成，上述三项负债合计占各期末流动负债的比重分别为 71.25%、80.70%、85.85%及 85.47%。报告期各期末，公司流动负债金额持续增加，主要系公司经营规模不断扩大，采购金额相应上升，使得应付票据及应付账款金额持续上升。

1、短期借款

单位：万元

项目	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
信用借款	940.38	1,602.43	-	-
质押借款	-	-	686.41	-
合计	940.38	1,602.43	686.41	-

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 0 万元、686.41 万元、1,602.43 万

元及 940.38 万元。由于报告期内公司资金情况整体较为良好，因此短期借款规模较小。

2、应付票据

单位：万元

项目	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行承兑汇票	10,070.71	8,217.88	2,681.25	-
合计	10,070.71	8,217.88	2,681.25	-

报告期各期末，公司应付票据金额分别为 0 万元、2,681.25 万元、8,217.88 万元及 10,070.71 万元，占公司流动负债的比例分别为 0、21.18%、32.76% 及 43.53%。报告期各期末，公司应付票据金额逐年增加，一方面由于随着公司业务扩张，报告期各期采购金额逐年上涨；另一方面，公司自 2019 年起开展票据池融资业务，采用票据方式结算的采购比例增加。

3、应付账款

单位：万元

项目	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应付货款	8,996.57	11,847.99	6,070.94	4,171.98
合计	8,996.57	11,847.99	6,070.94	4,171.98

报告期各期末，公司应付账款金额分别为 4,171.98 万元、6,070.94 万元、11,847.99 万元及 8,996.57 万元，占公司流动负债的比例分别为 60.47%、47.95%、47.24% 及 38.89%。2020 年末，公司应付账款较 2019 年末增加 95.16%，主要原因系：一方面，随着公司业务规模扩大，公司原材料采购金额增加；另一方面，2020 年下半年以来，公司对芯片等原材料进行战略性采购备货。

4、预收款项/合同负债

2018 年末及 2019 年末，公司预收款项为 425.35 万元、445.02 万元。2020 年开始，上述款项在合同负债科目列示，2020 年末及 2021 年 3 月末的金额分别为 309.33 万元和 167.71 万元。报告期各期末，预收款项/合同负债占公司流动负债的比例较小，分别为 6.17%、3.52%、1.23% 及 0.72%。公司的预收款项/合同负债主要系向客户预收的货款。

5、应付职工薪酬

单位：万元

项目	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
短期薪酬	895.78	1,219.39	931.83	602.89
设定提存计划	18.45	9.28	67.91	78.68
合计	914.23	1,228.67	999.74	681.57

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 681.57 万元、999.74 万元、1,228.67 万元及 914.23 万元，占公司流动负债的比例分别为 9.88%、7.90%、4.90% 及 3.95%，主要系按照国家法规和公司薪酬政策提取的尚未支付的工资、奖金、津贴和补贴等。截至报告期末，公司不存在拖欠职工工资的情况。

6、应交税费

单位：万元

项目	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
增值税	3.91	435.62	791.55	563.81
企业所得税	678.61	951.23	635.63	153.43
个人所得税	13.84	29.25	17.03	10.74
城市维护建设税	5.10	28.80	11.22	8.52
教育费附加	2.19	12.34	4.81	3.65
地方教育费附加	1.46	8.23	3.20	2.43
印花税	0.55	1.93	1.33	0.67
合计	705.66	1,467.41	1,464.77	743.25

报告期各期末，公司应交税费金额分别为 743.25 万元、1,464.77 万元、1,467.41 万元及 705.66 万元，占公司流动负债的比例分别为 10.77%、11.57%、5.85% 及 3.05%。报告期各期末，公司应交税费主要由应交增值税及企业所得税构成。

7、其他应付款

单位：万元

项目	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
租金	2.64	152.18	51.99	56.64
报销款	62.30	88.09	117.20	111.91
人才安居住房补贴	60.00	60.00	-	-
运费	26.22	50.87	63.91	22.40

项目	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
股东往来款	-	-	31.32	680.89
代理服务费	-	-	14.10	-
预提费用	18.59	16.88	33.07	4.91
合计	169.74	368.02	311.59	876.75

报告期各期末，公司其他应付款金额分别为 876.75 万元、311.59 万元、368.02 万元及 169.74 万元，占公司流动负债的比例分别为 12.71%、2.46%、1.47% 及 0.73%。

（三）非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债分别为 74.10 万元、190.64 万元、793.77 万元及 3,128.49 万元，除 2021 年 3 月末有 2,591.28 万元租赁负债外，其余均为预计负债，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
产品质量保证	85.83	82.72	50.91	20.06
应付退货款	279.28	292.55	84.67	54.04
销售返利	99.56	367.45	55.06	-
税务滞纳金	72.52	51.05	-	-
合计	537.20	793.77	190.64	74.10

产品质量保证系基于产品合同中含有质量保证义务等条款而预计在质保期内所需承担的成本费用，应付退货款系针对附有销售退回条件的商品销售预提的退货准备，公司根据过往经验数据和销售情况计提产品质量保证及应付退货款，其金额随着公司销售收入的增加而上升。销售返利系基于返利协议，针对预计发生的返利计提的预计负债。税务滞纳金系根据应补缴税款计提的预计负债。

（四）偿债能力分析

1、主要偿债能力指标

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2021.03.31/ 2021年1-3月	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度	2018.12.31/ 2018年度
流动比率（倍）	2.54	2.42	1.88	1.74
速动比率（倍）	1.70	1.80	1.31	1.25
资产负债率（合并）	40.90%	41.47%	52.38%	56.07%
资产负债率（母公司）	40.01%	40.76%	50.20%	51.37%
息税折旧摊销前利润（万元）	1,899.54	7,296.53	7,258.08	2,708.83

从总体上看，公司资产负债率较低、偿债能力良好，营运资金能够满足清偿到期债务的需求，因债务压力引起的财务风险较小，且公司息税折旧摊销前利润保持在较高水平，资产流动性以及短期偿债能力较强，公司面临的流动性风险较低。

2、与同行业公司的比较

项目	公司	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动比率	淳中科技	9.21	7.34	5.83	12.03
	视源股份	1.35	1.42	1.96	1.60
	光峰科技	2.33	2.16	3.07	1.29
	Barco	/	2.97	2.47	2.15
	均值	3.22	3.47	3.33	4.27
	卡莱特	2.54	2.42	1.88	1.74
速动比率	淳中科技	8.46	6.78	5.20	11.12
	视源股份	0.91	1.05	1.54	1.14
	光峰科技	1.71	1.71	2.60	0.89
	Barco	/	2.08	1.94	1.73
	均值	2.77	2.91	2.82	3.72
	卡莱特	1.70	1.80	1.31	1.25
资产负债率	淳中科技	24.28%	26.05%	11.50%	6.45%
	视源股份	46.62%	41.72%	49.67%	49.66%
	光峰科技	31.14%	32.26%	31.47%	60.12%
	Barco	/	31.54%	36.92%	39.36%
	均值	25.51%	32.89%	32.39%	38.90%
	卡莱特	40.90%	41.47%	52.38%	56.07%

数据来源：可比公司定期报告、招股说明书

报告期各期末，公司的流动比率、速动比率低于可比公司均值，资产负债率高于可比公司均值。主要系可比公司均为上市公司，受上市募集资金的影响，其偿债能力指标优于发行人。

（五）报告期股利分配的具体实施情况

2020年6月10日，卡莱特有限股东会做出决议，同意公司向股东分配利润85万元，截至本招股说明书签署之日，上述股利已支付完毕。

2020年7月22日，卡莱特有限股东会做出决议，同意公司向股东分配利润9,000万元，截至本招股说明书签署之日，上述股利已支付完毕。

（六）现金流量分析

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
经营活动产生的现金流量净额	-5,748.28	-1,233.26	520.20	379.98
投资活动产生的现金流量净额	-10,409.40	-987.02	-262.39	-102.76
筹资活动产生的现金流量净额	-1,026.88	19,964.79	550.03	-30.43
汇率变动对现金的影响	-2.92	-31.43	6.09	11.38
现金及现金等价物净增加额	-17,187.48	17,713.07	813.93	258.17

1、经营活动现金流分析

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为379.98万元、520.20万元、-1,233.26万元及-5,748.28万元。报告期内公司经营活动产生的现金流量明细情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
销售商品、提供劳务收到的现金	8,757.83	34,096.67	30,161.71	23,586.76
收到的税费返还	514.52	1,385.35	1,396.99	767.67
收到其他与经营活动有关的现金	1,318.44	359.24	260.32	101.51
经营活动现金流入小计	10,590.78	35,841.26	31,819.01	24,455.95
购买商品、接受劳务支付的现金	11,690.65	23,966.85	20,705.97	16,728.70
支付给职工以及为职工支付的现金	2,560.02	6,916.64	5,105.29	3,622.08
支付的各项税费	1,261.77	2,019.83	1,729.89	1,378.67

项目	2021年 1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
支付其他与经营活动有关的现金	826.63	4,171.20	3,757.67	2,346.52
经营活动现金流出小计	16,339.07	37,074.52	31,298.81	24,075.97
经营活动产生的现金流量净额	-5,748.28	-1,233.26	520.20	379.98

报告期内，经营活动现金流入主要来源于销售商品、提供劳务收到的现金。公司销售商品、提供劳务收到的现金金额分别为 23,586.76 万元、30,161.71 万元、34,096.67 万元及 8,757.83 万元，占营业收入的比例分别为 103.46%、91.48%、86.35% 及 100.77%。公司经营活动现金流出主要为购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金。

报告期内公司实现的净利润与经营活动产生的现金流量净额的调节关系如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
净利润	1,392.43	6,378.94	6,316.29	2,398.24
加：固定资产折旧	49.60	133.15	78.04	53.97
使用权资产折旧	231.98	-	-	-
长期待摊费用摊销	25.98	32.09	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	-	-6.36	3.37	-
固定资产报废损失	-	-10.89	-	-
信用减值损失	-102.15	224.82	222.38	-
资产减值损失	-	10.28	-	65.01
财务费用	58.69	84.08	7.16	19.05
投资收益	-93.62	-33.56	22.12	-
递延所得税资产的增加	90.89	-44.94	-48.43	-141.07
存货的增加	-3,998.27	-8,325.53	-3,744.90	-906.51
经营性应收项目的增加	542.58	-11,798.97	-7,331.53	-2,757.62
经营性应付项目的增加	-3,977.77	12,055.32	4,995.71	1,648.90
股权激励费用	31.37	68.31	-	-
经营活动产生的现金流量净额	-5,748.28	-1,233.26	520.20	379.98

2、投资活动现金流分析

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量分别为-102.76万元、-262.39万元、-987.02万元及-10,409.40万元。报告期内公司投资活动产生的现金流量明细情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
收回投资收到的现金	-	22,981.50	-	-
取得投资收益收到的现金	64.74	33.56	-	-
处置固定资产和其他长期资产收回的现金净额	-	6.00	2.15	-
投资活动现金流入小计	64.74	23,021.06	2.15	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	174.13	1,026.58	264.54	102.76
投资支付的现金	10,300.00	22,981.50	-	-
投资活动现金流出小计	10,474.13	24,008.08	264.54	102.76
投资活动产生的现金流量净额	-10,409.40	-987.02	-262.39	-102.76

报告期内公司投资活动产生的现金流量净额持续为负，主要原因系公司根据生产经营需要逐年增加对固定资产的投入。报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为102.76万元、264.54万元、1,026.58万元及174.13万元。2020年和2021年1-3月，公司利用暂时闲置的资金购买银行理财，因此当期投资支付的现金金额较大。

3、筹资活动现金流分析

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-30.43万元、550.03万元、19,964.79万元及-1,026.88万元。公司筹资活动产生的现金流量明细情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
吸收投资收到的现金	-	27,500.00	-	-
取得借款收到的现金	-	2,151.00	686.41	-
筹资活动现金流入小计	-	29,651.00	686.41	-
偿还债务支付的现金	918.03	551.00	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付	18.24	9,135.21	35.37	30.43

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
的现金				
同一控制下合并支付的现金	-	-	101.00	-
支付的上市发行费用	90.61	-	-	-
筹资活动现金流出小计	1,026.88	9,686.21	136.37	30.43
筹资活动产生的现金流量净额	-1,026.88	19,964.79	550.03	-30.43

2020年公司筹资活动产生的现金流量流入较大的原因系公司引入新股东增资收到投资款所致。

（七）资本性支出分析

1、报告期内公司的资本性支出情况

报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为102.76万元、264.54万元、1,026.58万元及174.13万元，主要是报告期内为扩大经营规模陆续购置电子设备、运输设备的相关支出。

2、未来可预见的重大资本性支出情况

公司未来预见的重大资本性支出为募投项目建设相关支出，本次发行募集资金投资项目详见本招股说明书“第九节 募集资金运用及未来发展规划”。除此之外，公司近期无其他可预见的重大资本性支出情况。

（八）流动性变动趋势及应对措施

从总体上看，公司资产负债率较低、偿债能力良好，营运资金能够满足清偿到期债务的需求，因债务压力引起的财务风险较小，且公司利息保障倍数及息税折旧摊销前利润保持在较高水平，资产流动性以及短期偿债能力较强，公司面临的流动性风险较低。

（九）持续经营能力方面是否存在重大不利变化或风险因素

风险因素分析详见本招股说明书“第四节 风险因素”中相关内容。

十三、报告期重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等事项

1、公司报告期的资本性支出主要系为扩大经营规模陆续购置电子设备，以及运输设备的相关支出，具体详见本节之“十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（七）资本性支出分析”之“1、报告期内公司的资本性支出情况”的相关内容。相关支出能够有效提升公司的研发和生产能力，为公司的收入、利润增长提供支持，具备必要性。

2、卡莱特有限于 2019 年 11 月以受让股权的方式收购了北京卡莱特 100% 的股权，该股权转让事项系实际控制人同一控制下关联业务的整合，不构成重大资产重组。该股权转让事项的具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人报告期内的重大资产重组情况”之“（二）报告期内发行人其他资产重组情况”。

除上述情形外，公司报告期不存在资产业务重组或股权收购合并的情形。

十四、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署之日，公司无需要披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署之日，公司无需要披露的或有事项。

（三）其他重要事项

2021 年 5 月 9 日，公司第一届董事会第四次会议审议通过《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市的议案》，拟于深圳证券交易所创业板公开发行不超过 1,700 万股人民币普通股（A 股），该议案已于 2021 年 5 月 26 日经公司 2021 年第三次临时股东大会批准。

2021 年 5 月 9 日，公司第一届董事会第四次会议审议通过《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配的议案》，公司首次公开发行股票前滚存的未分配

利润由发行后新老股东按持股比例共同享有。

（四）重大担保、诉讼等事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在尚未了结的或可以合理预见的针对其重要资产、权益和业务及其他可能对公司本次发行上市有实质性影响的重大担保、诉讼、仲裁案件。

第九节 募集资金运用及未来发展规划

一、募集资金运用计划

（一）募集资金投资项目概况

经公司第一届董事会第四次会议、2021年第三次临时股东大会审议通过，公司拟公开发行不超过1,700万股人民币普通股，公开发行股份数量不低于本次发行后总股本的25%。本次募集资金扣除发行费用后的净额将全部投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	计划投资总额	拟投入募集资金金额
1	LED显示屏控制系统及视频处理设备扩产项目	10,687.31	10,687.31
2	营销服务及产品展示中心建设项目	18,501.32	18,501.32
3	卡莱特研发中心建设项目	38,918.02	38,918.02
4	补充流动资金	15,000.00	15,000.00
合计		83,106.65	83,106.65

在募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况，通过自筹资金方式先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，募集资金项目的有效实施将进一步提高公司的生产、营销、研发、运营水平，并提高公司的综合竞争力。如本次发行实际募集资金净额小于上述项目拟投入募集资金量，不足部分公司将通过自筹方式解决，以保障项目的顺利实施；如本次发行实际募集资金净额超过预计募集资金数额的，将用于补充公司流动资金或根据监管机构的有关规定使用，并严格遵守公司制定的《募集资金管理办法》。

（二）募集资金投资项目备案及环评情况

本次募集资金投资项目已完成必要的项目备案，具体情况如下表所示：

序号	项目名称	项目备案情况	环评情况
1	LED显示屏控制系统及视频处理设备扩产项目	深圳市社会投资项目备案证（深龙华发改备案[2021]0133号）	无需办理
2	营销服务及产品展示中心建	深圳市社会投资项目备案证（深	无需办理

序号	项目名称	项目备案情况	环评情况
	设项目	南山发改备案[2021]0230号)	
3	卡莱特研发中心建设项目	深圳市社会投资项目备案证（深南山发改备案[2021]0225号)	无需办理
4	补充流动资金	-	-

根据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》，公司本次募集资金投资项目不属于需要办理环评报告的范围，无需办理环评报批手续。

（三）募集资金专户存储安排

公司已根据相关法律法规制定了《募集资金管理办法》，对公司募集资金的存储、使用、管理等方面进行了详尽规定。公司募集资金实施专户存储制度，募集资金存放于公司董事会决定的专项账户集中管理，募集资金专户不得存放非募集资金或用作其他用途。公司将在募集资金到位后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，严格按照中国证监会和深圳证券交易所的有关规定管理和使用募集资金。

（四）募集资金投资方向与公司主营业务的关系

本次募集资金投资项目与公司现有主营业务关系密切，符合公司发展战略，将用于 LED 显示屏控制系统及视频处理设备扩产项目、营销服务及产品展示中心建设项目、卡莱特研发中心建设项目及补充流动资金。募集资金投资项目的建成将提高公司的生产制造能力、市场营销能力、技术研发实力，巩固并进一步提高公司的核心竞争力。

1、LED 显示屏控制系统及视频处理设备扩产项目

公司产品主要分为 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器三大类，可实现视频信号与图像数据的显示控制、编辑处理、传输分析等各类功能。本项目的实施和运营将进一步扩大公司各类主要产品的产能，不仅可以满足产品技术和市场快速发展的新需求，培育公司新的利润增长点，而且对公司在增强自主创新能力、优化产品结构体系、分散企业发展风险、提升综合竞争力方面具有战略意义。

2、营销服务及产品展示中心建设项目

通过各分中心的建立，能强化营销网络，深耕细作当地市场，实现为客户提供更全面的服務，通过营销网络的布局，在国内外重点市场区域形成有效的客户沟通和产品展示渠道，更加及时地获取潜在客户的购买需求，准确地形成针对性强的营销规划和服务，有利于公司获得更加稳定的订单和了解当地市场，在一定程度上起到营销平台的作用，帮助获取更大的市场份额。

3、卡莱特研发中心建设项目

公司所处行业属于技术密集型行业，需通过持续研发创新来保证市场竞争力，研发中心将具备标准研究、技术创新、人才培养等主要功能，预期将助力公司在显示控制和视频处理的应用领域形成一批原创性成果和核心专利。在产业化方面，公司将利用研发中心的平台开发软硬件一体化的视频图像领域综合化解决方案，实现高可靠、高性能、低成本、满足不同需求的产品和系统，支撑公司在市场竞争中保持优势。

4、补充流动资金

流动资金将有效满足公司业务快速发展及迫切的营运资金需求，进一步优化资本结构，增强财务抗风险能力。利用募集资金补充流动资金将有利于增强公司资金实力，改善财务状况，提升公司服务客户的能力、市场开拓能力和品牌影响力，为公司主营业务发展提供资金支持。

（五）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司董事会对本次募集资金投资项目进行了可行性分析，认为：本次募集资金投资项目是对现有业务体系的发展、提高和完善；募集资金投资项目与公司现有经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，符合国家产业政策、环境保护政策及其他相关法律、法规的规定，投资估算及效益分析表明各项财务指标良好。

二、募集资金投资项目具体情况

（一）LED 显示屏控制系统及视频处理设备扩产项目

1、项目概述

本项目计划在深圳市龙华区实施，通过租赁 15,000 m²生产车间进行装修改造，并采购一系列先进的生产设备、研发测试设备及其他辅助设备，基于现有产品在下游客户及应用场景使用中提出的新需求，在应用层面进行进一步的深入研发，能够满足下游客户及不同应用场景对 LED 显示屏控制系统及视频处理设备日益提高的需求，有利于增强公司在显示控制及视频处理领域的核心竞争力，并为公司提供良好的投资回报和经济效益。

2、项目实施的必要性

（1）满足下游市场需求快速发展的需要

以小间距 LED 显示屏为代表的拼接大屏显示市场发展迅速，在信息传播领域越来越重要。拼接大屏显示市场的发展进步，离不开显示控制系统及视频处理设备，从随着 LED 显示屏的技术进步及成本下降，应用场景和市场空间也进一步扩大，未来随着 5G 技术和超高清技术的普及，对显示控制系统及视频处理设备会有更大的刚性需求。

随着公司产品的产销量逐年扩大，公司现有产能的利用率较高，面对下游客户及应用场景的需求不断增加，公司产能已成为制约公司进一步发展壮大的重要因素。通过本项目的建设实施，公司将采用先进的技术工艺及生产制造设备，可使得公司产能得以提升，以更好地满足下游市场对 LED 显示屏控制系统及视频处理设备不断增长的需求。

（2）进一步优化产品结构的需要

经过持续的研发创新，公司在 LED 显示控制系统方面已形成较为完善的产品线，但是在视频处理设备方面，产品结构与国外竞争对手仍然相对单一。随着公司在技术及市场资源的积累与提升，有必要向高性能、高毛利产品方向拓展相关产品线，从而达到优化产品结构，完善产品布局的目的。通过本项目的建设，

优化产品结构，提高抵御市场风险的能力，在实现规模效应的同时增加附加值，进而能够增强公司的盈利能力。

3、项目实施的可行性

（1）公司实施该项目具有坚实的技术基础和管理经验

公司在显示控制及视频处理领域已积累了丰富的产品开发经验及技术储备，凭借出众的研发能力，公司形成了较全面并具有前瞻性的专利体系，截至本招股说明书签署之日，公司共拥有 40 项专利（其中 27 项发明专利），30 项软件著作权，这些技术成果为公司产品在行业中的竞争奠定了良好的基础。公司技术实力雄厚、核心团队稳定，在自主创新、市场研判、经营管理等方面有突出表现，能针对市场变化快速推出符合客户要求的解决方案，并为客户提供及时、快捷的技术支持与定制化服务，具备完成该项目的技术基础与管理经验。

（2）优质的客户资源以及丰富的销售经验为扩产项目产能消化提供基础

随着产品的质量和可靠性提升，公司在行业内逐步赢得了较高的品牌知名度，已与强力巨彩、利亚德、洲明科技、长春希达、Planar 等 LED 显示行业知名厂商建立了良好且长久的合作关系。

公司设营销中心，负责销售目标的制定和实施，组织销售合同的评审、签订、执行等工作。营销中心人员各司其职，销售业务人员主要负责签单、开发客户等，技术支持人员主要负责销售产品的技术事项处理。在客户大型工程项目的实施过程中，公司会参与技术交流、制定方案等。直销模式有助于公司与客户更好的交流，及时了解客户需求，为客户提供更好的产品与服务，培养长期稳定的合作关系，是公司主要的销售模式。

公司优质的客户资源以及丰富的销售经验，为项目新增产能提供了充分的消化空间，为项目预期收益的实现提供了重要保障。

（3）公司产品具有良好的市场口碑及成功的项目案例

公司始终致力于为全球客户提供视频处理，凭借出众的技术研发实力，通过向客户提供专业、先进的显示控制系统及视频处理设备等产品，助力客户为终端受众提供最佳视觉体验，产品效果得到国内外客户的广泛认可。当前，公司产品

被广泛应用于庆典活动、竞技赛事、会议活动、展览展示、监控调度、电视演播、演艺舞台、商业广告、信息发布、创意显示、智慧城市、虚拟拍摄等各类视频图像显示领域。近几年公司产品良好的市场口碑及成功的项目案例，为本项目的实施提供良好的口碑基础。

4、项目投资概算

本项目建设期为 2 年；项目计划总投资 10,687.31 万元，其中，建设投资 8,886.19 万元，铺底流动资金 1,801.12 万元。项目投入总资金构成如下：

序号	投资项目	投资金额（万元）	占项目总资金比例
1	建设投资	8,886.19	83.15%
1.1	场地租赁费	1,360.80	12.73%
1.2	场地装修费	1,220.00	11.42%
1.3	设备购置费	5,378.24	50.32%
1.4	设备安装费	268.91	2.52%
1.5	预备费	658.24	6.16%
2	铺底流动资金	1,801.12	16.85%
项目总投资		10,687.31	100.00%

5、项目选址

本项目计划租赁场地实施，建设地点为深圳市龙华区龙华街道清湖雪岗北路 378 号清翠路顺城基工业区内。2021 年 4 月，公司已与深圳市顺城基实业有限公司就本项目实施场地签署《租赁房屋意向协议》。

6、项目实施进度安排

项目实施运营进度计划如下表所示：

序号	进度阶段	建设期（月）											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	选址考察及商务洽谈	■											
2	租赁场地		■										
3	装修工程施工			■	■	■	■	■	■				
4	设备采购及安装调试					■	■	■	■	■	■	■	
5	人员招聘及培训				■	■	■	■	■	■	■	■	■

序号	进度阶段	建设期（月）											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
6	试生产												
7	验收竣工												

7、项目环保情况

（1）水污染防治措施

项目生产经营过程中产生的废水主要为员工生活污水；项目生产过程中无工业废水产生与排放，对周边地表水环境无影响。

项目所在地污水截排管网已完善且园区内雨污分流已完善，项目产生的生活污水经工业区化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及水质净化厂进水水质的较严者后，再接入工业区外市政污水管网，最终排入水质净化厂处理做后续处理。

项目所产生废水经上述处理措施处理后，对区域水环境影响不大。

（2）大气污染防治措施

项目组装工序中部分产品需要使用热熔条进行组装，会产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃；项目生产过程中产品需要进行焊接，焊接时会产生少量焊锡烟尘，主要污染因子为锡及其化合物。

项目废气以无组织排放方式排放，在车间设置排风扇，加强车间通排风。

经上述措施处理，项目废气达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值要求。

（3）噪声防治措施

项目主要噪声源为电烙铁、电批、热熔枪运行产生的噪声。

为确保项目厂界噪声达标排放及对周围环境的影响尽可能最小，项目采取如下隔声措施进行隔声处理：1）尽量选用低噪声设备，对高噪声设备加设防震垫；2）采用隔声门窗、地板，降低车间噪声向外传播强度；3）加强设备的维修保养，适时添加润滑油以防机器磨损。

经上述措施处理后，项目噪声通过墙体隔声、距离衰减后，项目厂界外 1 米处的噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，项目产生的噪声经隔声降噪后对周围环境造成影响较小。

（4）固体废物处置措施

项目生产经营过程中产生的固体废物主要是生活垃圾、一般工业固体废物。其中，一般工业固废主要为生产过程中产生的废边角料、废锡渣，以及包装过程中产生的废包装材料。

项目产生的生活垃圾分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门无害化处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠；工业固体废物集中收集后交由专业回收单位回收利用。

综上所述，项目固体废物经采取相关的措施处理处置后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境及敏感点造成大的污染影响。

（5）土壤环境防范措施

项目化粪池以及生活污水排放所涉及的场地需进行混凝土硬化处理；生活垃圾暂存场所采取防雨淋、渗漏的措施，不会因废水、固废直接与地表接触而发生腐蚀、渗漏地表而造成对土壤产生不利的影响。

（6）环境影响分析结论

经分析，项目的运营不会对周围环境产生大的污染影响，项目建设符合区域规划、深圳市环境规划、城市发展规划及区域环境功能区划要求。

项目产生的生活污水、废气、固体废物及噪声经过处理达标后，对周围生态环境的影响较小，项目的建设从环境保护的角度分析是可行的。

（二）营销服务及产品展示中心建设项目

1、项目概述

本项目拟在国内外新建 13 个营销服务及产品展示中心，合计营业面积 8,600 m²。项目辐射范围涵盖中国、比利时、美国、日本、阿联酋、印度、俄罗斯、英

国等重点区域市场。通过租赁或购置办公场所、购买设备、扩充人员并进行统一业务培训，以形成布局合理的营销和服务网络，从而提高公司业务推广能力和技术支持能力，强化市场及客户对公司的品牌认知度。

2、项目实施的必要性

（1）项目建设有助于加强现有营销服务力量，以应对客户需求的扩张

随着公司业务的快速发展和产品线不断丰富，目前公司的营销服务网点分布存在覆盖区域有限、租赁场地有限、设备和软件配置不尽完善等问题。为推广公司产品以提升市场份额，公司亟需通过强化升级部分重点区域营销服务网点、新建海内外营销服务网点来扩大业务推广范围、提升推广深度。另外，营销网点的功能包含产品展示，能够让客户更加深入了解公司的产品。通过实施本项目，扩建营销服务网络，增加销售、客户服务人员与技术支持人员，可以使公司能更快捕捉客户的实际需求，为客户提供更好的产品及服务，大大缩短对海外客户服务支持的响应时间，进一步增强客户黏性。

（2）项目建设有助于继续扩大现有营销渠道，开拓海内外市场

目前公司正逐步建立并完善产品营销网络，但是现有的营销体系存在着管理网络分散、海外网点较少等不足。随着经营规模的逐渐扩大，公司可继续扩大营销网络建设与营销团队投入，加大国内外市场开拓力度，提高市场开拓效率。国内市场方面，公司将进一步完善国内营销渠道，积极提升国内市场份额，在全国主要城市建设营销服务及产品展示中心，加速推进国内各区域的市场业务拓展，延伸营销渠道，实现全面覆盖国内的营销网络建设，提升公司跨区域经营能力。在国外市场方面，公司也将在重点区域进行营销网络的建设，通过营销服务与产品展示的方式，对海外市场进行深度挖掘，为世界各地的客户提供专业高效的技术解决方案。

（3）项目建设有助于抓住产业发展契机，扩大企业规模的需要

LED 显示行业正处于快速发展的阶段，应用领域不断拓展，为公司的发展带来了广阔的市场空间。公司有必要抓住产业发展契机，迅速扩大企业的规模。本项目有利于全面提高公司的营销能力，响应快速增长的市场需求，扩大产品销

售区域，全面增强公司整体实力和核心竞争力。

3、项目实施的可行性

（1）公司现有的营销服务网络为项目建设提供了经验借鉴基础

公司多年以来积累了为客户提供专业高效的技术服务经验，具有建设与运营本项目相适应的管理能力，形成了一套较为成熟的销售模式。在运营管理方面，公司已建立了一套完善、成熟的制度，现有的营销服务网络管理经验为本项目的顺利实施提供了有力保证。

（2）公司丰富的产品解决方案经验为项目建设提供了有力的市场保障

公司始终致力于为全球客户提供软硬件一体化的视频图像领域综合化解决方案，凭借出众的技术研发实力，通过向客户提供专业、先进的显示控制系统及视频处理设备等产品，助力客户为终端受众提供最佳视觉体验，产品效果得到国内外客户的广泛认可。当前，公司产品被广泛应用于庆典活动、竞技赛事、会议活动、展览展示、监控调度、电视演播、演艺舞台、商业广告、信息发布、创意显示、智慧城市、虚拟拍摄等各类视频图像显示领域。公司丰富的产品解决方案经验在一定程度上提升了客户的优先选择度，为项目建设提供了有力的市场保障。

4、项目投资概算

本项目建设期为3年，计划总投资18,501.32万元，其中，场地购置费3,450.00万元，场地租赁费3,144.00万元、装修工程费1,705.00万元、设备购置及安装费4,123.35万元、人员薪酬4,363.50万元、其他项目实施费用345.00万元、预备费1,370.47万元。项目投入总资金构成如下：

序号	投资项目	投资金额（万元）	占项目总资金比例
1	场地购置费	3,450.00	18.65%
2	场地租赁费	3,144.00	16.99%
3	装修工程费	1,705.00	9.22%
4	设备购置费	3,927.00	21.23%
5	设备安装费	196.35	1.06%
6	人员薪酬	4,363.50	23.58%

序号	投资项目	投资金额（万元）	占项目总资金比例
7	其他实施费用	345.00	1.86%
7.1	人员培训费	55.00	0.30%
7.2	市场推广费	290.00	1.57%
8	预备费	1,370.47	7.41%
项目总投资		18,501.32	100.00%

5、项目选址

本项目拟在国内外新建 13 个营销服务及产品展示中心，项目辐射范围涵盖中国、比利时、美国、日本、阿联酋、印度、俄罗斯、英国等重点区域市场。通过租赁或购置办公场所、购置设备、扩充人员并进行统一业务培训，以实现公司全球营销网络的建设升级，形成布局合理的营销和服务网络，从而提高公司业务推广能力和技术支持能力，强化市场及客户对公司的品牌认知度。

本项目的城市选址及投资建设规模如下表所示：

序号	国家/地区	城市选址	网点类型	投资面积（m ² ）	投资方式
1	中国	成都	分公司	500	购买
2	中国	西安	分公司	1,000	购买
3	中国	北京	子公司	1,000	租赁
4	中国	上海	分公司	500	租赁
5	中国	武汉	分公司	500	购买
6	中国	郑州	分公司	500	租赁
7	比利时	布鲁塞尔	办事处	500	租赁
8	美国	洛杉矶	办事处	500	租赁
9	日本	东京	办事处	500	租赁
10	阿联酋	迪拜	办事处	800	租赁
11	印度	新德里	办事处	800	租赁
12	俄罗斯	莫斯科	办事处	1,000	租赁
13	英国	伦敦/牛津	办事处	500	租赁
合 计				8,600	

6、项目实施进度安排

项目实施运营进度计划如下表所示：

序号	建设内容	实施进度（月）											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	实施方案设计	■											
2	选址考察及商务洽谈	■	■										
3	购买及租赁场地		■	■	■	■	■	■	■	■			
4	工程及设备招标		■	■			■	■					
5	装修工程建设			■	■	■	■	■	■	■			
6	设备采购及安装				■	■	■	■	■	■	■		
7	人员招聘及培训				■	■	■	■	■	■	■	■	
8	分支机构试营业				■	■	■	■	■	■	■	■	
9	项目竣工验收												■

7、项目环保情况

本项目属于非生产性项目，项目实施及运营过程中可能会产生员工生活废水、生活垃圾。经妥善处理，废水排入市政排水管道，生活垃圾经收集后交由环卫部门处理，本项目的建设从环境保护的角度分析是可行的。

（三）卡莱特研发中心建设项目

1、项目概述

本项目计划在深圳市南山区实施，通过购置 4,000.00 m² 研发办公场地并装修改造、购买先进研发测试设备和工器具、扩充技术研发团队，以建设公司产品及技术研发中心，实现公司研发实力的进一步增强，为新技术与新产品的开发提供研发平台，缩短产品研发周期，提高公司产品的技术水平和利润水平。

2、项目实施的必要性

（1）项目建设有助于实现公司“视觉的未来”战略发展目标

公司提出“视觉的未来”作为公司的发展目标，并从设立之初就一直将技术创新作为业务发展的最主要推动力量，通过不断的研发和创新，提升技术实力。随着显示控制及视频处理行业整体技术水平的提高和应用领域的扩展，行业竞争将逐步体现为技术实力的竞争，只有进行不断的技术革新、工艺和材料改进，才能保持行业内技术领先。通过项目的建设，公司将加大研发投入和新产品开发力

度，优化公司管理和研发流程管理，控制生产成本，增强品牌核心竞争力，以提升产品竞争优势。

（2）项目建设有助于公司产品紧跟新兴市场带来新的需求

近年来，随着各类显示媒介的技术发展，显示的视频格式逐渐高清、超高清化，以及应用场景呈现专业化、个性化、复杂化、精细化的趋势，显示控制已不再是简单地将需要播放的视频信号传输至显示媒介，而是更深度地结合视频处理技术、远程通信技术，为用户构建功能更加强大的视频图像显示系统。通过项目建设，公司将加大研发投入，结合行业发展的驱动力，开拓新产品，不断在新应用场景中创造更先进的技术解决方案，满足市场需求，获得客户的认可。

3、项目实施的可行性

（1）一流的研发团队及丰富的专利技术储备为本项目奠定技术基础

公司在深圳总部设有研发中心统筹研发工作，在北京、成都、西安分别设有研发部门，研发中心下设硬件部、软件部、云智慧城市部、测试部、产品部，拥有强大的研发团队、测试团队以及支持团队。截至 2021 年 3 月末，公司有研发类人员 201 人，占员工总人数的比例 33.17%。公司核心研发团队主要包括：硬件设计工程师团队、FPGA 逻辑开发工程师、嵌入式开发工程师团队、Windows / Linux 桌面软件开发工程师团队、算法研究团队和 iOS / Android APP 开发团队等。凭借出众的研发能力，公司形成了较全面并具有前瞻性的专利体系，截至本招股说明书签署之日，公司共拥有 40 项专利（其中 27 项发明专利）、30 项软件著作权。公司在技术人才管理和专利技术储备上具有丰富的经验，为项目建设提供了坚实的技术基础。

（2）公司技术创新优势明显，为项目建设提供充足的技术支持

公司以产品技术研发为主要核心任务，不断开发出巨量像素快速光学校正技术、大屏幕物理间距微调技术、多路超 8K 视频低延迟处理技术、图像比特延展技术、非线性色域校准技术、移动显示网格化播控管理技术、虚拟拍摄 XR 技术等，成为业内少数掌握 LED 显示控制及视频处理核心技术的企业。上述技术的研发使公司立足于显示控制及视频处理领域的先进地位，公司各类产品也受到下

游客户广泛的认可。公司强大的技术实力保证了产品不断的创新，引领市场潮流，走在行业前列。

（3）公司良好规范的管理基础为项目建设提供了后勤保证

公司专门设立了技术研发中心从事研发活动，研发中心下设硬件部、软件部、云智慧城市部、产品部、测试部。完善的技术研发组织架构以及优秀的研发团队，为公司产品的硬件设计、软件开发、整体系统质量保障提供了强有力的支持，同时也为公司未来发展提供了良好的条件。公司精细化、标准化管理方式，使得公司各部门及工作人员形成了良好的流程化作业思维；同时，减轻了项目建设前期各部门业务梳理的工作量和难度，能够缩短项目前期工作的调研周期，这些均为研发中心的建设和运行打下了良好的基础。

4、项目投资概算

本项目建设期为2年；计划总投资38,918.02万元，其中，场地购置费25,000.00万元，装修工程费800.00万元，设备购置费3,873.48万元，设备安装费193.67万元，预备费2,389.37万元，研发费用6,661.50万元。项目投入总资金构成如下：

序号	投资项目	投资金额（万元）	占项目总资金比例
1	场地购置费	25,000.00	64.24%
2	场地装修费	800.00	2.06%
3	设备购置费	3,873.48	9.95%
4	设备安装费	193.67	0.50%
5	预备费	2,389.37	6.14%
6	研发费用	6,661.50	17.12%
项目总投		38,918.02	100.00%

5、项目选址

本项目计划购置房产实施，建设地点为深圳市南山区南光路286号启迪大厦。2020年12月，公司已与广东启迪产业发展有限公司就本项目实施场地签署《购置物业意向协议》，约定购置建筑面积约4,000平方米，总价约25,000万元。本项目拟购置房产用于研发中心建设，所在地为深圳，市场上同类型物业较多，如届时公司未能如期取得该房产，可以较容易寻找到替代房产，不会对募投项目

的正常实施造成重大影响。

6、项目实施进度安排

项目实施运营进度计划如下表所示：

序号	进度阶段	建设期（月）											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	购买及清理场地	■											
2	工程及设备招标		■										
3	装修工程施工		■	■	■	■							
4	设备采购及安装调试			■	■	■	■						
5	人员招聘及培训		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
6	技术课题研究			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	验收竣工												■

7、项目环保情况

本项目属于非生产性项目，项目实施及运营过程中可能会产生员工生活废水、生活垃圾。经妥善处理，废水排入市政排水管道，生活垃圾经收集后交由环卫部门处理，本项目的建设从环境保护的角度分析是可行的。

（四）补充流动资金

1、项目概述

根据业务发展规划和营运资金需求，公司拟使用 15,000 万元用于补充流动资金。

2、补充流动资金的必要性

（1）公司经营规模逐步扩大，营运资金需求日益增加

2018 年以来，公司销售规模迅速增长，业务和人员规模的不扩大使得公司在材料采购、薪酬支出、市场开拓等方面对运营资金的需求不断增加；同时，公司未来也将保持持续性的研发投入，亟需补充一定规模的流动资金以保障公司的正常经营和业务发展规划的顺利实施。

（2）有助于保障发行人的财务稳健、增强发行人的综合竞争力

充足的流动资金为维系公司业务发展的重要基础，亦为抵御市场竞争风险、应对市场变化的有力保障。补充流动资金项目有助于保证公司的业务经营的顺利开展，提升公司的对外扩张实力，提高抗风险能力。

3、补充流动资金对公司财务状况及经营成果的影响和补充流动资金对提升公司核心竞争力的作用

募集资金补充流动资金将提高公司流动资产占比，优化公司财务结构，降低财务风险。同时，补充流动资金可以有效支撑公司的日常经营、平台建设、技术研发和市场开拓，为公司经营规模扩张奠定良好基础，进而提升公司的核心竞争力。

三、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响

（一）对公司财务状况的影响

本次发行募集资金到位后，公司净资产将大幅增长，公司的资产负债率将下降，资金实力和偿债能力将增强，抗风险能力和间接融资能力将提高。

（二）对公司盈利能力的影响

由于募集资金投资项目在短期内难以完全产生效益，而净资产在短时间内迅速增长，因此净资产收益率将会被摊薄。但从中长期来看，随着募集资金投资项目的实施和效益的逐步体现，公司的净资产收益率将会逐渐提升，盈利能力将得到提高。

（三）对公司主营业务发展的贡献、对公司未来经营战略的影响、对公司业务创新创造创意性的支持作用

本次募集资金投资项目与公司主营业务关系密切。项目有效实施后，将进一步优化公司的产品结构并提高产能，提高公司自主研发能力，增强公司营销管理辐射能力，巩固和加强公司在行业的优势地位，实现公司持续、快速发展，不断提升公司价值。

四、公司发展目标与战略规划

（一）公司总体发展规划及目标

公司以“视觉的未来”为发展目标，在原有的技术和市场基础之上，全力推进公司由研发型企业向创新创造和集成服务型企业转型；进一步加强企业在市场上的品牌影响力，加大国内外市场的营销推广力度，实现出口与内销双轮驱动的局面；推动研、产、销的深度融合，创新企业管控和运营模式，成为行业的领先企业。

（二）公司具体发展计划

为实现上述发展规划及目标，公司制定了具体的发展计划，具体如下：

1、创新驱动战略

公司将围绕成为行业领先企业的总体目标，以创新驱动，全面推进技术升级。进一步加强研发投入，构建技术创新人才激励机制，引进高层次创新科技人才，跟踪市场前沿需求，不断开发推广新技术、新产品。公司未来将通过与高等院校、专业研究机构战略合作，实现产、学、研、销一体化布局，巩固和强化公司的核心竞争力。

2、国内外并重市场战略

公司将实施国内外双引擎市场战略。针对国内市场，紧跟国家发展规划，围绕智慧城市建设、5G 技术应用、超高清应用等发展战略，推进公司在显示控制与视频处理的产业布局，积极开展上、下游企业间的战略合作，形成集成化服务体系。在国际市场加强产品销售体系，提升企业在国际专业市场上的知名度、提高企业赢利能力、进而为中国制造赢得世界口碑。

3、管理变革战略

为保障公司业务战略的实施，公司将以客户服务为中心，推进各项业务服务能力提升；提升产出规模和订单交付能力，实现规模、效益的全面提升；提升内部信息化管理水平，围绕业务发展规划，制定各阶段的行动计划与目标，充分调动资源，最大化地推动企业经营创新。

4、人才领先战略

公司将奉行以人为本的人才领先战略，全力构建行业高端人才聚集地。对于各类人才，更积极地实施全方位的激励措施，最大程度地发挥各类人才的创造力，并且系统推进专业化人才梯队建设，前瞻性地规划人才培养和储备，为企业的持续发展贮备能量。

（三）为实现战略目标已采取的措施、实施效果、未来规划采取的措施

报告期内，公司以 LED 显示控制系统为入口和基础，逐渐向视频处理设备、云联网播放器相关的硬件、软件与服务延伸，并持续加大对市场开拓、人才建设的投入力度，并取得了显著的成效，为公司未来的发展奠定良好的基础，公司营业收入和归属于母公司股东的净利润稳定增长。

1、丰富产品矩阵

公司自成立以来，以 LED 显示控制系统为基础，不断积累研发经验和市场口碑，逐步向视频处理及播放领域延伸，推出了一系列具备光学校正、色彩管理、图像拼接、矩阵切换、多画面处理、跨平台控制、超高清渲染等集成控制功能的视频处理设备，使视频图像呈现高比特、高动态、高帧率、广色域、低延迟等特点。随着云联网与通信技术的发展，公司顺应移动显示的市场趋势，针对远程无线管理需求推出云联网播放产品系列，通过 Wi-Fi、4G、5G 等通信方式与服务器连接，可对众多屏幕进行云联网与跨区域管理。凭借突出的产品设计能力及快速响应的制造能力，报告期内公司主营业务收入呈快速增长趋势。

2、壮大人才队伍

报告期内，围绕战略发展目标，公司坚持内部培养和外部引进相结合，建立人才引进及培养机制，壮大人才队伍。公司一方面持续引进行业高端人才，强化公司显示控制与视频处理领域的核心竞争力；另一方面，公司执行基于业务绩效的薪酬激励机制，以最大限度激发人力资源潜力；此外，公司构建并完善基于经营发展的人才培养路径，强化培训管理。通过以上措施，公司优化人力资源与其它资源的最佳配置，实现员工、公司、客户效益最大化。

3、加强市场开拓

公司持续增强市场开拓力度，为客户提供专业高效的技术服务，业务规模亦呈快速增长趋势。国内市场方面，公司将进一步完善国内营销渠道，积极提升国内市场份额，在全国主要城市建设营销服务及产品展示中心，加速推进国内各区域的市场业务拓展，延伸营销渠道，实现全面覆盖国内的营销网络建设，提升公司跨区域经营能力。在国外市场方面，公司也将在重点区域进行营销网络的建设，通过营销服务与产品展示的方式，对海外市场进行深度挖掘，为世界各地的客户提供专业高效的技术解决方案。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

公司已经按照《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》等法律、法规、部门规章及其他规范性文件的要求制定了《信息披露管理制度》。该制度明确了重大信息报告、审批及披露等相关内容，明确了公司管理人员在信息披露和投资者关系管理中的责任和义务。该制度有助于加强公司与投资者之间的信息沟通，提升规范运作和公司治理水平，切实保护投资者的合法权益。

公司首次公开发行股票并在创业板上市后，将严格按照上述法律、规范性文件以及公司《信息披露管理制度》的规定，认真履行信息披露义务，及时公告公司在涉及重要生产经营、重大投资、重大财务决策等方面的事项，包括公布定期报告（年度报告、中期报告、季度报告）和临时公告，确保披露信息的真实性、准确性、完整性和及时性，保证投资者能够公开、公正、公平地获取公开披露的信息。

（二）投资者沟通渠道

根据公司《信息披露管理制度》，公司由董事会秘书担任信息披露工作的主要责任人；公司已设立证券部，具体负责信息披露及投资者关系管理工作。证券部设置了联系电话、传真、电子邮箱等与投资者沟通的渠道。通过信息披露与交流，加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司已经建立《投资者关系管理制度》。公司本次发行上市后，将按照公平、公开、公正的原则开展投资者关系管理工作，平等对待所有投资者，并遵循相关法律、法规及中国证监会和深圳证券交易所的相关规定，保障所有投资者的知情权和合法权益，并尽可能通过多种方式与投资者进行及时、深入和广泛的沟通。

二、股利分配政策

（一）本次发行后的股利分配政策和决策程序

根据公司 2021 年第三次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，公司本次发行后的利润分配政策为：

1、利润分配政策原则

公司利润分配方案应从公司盈利情况和战略发展的实际需要出发，兼顾股东的即期利益和长远利益，应保持持续、稳定的利润分配制度，注重对投资者稳定、合理的回报。

2、利润分配的形式

公司在选择利润分配方式时，相对于股票股利等分配方式优先采用现金分红的利润分配方式；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。

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时应满足以下条件：

- ①公司在当年盈利、累计未分配利润为正；
- ②公司现金流可以满足公司正常经营和持续发展的需求；
- ③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，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 10%。

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：

①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 20%，且超过 3,000 万元。

②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 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：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

④公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可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、利润分配方案的制定和政策的修改

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，利润分配方案需要经董事会过半数以上表决通过并经三分之二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，若公司有外部监事（不在公司担任职务的监事），外部监事应对监事会审核意见无异议。

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。独立董事以及外部监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，由出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过，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；独立董事、监事会应当对此发表审核意见，其中外部监事（如有）应对监事会意见无异议。

6、利润分配方案的披露

公司董事会应在定期报告中披露利润分配方案的制定及执行情况。对于当年盈利但未提出现金分红方案或按低于公司章程规定的现金分红比例进行利润分配的，公司董事会应在定期报告中说明原因以及未分配利润的用途和使用计划。

7、利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（二）上市后三年股东分红回报规划具体内容

1、股利分配政策的基本原则

公司利润分配方案应从公司盈利情况和战略发展的实际需要出发，兼顾股东的即期利益和长远利益，应保持持续、稳定的利润分配制度，注重对投资者稳定、合理的回报。

2、未来三年的具体股东回报规划

（1）利润分配的形式

公司在选择利润分配方式时，相对于股票股利等分配方式优先采用现金分红的利润分配方式；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。

（2）公司现金分红的具体条件和比例

在满足利润分配条件前提下，原则上公司每年进行一次利润分配，主要以现金分红为主。公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的10%。

公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%；

2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

4) 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。

（3）利润分配的条件

公司主要采取现金分红的利润分配政策，即公司当年度实现盈利，在依法弥补亏损、提取法定公积金、盈余公积金后有可分配利润的，则公司应当进行现金分红。

（4）利润分配方案的审议程序

1) 公司的利润分配方案由公司董事会根据法律法规及规范性文件的规定，结合公司盈利情况、资金需求及股东回报规划，制定利润分配方案并对利润分配方案的合理性进行充分讨论，独立董事发表独立意见，形成专项决议后提交股东大会审议；

2) 公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表独立意见。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；

3) 公司董事会有关利润分配方案的决策和论证过程中，可以通过电话、传真、信函、电子邮件、公司网站上的投资者关系互动平台等方式，与中小股东进行沟通和交流，充分听取其意见和诉求，及时答复其关心的问题。

4) 公司年度盈利但未提出现金利润分配预案的，公司董事会应在定期报告中披露不实施利润分配或利润分配的方案中不含现金分配方式的理由以及留存资金的具体用途，公司独立董事应对此发表独立意见。

（5）利润分配方案的调整

1）公司至少每三年重新审阅一次《未来三年股东分红回报规划》，并通过多种渠道充分考虑和听取股东（特别是中小股东）的意见。

2）因国家法律法规和证券监管部门对上市公司的分红政策颁布新的规定或现行利润分配政策确实与公司生产经营情况、投资规划和长期发展目标不符的，可以调整利润分配政策。调整利润分配政策的提案中应详细说明调整利润分配政策的原因，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。调整利润分配政策的相关议案由公司董事会提出，经公司监事会审议通过后提交公司股东大会审议批准。

3）公司董事会对利润分配政策或其调整事项作出决议，必须经全体董事的过半数，且二分之一以上独立董事表决同意通过。独立董事应当对利润分配政策发表独立意见。

4）公司监事会对利润分配政策或其调整事项作出决议，必须经全体监事的过半数通过。

5）公司股东大会对利润分配政策或其调整事项作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权过半数通过，如调整或变更《公司章程（草案）》及股东回报规划确定的现金分红政策的，应经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。公司股东大会审议利润分配政策调整事项时，应当安排通过网络投票系统等方式为中小投资者参加股东大会提供便利。

（三）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后公司股利分配政策无实质性差异。本次发行完成后，公司股利分配政策更重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，进一步明确了公司股利分配的审议程序、利润分配方案的调整等约定，加强了对投资者利益的保护。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

2021年5月26日，公司召开了2021年第三次临时股东大会，同意公司首

次公开发行股票完成前滚存的未分配利润在本次发行后由新老股东按持股比例共享。

四、股东投票机制

根据《公司章程（草案）》等相关规定，本次发行后，公司股东投票机制的主要内容如下：

（一）选举公司董事、监事的股东投票机制

股东大会选举董事时，应当实行累积投票制；选举监事时，根据《公司章程（草案）》的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。前述累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

（二）中小投资者单独计票机制

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。

（三）法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决

公司召开股东大会的地点为：公司住所地或股东大会通知中确定的地点。公司股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

股东大会采用网络或其他方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络或其他方式的表决时间及表决程序。股东大会网络或其他方式投票的开始时间，不得早于现场股东大会召开前一日下午 3:00，并不得迟于现场股东大会召开当日上午 9:30，其结束时间不得早于现场股东大会结束当日下午 3:00。

同一表决权只能选择现场或其他表决方式中的一种。同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。

（四）征集投票权的相关安排

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票

权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、与投资者保护相关的重要承诺

（一）关于股份锁定的承诺

1、控股股东三涵邦泰、员工持股平台深圳纳百川承诺

“（1）本企业自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）发行人上市后 6 个月内如股票连续 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（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本企业持有的发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

（3）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。

（4）自发行人上市至本企业减持期间，发行人如有派息、送股、公积金转增股本、配股等除权除息事项，减持股票的价格将相应进行调整。

（5）本企业将在遵守相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的发行人股份；在实施减持时，将按照相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所的规定进行公告，未履行相关规定的公告程序前不减持所持发行人股份。

（6）若发行人存在重大违法情形并触及退市标准时，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本企业不减持公司股票。”

2、实际控制人周锦志承诺

“（1）本人自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）发行人上市后 6 个月内如股票连续 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（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有的发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

（3）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。

（4）上述锁定期限届满后，在本人担任发行人董事、监事或高级管理人员期间每年转让的股份不超过本企业所持有发行人股份总数的 25%；本人离职后 6 个月内，不转让所持有的公司股份；本企业在任期届满前离职的，本人在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，将继续遵守上述限制性规定。

（5）自发行人上市至本人减持期间，发行人如有派息、送股、公积金转增股本、配股等除权除息事项，减持股票的价格将相应进行调整。

（6）本人将在遵守相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的发行人股份；在实施减持时，将按照相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所的规定进行公告，未履行相关规定的公告程序前不减持所持发行人股份。

（7）若发行人存在重大违法情形并触及退市标准时，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不减持公司股票。

（8）本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。”

3、其他股东承诺

（1）邓玲玲、何志民承诺

“1）自公司股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2）发行人上市后 6 个月内如股票连续 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（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本任直接持有的发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

3）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。

4）上述锁定期限届满后，在本人担任发行人董事、监事或高级管理人员期间每年转让的股份不超过本企业所持有发行人股份总数的 25%；本人离职后 6

个月内，不转让所持有的公司股份；本人在任期届满前离职的，本企业在其就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，将继续遵守上述限制性规定。

（5）自发行人上市至本人减持期间，发行人如有派息、送股、公积金转增股本、配股等除权除息事项，减持股票的价格将相应进行调整。

（6）本人将在遵守相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的发行人股份；在实施减持时，将按照相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所的规定进行公告，未履行相关规定的公告程序前不减持所持发行人股份。

（7）若发行人存在重大违法情形并触及退市标准时，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不减持公司股票。

（8）本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。”

（2）安华创联、佳和睿信承诺

1）本企业自发行人股票上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本次发行前本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2）发行人上市后 6 个月内如股票连续 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（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本企业持有的发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

3）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。

4）上述锁定期限届满后，在邓玲玲/何志民担任发行人董事、监事或高级管理人员期间每年转让的股份不超过本企业所持有发行人股份总数的 25%；邓玲玲/何志民离职后 6 个月内，不转让所持有的公司股份；邓玲玲/何志民在任期届满前离职的，本企业在其就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，将继续遵守上述限制性规定。

5）自发行人上市至本企业减持期间，发行人如有派息、送股、公积金转增股本、配股等除权除息事项，减持股票的价格将相应进行调整。

6) 本企业将在遵守相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的发行人股份；在实施减持时，将按照相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所的规定进行公告，未履行相关规定的公告程序前不减持所持发行人股份。

7) 若发行人存在重大违法情形并触及退市标准时，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本企业不减持公司股票。

8) 本企业不会因邓玲玲/何志民职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

(3) 极创渝源承诺

1) 根据法律、法规及规范性文件的规定，自发行人股票上市之日起 12 个月内或自本企业取得的发行人股份完成工商变更登记之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2) 本企业将在遵守相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的发行人股份；在实施减持时，将按照相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所的规定进行公告。

3) 在本企业持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

(4) 中金祺智、俊鹏金石、利鑫合伙、深圳高新投承诺

1) 自发行人股票上市之日起 12 个月内或自本企业取得的发行人股份完成工商变更登记之日起 36 个月内（以孰晚为准），本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2) 本企业将在遵守相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的发行人股份；在实施减持时，将按照相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所的规定进行公告。

3) 在本企业持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政

策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

（5）达晨创鸿、财智创赢承诺

1) 自本企业取得的发行人股份完成工商变更登记之日起 36 个月内（如本企业取得发行人股份至发行人提交发行上市申请文件之日起不足 12 个月的）或自发行人股票上市之日起 12 个月内（以孰晚为准），本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2) 本企业将在遵守相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的发行人股份；在实施减持时，将按照相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所的规定进行公告。

3) 在本企业持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

（二）控股股东和持股 5%以上股东关于持股和减持意向的承诺

1、控股股东三涵邦泰、员工持股平台深圳纳百川承诺

“（1）公司首次公开发行股票并在证券交易所上市之日起，本企业 36 个月内不直接或间接减持公司股份；前述股票锁定期满后本企业拟减持股票的，将认真遵守证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，结合证券市场情况、公司股票走势及公开信息、本企业的业务发展需要等情况，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。

（2）如本企业拟在锁定期满后两年内减持的，本企业减持直接或间接持有的公司股份的价格需根据届时二级市场的股票价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则的要求且减持价格（若公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）不低于首次公开发行股票的发价价格。

（3）本企业在减持本企业所持有的公司首次公开发行股票前已发行的公司股份时，将按照届时有效的有关上市公司股东减持相关规定履行股份减持以及通

知、备案、公告等程序；并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

（4）若发行人/本企业因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满六个月的；或因本企业违反证券交易所业务规则，被证券交易所公开谴责未满三个月等触发法律、法规、规范性文件、中国证监会、证券交易所规定的不得减持股份的情形的，本企业不得进行股份减持。

（5）若发行人因欺诈发行或者因重大信息披露违法受到中国证监会行政处罚或因涉嫌欺诈发行罪或者因涉嫌违规披露、不披露重要信息罪被依法移送公安机关，自相关决定作出之日起至公司股票终止上市或者恢复上市前，本企业不得进行股份减持。

因司法强制执行、执行股权质押协议、赠与等证券交易所规定情形减持股份的，亦遵守上述规定。”

2、公司实际控制人周锦志承诺

“（1）公司首次公开发行股票并在证券交易所上市之日起，本人 36 个月内不直接或间接减持公司股份；前述股票锁定期满后本人拟减持股票的，将认真遵守证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，结合证券市场情况、公司股票走势及公开信息、本人的业务发展需要等情况，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。

（2）如本人拟在锁定期满后两年内减持的，本人减持直接或间接持有的公司股份的价格需根据届时二级市场的股票价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则的要求且减持价格（若公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）不低于首次公开发行股票的发行价格。

（3）本人在减持本人所持有的公司首次公开发行股票前已发行的公司股份时，将按照届时有有效的有关上市公司股东减持相关规定履行股份减持以及通知、备案、公告等程序；并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

（4）若发行人/本人因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满六个月的；或因本人违反证券交易所业务规则，被证券交易所公开谴责未满三个月等触发法律、法规、规范性文件、中国证监会、证券交易所规定的不得减持股份的情形的，本人不得进行股份减持。

（5）若发行人因欺诈发行或者因重大信息披露违法受到中国证监会行政处罚或因涉嫌欺诈发行罪或者因涉嫌违规披露、不披露重要信息罪被依法移送公安机关，自相关决定作出之日起至公司股票终止上市或者恢复上市前，本人不得进行股份减持。

因司法强制执行、执行股权质押协议、赠与等证券交易所规定情形减持股份的，亦遵守上述规定。”

3、其他持股 5%以上的股东承诺

（1）邓玲玲、何志民承诺：

“1）公司首次公开发行股票并在证券交易所上市之日起 12 个月内本人不直接或间接减持公司股份；前述股票锁定期满后本人拟减持股票的，将认真遵守证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，结合证券市场情况、公司股票走势及公开信息、本人的发展需要等情况，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。

2）本人在减持本人所持有的公司首次公开发行股票前已发行的公司股份时，将按照届时有有效的有关上市公司股东减持相关规定履行股份减持以及通知、备案、公告等程序；并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

3）若本人因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满六个月的；或因本人违反证券交易所业务规则，被证券交易所公开谴责未满三个月等触发法律、法规、规范性文件、中国证监会、证券交易所规定的不得减持股份的情形的，本人不得进行股份减持。

4）若发行人因欺诈发行或者因重大信息披露违法受到中国证监会行政处罚

或因涉嫌欺诈发行罪或者因涉嫌违规披露、不披露重要信息罪被依法移送公安机关，自相关决定作出之日起至公司股票终止上市或者恢复上市前，本人不得进行股份减持。

因司法强制执行、执行股权质押协议、赠与等证券交易所规定情形减持股份的，亦遵守上述规定。”

（2）安华创联、佳和睿信承诺：

“1）公司首次公开发行股票并在证券交易所上市之日起 12 个月内本企业不直接或间接减持公司股份；前述股票锁定期满后本企业拟减持股票的，将认真遵守证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，结合证券市场情况、公司股票走势及公开信息、本企业的发展需要等情况，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。

2）本企业在减持本企业所持有的公司首次公开发行股票前已发行的公司股份时，将按照届时有有效的有关上市公司股东减持相关规定履行股份减持以及通知、备案、公告等程序；并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

3）若本企业因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满六个月的；或因本企业违反证券交易所业务规则，被证券交易所公开谴责未满三个月等触发法律、法规、规范性文件、中国证监会、证券交易所规定的不得减持股份的情形，本企业不得进行股份减持。

4）若发行人因欺诈发行或者因重大信息披露违法受到中国证监会行政处罚或因涉嫌欺诈发行罪或者因涉嫌违规披露、不披露重要信息罪被依法移送公安机关，自相关决定作出之日起至公司股票终止上市或者恢复上市前，本企业不得进行股份减持。

因司法强制执行、执行股权质押协议、赠与等证券交易所规定情形减持股份的，亦遵守上述规定。”

（三）稳定股价的措施和承诺

1、发行人承诺

“（1）本公司承诺遵守公司股东大会通过的《关于〈公司股份发行上市后三年内稳定公司股价的预案〉的议案》。

（2）公司为稳定股价之目的回购股份，应符合相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

（3）公司回购股份议案需经董事会、股东大会决议通过，公司董事会对回购股份作出决议，须经全体董事二分之一以上表决通过，有增持义务的公司董事承诺就该等回购股份的相关决议投赞成票；公司股东大会对回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，控股股东、实际控制人承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

（4）公司应在满足实施稳定股价措施条件之日起 2 个交易日发布提示公告。公司董事会应在股价稳定措施的启动条件所述情形出现 10 个交易日内，参照公司股价表现并结合公司经营状况确定回购价格和数量区间，拟定回购股份的方案，并对外公告；公司董事会应当在作出回购股份决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知。回购方案经股东大会审议通过后 3 个月内，由公司按照相关规定在二级市场以集中竞价方式、要约方式及其他合法方式回购公司股份。

（5）公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合以下各项：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；回购股份数量不超过公司股份总数的 2%；公司用于回购股份的资金总额不超过上一会计年度归属于公司净利润的 20%。

（6）公司应在股东大会决议作出后之日起次日开始启动回购，并在 3 个月内实施完毕。

（7）回购方案实施完毕后，公司应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告，并在 10 日内依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

（8）公司在首次公开发行股票并上市后 3 年内聘任新的董事（不含独立董

事）、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并上市时董事（不含独立董事）、高级管理人员已作出的相应承诺。

（9）公司如果未能按照规定履行稳定公司股价的义务，需在股东大会及中国证监会或深圳证券交易所规定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，造成投资者相关损失的，则应当依法予以赔偿；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。”

2、控股股东三涵邦泰、实际控制人周锦志承诺

“（1）本企业/本人承诺遵守公司股东大会通过的《关于<公司股份发行上市后三年内稳定公司股价的预案>的议案》。

（2）公司回购股份后，如果公司股票出现连续 20 个交易日收盘价低于最近一期经审计的每股净资产，则启动本企业/本人增持股份的措施。

（3）本企业/本人应在上述情形出现 10 个交易日内，拟定增持计划，明确增持股份的数量范围、价格区间、方式和期限及完成时间并对外公告。

（4）本企业/本人在实施稳定股价议案时，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项：用于增持股份的资金不少于本企业/本人上一年度自公司获得现金分红金额的 20%；增持股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式及/或其他合法方式；增持股份后，公司股权分布应当符合上市条件及相关法律法规要求。

（5）公司应在满足实施稳定股价措施条件之日起 2 个交易日发布提示公告，并在本企业/本人形成具体增持计划后 2 个交易日内公告增持计划。”

3、公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员承诺

“（1）本人承诺遵守公司股东大会通过的《关于<公司股份发行上市后三年内稳定公司股价的预案>的议案》。

（2）公司控股股东、实际控制人增持股份后，如果公司股票出现连续 20 个交易日收盘价低于最近一期经审计的每股净资产，则启动本人增持股份的措施。

（3）本人应在上述情形出现 10 个交易日内，拟定增持计划，明确增持股份的数量范围、价格区间、方式和期限及完成时间并对外公告。

（4）本人在实施稳定股价议案时，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项：单次用于增持股份的资金不少于本人在担任董事或高级管理人员职务期间于上一会计年度从发行人领取的税后薪酬及津贴总额的 20%；单一年度用于增持股份的资金金额应不超过本人在担任董事或高级管理人员职务期间于上一会计年度从发行人处领取的税后薪酬及津贴总额；超过上述标准的，本人在当年度将不再继续实施稳定股价措施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，本人将继续按照上述原则执行稳定股价预案；

（5）增持股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式及/或其他合法方式；

（6）增持股份后，公司股权分布应当符合上市条件及相关法律法规要求。

（7）公司应在满足实施稳定股价措施条件之日起 2 个交易日发布提示公告，并在本人形成具体增持计划后 2 个交易日内公告增持计划。”

（四）对欺诈发行上市的股份回购或赔偿事项的承诺

1、发行人承诺

“如本公司招股说明书被相关监管机关认定存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的或被监管机构认定为欺诈发行的，本公司将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序。”

2、控股股东三涵邦泰、实际控制人周锦志承诺

“（1）如公司招股说明书被相关监管机关认定存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的或被监管机构认定为欺诈发行的，并已由监管机构或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决，本企业/本人将督促发行人履行回购首次公开发行的全部新股事宜的决策程序，并在发行人召开董事会、股东大会对回购股份作出决议时，承诺就该等回购议案投赞成票。”

（2）如公司招股说明书被相关监管机关认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失或被监管机构认定为欺诈发行的，本企业/本人将根据监管机构或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法买回股份或及时足额赔偿投资者损失。”

3、董事、监事和高级管理人员承诺

“如公司招股说明书被相关监管机关认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失或被监管机构认定为欺诈发行的，本人将根据监管机构或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法及时足额赔偿投资者损失。”

（五）填补被摊薄即期回报的相关措施

1、发行人关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（1）关于填补被摊薄即期回报的措施

公司拟首次公开发行股票并在创业板上市。公司将通过募集资金投资公司主营业务相关项目，由于募集资金投资项目建设需要一定周期，建设期间股东回报主要通过现有业务实现，公司每股收益和净资产收益率等指标在短期内将存在被摊薄的风险。同时，若公司股票发行上市后遇到不可预测的不利情形，导致募投项目不能按既定计划贡献利润，而公司原有业务又未能获得相应幅度的增长，则公司每股收益和净资产收益率等指标将可能出现下降。根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）的要求，公司拟通过加快本次公开发行募集资金投资项目的实施，加强客户合作和业务拓展，加强成本费用控制及管理层考核，完善现金分红政策等方面全面提升公司核心竞争力，降低摊薄影响，填补即期回报，保护中小投资者合法权益，具体措施如下：

1) 大力开拓市场、扩大业务规模，进一步提高公司竞争力和持续盈利能力

公司将紧紧围绕终端客户的需求，进一步加强市场开拓的力度，深挖现有客户的需求，积极开发新客户，拓展新领域，提高市场的占有率，努力实现销售规

模的持续、快速增长，进一步增强公司盈利能力以填补被摊薄即期回报。

2) 继续加强研究开发与技术创新，进一步提升公司的生产效率与盈利水平

公司将继续加大研究开发力度，加强技术人才队伍的建设，增强公司在新材料、新产品开发、生产工艺及设备自动化改进等方面的技术创新，并通过技术成果转化促进公司生产工艺水平、产品品质和生产效率的提高，有效带动公司客户综合服务能力，提升公司市场份额和行业地位，为公司保持持续盈利能力奠定坚实基础。

3) 强化经营管理，进一步提高公司运营管理能力，控制公司成本费用

公司将进一步完善内部控制，优化生产管理业务流程，提升管理水平，通过开展全过程成本控制和精细化管理来降低运营和管理中的各项成本，严格控制成本费用支出，提升经营效率和盈利能力。

4) 加强募集资金管理和募投项目建设速度

本次发行的募集资金到账后，公司将加快推进募集资金投资项目建设，争取早日达产并实现预期效益，增加以后年度的股东回报。若因经营需要或市场竞争等因素导致上述募集资金投向中的全部或部分项目在本次发行募集资金到位前必须进行先期投入的，公司拟以自筹资金先期进行投入。同时，公司将严格按照国家相关法律法规及中国证监会的要求，对募集资金进行专项存储，保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

5) 完善利润分配政策，强化投资者回报

公司已根据相关规定制定了本次首次公开发行股票并上市后生效的《公司章程（草案）》，其规定公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应充分考虑对投资者的合理投资回报并兼顾公司当年的实际经营情况和可持续发展，采取积极的现金或股票股利分配政策。公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配利润，并优先以现金分红方式分配股利。公司上市后将严格按照《公司章程（草案）》规定执行分红制度，确保投资者能够获得可预期的回报。

(2) 关于填补被摊薄即期回报的承诺

公司承诺将根据中国证监会、深圳证券交易所后续出台的实施细则，持续完善填补被摊薄即期回报的各项措施。公司制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

2、控股股东三涵邦泰、员工持股平台深圳纳百川承诺

“（1）本企业承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

（2）本承诺出具日后，如中国证监会作出关于填补回报措施及承诺的新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定的，本企业承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

（3）若违反该等承诺或拒不履行承诺，本企业自愿接受中国证监会、深圳证券交易所等证券监管机构对本企业依法作出相关处罚或采取相关管理措施；若违反该等承诺并给公司或者股东造成损失的，本企业愿意依法承担赔偿责任。”

3、实际控制人周锦志承诺

“（1）本人承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

（2）本承诺出具日后，如中国证监会作出关于填补回报措施及承诺的新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定的，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

（3）若违反该等承诺或拒不履行承诺，本人自愿接受中国证监会、深圳证券交易所等证券监管机构对本人依法作出相关处罚或采取相关管理措施；若违反该等承诺并给公司或者股东造成损失的，本人愿意依法承担赔偿责任。”

4、全体董事和高级管理人员承诺

“（1）不会无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）将全力支持和遵守公司对董事、高级管理人员的职务消费行为制定的规范性措施；

（3）不会动用公司资产从事与履行本人职责无关的投资、消费活动；

（4）将全力支持公司董事会薪酬与考核委员会在制定或修订薪酬制度时，将相关薪酬安排与公司填补回报措施的执行情况挂钩；

（5）如公司未来实施员工股权激励，将全力支持公司将该等员工股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况挂钩。

（6）本承诺出具日后，如中国证监会作出关于填补回报措施及承诺的新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定的，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

（7）如违反或拒不履行上述承诺，本人愿意根据中国证监会和深圳证券交易所等监管机构的有关规定和规则承担相应责任。”

（六）利润分配政策的安排及承诺

1、发行人承诺

“在本次发行上市后，将严格按照本次发行上市后适用的公司章程、以本次发行上市招股说明书及本公司上市后前三年股东分红回报规划中披露的利润分配政策执行，充分维护股东合法权益。

如违反上述承诺，本公司将依照中国证监会、深圳证券交易所的规定承担相应法律责任。

上述承诺为本公司真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本公司将依法承担相应法律责任。”

2、控股股东三涵邦泰承诺

“在本次发行上市后，本企业作为公司的控股股东将严格按照本次发行上市后适用的公司章程、以本次发行上市招股说明书及本公司上市后前三年股东分红回报规划中披露的利润分配政策执行，充分维护股东合法权益。

如违反上述承诺，本企业将依照中国证监会、深圳证券交易所的规定承担相应法律责任。

上述承诺为本企业真实意思表示，本企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本企业将依法承担相应法律责任。”

3、实际控制人周锦志承诺

“在本次发行上市后，本人周锦志作为公司的实际控制人将严格按照本次发行上市后适用的公司章程、以本次发行上市招股说明书及本公司上市后前三年股东分红回报规划中披露的利润分配政策执行，充分维护股东合法权益。

如违反上述承诺，本人将依照中国证监会、深圳证券交易所的规定承担相应法律责任。

上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本人将依法承担相应法律责任。”。

（七）相关责任主体关于依法承担赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

“（1）公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

（2）若公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将依法回购首次公开发行的全部新股。

（3）若因公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

（4）在中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后，公司将本着简化程序、积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由

此遭受的直接经济损失。”

2、控股股东三涵邦泰承诺

“（1）公司首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

（2）若因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，本企业将依法回购首次公开发行的全部新股，且将购回已转让的原限售股份。

（3）若因公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

（4）在中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后，本人将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。”

3、实际控制人周锦志承诺

“（1）公司首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

（2）若因公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

（3）在中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后，本人将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。”

4、董事、监事、高级管理人员承诺

“（1）公司首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书的内容真实、准确、完整、不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

（2）若因公司首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

（3）在中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后，本人将本着简化程序、积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。”

5、本次发行中介机构的承诺

（1）保荐机构（主承销商）承诺

保荐机构（主承销商）中国国际金融股份有限公司承诺：

中金公司为卡莱特本次发行所制作、出具的文件真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

若中金公司为卡莱特本次发行上市所制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，中金公司将依法赔偿投资者损失。

（2）发行人律师承诺

发行人律师广东信达律师事务所承诺：

因信达过错致使为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，将依生效的仲裁裁决书或司法判决书赔偿投资者损失。

（3）发行人审计机构承诺

发行人审计机构安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：

因安永华明为发行人首次公开发行股票并在创业板上市出具的审计报告、非经常性损益的专项说明、内部控制审核报告文件若有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，从而给投资者造成损失的，安永华明将依法赔偿投资者损失。

（4）资产评估机构承诺

资产评估机构深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司承诺：

本机构已阅读招股说明书，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。本机构对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

因本机构为发行人本次公开发行制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失，如能证明无过错的除外。

（八）未能履行承诺事项时的约束措施

1、发行人承诺

“（1）公司将严格履行本公司就首次公开发行股票并在创业板上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督；

（2）如公司非因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：

1）在公司股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上及时披露未履行相关承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2）本公司将及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护本公司及投资者的权益，并经本公司董事会将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议；

3）在符合法律法规的前提下，对公司该等未履行承诺的行为负有个人责任

的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴；

4) 因公司未履行相关承诺事项致使投资者造成损失的，公司将依法向投资者依法承担赔偿责任。

(3) 如公司因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：

1) 在公司股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交公司股东大会审议，尽可能地保护本公司投资者利益。”

2、控股股东三涵邦泰、员工持股平台深圳纳百川承诺

“（1）如本企业非因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：

1) 在公司股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向公司其他股东和社会公众投资者道歉；

2) 在本企业未承担前述赔偿责任期间，不得转让本企业持有的公司股份，但因本企业持有的公司股份被强制执行、公司上市后重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

3) 如本企业因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有；

4) 如本企业未履行上述承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

(2) 如本企业因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：

1) 在公司股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交公司股东大会

会审议，尽可能地保护公司投资者利益。”

3、实际控制人周锦志承诺

“（1）如本人非因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：

1）在公司股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向公司其他股东和社会公众投资者道歉；

2）在本人未承担前述赔偿责任期间，不得转让本人持有的公司股份，但因本人持有的公司股份被强制执行、公司上市后重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

3）如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有；

4）如本人未履行上述承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

（2）如本人因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：

1）在公司股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交公司股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。”

4、其他持股 5%以上的股东承诺

邓玲玲、何志民、安华创联、佳和睿信承诺：

“（1）本人/本企业将严格履行本人/本企业就首次公开发行股票并在创业板上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督；

（2）如本人/本企业非因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：

1）在公司股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行相关

承诺的具体原因并向公司其他股东和社会公众投资者道歉；

2) 在本人/本企业未承担前述赔偿责任期间，不得转让本人/本企业持有的公司股份，但因本人/本企业持有的公司股份被强制执行、公司上市后重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转让股份的情形除外；

3) 如本人/本企业因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有；

4) 如本人/本企业未履行上述承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

(3) 如本人/本企业因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：

1) 在公司股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交公司股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。”

5、董事、监事、高级管理人员承诺

“（1）如本人非因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：

1) 在公司股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向公司其他股东和社会公众投资者道歉；

2) 不得转让本人持有的公司股份，但因本人持有的公司股份被强制执行、公司上市后重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

3) 如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并将所获收益支付给公司指定账户；

4) 如本人未履行上述承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

（2）如本人因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：

1）在公司股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交公司股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。”

（九）其他承诺事项

1、避免同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺，参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”之“（二）控股股东及实际控制人避免同业竞争的承诺”。

2、规范和减少关联交易的承诺

公司控股股东、实际控制人、持股 5% 以上的股东及公司董事、监事、高级管理人员关于规范和减少关联关系的承诺，参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方、关联关系和关联交易”之“（五）规范和减少关联交易的主要措施”。

3、关于社会保险和住房公积金事项的承诺

公司实际控制人就公司及子公司社会保险及住房公积金缴纳情况作出承诺，参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十二、员工情况及社保公积金缴纳情况”之“（四）社会保险和住房公积金缴纳情况”之“3、实际控制人关于社会保险、住房公积金事项的承诺”。

4、发行人关于申请首次公开发行股票并在创业板上市股东信息披露的相关承诺

（1）本公司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；

（2）中金祺智直接持有本公司 3.44% 的股份。中金祺智系本次发行保荐机构中国国际金融股份有限公司之全资子公司中金资本运营有限公司之子公司中金瑞德（上海）股权投资管理有限公司管理的基金，且中金祺智的普通合伙人中金祺智（上海）股权投资管理有限公司受本次发行保荐机构中国国际金融股份有限公司的实际控制。

除上述情况外，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情形；

（3）本公司不存在以发行人股权进行不当利益输送情形。

（4）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，直接或间接股东里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。

（5）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。若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。

第十一节 其他重要事项

一、发行人的重大合同

发行人的重大合同，是指发行人及其控股子公司报告期内已经履行和正在履行的金额较大，或者虽然金额不大但对发行人生产经营、未来发展或财务状况有较大影响的合同。

发行人重大合同包括采购合同、销售合同、借款/授信合同以及租赁合同等。选取标准为：（1）发行人采购及销售一般采取“框架协议+订单”的方式，与供应商及客户签订框架合同，但正式交易时以订单的方式，单笔订单金额一般较小且数量较多。结合发行人上述业务特点，确定重大采购合同及销售合同的标准为：报告期内，发行人与报告期各期前五大供应商/前五大客户签署的已履行完毕和正在履行中的框架协议；（2）报告期内，发行人正在履行或将要履行的金额在 1,000 万元以上的借款/授信合同；（3）报告期内，发行人正在履行或将要履行的对其生产经营较为重要的租赁合同。

（一）采购合同

发行人与报告期各期的前五大供应商已经履行和正在履行的重大合同如下：

序号	供应商	采购产品	合同名称	履行期限	履行情况
1	深圳市博科供应链管理有限公司	代理进口电子元器件等	委托代理进口协议	2021.1 至 2022.12，协议到期前三十日，双方未重新签订或修改协议或未以书面形式提出终止或不续期的，则协议自动续期，每次续期一年	正在履行中
		代理进口电子元器件等	委托代理进口协议	2019.1 至 2020.12	已履行完毕
		代理进口电子元器件等	委托代理进口协议	2018.1 至 2018.12	已履行完毕
2	深圳市晶欣电子科技有限公司	PCBA 加工承揽服务	加工承揽协议	2021.3 至 2022.3	正在履行中
		PCBA 加工承揽服务	采购框架协议	2018.1 至 2021.3	已履行完毕
3	深圳市深联电路有限公司	印制线路板	框架采购协议	2021.3 至 2022.3，双方未在协议有效期满一个月前提出更改或不再履约的，则协议自动续展	正在履行中

序号	供应商	采购产品	合同名称	履行期限	履行情况
				一年，以此类推	
4	深圳市博敏电子有限公司	印制线路板	框架采购协议	2021.3 至 2022.3，双方未在协议有效期满一个月前提出更改或不再履约的，则协议自动续展一年，以此类推	正在履行中
5	优天信电子科技有限公司（昆山）有限公司	连接器、线材等	框架采购协议	2021.3 至 2022.3，双方未在协议有效期满一个月前提出更改或不再履约的，则协议自动续展一年，以此类推	正在履行中
		连接器、线材等	采购框架协议	2018.1 至 2021.3	已履行完毕
6	深圳市富盛快捷电子有限公司	印制线路板	框架采购协议	2021.3 至 2022.3，双方未在协议有效期满一个月前提出更改或不再履约的，则协议自动续展一年，以此类推	正在履行中
		印制线路板	采购框架协议	2018.1 至 2021.3	已履行完毕
7	金得群电子（深圳）有限公司	电子物料	框架采购协议	2021.3 至 2022.3，双方未在协议有效期满一个月前提出更改或不再履约的，则协议自动续展一年，以此类推	正在履行中
		电子物料	采购框架协议	2018.1 至 2021.3	已履行完毕
8	深圳市泽天电子有限公司	电子物料	框架采购协议	2021.3 至 2022.3，双方未在协议有效期满一个月前提出更改或不再履约的，则协议自动续展一年，以此类推	正在履行中
		电子物料	采购框架协议	2018.1 至 2021.3	已履行完毕
9	深圳泰科源商贸有限公司	电子物料	框架采购协议	2021.1 至 2021.12	正在履行中

（二）销售合同

发行人与报告期各期的前五大客户已经履行和正在履行的重大合同如下：

序号	客户	合同名称	履行期限	履行情况
1	厦门强力巨彩光电科技有限公司	采购框架协议	2021.3 至任意一方向对方发出书面终止合作之日或双方签订新的采购框架协议之日止	正在履行中
		采购框架协议	2018.1 至 2021.3	已履行完毕

序号	客户	合同名称	履行期限	履行情况
2	深圳利亚德光电有限公司	框架销售协议	2021.2 至 2022.2，双方未在协议有效期满一个月前提出更改或不再履约的，则协议自动续展一年，以此类推	正在履行中
		合作框架协议	2018.1 至 2020.12	已履行完毕
3	广东洲明节能科技有限公司	战略合作协议	2020.11 至 2021.12	正在履行中
		战略合作协议	2020.1 至 2020.12	已履行完毕
		2019 年战略合作框架协议	2019.7 至 2019.12	已履行完毕
	2019 年战略合作框架协议	2019.1 至 2019.6	已履行完毕	
	深圳市洲明科技股份有限公司	2018 年战略合作框架协议	2018.7 至 2018.12	已履行完毕
4	深圳蓝普视讯科技有限公司	框架销售协议	2021.2 至 2022.2，双方未在协议有效期满一个月前提出更改或不再履约的，则协议自动续展一年，以此类推	正在履行中
		合作框架协议	2018.1 至 2021.2	已履行完毕
5	无锡五洲光电科技有限公司	卡莱特经销商协议	2021.1 至 2021.12	正在履行中
		卡莱特经销商协议	2020.4 至 2021.4	已履行完毕
		省级经销商协议	2019.3 至 2020.3	已履行完毕
		省级经销商协议	2018.3 至 2019.3	已履行完毕
6	长春希达电子技术有限公司	框架销售协议	2021.2 至 2022.2，双方未在协议有效期满一个月前提出更改或不再履约的，则协议自动续展一年，以此类推	正在履行中
		合作框架协议	2018.1 至 2020.12	已履行完毕
7	广州澄通睿视科技有限公司	合作框架协议	2018.1 至 2021.12	正在履行中

（三）重大借款/授信合同

截至本招股说明书签署之日，发行人正在履行或将要履行的重大借款/授信合同如下：

序号	借款人/被授信人	借款/授信银行	合同名称/编号	借款/授信额度（元）	借款期限	质押物
1	发行人	招商银行股	《票据池业	12,000 万	2020.10 至	发行人合法持

序号	借款人/ 被授信人	借款/授信银行	合同名称/ 编号	借款/授信 额度（元）	借款期限	质押物
		份有限公司 深圳分行	务授信协议》		2021.10	有的未到期票 据、保证金和存 单
2	发行人	中信银行股 份有限公司 深圳分行	《综合授信 合同》	15,000 万	2021.1 至 2022.5	发行人持有的 票据、回款保证 金账户中的保 证金
3	发行人	江苏银行股 份有限公司 深圳分行	《江苏银行 票据池业务 协议》	30,000 万	2021.4 至 2022.4	发行人持有的 票据

（四）租赁合同

截至本招股说明书签署之日，发行人正在履行或将要履行的重大租赁合同如下：

序号	承租方	出租方	地址	面积	用途	租赁期限	租金
1	发行人	深圳市国家自主创新示范区服务中心	深圳市南山区打石 1 路深圳国际创新谷 8 栋 A 座 37-39 层（原万科云城三期 C 区 8 栋 A 座 37-39 层）	6,578.52 m ²	办公	2020.1.1 至 2024.12.31	每月 39.47 万元
2	发行人	深圳市中运泰科技有限公司	深圳市宝安区中运泰科技工业园一号厂房 5 楼，4 号厂房 4、5 楼	9,845.00 m ²	工业厂房	2021.4.18 至 2026.3.19	第一、二年，每月 40.82 万元；第三、四年，每月 44.90 万元；第五年每月 49.39 万元

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，本公司及控股子公司不存在对外担保情况。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）本公司及控股子公司的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，公司及控股子公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）本公司控股股东及实际控制人、控股子公司、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，本公司控股股东及实际控制人、控股子公司、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均不存在作为一方当事人可能对公司产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

四、本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及行政处罚的情况

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

五、控股股东及实际控制人最近三年是否存在刑事犯罪或重大违法行为

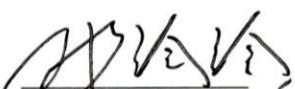
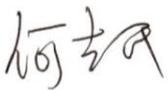
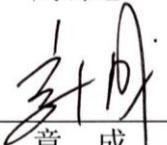
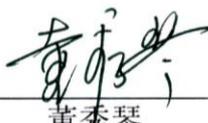
截至本招股说明书签署之日，本公司控股股东、实际控制人报告期内不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二节 有关声明

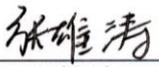
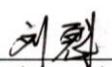
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

卡莱特云科技股份有限公司及全体董事、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，按照诚实信用原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

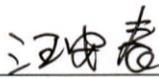
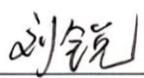
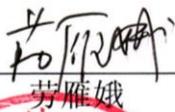
全体董事签名：

 周锦志	 邓玲玲	 何志民	 黄孟怀
 章成	 张忠培	 董秀琴	

全体监事签名：

 张雄涛	 田美城	 刘魁
--	--	---

全体高级管理人员签名：

 周锦志	 何志民	 黄孟怀	 刘莞华
 汪安春	 郭冠利	 刘锐	 劳雁娥

卡莱特云科技股份有限公司

2021年7月28日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚实信用原则履行承诺，并承担相应的法律责任。



控股股东：深圳三涵邦泰科技有限责任公司

法定代表人签名：

周锦志

实际控制人签名：

周锦志

卡莱特科技股份有限公司

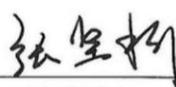
2021年7月28日



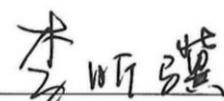
三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

法定代表人： 
沈如军

保荐代表人： 
张坚柯


杨光

项目协办人： 
李昕骥



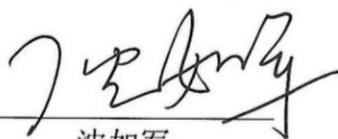
中国国际金融股份有限公司

2021年7月28日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读卡莱特云科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长、法定代表人：


沈如军



中国国际金融股份有限公司

2021年7月28日

保荐机构（主承销商）首席执行官声明

本人已认真阅读卡莱特科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

首席执行官： 
黄朝晖


中国国际金融股份有限公司
2021年 1 月 28 日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读卡莱特科技股份有限公司招股说明书，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。

经办律师：蔡亦文 曹翠
蔡亦文 曹翠

律师事务所负责人：张炯
张炯



2021年7月28日

五、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读卡莱特云科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）（“招股说明书”），确认招股说明书中引用的经审计的财务报表、经审核的内部控制评估报告、非经常性损益明细表的内容，与本所出具的审计报告（报告编号：安永华明（2021）审字第61647772_H01号）、内部控制审核报告（报告编号：安永华明（2021）专字第61647772_H05号）及非经常性损益的专项说明（专项说明编号：安永华明（2021）专字第61647772_H04号）的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对卡莱特云科技股份有限公司在招股说明书中引用的本所出具的上述报告和专项说明的内容无异议，确认招股说明书不致因完整准确地引用本所出具的上述报告和专项说明而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本所出具的上述报告和专项说明的真实性、准确性和完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供卡莱特云科技股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所申请首次公开发行A股股票使用；未经本所书面同意，不得作其他用途使用。

安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）



中国 北京



签字注册会计师：

邓冬梅



签字注册会计师：

陈东治

会计师事务所负责人：毛鞍宁
（首席合伙人）

2021年7月28日

六、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读卡莱特科技股份有限公司招股说明书，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：


资产评估师
王鸣志
47200007

王鸣志


资产评估师
毛媛
47110008

毛媛

资产评估机构负责人：



聂竹青

深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司



2021年7月28日

七、验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读卡莱特云科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）（“招股说明书”），确认招股说明书中引用的验资报告与本所出具的验资报告（报告编号：安永华明（2021）验字第61647772_H01号）的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对卡莱特云科技股份有限公司在招股说明书中引用的本所出具的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因完整准确地引用本所出具的上述验资报告而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本所出具的上述验资报告的真实性和完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供卡莱特云科技股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所申请首次公开发行A股股票使用；未经本所书面同意，不得作其他用途使用。

安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）



中国 北京



签字注册会计师：

邓冬梅



签字注册会计师：

陈叻治

会计师事务所负责人：毛鞍宁
（首席合伙人）

2021 年 7 月 28 日

八、验资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读卡莱特云科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）（“招股说明书”），确认招股说明书中引用的验资复核报告与本所出具的验资复核报告（报告编号：安永华明（2021）专字第 61647772_H02 号）的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对卡莱特云科技股份有限公司在招股说明书中引用的本所出具的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因完整准确地引用本所出具的上述验资复核报告而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本所出具的上述验资复核报告的真实性和完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供卡莱特云科技股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所申请首次公开发行 A 股股票使用；未经本所书面同意，不得作其他用途使用。



安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）

中国 北京



签字注册会计师：

邓冬梅



签字注册会计师：

陈叻治

会计师事务所负责人：毛鞍宁
（首席合伙人）

2021 年 7 月 28 日

第十三节 附件

一、本招股说明书的附件

- （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）与投资者保护相关的承诺
- （七）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
- （八）内部控制审核报告
- （九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表
- （十）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件
- （十一）其他与本次发行有关的重要文件

二、查阅地点

投资者可在本公司和保荐机构（主承销商）办公地点查阅。

三、查阅时间

工作日：上午 9:00-11:00，下午 1:30-4:30。

四、查阅网址

深圳证券交易所网站：www.szse.cn。