

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。



深圳市维海德技术股份有限公司

(深圳市宝安区新安街道鸿辉工业园 2 号 2-3 层)



首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

(申报稿)

保荐机构（主承销商）

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



方正证券承销保荐有限责任公司
FOUNDER FINANCING SERVICES CO.,LTD

(北京市朝阳区朝阳门南大街 10 号兆泰国际中心 A 座 15 层)

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、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，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	本次公开发行股数不超过 1,736 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。本次发行均为新股，公司现有股东在本次发行中不转让老股
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 6,941.2 万股
保荐人（主承销商）	方正证券承销保荐有限责任公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

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

一、本次发行相关主体做出的重要承诺

发行人及其股东、发行人的董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、触发条件以及未能履行承诺的约束措施的具体内容详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“六、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺”。

二、本次发行前滚存利润的分配方案及上市后股利分配政策

根据公司 2021 年 1 月 15 日召开的 2021 年第一次临时股东大会决议，公司本次公开发行股票前滚存的未分配利润由本次公开发行股票后的新老股东按发行后各自持有的公司股份比例共同享有。

公司发行上市后的股利分配政策具体内容详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、发行人的股利分配政策和决策程序”之“（二）本次发行上市后的股利分配政策”。

三、特别风险提示

本公司特别提醒投资者认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”全部内容，并提醒投资者特别关注“风险因素”中的下列风险：

（一）国际贸易摩擦风险

经贸关系随着国家之间政治关系和国际局势的变化而不断变化，在经济全球化日益深化的背景之下，经贸关系的变化将对于我国的宏观经济发展以及特定行业景气度产生深远影响。公司产品外销率高，产品主要出口地以北美、欧洲、亚洲市场为主。报告期内，公司外销收入分别为 8,211.50 万元、11,953.33 万元、42,980.87 万元。

公司的摄像机、视频会议终端、音频设备等产品在 3,000 亿美元中国输美商品 A 清单中，2019 年 9 月 1 日之前的原美国进口关税税率为 0%，自 2019 年 9 月 1 日至 2020 年 2 月 14 日被加征 15% 关税，自 2020 年 2 月 14 日至今加征税率降低至 7.5%。若中美贸易摩擦升级导致美国进口关税税率进一步提升，一定程度上会使得公司的利润减少。

在全球主要经济体增速放缓的背景下，贸易保护主义及国际经贸摩擦的风险仍然存在，国际贸易政策存在一定的不确定性，如未来发生大规模经贸摩擦，将存在对公司业绩造成不利影响的风险。

（二）主要原材料价格波动及供应风险

公司的产品涉及镜头、传感器、芯片等多种电子元器件，公司直接材料成本在主营业务成本中占比较高，主要原材料价格波动会对公司生产成本构成一定影响。宏观经济形势变化及突发性事件有可能对原材料供应及价格产生多方面的影响，如果发生主要原材料供应短缺、价格大幅上升的情况，将给公司生产经营带来一定的不利影响。

（三）新冠疫情对公司未来经营业绩产生不确定性影响的风险

自 2020 年初开始，新型冠状病毒肺炎疫情在全国乃至全球迅速扩散，为切断传染源、防止疫情进一步扩散，我国各地政府采取了较为严格的控制措施，人员流动、物资流通受到很多限制，国内大量企业出现了延期开工、复工的情况，公司原材料采购、产品生产、产品运输、客户签收等环节均受到了不同程度的不利影响。

但同时，视频会议相关产品的需求出现快速增长，特别是海外客户的需求更加强健。公司销售订单大幅增加，使得公司 2020 年营业收入及利润水平实现明显增长，公司销售渠道和品牌知名度也得到进一步拓宽和提升。2020 年，公司实现营业收入 67,011.41 万元和净利润 18,691.32 万元，同比增幅较快。目前全球新冠疫情仍处于继续蔓延状态，其变化情况可能使公司经营业绩出现一定程度的波动。2020 年度估算的营业收入和净利润（剔除疫情影响）分别为 38,948.04 万元和 9,137.21 万元，由于新冠疫情对公司业绩的拉动作用不可持续，因此预计发行人业绩短期内存在一定的不确定性，如果 2021 年全球疫情得到稳定控制，

公司业绩可能受到一定不利影响。

（四）自有品牌业务与 ODM 客户竞争的风险

报告期内，公司自有品牌产品销售金额分别为 3,208.50 万元、3,968.37 万元和 8,380.63 万元，ODM 模式销售金额分别为 18,385.36 万元、23,893.70 万元和 58,512.20 万元，自有品牌业务与 ODM 业务都持续增长，ODM 业务在主营业务中的比重分别为 84.54%、85.56%、87.45%。公司 ODM 业务并没有因为自有品牌业务的发展而受到冲击。因此，公司自有品牌业务的发展不会影响 ODM 客户的合作稳定性。但如果客户未来在与公司合作过程中，对公司经营自有品牌业务进行相关限制，则可能对公司的经营业绩产生一定的不利影响。

（五）毛利率下降风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 49.35%、47.04%、**48.72%**，较为平稳，未出现毛利率大幅下滑的情形。若未来出现行业内竞争加剧、原材料价格大幅波动、人员薪酬持续上涨、产品售价的调价机制失效等情形，则可能会导致公司面临毛利率下降的风险，进而对公司业绩带来不利影响。

（六）无自有房产的风险

公司目前无自有房产，生产经营所需的办公用房及厂房均系租赁所得，且本次部分募集资金投资项目拟在租赁房产上实施。虽然公司与出租方已签订或拟签订长期租赁合同，且公司租赁的房产普遍具有较高的可替代性，但不排除租赁期间因偶发性因素导致租赁提前终止，进而可能对公司募投项目的实施及短期内日常经营业务的开展造成不利影响。

四、发行人财务报告审计基准日后的主要经营状况

截至本招股说明书签署日，公司整体经营情况良好，公司经营模式、主要原材料采购规模和采购价格、主要产品的生产、销售规模及销售价格、主要客户及供应商的构成，外部税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项方面未发生重大不利变化。

目 录

声 明.....	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、本次发行相关主体做出的重要承诺.....	3
二、本次发行前滚存利润的分配方案及上市后股利分配政策.....	3
三、特别风险提示.....	3
四、发行人财务报告审计基准日后的主要经营状况.....	5
目 录.....	6
第一节 释义	10
一、一般词汇.....	10
二、专业词汇.....	12
第二节 概览	16
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	16
二、本次发行概况.....	16
三、发行人的主要财务数据及财务指标.....	17
四、发行人主营业务情况.....	18
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.....	19
六、发行人选择的具体上市标准.....	23
七、发行人公司治理特殊安排.....	23
八、募集资金用途.....	23
第三节 本次发行概况	25
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	25
二、本次发行的有关机构.....	25
三、发行人与本次发行有关中介机构关系、发行人关于股份的有关承诺.....	28
四、有关本次发行上市的重要时间安排.....	28
第四节 风险因素	29
一、创新风险.....	29

二、技术风险.....	29
三、经营风险.....	30
四、财务风险.....	32
五、内控风险.....	33
六、募集资金投向风险.....	34
七、发行失败风险.....	34
第五节 发行人基本情况	35
一、发行人的基本情况.....	35
二、发行人设立情况及报告期内的股本和股东变化情况.....	35
三、发行人自设立以来的重大资产重组情况.....	41
四、发行人在其他证券市场的挂牌情况.....	41
五、发行人的股权结构与内部组织结构.....	42
六、发行人控股子公司及参股公司情况.....	43
七、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	49
八、发行人股本情况.....	64
九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员情况.....	68
十、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排.....	80
十一、发行人员工及社会保障情况.....	94
第六节 业务与技术	99
一、发行人主营业务、主要产品.....	99
二、发行人所处行业的基本情况.....	126
三、发行人在行业中的竞争地位.....	152
四、公司销售情况和主要客户	169
五、公司采购情况和主要供应商.....	219
六、与业务有关的主要固定资产及无形资产	255
七、公司核心技术与研发情况.....	279
八、公司境外经营情况.....	303
第七节 公司治理与独立性	304
一、公司治理制度的建立健全及运行情况.....	304
二、特别表决权股份或类似安排.....	307

三、协议控制架构.....	307
四、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及注册会计师的鉴证意见.....	307
五、发行人报告期内存在的违法违规行为及受到处罚的情况.....	307
六、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况.....	309
七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力.....	309
八、同业竞争.....	311
九、关联方及关联关系.....	312
十、报告期内发生的关联交易.....	316
十一、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见.....	322
第八节 财务会计信息与管理层分析	324
一、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析.....	324
二、财务报表.....	326
三、会计师事务所的审计意见.....	333
四、财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明、合并财务报表范围及变化情况.....	335
五、报告期采用的主要会计政策和会计估计.....	336
六、经注册会计师核验的非经常性损益表.....	378
七、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策.....	379
八、主要财务指标.....	382
九、分部信息.....	383
十、新旧收入准则对收入的确认原则的说明.....	384
十一、经营成果分析.....	385
十二、资产状况分析.....	449
十三、偿债能力、流动性及持续经营能力分析.....	475
十四、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项.....	495
十五、盈利预测报告.....	495
十六、报告期内会计报表附注中或有事项、承诺事项、期后事项和其他重要事项.....	495
第九节 募集资金运用与未来发展规划	497

一、募集资金运用概况.....	497
二、募集资金投资项目具体情况.....	500
三、募集资金运用对公司经营情况及财务状况的影响.....	521
四、公司未来发展规划.....	522
第十节 投资者保护	529
一、投资者关系的主要安排.....	529
二、发行人的股利分配政策和决策程序.....	530
三、滚存利润安排和已履行的决策程序.....	535
四、发行人股东投票机制的建立情况.....	535
五、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排.....	536
六、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺.....	536
第十一节 其他重要事项	556
一、重要合同.....	556
二、对外担保情况.....	560
三、重大诉讼或仲裁事项.....	560
四、控股股东、实际控制人报告期内的刑事犯罪或重大违法行为.....	560
第十二节 声明	561
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	561
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	562
三、保荐人（主承销商）声明.....	563
四、发行人律师声明.....	565
五、审计机构声明.....	566
六、资产评估机构声明.....	567
资产评估机构声明.....	568
资产评估机构声明.....	569
七、验资机构声明.....	570
第十三节 附件	571
一、备查文件目录.....	571
二、查阅地点和查阅时间.....	571

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有所指，下列简称具有如下特定含义：

一、一般词汇

发行人、公司、本公司、维海德、股份公司	指	深圳市维海德技术股份有限公司
维海德有限、有限公司	指	发行人前身，深圳市维海德电子技术有限公司
鹏创软件	指	深圳市鹏创软件有限公司，本公司全资子公司
成都维海德	指	成都维海德科技有限公司，本公司全资子公司
香港维海德	指	维海德（香港）有限公司，本公司全资子公司
维海德物联网	指	深圳市维海德物联网有限公司，本公司控股子公司
新疆维海德	指	新疆维海德视讯技术有限公司，本公司参股公司，已注销
维海投资、维海软件	指	深圳市维海投资有限公司（由深圳市维海软件有限公司更名而来），本公司股东
迎风科技	指	深圳市迎风传讯科技有限公司
尺寸科技	指	深圳市尺寸科技有限公司
郴航物流	指	深圳市郴航国际物流有限公司
弦子广电	指	深圳市弦子广电设备有限公司
黔通汇丰	指	贵州黔通汇丰科技有限公司
成都天堂云	指	成都天堂云科技有限公司
点扬科技	指	深圳点扬科技有限公司
Plantronics	指	Plantronics Inc.（缤特力公司），纽约证券交易所上市公司（NYSE: PLT），2018 年收购宝利通后形成新品牌 Poly（博诣）
Polycom、宝利通	指	Polycom, Inc.（宝利通公司）
ViewSonic	指	ViewSonic Corporation，美国一家视讯公司
QSC	指	QSC, LLC，一家美国专业音频厂商
ClearOne	指	ClearOne Inc.，美国一家会议音视频解决方案供应商
JVC	指	Victor Company of Japan Limited，日本胜利公司，是一家消费性与专业电子企业
ZOOM	指	Zoom Video Communications, Inc. 美国一家云视频会议服务提供商
Skype for Business	指	美国微软公司开发的一款通信服务，支持随时随地与参加会议和通话的人员联系
钉钉	指	DingTalk，是阿里巴巴集团专为中国企业打造的免费沟通和协同的多端平台，支持手机和电脑间文件互传
奥林巴斯	指	奥林巴斯株式会社

松下	指	日本松下电器产业株式会社
索尼	指	索尼株式会社
思科	指	美国思科系统公司
华为	指	华为技术有限公司
中兴通讯	指	中兴通讯股份有限公司（A 股上市公司，证券代码 000063）
苏州科达	指	苏州科达科技股份有限公司（A 股上市公司，证券代码 603660）
上海赛连	指	上海赛连信息科技有限公司
齐心好视通	指	深圳齐心好视通云计算有限公司
鸿合智能	指	北京鸿合智能系统股份有限公司/北京鸿合智能系统有限公司
会畅通讯	指	上海会畅通讯股份有限公司（A 股上市公司，证券代码 300578）
明日实业	指	深圳市明日实业有限公司/深圳市明日实业股份有限公司
亿联网络	指	厦门亿联网络技术股份有限公司（A 股上市公司，证券代码 300628）
杭州晨安	指	杭州晨安科技股份有限公司，曾在新三板挂牌（证券代码 839055），已摘牌
舜宇光学	指	舜宇光学（中山）有限公司
腾龙光学	指	腾龙光学（上海）有限公司
中兴康讯	指	深圳市中兴康讯电子有限公司
柏霖资产	指	深圳市柏霖资产管理有限公司
广州视睿	指	广州视睿电子科技有限公司
发起人	指	深圳市维海德技术股份有限公司的全部发起人
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
财政部	指	中华人民共和国国家财政部
股东大会	指	深圳市维海德技术股份有限公司股东大会
董事会	指	深圳市维海德技术股份有限公司董事会
监事会	指	深圳市维海德技术股份有限公司监事会
高级管理人员	指	公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书
股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
股转系统、新三板	指	全国中小企业股份转让系统
深交所	指	深圳证券交易所
股票登记机构	指	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
保荐人、保荐机构、主承销商、方正承销保荐	指	方正证券承销保荐有限责任公司
发行人律师、君言	指	广东君言律师事务所

会计师、大华会计师	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
瑞华会计师	指	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）
中广信评估	指	广东中广信资产评估有限公司
国众联评估	指	国众联资产评估土地房地产估价有限公司
上海众华评估	指	上海众华资产评估有限公司
《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》
《注册办法》	指	《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》
《企业会计准则》	指	财政部于 2006 年 2 月 15 日颁布的《企业会计准则》及其应用指南和其他相关规定
《公司章程》	指	《深圳市维海德技术股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《深圳市维海德技术股份有限公司章程（草案）》
本次发行	指	发行人本次拟向社会公开发行人民币普通股（A 股）之行为
股票、A 股	指	本次发行的每股面值人民币 1.00 元的普通股股票
三会	指	股东大会、董事会、监事会
报告期、最近三年	指	2018 年度、2019 年度、2020 年度
报告期各期末	指	2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日及 2020 年 12 月 31 日
元、万元	指	人民币元、人民币万元

二、专业词汇

PTZ	指	Pan/Tilt/Zoom 的简写，代表云台全方位（左右/上下）移动及镜头变焦、变焦控制
EPTZ	指	电子云台，是相对于普通云台而言的一种新型集成云台。电子云台没有可见的机械转动部分，一般常见于高端网络摄像机
云台	指	安装、固定摄像机的支撑设备，分为固定和电动云台两种
云台摄像机	指	带有云台的摄像机，带有承载摄像机进行水平和垂直两个方向转动的装置，能使摄像机从多个角度进行摄像
枪机	指	枪式摄像机，外观一般呈长方体
硬件视频会议	指	Hardware Video Conference（简称 HVC），基于嵌入式架构的视频会议通信方式，主要采取 H.320 和 H.323 协议标准，通过 DSP+嵌入式软件等实现视音频处理、网络通信和各项会议功能，并且依托专用的硬件设备终端来实现远程视频会议的一种形式。主要包括嵌入式 MCU、会议室终端、桌面终端等设备。其中 MCU 部署在网络中心，负责码流的处理和转发；会议室终端部署在会议室，与摄像头、话筒、电视机、投影幕布等外围设备互联
软件视频会议	指	基于 PC 架构的视频通信方式，主要依靠 CPU 处理视音频编解码。其原理与硬件视频会议系统基本相同，不同之处在于其 MCU 和终端都是利用高性能的 PC 机与服务器结合的软件来实现。另外，由

		于软件视频会议完全是依赖于 PC，因此在数据共享和应用方面比硬件视频会议灵活方便
系统集成商	指	具备系统集成资质，能对行业用户实施系统集成的企业
云视频会议	指	以云计算为核心，服务提供商建设云计算中心，企业无需购买 MCU，无需大规模改造网络，无需配备专业 IT 人员，通过租用服务的形式，实现在会议室、个人电脑、移动状态下进行多方视频沟通
远程呈现	指	远程呈现（telepresence）是一种虚拟现实，能够使人实时地以远程的方式于某处出场，即虚拟出场，使人实时地感知现场，并有效地进行某种操作
720P	指	一种在逐行扫描下达到 1,280×720 的分辨率的显示格式，英文字母 P 意为逐行扫描（Progressive scanning）
1080P	指	一种在逐行扫描下达到 1,920×1,080 的分辨率的显示格式，英文字母 P 意为逐行扫描（Progressive scanning）
4K	指	一种在逐行扫描下达到 3,840×2,160 的分辨率的显示格式
8K	指	一种在逐行扫描下达到 7,680 × 4,320 分辨率的显示格式（16:9）（约每帧 3,300 万像素图像）
5G	指	第五代移动通信技术（5th Generation）
USB2.0	指	一种应用在计算机领域的接口标准，理论最高传输速度为 480Mbps
USB3.0	指	一种应用在计算机领域的接口标准，理论最高传输速度为 5.0Gbps
ISP	指	图像信号处理（Image Signal Processing），主要用来对前端图像传感器输出信号处理的单元，以匹配不同厂商的图像传感器
H.264	指	国际标准化组织（ISO）和国际电信联盟（ITU）共同提出的视频编码标准
H.265	指	ITU-T VCEG 继 H.264 之后所制定的新的视频编码标准。H.265 标准围绕 H.264 标准，保留原来的某些技术，同时对一些相关的技术加以改进
HDMI	指	高清晰度多媒体接口（High Definition Multimedia Interface），是一种数字化视频/音频接口技术，是适合影像传输的专用型数字化接口，可同时传送音频和影像信号
SDI	指	串行数字接口（Serial Digital Interface），是在同轴线上传输数字视频的一个标准
MCU	指	Multi-point Control Unit 的缩写，是视频会议系统中心控制设备，进行多点呼叫和连接，实现视频广播、视频选择、音频混合、数据广播等功能，完成各终端信号的汇接与切换
H.323	指	一种标准的音视频传输协议
SIP	指	Session Initiation Protocol 会话初始协议的简写，是由 IETF 制定的多媒体通信协议
AI	指	Artificial Intelligence 人工智能的缩写
AIoT	指	人工智能物联网=AI（人工智能）+IoT（物联网）
IoT	指	The Internet of Things（物联网）的简称
PCB	指	Printed Circuit Board 印制电路板，是电子元器件的支撑体，也是电子元器件电气连接的载体
PCBA	指	Printed Circuit Board Assembly 印制电路板装配的简称，PCB 空板经过表面贴装技术 SMT 上件，再经过双列直插式封装技术插件的整个制程

SMT	指	Surface Mount Technology 表面贴装技术的简称，将无引脚或短引线表面组装元器件安装在印制电路板（PCB）的表面或其它基板的表面上，通过回流焊或浸焊等方法加以焊接组装的电路装连技术
ITU	指	国际电信联盟（International Telecommunication Union 的简称），是主管信息通信技术事务的联合国机构，负责分配和管理全球无线电频谱与卫星轨道资源，制定全球电信标准
CE 认证	指	CONFORMITE EUROPEENNE 欧洲统一安全认证标志
RoHS 认证	指	《关于限制在电子电器设备中使用某些有害成分的指令》（Restriction of Hazardous Substances 的简称），由欧盟立法制定的一项强制性标准
FCC 认证	指	Federal Communications Commission 的缩写，电子电器类产品出口美国的强制性认证
ODM	指	Original Design Manufacturer 的缩写，原始设计制造商
OEM	指	Original Equipment Manufacturer 的缩写，原始设备制造商
DSP	指	Digital Signal Process（数字信号处理技术）的缩写，DSP 芯片即指能够实现数字信号处理技术的芯片
FPGA	指	Field Programmable Gate Array 现场可编程门阵列的缩写，作为专用集成电路领域中的一种半定制电路而出现
SoC	指	System on Chip 的缩写，称为芯片级系统，或片上系统，意指它是一个产品，是一个有专用目标的集成电路，其中包含完整系统并有嵌入软件的全部内容
SDK	指	Software Development Kit 软件开发工具包的缩写
光圈	指	光圈是一个用来控制光线透过镜头，进入机身内感光面光量的装置，它通常是在镜头内
增益	指	对元器件、电路、设备或系统，其电流、电压或功率增加的程度，以分贝（dB）数来规定
灰度世界算法	指	一种常用颜色平衡算法
爬山算法	指	爬山算法是一种局部择优的方法，采用启发式方法，是对深度优先搜索的一种改进，它利用反馈信息帮助生成解的决策，属于人工智能算法的一种
2D 降噪	指	只在二维空间域上进行降噪处理
3D 降噪	指	2D 降噪的基础上增添了时域处理，变为三维降噪，相比 2D 降噪，3D 降噪效果更好，且不会造成边缘的模糊
IRE	指	一个在视频测量中的单位，以创造这个名词的组织——“无线电工程学会（Institute of Radio Engineers）”来命名
RGB	指	RGB 色彩模式，工业界的一种颜色标准，是通过对红（Red）、绿（Green）、蓝（Blue）三个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的
AGC	指	Automatic Gain Control 自动增益控制的缩写，是一种使放大电路的增益自动地随信号强度而调整的自动控制方法
ANS	指	Automatic Noise Suppressor 的缩写。自动噪声抑制，是一种可探测出背景固定频率的杂音并消除背景噪音的技术。在音视频通讯中，可以消除远端空间的回声，呈现出与会者清晰的声音
AEC	指	Acoustic Echo Cancellation 回音消除的缩写，是透过音波干扰方式消除麦克风与喇叭因空气产生回受路径（feedback path）而产生的杂音。通俗讲，回声消除就是为了消除机器自身发出的声音，不影响外界传递过去的声音

AWB	指	Automatic White Balance “自动白平衡”的英文缩写，图像 3A 算法（AWB、AE、AF）之一
AE	指	Automatic Exposure “自动曝光”的英文缩写，图像 3A 算法（AWB、AE、AF）之一
AF	指	Automatic Focus “自动对焦”的英文缩写，图像 3A 算法（AWB、AE、AF）之一
POC	指	POWER ON CABLE，在公司摄像机产品中，特指通过 SDI 视频电缆为摄像机供电的技术
IQ 调试技术	指	Image Quality（图像品质）调优技术，调整 3A 和 ISP 各模块参数，得到优秀的图像质量
MOT	指	Multiple Object Tracking 多目标跟踪算法
PDAF	指	Phase Detection Auto Focus 相位对焦技术，相比反差对焦的一种技术
HEVC	指	High Efficiency Video Coding 的缩写，是一种新的视频压缩标准，用来以替代 H.264/AVC 编码标准
NDI	指	Network Device Interface 网络设备接口协议，通过 IP 网络进行超低延时、无损传输、交互控制的标准协议
FULL NDI	指	NDI 其中的一个版本，是 I 帧高比特率协议，具备超低延迟（1 帧或更少）和质量几乎无损的优势特点，但是需要占用一定带宽
Beamforming	指	波束成形技术，是天线技术与数字信号处理技术的结合，目的用于定向信号传输或接收
YUV	指	是一种颜色编码方法，常使用在各个视频处理组件中
UVC 协议	指	USB Video Class（USB 视频类的缩写），是一种为 USB 视频捕获设备定义的协议标准
ReID	指	行人重识别（Person Re-identification），也称行人再识别，是利用计算机视觉技术判断图像或者视频序列中是否存在特定行人的技术

注：本招股说明书中部分合计数与各单项数据之和在尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入原因所致。

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	深圳市维海德技术股份有限公司	有限公司成立日期	2008 年 5 月 29 日
英文名称	ValueHD Corporation	股份公司成立日期	2016 年 8 月 3 日
注册资本	人民币 5,205.20 万元	法定代表人	陈涛
注册地址	深圳市宝安区新安街道鸿辉工业园 2 号 2-3 层	主要生产经营地址	深圳市宝安区新安街道鸿辉工业园 2 号 2-3 层
控股股东	陈涛	实际控制人	陈涛
行业分类	计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	公司于 2017 年 2 月 28 日在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让，证券简称“维海德”，证券代码为 871053
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	方正证券承销保荐有限责任公司	主承销商	方正证券承销保荐有限责任公司
发行人律师	广东君言律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	大华会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	广东中广信资产评估有限公司、国众联资产评估土地房地产估价有限公司、上海众华资产评估有限公司

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 1,736 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 1,736 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用

发行后总股本	不超过 6,941.20 万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按发行前一年度扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	7.56元	发行前每股收益	3.67 元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	采用网下向询价对象配售与网上向符合资格的社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他发行方式		
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已在深圳证券交易所开立 A 股股票账户并已开通创业板市场交易账户的境内自然人、法人、证券投资基金及符合法律规定的其他等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份 股东名称	本次发行全部为公开发行新股，原有股东不公开发售股份		
发行费用的分 摊原则	由发行人承担		
募集资金总额	【】万元（根据发行价格乘以发行股数确定）		
募集资金净额	【】万元（由募集资金总额扣除发行费用后确定）		
募集资金投资 项目	音视频通讯设备产业化扩建项目		
	研发中心建设项目		
	营销网络建设项目		
	补充营运资金		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		
开始询价推介日期	【】年【】月【】日		
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日		
申购日期	【】年【】月【】日		
缴款日期	【】年【】月【】日		
股票上市日期	【】年【】月【】日		

三、发行人的主要财务数据及财务指标

报告期内公司主要财务数据及财务指标如下：

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
资产总额（万元）	53,376.91	25,351.78	18,677.04

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
归属于母公司所有者权益（万元）	38,477.05	19,937.20	14,515.94
资产负债率（母公司）	29.45%	22.77%	22.46%
项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入（万元）	67,011.41	28,487.46	21,836.27
净利润（万元）	18,691.32	5,096.35	4,962.82
归属于母公司所有者的净利润（万元）	18,691.32	5,096.35	4,962.82
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	18,786.69	5,373.43	4,722.38
基本每股收益（元）	3.67	1.02	1.00
稀释每股收益（元）	3.67	1.02	1.00
加权平均净资产收益率	64.32%	29.73%	38.30%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	14,038.46	5,026.50	3,099.72
现金分红（万元）	/	1,516.56	1,989.18
研发投入占营业收入的比例	7.52%	14.30%	13.75%

四、发行人主营业务情况

公司主要从事高清及超高清视频会议摄像机、视频会议终端、会议麦克风等音视频通讯设备的研发、生产、销售和相关技术服务，是我国音视频通讯设备及解决方案的主要供应商之一，产品广泛应用于商务视频会议、教育录播、政企业务、远程教育、远程医疗、网络直播、红外测温等多个领域。

2020 年度，公司的核心产品摄像机出货量接近 **80 万台**，业务规模和品牌知名度位于行业前列，是国内视频会议摄像机细分领域知名度较高的国产品牌。经过多年发展和积累，公司在全球约 50 个国家和地区开展了业务，并积累了上千家国内外客户资源，范围涵盖了视频会议品牌厂商、教育录播品牌厂商、音视频设备品牌商、系统集成商及众多经销商客户。公司不仅是国内外众多知名企业的重要合作伙伴，同时也是云会议生态链（包括微软、ZOOM、腾讯会议、钉钉等）中的主要设备供应商。

报告期内，公司主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
摄像机	60,067.33	89.77%	22,244.09	79.65%	17,029.41	78.30%
视频会议终端	4,508.09	6.74%	3,715.59	13.30%	2,672.65	12.29%
音频设备	644.81	0.96%	396.53	1.42%	265.88	1.22%
配件及其他	1,690.93	2.53%	1,570.32	5.62%	1,780.19	8.19%
合计	66,911.16	100.00%	27,926.53	100.00%	21,748.14	100.00%

如上表所示，报告期内公司主营业务收入主要来自于摄像机和视频会议终端，这两类产品收入合计数占主营业务收入的比重均在 90%以上。随着公司业务发展，主营业务收入在报告期内呈稳步上升趋势。

公司的经营模式参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品”之“（四）发行人主要经营模式”。

公司的行业竞争地位内容参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（二）公司的市场地位”。

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

公司是集研发、生产、销售及技术服务为一体的国家级高新技术企业，定位于“技术驱动型”企业，坚持高清化、智能化、专业化、集成化的发展方向，不断充实自主研发的核心技术，同时在产品设计、生产工艺、质量管控等方面精益求精，力求为客户提供高性价比的音视频通讯产品，表现出明显的创新、创造、创意特征。

（一）公司的创新、创造、创意特征

1、自主研发的核心技术持续创新和进步

经过多年的技术积累和研发投入，公司已掌握了音视频通信设备的核心技术——视频图像处理技术（3A 控制算法等）、AI 深度学习算法、视频编解码技术、自动光圈技术、音频 3A 算法、音频处理技术、音频编解码技术等，截至本招股说明书签署之日，公司获得了 163 项软件著作权和 60 项专利技术，其中 7 项发明专利，还有多项软件著作权和专利技术在申请中。为满足用户不断增长和变化

的需求，巩固和强化公司的市场地位，公司持续投入进行新产品研发、新应用领域的探索、以及对已有产品的升级换代，通过技术的进步和创新，不断提高公司的核心技术水平。公司核心技术情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、公司核心技术与研发情况”。

2、准广播级摄像机的研发和生产能力

从技术水平和技术复杂程度来划分，摄像机通常可以分为消费级（或家用级）、专业级和广播级三个层次。广播级摄像机是目前摄像机产品技术含量最高的产品类型，主要应用在影视制作、电视台广播节目录制等高端应用领域，图像质量高，性能全面，价格较高，该类产品的市场长期被索尼、松下、JVC 等国际一线品牌企业垄断。公司从专业级摄像机起步，不断进行技术的学习和积累，逐步形成了自主知识产权，成为了我国国产化专业级摄像机的代表企业之一。目前公司部分高端产品被客户应用在专业舞台表演领域，产品图像显示的清晰度、用户的视觉体验已经接近广播级摄像机水平。

（二）公司的科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

1、公司的科技创新、模式创新、业态创新情况

（1）突破行业传统做法，将手机芯片应用在视频会议产品开发中

在行业普遍使用专业的视频通信类芯片（DSP、FPGA 等）作为开发平台的情况下，公司成功将功能强大的手机芯片应用在视频会议产品开发中，使产品功能更强大、功耗更低、集成度更高，更具市场竞争力。

（2）音频技术的研发和市场化应用

在视频会议行业发展的早期，音频设备通常独立于视频设备，音频技术的普及相对较慢。公司经过多年的积累和发展，从无到有，逐渐掌握音频 3A 算法（自动降噪 ANS、自动增益 AGC、空间回声消除 AEC）、结构声学、音频测试等方面的专业技术，并成功推出了专业会议麦克风产品（全向桌面数字麦克风、全向球形悬挂数字麦克风等）、拾放音一体化产品（SpeakerPhone），以及音视频一体化产品（VideoSoundBar）。

（3）较早地实现 4K 摄像机的量产和市场推广

早在 2016 年，视频会议行业依然以 1080P 高清摄像机为主流的背景下，公司便开始进行 4K 超高清摄像机的研发并成功实现量产和市场化推广。陆续通过定制开发 4K 光学变焦镜头、定制 AA 自动化装配设备（Active Alignment 自动调焦机）等措施，确保了摄像机的成像质量，以技术和高性价比的优势快速抢占市场先机，体现了公司科技创新的特点。

（4）将 SoC 芯片应用到视频会议摄像机产品开发中

我国视频会议摄像机长期被索尼、松下等国外品牌垄断，视频会议品牌厂商、系统集成商的采购成本居高不下，行业发展缓慢，高性价比的国产化视频会议摄像机迎来重大发展机遇。在此背景下，经过深入的市场调查分析，公司决定将高集成度的 SoC 芯片引入视频会议行业，进行摄像机产品开发并成功推出市场。由于 SoC 芯片高性价比特征，使公司的摄像机在市场上具备明显的优势，视频会议品牌厂商开始采购公司的摄像机产品代替进口品牌，体现了公司科技创新的特点。

（5）自行设计和生产摄像机核心部件

机芯是摄像机的核心，包含镜头、传感器、信号处理器等关键部件。机芯生产涉及到镜头安装、设备调焦、图像处理及调试等操作，技术难度和研发投入比较大。因此，行业中多数企业选择直接采购国外进口机芯（如索尼、松下等），加上外壳和连接线简单组装成产品的方式。该模式下，摄像机厂商不掌握核心技术，产品成本居高不下，缺乏市场竞争力。公司不对外采购机芯，而是通过自主研发图像处理算法、自动调焦算法等技术，以及定制符合视频会议需求镜头等方式，生产出可以满足各种客户特定需求的摄像机，体现了公司的创新意识和创新能力。

（6）融合红外技术形成双光谱热成像仪产品

视频会议摄像机主要是基于对可见光谱的采集和编码技术，公司将红外光谱（不可见光谱）与可见光谱处理技术进行融合，形成双光谱热成像仪（又叫红外测温仪）产品并及时应用在防疫抗疫工作中，体现了公司的产品创新和技术创新。

2、新旧产业融合情况

公司所在视频会议行业具有明显的新旧产业融合特征。一方面，公司作为

电子产品制造商，具有传统生产制造企业的特征；另一方面，公司所在的视频会议行业随着互联网、音视频通讯、云计算、人工智能、5G 等新技术的发展而不断进行技术的进步和创新，具有新产业的典型特征。

公司的新旧产业融合情况主要体现在以下方面：

（1）云视频会议产品的研发和更新换代

云视频会议是视频会议基于互联网技术、云计算等新技术进行的产业升级和变革。云视频会议系统支持多服务器动态集群部署，并提供多台高性能服务器，大大提升了会议稳定性、安全性、可用性。公司的产品和业务起源于传统专网专线视频会议，伴随云视频会议模式的应用普及，公司加大力度开发云视频会议适用产品。公司使用手机芯片、安卓机顶盒芯片结合摄像机 SoC 的方式，开发出基于安卓系统的一体化视频会议终端，既有传统专网专线视频会议终端的可靠性，又有安卓系统的开放性，能够支撑众多的云视频会议客户端软件，体现了新旧产业的融合。

（2）人工智能（AI）在摄像机产品中的应用

具有人脸识别、人脸跟踪等智能化功能的摄像机在视频会议领域、教育领域、监控领域等有着广泛的应用，其中智能教育跟踪是一套包括教师检测跟踪、学生检测跟踪、板书检测跟踪、导播和用户配置工具的完整应用系统，配置好以后完全在摄像机上完成，开机即用，是典型的 AIoT 应用案例，其核心技术包括教师和学生的检测跟踪，综合应用了多种 AI 和图像处理算法。公司自主研发了基于 SoC 平台 NPU 的人脸检测算法，采用深度学习 AI 技术，大幅提高了检测性能和检出率（戴口罩人脸检测），应用于教学跟踪、自动框选和红外双光测温等场景中，使摄像机产品具备智能化功能，体现了传统产业与新技术的融合。

（3）融合 5G 技术的摄像机产品开发

作为新一代信息通信技术，5G 的出现加速各行各业的数字化转型。5G 超高速、超大连接、超低时延的技术特性让摄像机从固定走向移动，可以覆盖到原来有线无法到达的地方，实现全面覆盖；摄像机成为各类传感的入口，可以实现多维数据协同，从单机智能走向全息感知，从后知后觉走向通感联觉；加上各种智能终端如无人机、机器人、AR 眼镜等，使得原来很多需要现场作业的工作，可

以实现远程的全息临场。公司利用自身对于网络、人工智能、光学的深刻理解，成功开发了 5G 摄像机产品，很好地体现了新旧产业的融合。

六、发行人选择的具体上市标准

发行人选择适用《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第二十二条款第二款第（一）项所规定的财务指标，即“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”作为其首次公开发行并在创业板上市的具体上市标准。

发行人 2019 年度和 2020 年度归属于母公司所有者的净利润分别为 5,096.35 万元和 18,691.32 万元（净利润以扣除非经常性损益前后的孰低者为准），合计为 23,787.67 万元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，符合所选上市标准。

七、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，公司治理结构方面不存在特殊安排事项。

八、募集资金用途

经公司第二届董事会第十二次会议、2021 年第一次临时股东大会批准，本次募集资金将投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金金额	备案情况	环评情况
1	音视频通讯设备产业化扩建项目	15,794.88	15,794.88	深宝安发改备案（2020）0894 号	深环宝备[2020]1912 号
2	研发中心建设项目	17,765.16	17,765.16	深宝安发改备案（2020）0901 号	不适用
3	营销网络建设项目	11,507.94	11,507.94	深宝安发改备案（2020）0900 号	不适用
4	补充营运资金	4,000.00	4,000.00	不适用	不适用
合计		49,067.98	49,067.98		

募集资金到位前，公司可根据项目建设的需要，使用自有资金或银行借款对上述项目进行先期投入。募集资金到位后，公司将优先安排募集资金对项目先期投入进行置换。如本次募集资金（扣除发行费用）不能满足上述拟投资项目的资

金需求，不足部分由公司自筹解决；若实际募集资金超过项目所需资金，超出部分将用于与主营业务相关的其他用途。

第三节 本次发行概况

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

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	本次发行不超过 1,736 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%，本次发行均为新股，公司现有股东在本次发行中不转让老股
每股发行价格	【】元
发行市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润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）
发行前每股净资产	7.56 元（按 2020 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司的所有者权益除以发行在外普通股加权平均数计算）
发行后每股净资产	【】元（按【】年度经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	采用网下向询价对象配售与网上向符合资格的社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他发行方式
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已在深圳证券交易所开立 A 股股票账户并已开通创业板市场交易账户的境内自然人、法人、证券投资基金及符合法律规定的其他等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象
拟上市地点	深圳证券交易所
承销方式	余额包销
募集资金总额	【】万元（根据发行价格乘以发行股数确定）
募集资金净额	【】万元（由募集资金总额扣除发行费用后确定）
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中： 承销保荐费用【】万元 审计、验资费用【】万元 律师费用【】万元 信息披露费用【】万元 发行手续费用及其他费用【】万元

二、本次发行的有关机构

（一）保荐人（主承销商）：方正证券承销保荐有限责任公司

法定代表人：陈琨

住所：北京市朝阳区朝阳门南大街 10 号兆泰国际中心 A 座 15 层

电话：0755-36876275

传真：0755-36876480

保荐代表人：何进、郭文杰

项目协办人：吴翔

项目组成员：李丽萍、钟世海、陈璐、杜加朋

（二）发行人律师：广东君言律师事务所

负责人：许泽杨

住所：深圳市南山区铜鼓路 39 号大冲国际中心 5 号楼 29 层

电话：0755-83023939

传真：0755-83023230

经办律师：刘金明、孟宇鹏

（三）发行人审计机构：大华会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：梁春

住所：北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 1101

电话：010-58350011

传真：010-58350077

经办会计师：邱俊洲、程罗铭

（四）发行人评估机构

1、广东中广信资产评估有限公司

负责人：汤锦东

住所：广州市越秀区东风中路 300 号之一金安大厦 11 楼 A 室

电话：020-83637841

传真：020-83637840

经办资产评估师：黄元助、汤锦东

2、国众联资产评估土地房地产估价有限公司

负责人：黄西勤

住所：深圳市罗湖区深南东路 2019 号东乐大厦 1008 室

电话：0755-25132939

传真：0755-25132275

经办资产评估师：邢贵祥、陈军

3、上海众华资产评估有限公司

负责人：左英浩

住所：上海市徐汇区宛平南路 381 号 1 号楼 308-309 室

电话：021-64699887

传真：021-64391299

经办资产评估师：刘旭芳、郭云峰

（五）申请上市的交易所：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：0755-82083295

（六）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

地址：深圳市福田区莲花街道深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 25 楼

电话：0755-25938000

传真：0755-25988122

（七）收款银行：兴业银行北京安华支行

收款户名：方正证券承销保荐有限责任公司

银行账号：321140100100110863

三、发行人与本次发行有关中介机构关系、发行人关于股份的有关承诺

发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、有关本次发行上市的重要时间安排

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

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别考虑下述各项风险因素。下述风险因素按照重要性原则或可能会影响投资者决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素会依次发生。敬请投资者在购买本公司股票前逐项仔细阅读。

一、创新风险

公司坚持“以市场为导向的研发”理念，持续对音视频相关产品进行创新，并积极对模式创新及业态创新进行探索。经过多年积累，公司具备较强的研发实力。随着行业竞争加剧，为保证业务稳定增长，公司需要不断研发新产品及升级产品线，并根据市场趋势、客户需求合作开发新产品，以满足新的技术和市场需求。若公司未能根据市场发展趋势及相关技术迭代情况及时调整产品的技术发展方向、不能满足客户技术发展方向的需求或创新成果难以规模化推广等，将会对公司发展构成不利影响，从而影响公司经营和盈利能力。

二、技术风险

（一）技术研发风险

公司始终重视研发及创新投入。报告期内，公司研发费用占营业收入的比例分别为 13.75%、14.30%、7.52%，整体保持较高水平。由于研发与创新具有不确定性，若公司研发投入无法有效转化为销售收入，或研发投入转化为销售收入的周期较长、所转化销售收入无法覆盖既有研发支出，将导致公司净利润相应下降。

（二）核心技术泄密风险

通过多年持续的自主研发，公司积累了一系列视频会议摄像机、视频会议终端、会议麦克风等产品相关的核心技术，是公司持续创新和盈利能力的保障，也是公司市场竞争力的重要体现。如果公司未来对核心技术的保护力度不足，发生核心技术泄密的情况，将会对公司的经营造成不利影响。

（三）核心技术人员流失风险

公司所处行业对技术人员要求较高，核心技术人员对公司业务的发展起着关

键作用，核心技术人员的稳定对公司的发展具有重要影响。目前，公司已经建成较高素质的技术人员队伍，为公司的长远发展奠定了良好基础。随着行业竞争的日趋激烈，行业内竞争对手对核心技术人才的争夺必将加剧。如果公司不能对核心技术人员实行有效的约束和激励，核心人员大量流失，将对公司竞争力造成不利影响。

三、经营风险

（一）国际贸易摩擦风险

经贸关系随着国家之间政治关系和国际局势的变化而不断变化，在经济全球化日益深化的背景之下，经贸关系的变化将对于我国的宏观经济发展以及特定行业景气度产生深远影响。公司产品外销率高，产品主要出口地以北美、欧洲、亚洲市场为主。报告期内，公司外销收入分别为 8,211.50 万元、11,953.33 万元、42,980.87 万元。

公司的摄像机、视频会议终端、音频设备等产品在 3,000 亿美元中国输美商品 A 清单中，2019 年 9 月 1 日之前的原美国进口关税税率为 0%，自 2019 年 9 月 1 日至 2020 年 2 月 14 日被加征 15%关税，自 2020 年 2 月 14 日至今加征税率降低至 7.5%。若中美贸易摩擦升级导致美国进口关税税率进一步提升，一定程度上会使得公司的利润减少。

在全球主要经济体增速放缓的背景下，贸易保护主义及国际经贸摩擦的风险仍然存在，国际贸易政策存在一定的不确定性，如未来发生大规模经贸摩擦，将存在对公司业绩造成不利影响的风险。

（二）主要原材料价格波动及供应风险

公司的产品涉及镜头、传感器、芯片等多种电子元器件，公司直接材料成本在主营业务成本中占比较高，主要原材料价格波动会对公司生产成本构成一定影响。宏观经济形势变化及突发性事件有可能对原材料供应及价格产生多方面的影响，如果发生主要原材料供应短缺、价格大幅上升的情况，将给公司生产经营带来一定的不利影响。

（三）自有品牌推广风险

报告期内，公司产品销售主要以 ODM 模式为主，自有品牌销售比例不高。随着公司上市成功及募集资金到位，公司将持续加大在品牌推广以及渠道建设方面的投入，存在公司业务拓展的市场认可度不及预期的风险。

（四）新冠疫情对公司未来经营业绩产生不确定性影响的风险

自 2020 年初开始，新型冠状病毒肺炎疫情在全国乃至全球迅速扩散，为切断传染源、防止疫情进一步扩散，我国各地政府采取了较为严格的控制措施，人员流动、物资流通受到很多限制，国内大量企业出现了延期开工、复工的情况，公司原材料采购、产品生产、产品运输、客户签收等环节均受到了不同程度的不利影响。

但同时，视频会议相关产品的需求出现快速增长，特别是海外客户的需求更加强劲。公司销售订单大幅增加，使得公司 2020 年营业收入及利润水平实现明显增长，公司销售渠道和品牌知名度也得到进一步拓宽和提升。2020 年，公司实现营业收入 67,011.41 万元和净利润 18,691.32 万元，同比增幅较快。目前全球新冠疫情仍处于继续蔓延状态，其变化情况可能使公司经营业绩出现一定程度的波动。2020 年度估算的营业收入和净利润（剔除疫情影响）分别为 38,948.04 万元和 9,137.21 万元，由于新冠疫情对公司业绩的拉动作用不可持续，因此预计发行人业绩短期内存在一定的不确定性，如果 2021 年全球疫情得到稳定控制，公司业绩可能受到一定不利影响。

（五）自有品牌业务与 ODM 客户竞争的风险

报告期内，公司自有品牌产品销售金额分别为 3,208.50 万元、3,968.37 万元和 8,380.63 万元，ODM 模式销售金额分别为 18,385.36 万元、23,893.70 万元和 58,512.20 万元，自有品牌业务与 ODM 业务都持续增长，ODM 业务在主营业务中的比重分别为 84.54%、85.56%、87.45%。公司 ODM 业务并没有因为自有品牌业务的发展而受到冲击。因此，公司自有品牌业务的发展不会影响 ODM 客户的合作稳定性。但如果客户未来在与公司合作过程中，对公司经营自有品牌业务进行相关限制，则可能对公司的经营业绩产生一定的不利影响。

（六）无自有房产的风险

公司目前无自有房产，生产经营所需的办公用房及厂房均系租赁所得，且本次部分募集资金投资项目拟在租赁房产上实施。虽然公司与出租方已签订或拟签订长期租赁合同，且公司租赁的房产普遍具有较高的可替代性，但不排除租赁期间因偶发性因素导致租赁提前终止，进而可能对公司募投项目的实施及短期内日常经营业务的开展造成不利影响。

四、财务风险

（一）税收优惠政策变动的风险

根据《中华人民共和国企业所得税法》及《高新技术企业认定管理办法》等规定，企业通过高新技术企业认定，可享受税率为 15% 的企业所得税优惠。公司于 2013 年取得高新技术企业证书，2016 年、2019 年均通过复审，有效期至 2021 年 12 月 31 日。未来，若公司高新技术证书到期未通过复审或者国家税收优惠政策发生变化，可能导致公司不再享受上述优惠税率，从而影响公司经营业绩。

（二）毛利率下降风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 49.35%、47.04%、**48.72%**，较为平稳，未出现毛利率大幅下滑的情形。若未来出现行业内竞争加剧、原材料价格大幅波动、人员薪酬持续上涨、产品售价的调价机制失效等情形，则可能会导致公司面临毛利率下降的风险，从而对公司经营业绩带来不利影响。

（三）应收账款发生坏账引致的风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 4,117.34 万元、5,745.09 万元和 **11,549.47 万元**，占总资产的比例分别为 22.04%、22.66%和 **21.64%**。报告期内，公司应收账款增加的原因主要是公司产品销售规模扩大导致的。未来随着销售规模的进一步扩大，公司应收账款规模可能呈现增加趋势，如果因宏观经济形势、客户经营状况等发生重大不利变化，应收账款将面临发生坏账损失的风险，对公司经营业绩产生不利影响。

（四）汇率变动风险

报告期内，公司以外币结算的销售收入占营业收入比例分别为 **37.60%**、

41.96%和 64.14%，同期公司以外币结算的采购金额占原材料采购额与委托加工费金额之和的比例分别为 12.62%、11.91%及 20.97%。公司的外币业务规模较大，报告期内，公司因汇率波动而产生的汇兑损益为-217.38 万元、-100.17 万元和 1,081.37 万元（负数为收益），占当期利润总额的比例分别为-3.88%、-1.82%和 5.06%。

近年来我国央行不断推进汇率的市场化进程、增强汇率弹性，人民币的国际化程度有望进一步提高，央行干预的减少或将加大人民币汇率的双向波动。截至报告期各期末，公司的外汇风险敞口分别为 4,743.12 万元、7,026.23 万元和 11,154.75 万元，若外币汇率出现大幅波动，则公司经营业绩将受到不利影响。

（五）存货跌价的风险

报告期 2018 年至 2020 年各期末，公司存货账面价值分别为 4,463.53 万元、4,397.52 万元和 11,725.61 万元，占公司总资产的比重分别为 23.90%、17.35%和 21.97%。随着公司销售收入、资产规模的进一步增长，公司的存货相应增加，存在因为市场的变化导致公司存货出现存货跌价的风险，从而可能给公司的财务状况和经营业绩带来不利影响。

五、内控风险

（一）实际控制人不当控制风险

本次发行前，公司实际控制人陈涛直接持有公司 49.11%的股份，另外通过深圳市维海投资有限公司间接控制公司 17.29%的股份，共计享有公司 66.40%的股份表决权。本次发行后，陈涛合计享有公司股份表决权的比例预计将下降为 49.80%，仍为公司实际控制人。若实际控制人凭借其控股地位，通过行使表决权等方式，对公司发展战略、生产经营、人事安排等施加影响，从而给公司生产经营和中小股东带来风险。

（二）规模扩张引致的管理风险

随着经营规模的持续增长，公司的资产规模、业务规模将进一步扩大，由此对公司的组织架构、经营管理、财务核算、内部控制和经营决策等方面均提出了更高的要求，如果公司管理层不能及时提高管理能力、健全管理机制，公司将存

在规模扩张引致的管理风险。

六、募集资金投向风险

（一）募集资金投资项目实施风险

本次拟募集资金 49,067.98 万元，项目建成投产后，将对公司发展战略、经营规模以及市场竞争力产生重大影响。公司的产能大幅提升，将对公司的生产、经营、管理以及市场营销能力等提出更高的要求。尽管本次募集资金投资项目的可行性经过了充分的分析论证，但是仍然存在未来市场需求及竞争形势等外部环境发生不利变化的可能，以及其他导致公司产能不能顺利实现或新增产能无法消化的风险，公司未来的收入增长将受到一定的影响。

（二）本次发行后净资产收益率下降的风险

本次发行完成后，公司净资产和固定资产规模将大幅增加，而募集资金投资项目从实施到产生效益需要一定的时间，在短期内还难以全部产生效益。固定资产的增加，将产生一定的固定资产折旧费用。如果本次发行后公司的净利润无法与净资产和股本同步增长，公司将存在净资产收益率和每股收益下降的风险。

七、发行失败风险

公司股票的市场价格取决于本公司的经营业绩以及未来成长性等多种因素。公司本次公开发行股票并在创业板上市的发行结果将受到国际和国内宏观经济形势变化、证券市场整体情况、投资者对公司的认可程度等多种因素影响，可能存在由于发行认购不足或未能达到上市条件而发行失败的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人的基本情况

公司名称	深圳市维海德技术股份有限公司
英文名称	ValueHD Corporation
注册资本	5,205.20 万元人民币
法定代表人	陈涛
有限公司成立日期	2008 年 5 月 29 日
股份公司成立日期	2016 年 8 月 3 日
住所	深圳市宝安区新安街道鸿辉工业园 2 号 2-3 层
邮政编码	518101
电话	0755-84528267
传真	0755-84528267
互联网网址	http://www.vhd.com.cn
电子信箱	vhd@vhd.com.cn
负责信息披露及投资者关系的部门	董事会办公室
信息披露/投资者关系负责人	杨莹
信息披露/投资者关系负责人电话	0755-84528267
经营范围	一般经营项目：通讯设备采购及售后服务；信息系统集成软件和技术服务、咨询设计、软件开发、系统集成、运行维护（包括数据处理、运营维护）；安防工程安装；视频监控系统、智能系统工程的设计、施工及维护；投资兴办实业（具体项目另行申报）；国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）；经营进出口业务（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）。 许可经营项目：会议视频产品、网络设备、电子产品、通讯产品的技术开发、生产及销售；地理信息系统工程、无线数据终端的研发及生产。

二、发行人设立情况及报告期内的股本和股东变化情况

（一）有限公司设立情况

发行人前身维海德有限成立于 2008 年 5 月 29 日，由自然人杨祖栋、郭宾、王艳共同出资设立，注册资本为 100 万元，其中杨祖栋、郭宾、王艳认缴金额分别为 34 万元、33 万元、33 万元。根据当时的《公司章程》约定：公司注册资本于公司注册登记之日起两年内分期缴足，首期出资额于公司注册登记前缴付，并

且不低于注册资本的 50%，因此杨祖栋、郭宾、王艳分别缴付了首期出资，分别为 17.00 万元、16.50 万元、16.50 万元。

2008 年 4 月 22 日，深圳计恒会计师事务所有限公司对公司设立时的注册资本实收情况进行了审验，并出具了《验资报告》（深计恒内验字[2008]第 018 号）。维海德有限股东的出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	认缴出资 比例	实缴出资额 (万元)	实缴出资 比例	出资方式
1	杨祖栋	34.00	34.00%	17.00	17.00%	货币
2	郭宾	33.00	33.00%	16.50	16.50%	货币
3	王艳	33.00	33.00%	16.50	16.50%	货币
合计		100.00	100.00%	50.00	50.00%	

2008 年 5 月 29 日，维海德有限取得深圳市工商行政管理局颁发的《企业法人营业执照》。

（二）股份公司设立情况

2016 年 6 月 20 日，瑞华会计师出具了标准无保留意见《审计报告》（瑞华审字[2016]48410043 号），截至 2016 年 4 月 30 日，维海德有限经审计的账面净资产值为 35,079,097.37 元。

2016 年 6 月 21 日，中广信评估出具《评估报告书》（中广信评报字[2016]第 340 号），对有限公司整体变更并设立为股份有限公司所涉及的全部资产和负债进行评估。经评估，截至 2016 年 4 月 30 日，维海德有限的净资产评估值为 36,915,168.96 元。

2016 年 6 月 21 日，维海德有限召开股东会，审议通过了《关于将深圳市维海德电子技术有限公司整体变更为深圳市维海德技术股份有限公司暨变更公司形式的议案》，同意以公司截至 2016 年 4 月 30 日经审计的净资产值折合为股份公司的股本总额。同日，维海德有限原股东签署了《关于深圳市维海德电子技术有限公司整体变更设立为深圳市维海德技术股份有限公司之发起人协议》，约定按照各自持有维海德有限的股权比例不变的原则将维海德有限整体变更为股份有限公司。

2016 年 6 月 27 日，瑞华会计师出具《验资报告》（瑞华验字[2016]48410010

号），对有限公司股东出资情况进行审验，确认截至 2016 年 6 月 27 日，公司（筹）已收到全体发起人以其拥有的有限公司的净资产折合的股本 20,000,000.00 元。

2016 年 7 月 6 日，公司召开创立大会，代表 100%表决权的全体发起人陈涛、王艳、杨祖栋同意维海德有限以 2016 年 4 月 30 日经审计后的净资产 35,079,097.37 元，按 1: 0.5701 的折股比例折为股本 2,000 万股（每股面值 1.00 元），剩余 15,079,097.37 元转入资本公积；各发起人持有公司的股权比例不变；会议同时审议通过了《公司章程》，并选举了公司董事及股东监事。

公司改制后，维海德的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例	出资方式
1	陈涛	1,420.20	71.01%	净资产折股
2	王艳	480.00	24.00%	净资产折股
3	杨祖栋	99.80	4.99%	净资产折股
合计		2,000.00	100.00%	

2016 年 8 月 3 日，维海德取得深圳市市场监督管理局核发的《营业执照》。

（三）报告期内发行人股本和股东变化情况

报告期内，发行人的股本和股东变化情况如下：

1、2018 年，资本公积转增股本

2018 年 4 月 25 日，公司召开第一届董事会第十二次会议，审议通过了《关于 2017 年度利润分配预案的议案》。2018 年 5 月 18 日，公司召开 2017 年年度股东大会，审议通过了《关于 2017 年度利润分配预案的议案》，同意以公司股本 2,749 万股为基数，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 8 股。转增后，公司股本为 4,948.20 万股。大华会计师对本次转增事项进行审验，并出具了《验资报告》。

本次增资后，股份公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	陈涛	2,556.36	51.66%
2	维海投资	900.00	18.19%
3	王艳	864.00	17.46%
4	杨祖栋	179.64	3.63%

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
5	柴亚伟	174.60	3.53%
6	陈立武	138.60	2.80%
7	欧阳典勇	90.00	1.82%
8	吴文娟	36.00	0.73%
9	杨莹	9.00	0.18%
合计		4,948.20	100.00%

2018年6月29日，维海德完成了本次增资的工商变更登记。

2、2019年，股份公司增资

2019年5月7日，公司召开第一届董事会第十六次会议，审议通过了《关于公司股票发行方案的议案》。2019年5月24日，公司召开2019年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司股票发行方案的议案》，同意向董事、高级管理人员和公司核心员工发行股票。本次增资以维海德截至2018年12月31日经审计的每股净资产为定价基础，确定发行价格为3元/股。发行后公司的股本由4,948.20万股增加至5,055.20万股，新增股本107万股，由吕家龙、白东升、陈立武、吴文娟、杨莹认购。各发行对象认购的股份数量明细如下：

序号	姓名	在公司任职情况	认购数量（股）	支付对价（元）	支付方式
1	吕家龙	副总经理	500,000	1,500,000.00	现金
2	白东升	摄像机产品线总经理、核心员工	500,000	1,500,000.00	现金
3	陈立武	董事、副总经理	50,000	150,000.00	现金
4	吴文娟	财务总监、核心员工	10,000	30,000.00	现金
5	杨莹	董事、董事会秘书	10,000	30,000.00	现金
合计			1,070,000	3,210,000.00	

2019年7月2日，大华会计师对本次增资事项进行审验，并出具了《验资报告》（大华验字[2019]000285号）。

本次增资后，股份公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	陈涛	2,556.36	50.57%
2	维海投资	900.00	17.80%

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
3	王艳	864.00	17.09%
4	杨祖栋	179.64	3.55%
5	柴亚伟	174.60	3.45%
6	陈立武	143.60	2.84%
7	欧阳典勇	90.00	1.78%
8	白东升	50.00	0.99%
9	吕家龙	50.00	0.99%
10	吴文娟	37.00	0.73%
11	杨莹	10.00	0.20%
合计		5,055.20	100.00%

2019年8月22日，维海德完成了本次增资的工商变更登记。

3、2020年，股份公司股份转让

2020年6月30日、7月1日，公司股东在股转系统的股权交易情况如下：

序号	时间	出让方	受让方	交易数量（股）	交易价格（元/股）	交易方式
1	2020.6.30	王艳	张春颖	999	11.13	集合竞价
2	2020.6.30	王艳	杨静	1	11.13	集合竞价
3	2020.7.1	杨静	王云	1	16.00	集合竞价
4	2020.7.1	张春颖	杨莹	999	22.26	集合竞价

2020年6月12日，公司公告了《深圳市维海德技术股份有限公司股权激励方案（草案）》，其中第二种股权激励方式为“激励对象受让陈涛、王艳持有维海德的股份”。公司拟通过大宗交易方式向激励对象转让陈涛、王艳所持有的维海德股份。根据《全国中小企业股份转让系统股票交易规则》第一百零五条规定：“大宗交易的成交价格应当不高于前收盘价的130%或当日已成交的最高价格中的较高者，且不低于前收盘价的70%或当日已成交的最低价格中的较低者。”由于公司挂牌后未进行过交易，需要通过集合竞价交易形成交易价格后方能进行大宗交易。

2020年6月30日，股东王艳拟向受激励对象先出售1,000股维海德股份。但由于交易方式为集合竞价，相应股份最终以11.13元/股的价格被其他方买入，其中999股经集中撮合后由交易方张春颖取得，1股经集中撮合后由交易方杨静

取得。2020年7月1日，股东杨静通过集合竞价转让1股，经集中撮合后由交易方王云取得1股，交易价格为16.00元/股；股东张春颖通过集合竞价转让999股，经集中撮合后由交易方杨莹取得999股，交易价格为22.26元/股。

上述交易后，股份公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	陈涛	25,563,600	50.57%
2	维海投资	9,000,000	17.80%
3	王艳	8,639,000	17.09%
4	杨祖栋	1,796,400	3.55%
5	柴亚伟	1,746,000	3.45%
6	陈立武	1,436,000	2.84%
7	欧阳典勇	900,000	1.78%
8	吕家龙	500,000	0.99%
9	白东升	500,000	0.99%
10	吴文娟	370,000	0.73%
11	杨莹	100,999	0.20%
12	王云	1	0.00%
合计		50,552,000	100.00%

4、2020年，股份公司增资

2020年7月14日，公司召开第二届董事会第六次会议，审议通过了《关于公司<股票定向发行说明书>的议案》。2020年7月31日，公司召开2020年第四次临时股东大会，审议通过了《关于公司<股票定向发行说明书>的议案》，同意向董事、高级管理人员和公司核心员工发行股票，本次增资以维海德截至2019年12月31日经审计的每股净资产为定价基础，确定发行价格3.90元/股。发行后公司的股本由5,055.20万股增加至5,205.20万股，新增股本150万股，由陈立武、吕家龙、吴文娟、白东升认购。各发行对象认购的股份数量明细如下：

序号	姓名	在公司任职情况	认购数量（股）	支付对价（元）	支付方式
1	陈立武	董事、副总经理	500,000	1,950,000.00	现金
2	吕家龙	副总经理	500,000	1,950,000.00	现金
3	吴文娟	财务总监、核心员工	250,000	975,000.00	现金

4	白东升	摄像机产品线总经理、核心员工	250,000	975,000.00	现金
合计			1,500,000	5,850,000.00	

2020年9月18日，大华会计师对本次增资事项进行审验，并出具了《验资报告》（大华验字[2020]000566号）。

本次增资后，股份公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	陈涛	25,563,600	49.11%
2	维海投资	9,000,000	17.29%
3	王艳	8,639,000	16.60%
4	陈立武	1,936,000	3.72%
5	杨祖栋	1,796,400	3.45%
6	柴亚伟	1,746,000	3.35%
7	吕家龙	1,000,000	1.92%
8	欧阳典勇	900,000	1.73%
9	白东升	750,000	1.44%
10	吴文娟	620,000	1.19%
11	杨莹	100,999	0.19%
12	王云	1	0.00%
合计		52,052,000	100.00%

2020年9月29日，维海德完成了本次增资的工商变更登记。

三、发行人自设立以来的重大资产重组情况

公司自设立以来，未进行过重大资产重组。

四、发行人在其他证券市场的挂牌情况

2017年2月15日，股转公司出具《关于同意深圳市维海德技术股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2017]844号），同意发行人在股转系统挂牌，转让方式为协议转让。2017年2月28日，公司正式在股转系统挂牌并公开转让，证券简称“维海德”，证券代码871053。

公司股份在股转系统挂牌公开转让期间，未受到过中国证监会和股转公司等相关机构的行政处罚。截至本招股说明书签署日，公司股票仍在股转系统挂牌公

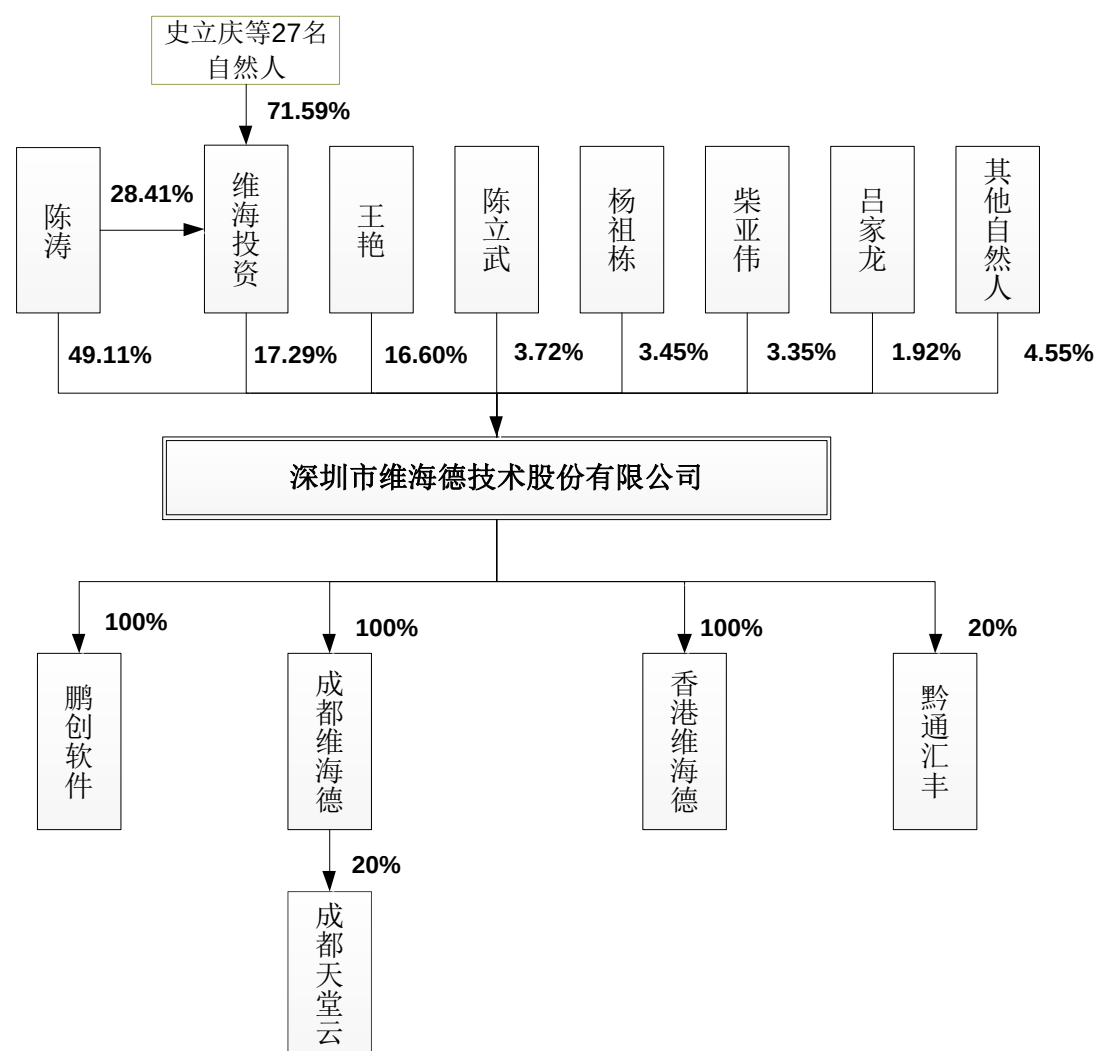
开转让。

公司已经根据《挂牌公司信息披露及会计业务问答（三）》等相关规定进行了信息更正和披露，大华会计师出具了《前期重大会计差错更正专项说明的审核报告》（大华核字[2020]009508 号）并披露。公司在股转系统挂牌期间披露的更正后的信息与本次发行文件披露的信息不存在重大差异。

五、发行人的股权结构与内部组织结构

（一）发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下图所示：

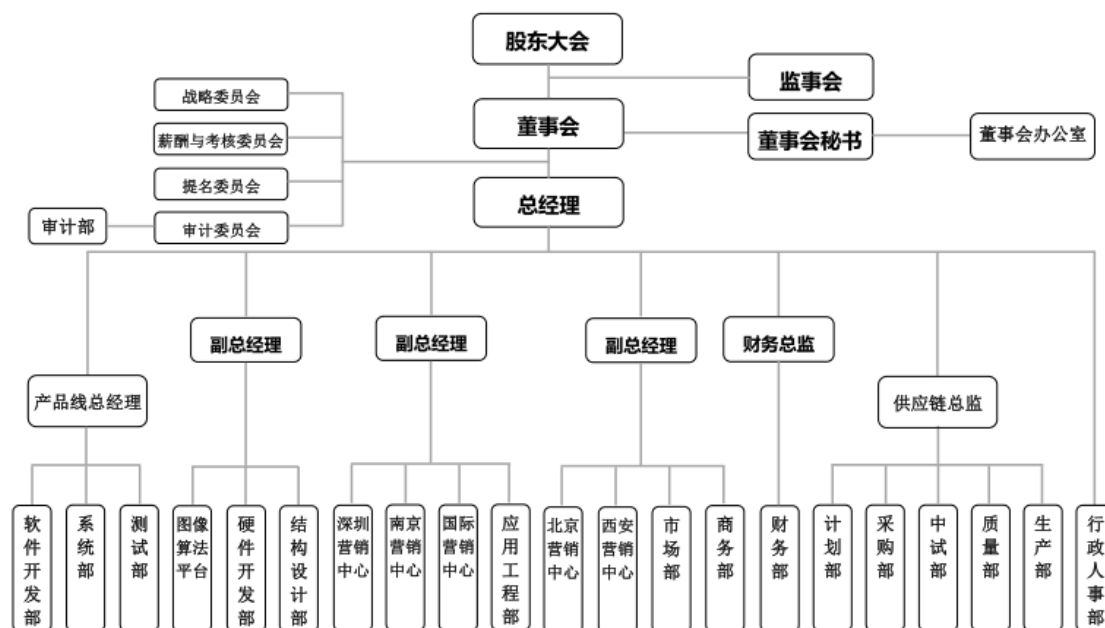


（二）发行人的组织结构

截至本招股说明书签署日，公司的组织结构如下图所示：



深圳市维海德技术股份有限公司 组织架构图



六、发行人控股子公司及参股公司情况

（一）发行人控股子公司

截至本招股说明书签署之日，公司拥有 3 家全资子公司，1 家控股子公司，基本情况如下：

1、鹏创软件

（1）基本情况

公司名称	深圳市鹏创软件有限公司
成立日期	2015年4月2日
注册资本	200万元人民币
实收资本	200万元人民币
法定代表人	柴亚伟
注册地	深圳市宝安区新安街道鸿辉工业园2号3层-1
主要生产经营地	深圳市
股东构成	维海德出资100%
经营范围	计算机软件的开发及销售，网络技术开发及技术咨询，国内贸易、货物及技术进出口

鹏创软件是发行人 2017 年收购的子公司，主要业务是视频会议终端产品软

件的研发，为维海德提供技术服务。

（2）主要财务数据

鹏创软件最近一年的主要财务数据如下所示：

单位：万元

项目	2020年12月31日/2020年度
资产总额	1,317.50
净资产	1,112.80
净利润	674.38

注：上述数据已经大华会计师事务所审计。

2、成都维海德

（1）基本情况

公司名称	成都维海德科技有限公司
成立日期	2018年1月8日
注册资本	200万元人民币
实收资本	200万元人民币
法定代表人	陈涛
注册地	中国（四川）自由贸易试验区成都高新区益州大道中段1800号1栋20层2001号
主要生产经营地	成都市
股东构成	维海德出资100%
经营范围	计算机软件的开发、销售及技术服务，网络技术开发、技术咨询、技术服务；信息系统集成服务；国内贸易代理；货物及技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

成都维海德是发行人 2018 年 1 月设立的子公司，主要业务是视频会议业务软件的开发，为维海德提供技术服务。

（2）主要财务数据

成都维海德的最近一年的主要财务数据如下所示：

单位：万元

项目	2020年12月31日/2020年度
资产总额	343.68
净资产	43.08
净利润	-14.08

注：上述数据已经大华会计师审计。

3、香港维海德

（1）基本情况

公司名称	维海德（香港）有限公司
英文名称	ValueHD（Hong Kong）Co., Limited
成立日期	2020年10月30日
注册资本	5万元港币
实收资本	5万元港币
董事	陈涛
注册地	RM B3, 19/F TUNG LEE COMM BLDG 91-97 JERVOIS ST SHEUNG WAN HONG KONG
主要生产经营地	香港
股东构成	维海德出资100%
经营范围	电子产品及材料的进出口贸易及国际业务拓展、技术咨询、技术服务

香港维海德是发行人 2020 年 10 月设立的子公司，拟为维海德提供原材料进口及产品出口服务。

（2）香港维海德设立所履行的相关外汇、对外投资备案程序

2020 年 11 月 6 日，深圳市商务局向维海德核发《企业境外投资证书》（境外投资证第 N4403202000567 号）；2021 年 2 月 26 日，深圳市发展和改革委员会核发《境外投资项目备案通知书》（深发改境外备[2021]0086 号），就发行人投资设立维海德（香港）有限公司搭建电子产品和材料贸易平台项目予以备案。2021 年 5 月，发行人已在国家外汇管理局深圳市分局完成外汇登记手续，取得《业务登记凭证》。

（3）境外子公司的生产经营是否符合所在国家或地区法律法规的规定

根据公司的说明以及香港张元洪律师行出具的法律意见书，香港维海德合法成立，具有法人资格，公司章程细则亦合法有效；香港维海德注册合法有效，不存在被撤销、终止的情形。

4、维海德物联网

公司名称	深圳市维海德物联网有限公司

成立日期	2021年4月6日
注册资本	1,000万元人民币
实收资本	0万元人民币
法定代表人	陈立武
注册地	深圳市宝安区新安街道兴东社区71区敬航工业园B栋306
主要生产经营地	深圳市
股东构成	维海德出资55%，冯强出资45%
经营范围	物联网技术开发、技术转让、技术推广；软件开发；经营电子商务（涉及前置性行政许可的，须取得前置性行政许可文件后方可经营）。（法律、行政法规或者国务院决定禁止和规定在登记前须经批准的项目除外）智能家庭消费设备研发、制造和销售；计算机软硬件及外围设备研发、制造和销售；智能家庭网关研发、制造和销售；安防设备研发、制造和销售。

维海德物联网是发行人2021年4月设立的子公司，主要业务是家庭物联网相关智能硬件产品的研发生产及销售，有利于维海德拓展家庭物联网相关智能硬件产品业务。

（二）发行人参股公司简要情况

截至本招股说明书签署日，公司有2家参股公司。其中一家为黔通汇丰，由维海德直接参股；另一家为成都天堂云，由公司的全资子公司成都维海德参股。参股公司的基本情况如下：

1、黔通汇丰

（1）基本情况

公司名称	贵州黔通汇丰科技有限公司
成立日期	2017年12月22日
注册资本	200万元人民币
实收资本	64万元人民币
法定代表人	王振江
注册地	贵阳市南明区花果园彭家湾花果园项目M区第1栋（1）1单元27层04、05号房[花果园社区]
主要生产经营地	贵阳市
股东构成	王振江43.33%、吴延锋31.67%、维海德20.00%、张小红5%
经营范围	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主

	选择经营。（软件开发；系统集成；安防系统、楼宇智能化系统的设计、安装；停车场管理服务；计算机软硬件、建筑材料、电线电缆、管道阀门、安防设备、LED显示屏、文化用品、文化用品、体育用品的销售

黔通汇丰于 2017 年 12 月 22 日由维海德与自然人王振江、吴延锋和张小红共同出资设立，主要从事软件开发，系统集成，安防系统、楼宇智能化系统的设计、安装等相关业务。黔通汇丰位于我国西南地区，有利于公司在西南地区业务的拓展。

（2）股权结构

序号	股东	出资额（万元）	出资比例
1	王振江	86.66	43.33%
2	吴延锋	63.34	31.67%
3	深圳市维海德技术股份有限公司	40.00	20.00%
4	张小红	10.00	5.00%
合计		200.00	100.00%

（3）主要财务数据

黔通汇丰的最近一年的主要财务数据如下所示：

单位：万元

项目	2020年12月31日/2020年度
资产总额	289.59
净资产	61.82
净利润	12.92

注：上述数据已经北京颂石会计师事务所（普通合伙）审计。

2、成都天堂云

（1）基本情况

公司名称	成都天堂云科技有限公司
成立日期	2017年7月18日
注册资本	625万元人民币
实收资本	237.2万元人民币
法定代表人	黄晨毅
注册地	四川省成都市天府新区天府大道南段846号天府创新中心4栋407-408号
主要生产经营地	成都市

股东构成	黄晨毅68.00%、成都维海德20.00%、张伟锋12.00%
经营范围	计算机软件技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、销售；信息系统集成服务；电子产品设计；网络工程设计、施工；会议及展示展览服务；销售：电子产品、机电设备。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。第二类增值电信业务经营。（未取得相关行政许可（审批），不得开展经营活动）。

成都天堂云是维海德子公司成都维海德 2020 年 4 月投资参股的公司，主要从事视频会议相关产品的开发业务，有利于公司的业务发展。

（2）股权结构

序号	股东	出资额（万元）	出资比例
1	黄晨毅	425.00	68.00%
2	成都维海德科技有限公司	125.00	20.00%
3	张伟锋	75.00	12.00%
合计		625.00	100.00%

（3）主要财务数据

成都天堂云的最近一年的主要财务数据如下所示：

单位：万元

项目	2020年12月31日/2020年度
资产总额	320.71
净资产	301.52
净利润	-10.33

注：上述数据已经深圳和诚会计师事务所（普通合伙）审计。

（三）报告期内注销控股子公司、参股公司的情形

报告期内，发行人存在 1 家参股公司（新疆维海德）注销的情形，具体情况如下：

1、基本情况

公司名称	新疆维海德视讯技术有限公司
成立日期	2017年9月25日
注册资本	1,000万元人民币
法定代表人	李晓军
注册地和主要生产经营地	新疆伊犁州霍尔果斯市兰新路18号永和大厦801室-1150

股东构成	邓事建33%、李晓军31.01%、范连军31%、维海德出资4.99%
经营范围	信息系统集成工程的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；电子产品、通讯产品的生产及销售；货物与技术进出口业务，并开展边境小额贸易。

2、股权结构

序号	股东	出资额（万元）	出资比例
1	邓事建	330.00	33.00%
2	李晓军	310.10	31.01%
3	范连军	310.00	31.00%
4	深圳市维海德技术股份有限公司	49.90	4.99%
合计		1,000.00	100.00%

3、注销时间与原因

由于业务发展未达预期效果，新疆维海德已于 2019 年 9 月 5 日注销。

七、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）公司控股股东和实际控制人

陈涛先生为公司的控股股东和实际控制人。

陈涛，1966 年出生，中国国籍，身份证号 43010519661206****，无境外永久居留权，硕士研究生学历。截至本招股说明书签署日，陈涛直接持有公司 2,556.36 万股的股份，占公司总股本的 49.11%，为公司控股股东。陈涛直接持有维海投资 28.41%的股权，并通过与维海投资股东签署一致行动人协议进而控制维海投资。由于维海投资持有公司 900 万股，占公司总股本的 17.29%，因此陈涛合计控制发行人的股份为 3,456.36 万股，共计享有公司 66.40%的股份表决权。本次发行后，陈涛享有公司股份表决权的比例为 49.80%，且陈涛任公司董事长兼总经理、法定代表人，对公司的重大决策和生产经营会产生重大影响。

（二）控股股东和实际控制人控制的其他企业的情况

截至本招股说明书签署日，除本公司及其控股子公司之外，陈涛控制的其他企业为维海投资。维海投资是持股平台，为公司第二大股东，持有公司 17.29%的股份，无实际经营业务。

（三）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

（四）其他持有公司 5%以上股份的股东基本情况

截至本招股说明书签署之日，除控股股东、实际控制人陈涛外，持有公司 5%以上股份的其他股东还包括维海投资、王艳和陈立武，具体情况如下：

1、维海投资

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，维海投资直接持有公司 9,000,000 股，持股比例为 17.29%。维海投资的基本情况如下：

名称	深圳市维海投资有限公司
成立日期	2013年5月2日
注册资本	50万元人民币
实收资本	50万元人民币
法定代表人	陈涛
住所	深圳市宝安区新安街道鸿辉工业园2号3层-2
经营范围	股权投资；投资兴办实业（具体项目另行申报）；企业管理咨询。

截至本招股说明书签署日，维海投资的股权结构如下：

序号	股东名称	出资方式	在发行人的任职情况	出资金额（万元）	出资比例
1	陈涛	现金	董事长兼总经理	14.21	28.41%
2	史立庆	现金	董事兼副总经理	7.69	15.39%
3	陈立武	现金	董事兼副总经理	5.00	10.00%
4	欧阳典勇	现金	监事、硬件总工程师	3.00	6.00%
5	梁明	现金	产品经理	2.20	4.40%
6	楚文	现金	监事会主席、北京营销中心大客户经理	2.20	4.40%
7	彭钟漫	现金	国际市场总监	1.95	3.90%
8	杨莹	现金	董事、董事会秘书	1.50	3.00%

序号	股东名称	出资方式	在发行人的任职情况	出资金额 (万元)	出资比例
9	曾小慧	现金	审计部部长	1.50	3.00%
10	陈恺	现金	营销大区总监	1.35	2.70%
11	何畏	现金	-（注）	1.00	2.00%
12	郑永勤	现金	图像算法平台总工程师	1.00	2.00%
13	唐春华	现金	图像算法工程师	0.85	1.70%
14	曹长刚	现金	成都维海德研发部产品经理	0.85	1.70%
15	陈玮炜	现金	软件开发部长	0.70	1.40%
16	刘方杰	现金	产品经理	0.70	1.40%
17	李远辉	现金	产品经理	0.70	1.40%
18	宋俊峰	现金	营销大区总监	0.50	1.00%
19	李佳骏	现金	营销客户经理	0.50	1.00%
20	覃海程	现金	软件开发工程师	0.40	0.80%
21	陈超	现金	营销客户经理	0.30	0.60%
22	刘燕	现金	职工代表监事、采购部部长	0.30	0.60%
23	唐燕	现金	商务部部长	0.30	0.60%
24	易旺	现金	鹏创软件研发部软件开发工 程师	0.30	0.60%
25	魏宗刚	现金	生产部部长	0.30	0.60%
26	李海健	现金	软件开发工程师	0.30	0.60%
27	黎波飞	现金	硬件开发工程师	0.25	0.50%
28	李郑云	现金	中试工程师	0.15	0.30%
合计				50.00	100.00%

注：何畏为控股股东、实际控制人陈涛的妹夫。

（2）维海投资股份持有人资金来源

维海投资资金来源情况为自有或自筹资金，其中，曹长刚、陈恺、楚文、黎波飞、李佳骏、李远辉、梁明、刘方杰、彭钟漫、唐春华在参与 2017 年发行人股权激励时部分资金由公司实际控制人借支，相应款项借支及归还情况如下：

借款人	出借人	借款金额 (万元)	参与 2017 年 股权激励所需资金(万元)	款项用途	还款情况
曹长刚	陈涛	5.80	11.85	参与发行人 2017 年间接股权激励， 受让史立庆转出维海德投资股权	已全额 清偿
陈恺	陈涛	4.00	8.295	参与发行人 2017 年间接股权激励， 受让陈涛转出维海德投资股权	已全额 清偿

借款人	出借人	借款金额 (万元)	参与 2017 年 股权激励所需资金 (万元)	款项用途	还款情况
楚文	陈涛	4.00	8.295	参与发行人 2017 年间接股权激励， 受让陈涛转出维海德投资股权	已全额清偿
黎波飞	陈涛	1.50	3.555	参与发行人 2017 年间接股权激励， 受让陈涛转出维海德投资股权	已全额清偿
李佳骏	陈涛	4.00	8.295	参与发行人 2017 年间接股权激励， 受让陈涛转出维海德投资股权	已全额清偿
李远辉	陈涛	4.80	8.295	参与发行人 2017 年间接股权激励， 受让陈涛转出维海德投资股权	已全额清偿
梁明	陈涛	4.00	8.295	参与发行人 2017 年间接股权激励， 受让陈涛转出维海德投资股权	已全额清偿
刘方杰	陈涛	4.00	8.295	参与发行人 2017 年间接股权激励， 受让陈涛转出维海德投资股权	已全额清偿
彭钟漫	陈涛	7.00	14.22	参与发行人 2017 年间接股权激励， 受让史立庆转出维海德投资股权	已全额清偿
唐春华	陈涛	5.80	11.85	参与发行人 2017 年间接股权激励， 受让陈涛转出维海德投资股权	已全额清偿
合计		44.90	91.245		

2017 年股权激励时部分员工资金紧张，实际控制人结合相应人员的工资收入水平以及还款能力，为相应人员提供部分借款。

经核查，维海投资股东投资维海投资（或受让维海投资股权）的资金为其本人合法收入所得或自筹资金。

通过对维海投资股东书面确认，维海投资股东真实持有维海投资股权，不存在为他人代持维海投资股权或类似协议安排的情形。

综上，维海投资各股份持有人资金来源合法合规。

（3）股东适格性

1) 禁止作为公司股东的情形

① 公务员

根据《中华人民共和国公务员法》第 59 条第 16 款规定：公务员应当遵纪守法，不得有下列行为：“违反有关规定从事或者参与营利性活动，在企业或者其他营利性组织中兼任职务。”

② 党政机关的干部和职工

根据《关于严禁党政机关和党政干部经商、办企业的决定》以及《关于进一步制止党政机关和党政干部经商、办企业的规定》：“国家机关法人的干部和职工，除中央书记处、国务院特殊批准的以外，一律不准经商、办企业。”

③县以上党和国家机关退（离）休干部

根据《中共中央办公厅 国务院办公厅 关于县以上党和国家机关退（离）休干部经商办企业问题的若干规定》：县以上党和国家机关退（离）休干部，不得兴办商业性企业，不得到这类企业任职。

④现役军人

根据《中国人民解放军内务条令（试行）》第 105 条规定：“军人不得经商，不得从事本职以外的其他职业和网络营销、传销、有偿中介活动，不得参与以营利为目的文艺演出、商业广告、企业形象代言和教学活动，不得利用工作时间和办公设备从事证券期货交易、购买彩票，不得擅自提供军人肖像用于制作商品。”

根据《中国人民解放军纪律条令（试行）》第 152 条规定：“参与经商或者逃税漏税，以及参加以营利为目的的商业广告活动、文艺演出、企业形象代言和教学科研活动，情节较轻的，给予警告、严重警告处分；情节较重的，给予记过、记大过处分；情节严重的，给予降职（级）、降衔（级）、撤职处分。”

2) 限制成为公司股东的情形

①国有企业领导人

根据《国有企业领导人员廉洁从业若干规定》第 5 条规定：“企业领导人员应当忠实履行职责。不得有利用职权谋取私利以及损害本企业利益的下列行为：（一）个人从事营利性经营活动和有偿中介活动，或者在本企业的同类经营企业、关联企业和与本企业有业务关系的企业投资入股。”

根据《国有企业领导人员廉洁从业若干规定》第 6 条规定：“企业领导人员应当正确行使经营管理权，防止可能侵害公共利益、企业利益行为的发生。不得有下列行为：（七）离职或者退休后三年内，在与原任职企业有业务关系的私营企业、外资企业和中介机构担任职务、投资入股，或者在上述企业或者机构从事、代理与原任职企业经营业务相关的经营活动。”

②国有企业领导人配偶、子女与其他特定关系人

根据《国有企业领导人员廉洁从业若干规定》第 6 条规定：“企业领导人员应当正确行使经营管理权，防止可能侵害公共利益、企业利益行为的发生。不得有下列行为：（一）本人的配偶、子女及其他特定关系人，在本企业的关联企业、与本企业有业务关系的企业投资入股。”

③处级以上领导干部配偶、子女

根据《关于“不准在领导干部管辖的业务范围内个人从事可能与公共利益发生冲突的经商办企业活动”的解释》和《关于省、地两级党委、政府主要领导配偶、子女个人经商办企业的具体规定（执行）》：处级以上领导干部配偶、子女，不准在领导干部管辖的业务范围投资可能与公共发生冲突企业。

根据《关于省、地两级党委、政府主要领导干部配偶、子女个人经商办企业的具体规定（试行）》：省（自治区、直辖市）、地（市）两级党委、政府主要领导干部配偶、子女不准从事房地产开发、经营及相关代理、评估、咨询等有偿中介活动；不准从事广告代理、发布等经营活动；不准开办律师事务所；受聘担任律师的，不准在领导干部管辖地区代理诉讼；不准从事营业性歌厅、舞厅、夜总会等娱乐业，洗浴按摩等行业的经营活动；不准从事其他可能与公共利益发生冲突的经商办企业活动。

维海投资股东均为具有具备完全民事责任能力和完全民事行为能力的自然人，依法履行对维海投资的出资义务，不属于法律、行政法规和规范性文件规定的禁止或限制作为公司股东的情形。

（4）2017 年以来维海投资股份转让的相关情况

1）2017 年维海投资股权转让（发行人 2017 年度间接股权激励）

2017 年 5 月 31 日，发行人 2017 年第二次临时股东大会审议通过《关于公司股票发行方案的议案》等相关议案，确定发行人 2017 年股权激励方案。

2017 年 6 月 2 日，维海投资股东会通过股东会决议，同意陈涛与史立庆分别按照股权激励方案向相应激励对象转让相应维海投资股权。

2017 年 6 月 6 日，为完成对间接股东的股权激励，陈涛与史立庆分别与相应激励对象签署维海投资股权转让协议，相应协议签署情况如下：

转让方	受让方	交易价格（元）	转让维海投资的出资比例	对应维海投资出资额（元）	对应发行人股份（股）
陈涛	楚文	82,950.00	0.70%	3,500.00	35,000.00
陈涛	梁明	82,950.00	0.70%	3,500.00	35,000.00
陈涛	唐春华	118,500.00	1.00%	5,000.00	50,000.00
陈涛	刘方杰	82,950.00	0.70%	3,500.00	35,000.00
陈涛	李远辉	82,950.00	0.70%	3,500.00	35,000.00

转让方	受让方	交易价格（元）	转让维海投资的出资比例	对应维海投资出资额（元）	对应发行人股份（股）
陈涛	黎波飞	35,550.00	0.30%	1,500.00	15,000.00
陈涛	陈恺	82,950.00	0.70%	3,500.00	35,000.00
陈涛	陈思	82,950.00	0.70%	3,500.00	35,000.00
陈涛	李佳骏	82,950.00	0.70%	3,500.00	35,000.00
陈涛	李郑云	11,850.00	0.10%	500.00	5,000.00
史立庆	曹长刚	118,500.00	1.00%	5,000.00	50,000.00
史立庆	彭钟漫	142,200.00	1.20%	6,000.00	60,000.00
合计					425,000.00

2017年6月23日，工商行政管理部门核准维海投资本次股权转让工商变更登记。本次股权转让完成后，维海投资股权结构如下：

序号	股东姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	陈涛	22.35	44.70
2	史立庆	8.40	16.80
3	陈立武	5.00	10.00
4	欧阳典勇	3.00	6.00
5	梁明	1.85	3.70
6	楚文	1.85	3.70
7	杨莹	1.50	3.00
8	曾小慧	1.50	3.00
9	何畏	1.00	2.00
10	彭钟漫	0.60	1.20
11	曹长刚	0.50	1.00
12	唐春华	0.50	1.00
13	李佳骏	0.35	0.70
14	李远辉	0.35	0.70
15	陈思	0.35	0.70
16	刘方杰	0.35	0.70
17	陈恺	0.35	0.70
18	黎波飞	0.15	0.30
19	李郑云	0.05	0.10
合计		50.00	100.00

2）2019年维海投资股权转让（发行人2019年度间接股权激励）

2019年5月24日，发行人2019年第一次临时股东大会审议通过《关于公司股权激励方案的议案》、《关于公司股票发行方案的议案》相关议案，确定发行人2019年股权激励方案。

2019年5月30日，维海投资股东会通过股东会决议，同意陈涛与史立庆分别按照股权激励方案向相应激励对象转让相应维海投资股权。

2019年6月3日，为完成对间接股东的股权激励，陈涛分别与相应激励对象签署维海投资股权转让协议，相应协议签署情况如下：

转让方	受让方	交易价格（元）	转让维海投资的出资比例	对应维海投资出资额（元）	对应发行人股份（股）
陈涛	郑永勤	270,000.00	1.00%	5,000.00	90,000.00
陈涛	陈玮炜	189,000.00	0.70%	3,500.00	63,000.00
陈涛	宋俊峰	150,012.00	0.5556%	2,778.00	50,004.00
陈涛	易旺	75,006.00	0.2778%	1,389.00	25,002.00
陈涛	覃海程	75,006.00	0.2778%	1,389.00	25,002.00
陈涛	李海健	75,006.00	0.2778%	1,389.00	25,002.00
陈涛	王丹飞	75,006.00	0.2778%	1,389.00	25,002.00
史立庆	魏宗刚	75,006.00	0.2778%	1,389.00	25,002.00
史立庆	刘燕	75,006.00	0.2778%	1,389.00	25,002.00
史立庆	唐燕	75,006.00	0.2778%	1,389.00	25,002.00
史立庆	陈超	75,006.00	0.2778%	1,389.00	25,002.00
史立庆	彭钟漫	189,000.00	0.70%	3,500.00	63,000.00
合计					466,020.00

2019年7月19日，工商行政管理部门核准维海投资本次股权转让工商变更登记。本次股权转让完成后，维海投资股权结构如下：

序号	股东姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	陈涛	20.6666	41.3332
2	史立庆	7.4944	14.9888
3	陈立武	5.00	10.00
4	欧阳典勇	3.00	6.00
5	梁明	1.85	3.70
6	楚文	1.85	3.70

序号	股东姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
7	彭钟漫	0.95	1.90
8	杨莹	1.50	3.00
9	曾小慧	1.50	3.00
10	陈恺	0.35	0.70
11	何畏	1.00	2.00
12	郑永勤	0.50	1.00
13	唐春华	0.50	1.00
14	曹长刚	0.50	1.00
15	陈玮炜	0.35	0.70
16	李远辉	0.35	0.70
17	刘方杰	0.35	0.70
18	宋俊峰	0.2778	0.5556
19	李佳骏	0.35	0.70
20	覃海程	0.1389	0.2778
21	陈超	0.1389	0.2778
22	刘燕	0.1389	0.2778
23	唐燕	0.1389	0.2778
24	魏宗刚	0.1389	0.2778
25	易旺	0.1389	0.2778
26	李海健	0.1389	0.2778
27	黎波飞	0.15	0.30
28	王丹飞	0.1389	0.2778
29	陈思	0.35	0.70
30	李郑云	0.05	0.10
合计		50.00	100.00

3) 2020 年维海投资股权转让

2020 年 4 月 2 日，维海投资通过股东会决议，同意陈思将其持有的维海投资 0.7% 股权以 24.57 万元的价格转让给陈涛，其他股东放弃优先购买权，并修订公司章程。

本次股权转让系因陈思自维海德离职，按照协议约定，陈思离职需要将其持有的维海投资股权转让回给陈涛。

本次股权转让完成后，维海投资股权结构如下：

序号	股东姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	陈涛	21.0166	42.0332
2	史立庆	7.4944	14.9888
3	陈立武	5.00	10.00
4	欧阳典勇	3.00	6.00
5	梁明	1.85	3.70
6	楚文	1.85	3.70
7	彭钟漫	0.95	1.90
8	杨莹	1.50	3.00
9	曾小慧	1.50	3.00
10	陈恺	0.35	0.70
11	何畏	1.00	2.00
12	郑永勤	0.50	1.00
13	唐春华	0.50	1.00
14	曹长刚	0.50	1.00
15	陈玮炜	0.35	0.70
16	李远辉	0.35	0.70
17	刘方杰	0.35	0.70
18	宋俊峰	0.2778	0.5556
19	李佳骏	0.35	0.70
20	覃海程	0.1389	0.2778
21	陈超	0.1389	0.2778
22	刘燕	0.1389	0.2778
23	唐燕	0.1389	0.2778
24	魏宗刚	0.1389	0.2778
25	易旺	0.1389	0.2778
26	李海健	0.1389	0.2778
27	黎波飞	0.15	0.30
28	王丹飞	0.1389	0.2778
29	李郑云	0.05	0.10
合计		50.00	100.00

4）2020年维海投资股权转让（发行人2020年度股权激励）

2020年6月28日，发行人2020年第三次临时股东大会审议通过《关于公司股权激励方案的议案》，初步起草发行人2020年股权激励方案。发行人2020年7月31日召开2020年第四次临时股东大会；2020年8月26日，召开2020年第五次临时股东大会决议修订并最终审议通过发行人2020年股权激励方案。

2020年7月14日，为完成对间接股东的股权激励，陈涛分别与相应激励对象签署维海投资股权转让协议，相应协议签署情况如下：

转让方	受让方	交易价格（元）	转让维海投资的出资比例	对应维海投资出资额（元）	对应发行人股份（股）
陈涛	史立庆	140,400.00	0.40%	2,000.00	36,000.00
陈涛	郑永勤	351,000.00	1.00%	5,000.00	90,000.00
陈涛	陈玮炜	245,700.00	0.70%	3,500.00	63,000.00
陈涛	宋俊峰	155,984.40	0.4444%	2,222.00	39,996.00
陈涛	易旺	113,092.20	0.3222%	1,611.00	28,998.00
陈涛	覃海程	183,292.20	0.52%	2,611.00	46,998.00
陈涛	李海健	113,092.20	0.3222%	1,611.00	28,998.00
陈涛	魏宗刚	113,092.20	0.3222%	1,611.00	28,998.00
陈涛	刘燕	113,092.20	0.3222%	1,611.00	28,998.00
陈涛	唐燕	113,092.20	0.3222%	1,611.00	28,998.00
陈涛	陈超	113,092.20	0.3222%	1,611.00	28,998.00
陈涛	彭钟漫	702,000.00	2.00%	10,000.00	180,000.00
陈涛	陈恺	702,000.00	2.00%	10,000.00	180,000.00
陈涛	李佳骏	105,300.00	0.30%	1,500.00	27,000.00
陈涛	梁明	245,700.00	0.70%	3,500.00	63,000.00
陈涛	楚文	245,700.00	0.70%	3,500.00	63,000.00
陈涛	唐春华	245,700.00	0.70%	3,500.00	63,000.00
陈涛	曹长刚	245,700.00	0.70%	3,500.00	63,000.00
陈涛	刘方杰	245,700.00	0.70%	3,500.00	63,000.00
陈涛	李远辉	245,700.00	0.70%	3,500.00	63,000.00
陈涛	黎波飞	70,200.00	0.20%	1,000.00	18,000.00
陈涛	李郑云	70,200.00	0.20%	1,000.00	18,000.00
合计					1,250,982.00

2020年7月16日，维海投资股东会通过股东会决议，同意陈涛按照股权激励方案向相应激励对象转让相应维海投资股权。同时，同意王丹飞将其持有的

维海投资 0.2778%股权以 9.75078 万元的价格转让给陈涛，其他股东放弃优先购买权。本次股权转让系因王丹飞自维海德离职，按照协议约定，王丹飞离职需要将其持有的维海投资股权转回给陈涛。

2020 年 8 月 19 日，工商行政管理部门核准维海投资本次股权转让工商变更登记。本次股权转让完成后，维海投资股权结构如下：

序号	股东姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	陈涛	14.2056	28.41
2	史立庆	7.6944	15.39
3	陈立武	5.00	10.00
4	欧阳典勇	3.00	6.00
5	梁明	2.20	4.40
6	楚文	2.20	4.40
7	彭钟漫	1.95	3.90
8	杨莹	1.50	3.00
9	曾小慧	1.50	3.00
10	陈恺	1.35	2.70
11	何畏	1.00	2.00
12	郑永勤	1.00	2.00
13	唐春华	0.85	1.70
14	曹长刚	0.85	1.70
15	陈玮炜	0.70	1.40
16	李远辉	0.70	1.40
17	刘方杰	0.70	1.40
18	宋俊峰	0.50	1.00
19	李佳骏	0.50	1.00
20	覃海程	0.40	0.80
21	陈超	0.30	0.60
22	刘燕	0.30	0.60
23	唐燕	0.30	0.60
24	魏宗刚	0.30	0.60
25	易旺	0.30	0.60
26	李海健	0.30	0.60

序号	股东姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
27	黎波飞	0.25	0.50
28	李郑云	0.15	0.30
合计		50.00	100.00

报告期内，维海投资历次股权转让均为维海投资股东陈涛、史立庆向股权激励对象转让股权，维海投资均按照当时有效的法律规定和公司章程履行了必要的审议程序。经对维海投资股东进行访谈，维海投资股东均已经依法足额了出资义务，真实持有维海投资股权，不存在为他人代为持有维海投资股权或类似的协议安排，不存在解除代持的情况。

（5）2017 年以来维海投资股份转让涉及的股份支付及会计处理情况

根据《企业会计准则》，股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。

2017 年、2019 年、2020 年股权维海投资股权转让的目的主要是为了实施维海德股权激励计划，使受激励对象通过持有维海投资的股权间接持有维海德股份，应确认为维海德股份支付。

1) 2017 年维海投资股权转让股份支付的会计处理

因 2017 年实施股权激励计划时，维海投资持有维海德 5,000,000 股，维海投资每 1 元的出资额对应 10 股维海德股票。维海投资激励股权的每 1 元的出资额转让价格为 23.7 元，即激励股权的行权价格为 2.37 元/股。陈涛转让其持有的维海投资 6.3%的股权，对应维海德 315,000 股，史立庆转让其持有的维海投资 2.2%的股权，对应维海德 110,000 股，共 425,000.00 股份。每股公允价值为 7.2496 元/股，设定服务期为 3 年，2017 年、2018 年、2019 年应分别确认股份支付金额为 $425,000.00 \times (7.2496 - 2.37) / 3 = 691,276.67$ 元。

维海德关于本次股权激励 2017、2018、2019 三个会计年度均已作出如下会计处理：

借：管理费用-股权支付 691,276.67

贷：资本公积-其他资本公积 691,276.67

2) 2019 年维海投资股权转让股份支付的会计处理

因 2019 年实施股权激励计划时，维海投资持有维海德 9,000,000 股，维海投资每 1 元的出资额对应 18 股维海德股票。维海投资激励股权的每 1 元的出资额转让价格为 54 元，即激励股权的行权价格为 3.00 元/股。陈涛转让其持有的维海投资 3.37% 的股权，对应维海德 303,012.00 股，史立庆转让其持有的维海投资 1.81% 的股权，对应维海德 163,008.00 股，共 466,020.00 股份。每股公允价值为 8.05 元/股，未设定服务期，应一次性确认股份支付金额 $466,020.00 \times (8.05 - 3.00) = 2,353,401.00$ 元。

维海德关于本次股权激励 2019 年度会计处理情况如下：

借：管理费用-股权支付 2,353,401.00

贷：资本公积-其他资本公积 2,353,401.00

3) 2020 年维海投资股权转让股份支付的会计处理

因 2020 年实施股权激励计划时，维海投资持有维海德 9,000,000 股，维海投资每 1 元的出资额对应 18 股维海德股票。维海投资激励股权的每 1 元的出资额转让价格为 70.20 元，即激励股权的行权价格为 3.90 元/股。陈涛转让其持有的维海投资 13.90% 的股权，对应维海德 1,250,982.00 股，每股公允价值为 8.7329 元/股，设定服务期为三年，即 2020 年 7 月至 2023 年 6 月，2020 年应确认股份支付金额 $1,250,982.00 \times (8.7329 - 3.90) / 36 \times 6 = 1,007,645.16$ 元。

维海德 2020 年度会计处理情况如下：

借：管理费用-股权支付 1,007,645.16

贷：资本公积-其他资本公积 1,007,645.16

(6) 维海投资股份支付的相关情况

1) 维海投资各股东取得股份的价格及其市盈率

单位：元/股

期间	取得价格	每股收益	市盈率倍数
2017 年	2.37	0.98	2.42
2019 年	3.00	1.00	3.00
2020 年	3.90	1.02	3.82

注：每股收益分别为 2016 年、2018 年、2019 年基本每股收益。

2) 相关股份支付公允价值确定依据

2017 年股份支付公允价值之确定依据：根据国众联评估公司 2017 年 7 月出具的国众联评报字（2017）第 3-0066 号评估报告，在评估基准日 2016 年 12 月 31 日公司净资产评估价值为 181,240,608.00 元，每股价值为 7.2496 元/股。

2019 年股份支付公允价值之确定依据：根据上海众华资产评估有限公司 2019 年 6 月 3 日出具的沪众评报字（2019）第 0345 号评估报告，在评估基准日 2018 年 12 月 31 日公司净资产的评估值为 39,853.98 万元，每股价值为 8.05 元/股。

2020 年股份支付对应的公允价值之确定依据：根据上海众华资产评估有限公司 2020 年 6 月 3 日出具的沪众评报字（2020）第 0413 号评估报告，在评估基准日 2019 年 12 月 31 日公司净资产的评估值为 44,146.46 万元，每股价值为 8.7329 元/股。

3) 股份支付公允价值对应的市盈率

单位：万元，倍

评估基准日	评估价值	对应期间的净利润	市盈率倍数
2016/12/31	18,124.06	2,122.51	8.54
2018/12/31	39,853.98	4,962.82	8.03
2019/12/31	44,146.46	5,096.35	8.66

4) 股份支付费用的计算过程

项目	持股平台名称	发行人对应的股份（股） ①	每股公允价值（元/股） ②	员工入股价格（元/股）③	每股差价（元） ④=②-③	股份支付费用（万元）⑤=①*④
2017 年股份支付	维海投资	425,000	7.2496	2.37	4.8796	207.38
2019 年股份支付	维海投资	466,020	8.05	3.00	5.05	235.34
2020 年股份支付	维海投资	1,250,982	8.7329	3.90	4.8329	604.59

注 1：2017 年通过持股平台股权激励，设定服务期限为 3 年，即 2017 年、2018 年、2019 年分别确认股份支付金额 69.13 万元。

注 2：2020 年通过持股平台股权激励，设定服务期为 2020 年 7 月-2023 年 6 月，即 2020 年确认 7-12 月的股份支付金额 100.76 万元。

2、王艳

王艳，女，1976年出生，中国国籍，身份证号37900919761229****，无境外永久居留权，大专学历。1998年7月至2000年6月，任山东省工艺品进出口公司莱州分公司外贸业务员；2000年7月至2001年9月，任香港希信实业有限公司深圳分公司外贸业务员；2001年10月至2015年6月，自由职业；2015年7月至2016年7月任维海德有限监事；2016年8月至今，任维海投资总经理；2018年1月至今，任深圳市鹏创软件有限公司监事。

截至本招股说明书签署日，王艳直接持有公司8,639,000股，持股比例为16.60%。

3、陈立武

陈立武，男，1975年出生，中国国籍，身份证号42011119751230****，无境外永久居留权，本科学历。1996年7月至2002年1月，就职于共青团湖北省委宣传部青少年读物发行社；2002年3月至2006年4月，就职于成都联合至诚营销顾问公司，任副总经理；2006年5月至2011年1月，就职于伟仕电脑（香港）有限公司，任产品经理；2011年1月至2012年11月，就职于上海赞禾电子产品有限公司，任大区经理；2013年1月至2016年7月，任维海德有限副总经理兼销售总监；2016年7月至今，任维海德董事兼副总经理。

截至本招股说明书签署日，陈立武直接持有维海德的持股数量为1,936,000股，通过维海投资间接持有维海德的持股数量为900,000股，合计持有2,836,000股，持股比例为5.45%。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后公司股本情况

公司本次发行前的股本为52,052,000股，本次公开发行不超过17,360,000股，不进行老股转让。发行后总股本不超过69,412,000股，本次发行股份占公司发行后总股本的比例不低于25%。公司发行前后股本结构如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股份数量（股）	持股比例	股份数量（股）	持股比例

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股份数量（股）	持股比例	股份数量（股）	持股比例
1	陈涛	25,563,600	49.11%	25,563,600	36.83%
2	深圳市维海投资有限公司	9,000,000	17.29%	9,000,000	12.97%
3	王艳	8,639,000	16.60%	8,639,000	12.45%
4	陈立武	1,936,000	3.72%	1,936,000	2.79%
5	杨祖栋	1,796,400	3.45%	1,796,400	2.59%
6	柴亚伟	1,746,000	3.35%	1,746,000	2.52%
7	吕家龙	1,000,000	1.92%	1,000,000	1.44%
8	欧阳典勇	900,000	1.73%	900,000	1.30%
9	白东升	750,000	1.44%	750,000	1.08%
10	吴文娟	620,000	1.19%	620,000	0.89%
11	杨莹	100,999	0.19%	100,999	0.15%
12	王云	1	0.00%	1	0.00%
13	本次向社会公众发行股份	-	-	17,360,000	25.01%
合计		52,052,000	100.00%	69,412,000	100.00%

（二）本次发行前的公司前十名股东持股情况

截至本招股说明书签署日，公司前十名股东及持股情况如下：

序号	股东	股份数量（股）	持股比例
1	陈涛	25,563,600	49.11%
2	深圳市维海投资有限公司	9,000,000	17.29%
3	王艳	8,639,000	16.60%
4	陈立武	1,936,000	3.72%
5	杨祖栋	1,796,400	3.45%
6	柴亚伟	1,746,000	3.35%
7	吕家龙	1,000,000	1.92%
8	欧阳典勇	900,000	1.73%
9	白东升	750,000	1.44%
10	吴文娟	620,000	1.19%
合计		51,951,000	99.81%

（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，公司前十名自然人股东所持股份及在公司的任职情况如下表：

序号	股东	股份数量（股）	持股比例	在公司担任的职务
1	陈涛	25,563,600	49.11%	董事长、总经理
2	王艳	8,639,000	16.60%	无
3	陈立武	1,936,000	3.72%	董事、副总经理
4	杨祖栋	1,796,400	3.45%	无
5	柴亚伟	1,746,000	3.35%	发行人董事、鹏创软件执行董事兼总经理
6	吕家龙	1,000,000	1.92%	副总经理
7	欧阳典勇	900,000	1.73%	监事、硬件总工程师
8	白东升	750,000	1.44%	摄像机产品线总经理
9	吴文娟	620,000	1.19%	财务总监
10	杨莹	100,999	0.19%	董事、董事会秘书
合计		43,051,999	82.71%	

（四）发行人股本中的国有股份或外资股份情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在国有股份或外资股份。

（五）发行人最近一年新增股东情况

公司最近一年新增一名自然人股东。2020年7月1日，王云通过股转系统二级市场交易集中撮合取得1股，交易价格为16.00元/股。根据公司股东名册，该新增自然人股东为王云，身份证号码为34242319621204****。

经核查，王云与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员，以及本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员，均不存在关联关系。

（六）股东中的风险投资者或战略投资者持股及其简况

截至本招股说明书签署日，公司股东中无风险投资者或者战略投资者。

（七）本次发行前各股东间的关联关系

1、股东之间的关联关系

维海投资系持股平台，为发行人第二大股东，直接持有公司17.29%的股份。

公司控股股东陈涛担任维海投资的执行董事，股东王艳、欧阳典勇分别担任维海投资的总经理和监事。

股东之间关联关系的具体情况如下：

（1）陈涛、陈立武、欧阳典勇、杨莹同时持有公司和维海投资的股权，具体如下：

股东姓名	在维海德的持股比例	在维海投资的持股比例	通过维海投资间接持有维海德股份的比例	直接和间接持有维海德股份比例合计
陈涛	49.11%	28.41%	4.91%	54.02%
陈立武	3.72%	10.00%	1.73%	5.45%
欧阳典勇	1.73%	6.00%	1.04%	2.77%
杨莹	0.19%	3.00%	0.52%	0.71%

（2）公司股东王艳和维海投资的股东史立庆为夫妻关系，王艳和史立庆在维海德及维海投资持有股权的情况如下：

股东姓名	在维海德的持股比例	在维海投资的持股比例	通过维海投资间接持有维海德股份的比例	直接和间接持有维海德股份比例合计
王艳	16.60%	0.00%	0.00%	16.60%
史立庆	0.00%	15.39%	2.66%	2.66%
合计	16.60%	15.39%	2.66%	19.26%

（3）维海投资的股东陈恺是公司股东陈立武的哥哥；维海投资的股东何畏是公司控股股东陈涛的妹夫。陈恺持有维海投资 2.70%的股权，对应公司 0.47%的股份；何畏持有维海投资 2.00%的股权，对应公司 0.35%的股份。

2、维海投资股东与实际控制人的一致行动关系

2017 年 3 月 22 日，公司实际控制人陈涛与维海投资股东史立庆、陈立武、欧阳典勇和杨莹四人签署《一致行动协议书》，约定陈涛、史立庆、陈立武、欧阳典勇和杨莹五方保证在维海投资重大经营决策上一致行动并互为一致行动人，参加维海投资股东会行使表决权时保持一致；史立庆、陈立武、欧阳典勇和杨莹四方同意在本协议有效期内将各自全部所享有维海投资表决权的股权委托甲方（陈涛）代为出席股东会并全权行使投票表决权，全权委托甲方（陈涛）代为行使依据章程所享有的重大决策、选择管理者等所有权利；协议有效期为 10 年。

2019 年 7 月 19 日，公司实际控制人陈涛（甲方）分别与维海投资股东彭钟

漫、郑永勤、陈玮炜、宋俊峰、易旺、覃海程、李海健、王丹飞、魏宗刚、刘燕、唐燕、陈超共十二人（乙方）签署《一致行动协议书》，约定双方保证在维海投资重大经营决策上一致行动并互为一致行动人，双方保证在参加维海投资股东会行使表决权时保持一致；乙方同意在本协议有效期内将各自全部所享有维海投资表决权的股权委托甲方（陈涛）代为出席股东会并全权行使投票表决权，全权委托甲方（陈涛）代为行使依据章程所享有的重大决策、选择管理者等所有权利；协议有效期为 10 年。

2020 年 8 月 19 日，发行人实际控制人陈涛（甲方）分别与维海投资股东史立庆、梁明、楚文、彭钟漫、曾小慧、陈恺、郑永勤、唐春华、曹长刚、陈玮炜、刘方杰、李远辉、宋俊峰、李佳骏、覃海程、陈超、刘燕、唐燕、易旺、魏宗刚、李海健、黎波飞、李郑云共二十三人（乙方）签署《一致行动协议书》，约定双方保证在维海投资重大经营决策上一致行动并互为一致行动人，乙方保证在参加维海投资股东会行使表决权时与甲方（陈涛）保持一致；乙方同意在本协议有效期内将各自全部所享有维海投资表决权的股权委托甲方（陈涛）代为出席股东会并全权行使投票表决权，全权委托甲方（陈涛）代为行使依据章程所享有的决策权、选择管理者等所有权利；协议有效期为 10 年。

除上述关联关系外，本次发行前公司股东之间不存在其他关联关系。

（八）公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次公开发行不涉及股东公开发售股份事项。

（九）穿透计算的股东人数

截至本招股说明书签署日，公司穿透计算的股东人数为 35 人。

九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介

1、董事会成员

公司董事会由八名董事组成，其中独立董事三名，不低于董事会人数的三分之一，董事会设董事长一人。董事由股东大会选举产生或更换，任期三年，任期届满连选可以连任。独立董事每届任期与公司其他董事任期相同，任期届满，连

选可以连任，但连任时间不得超过 6 年。公司现任董事基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任期
1	陈涛	董事长	董事会	2019年9月18日-2022年9月17日
2	史立庆	董事	董事会	2019年9月18日-2022年9月17日
3	陈立武	董事	董事会	2019年9月18日-2022年9月17日
4	杨莹	董事	董事会	2019年9月18日-2022年9月17日
5	柴亚伟	董事	董事会	2019年9月18日-2022年9月17日
6	陈丹东	独立董事	董事会	2020年8月31日-2022年9月17日
7	陈友春	独立董事	董事会	2020年8月31日-2022年9月17日
8	刘超	独立董事	董事会	2020年8月31日-2022年9月17日

董事简历如下：

（1）陈涛先生，1966 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1988 年 7 月至 1991 年 8 月，就职于成都西南技术物理研究所，担任工程师；1991 年 9 月至 1994 年 7 月就读于成都电子科技大学自动控制专业；1994 年 7 月至 1998 年 5 月，就职于中国兵器工业 209 所，担任工程师；1998 年 6 月至 2011 年 11 月，就职于中兴通讯及其子公司，历任主任工程师、系统部长；2013 年 5 月至 2016 年 8 月，任维海投资总经理。2013 年 5 月至今，任维海投资执行董事；2011 年 12 月至 2016 年 7 月就职于维海德有限，任执行董事，2015 年 7 月至 2016 年 7 月任总经理；2016 年 7 月至今，任维海德董事长、总经理。2018 年 1 月至今，任成都维海德执行董事、总经理。2020 年 10 月至今，任香港维海德董事。

（2）史立庆先生，1972 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1997 年 4 月至 2015 年 8 月，任中兴通讯及其子公司主任工程师、部长；2015 年 9 月至 2016 年 2 月，任维海投资技术总监；2016 年 3 月至 7 月，任维海德有限技术总监、副总经理；2016 年 7 月至今，任维海德董事、副总经理。

（3）陈立武先生，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1996 年 7 月至 2002 年 1 月，就职于共青团湖北省委宣传部青少年读物发行社；2002 年 3 月至 2006 年 4 月，就职于成都联合至诚营销顾问公司，任副总经理；2006 年 5 月至 2011 年 1 月，就职于伟仕电脑（香港）有限公司，任产品经理；

2011年1月至2012年11月，就职于上海赞禾电子产品有限公司，任大区经理；2013年1月至2016年7月，任维海德有限销售总监、副总经理；2016年7月至今，任维海德董事、副总经理。

（4）杨莹女士，1981年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2003年7月至2004年3月，任中国二十三冶建设公司办事员；2004年4月至2005年2月，任深圳彭成实业有限公司人事助理；2005年3月至2012年8月，任中兴通讯及其子公司行政人事助理；2013年9月至今，任深圳市郴航国际物流有限公司监事；2012年9月至2016年7月，任维海德有限行政人事部长；2016年7月至今，任维海德董事兼董事会秘书。2018年1月至今，任成都维海德监事。

（5）柴亚伟先生，1976年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2003年4月至2015年3月，任中兴通讯及其子公司政企产品规划总工；2015年4月至今，任鹏创软件执行董事、总经理；2017年5月至今，任维海德董事。

（6）陈丹东先生，1971年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中国注册会计师，中国注册资产评估师。1994年9月至今，任汕头市立真会计师事务所有限公司副所长；2008年6月至2018年6月，任汕头市立真资产评估有限公司副经理；2011年7月至2014年2月，任广东金刚玻璃科技股份有限公司审计总监；2011年3月至2017年3月，任广东壮丽彩印股份有限公司独立董事；2014年5月至2020年9月，任实丰文化发展股份有限公司独立董事；2020年8月至今，任维海德独立董事。

（7）陈友春先生，1976年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2000年9月至2004年7月，任深圳海关科员；2004年8月至今，任北京市君泽君（深圳）律师事务所合伙人；2010年10月至2014年12月，任深圳新都酒店股份有限公司独立董事；2011年9月至2017年3月，任深圳奇信建设集团股份有限公司独立董事；2013年2月至2019年12月，任海南康芝药业股份有限公司独立董事；2018年2月至今，任诺德投资股份有限公司独立董事；2018年11月至2019年4月，任江门沃达信信息科技有限公司监事；2019年9月至今，任鑫荣懋集团股份有限公司独立董事；2020年8月至今，任维海德独

立董事。

（8）刘超先生，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2007 年 11 月至 2012 年 4 月，任广东卓建律师事务所律师；2012 年 4 月至 2013 年 5 月，任深圳市信维通信股份有限公司董秘助理、法务经理；2013 年 6 月至 2014 年 8 月，任北京市盈科（深圳）律师事务所律师；2014 年 8 月至今，任北京市中银（深圳）律师事务所律师、合伙人。2015 年 7 月至 2020 年 8 月，任深圳市一碗江山商贸有限公司监事；2018 年 9 月至今，任深圳市科信通信科技股份有限公司独立董事；2020 年 1 月至 2020 年 8 月，任深圳市易达云科技有限公司外部董事；2020 年 12 月至今，任深圳和美精艺半导体科技股份有限公司独立董事；2020 年 8 月至今，任维海德独立董事。

2、监事会成员

公司监事会由 3 人组成，其中职工代表监事 1 名，由公司职工代表大会选举产生，其他监事由股东大会选举产生，任期三年，可以连选连任。监事会成员主要情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任期
1	楚文	监事会主席	监事会	2019年9月18日-2022年9月17日
2	欧阳典勇	监事	监事会	2019年9月18日-2022年9月17日
3	刘燕	职工监事	职工代表大会	2019年8月27日-2022年8月26日

监事简历如下：

（1）楚文先生，1986 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2009 年 7 月至 2009 年 12 月，任西安丝路软件有限公司软件工程师；2009 年 12 月至 2010 年 8 月，任深圳市艾立克电子有限公司 FPGA 工程师；2010 年 8 月至 2016 年 7 月，任维海德有限系统部部长；2016 年 7 月至今，任维海德监事会主席、北京营销中心大客户经理。

（2）欧阳典勇先生，1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1993 年 7 月至 1997 年 7 月任湘潭电机股份有限公司技术员；1997 年 9 月至 2000 年 6 月，就读于湖南大学电路与系统专业；2000 年 6 月至 2016 年 2 月任中兴通讯及其子公司硬件工程师、开发经理、硬件专家；2016 年 3 月至 7

月，任维海德有限硬件总工程师；2016年7月至今，任维海德硬件总工程师；2019年9月至今，任维海德监事。

（3）刘燕女士，1977年出生，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。1996年7月至1997年2月，任定南县大众商城职员，1997年4月至2014年2月，任中兴通讯及其子公司研发助理；2014年2月至2016年7月，任维海德有限计划部部长；2016年7月至2020年7月，担任维海德计划部部长，2020年7月至今，担任维海德采购部部长；2016年7月至今，任维海德职工监事。

3、高级管理人员

截至本招股说明书签署之日，本公司共聘任了6名高级管理人员，任期三年，可以连任。高级管理人员基本情况如下：

序号	姓名	职务	任期
1	陈涛	总经理	2019年9月26日-2022年9月25日
2	史立庆	副总经理	2019年9月26日-2022年9月25日
3	陈立武	副总经理	2019年9月26日-2022年9月25日
4	吕家龙	副总经理	2019年9月26日-2022年9月25日
5	吴文娟	财务总监	2019年9月26日-2022年9月25日
6	杨莹	董事会秘书	2019年9月26日-2022年9月25日

高级管理人员的简历如下：

陈涛、史立庆、陈立武、杨莹的简历参见本节“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“1、董事会成员”。

吕家龙先生，1974年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1996年7月至1998年4月，任西南技术物理研究所工程师；1998年5月至1999年10月，任香港金龙电子有限公司深圳办事处技术支持工程师；1999年11月至2003年9月，任香港科汇电子有限公司深圳办事处技术支持工程师、销售经理；2003年10月至2016年10月，就职于Altera International Ltd深圳代表处，历任销售人员、销售经理、销售总监；2016年11月至2017年11月，任Intel中国有限公司销售总监；2017年12月至2018年3月，任维海德总经理助理；2018年3月至今，任维海德副总经理。

吴文娟女士，1973 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。1994 年 9 月至 1999 年 2 月，任深圳市外汇经纪中心会计；1999 年 3 月至 2001 年 4 月，任深圳市文武会计师事务所项目经理；2001 年 7 月至 2016 年 9 月，任深圳市全通数码科技有限公司财务总监；2016 年 10 月至 2017 年 6 月，任维海德财务经理；2017 年 6 月至今，任维海德财务总监。

4、其他核心人员

截至本招股说明书签署日，公司其他核心人员还包括范展、白东升、郑永勤、杨红星。其简历如下：

范展先生，1983 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，副教授。2010 年 6 月至 2018 年 6 月，在哈尔滨工程大学任副教授；2018 年 6 月至 2020 年 6 月，就职于腾讯科技（深圳）有限公司，任高级研究员；2020 年 6 月至 2020 年 12 月，就职于华为技术有限公司，任音频专家；2020 年 12 月至今，就职于维海德，任音频产品线总经理。

白东升先生，1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1998 年 7 月至 2000 年 7 月，就职于中兴通讯，任软件开发工程师；2000 年 8 月至 2004 年 2 月，就职于优创科技（深圳）有限公司，任高级软件开发工程师及开发组长；2004 年 3 月至 2006 年 10 月，就职于深圳市科创兴科技开发有限公司，任技术总监；2006 年 11 月至 2009 年 5 月，就职于深圳市万彩达科技有限公司，任总经理；2009 年 6 月至 2014 年 5 月，就职于深圳市科创兴科技开发有限公司，任技术总监；2014 年 6 月至 2015 年 2 月，就职于深圳市易想达科技有限公司，任技术总监；2015 年 3 月至 2017 年 12 月，就职于深圳市尺寸科技有限公司，任总经理；2018 年 1 月至今，就职于维海德，任摄像机产品线总经理。

郑永勤先生，1969 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1995 年 6 月至 2001 年 1 月，就职于成都倍特发展集团股份有限公司，任系统工程师；2001 年 2 月至 2004 年 10 月，就职于四川易达电子有限公司，任销售经理；2004 年 10 月至 2014 年 6 月，就职于四川诚易数字技术有限公司，任总经理；2014 年 6 月至 2016 年 12 月，自由职业；2016 年 12 月至今，就职于维

海德，任图像算法平台总工程师。

杨红星先生，1980 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2004 年 5 月至 2007 年 3 月，就职于深圳富士康科技集团富顶精密组件（深圳）有限公司，任 RD 工程师；2007 年 4 月至 2007 年 10 月，自由职业；2007 年 11 月至 2015 年 1 月，就职于比亚迪汽车工业有限公司，任机械工程师；2015 年 3 月至 2017 年 9 月，就职于维海德，任结构工程师；2017 年 10 月至 2018 年 7 月，自由职业；2018 年 8 月至 2018 年 12 月，就职于深圳市歌尔泰克科技有限公司，任结构设计工程师；2018 年 12 月至今，就职于维海德，任结构设计部部长、结构总工程师。

5、董事、监事、高级管理人员了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任的情况

保荐机构、发行人律师、会计师针对发行上市、上市公司规范运作相关的法律法规对公司董事、监事、高级管理人员进行了系统的辅导培训，公司董事、监事、高级管理人员已全面学习了有关法律、法规和规则，相关人员均已知悉并理解股票发行上市相关法律法规及其作为上市公司董事、监事、高级管理人员的法定义务责任。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况如下：

姓名	公司任职	兼职单位名称	兼任职务	兼职单位与公司关系
陈涛	董事长、总经理	深圳市维海投资有限公司	执行董事	持股平台
		成都维海德科技有限公司	执行董事兼总经理	公司全资子公司
		维海德（香港）有限公司	董事	公司全资子公司
杨莹	董事、董事会秘书	深圳市郴航国际物流有限公司	监事	公司董事、董事会秘书杨莹及其配偶控制的公司
		成都维海德科技有限公司	监事	公司全资子公司
柴亚伟	董事	深圳市鹏创软件有限公司	执行董事、总经理	公司全资子公司
陈丹东	独立董事	汕头市立真会计师事务所有限公司	副所长	无

姓名	公司任职	兼职单位名称	兼任职务	兼职单位与公司关系
陈友春	独立董事	北京市君泽君（深圳）律师事务所	合伙人	无
		鑫荣懋集团股份有限公司	独立董事	无
		诺德投资股份有限公司	独立董事	无
刘超	独立董事	北京市中银（深圳）律师事务所	律师、合伙人	无
		深圳市科信通信技术股份有限公司	独立董事	无
		深圳和美精艺半导体科技股份有限公司	独立董事	无
欧阳典勇	监事	深圳市维海投资有限公司	监事	持股平台
		深圳市迈进科技有限公司	监事	公司监事欧阳典勇持股4.53%的公司

除上述情况外，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他兼职情况。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系

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

（四）董事、监事及高级管理人员及其他核心人员与公司签订的协议、所作承诺及履行情况

截至本招股说明书签署日，公司与董事（除独立董事外）、监事及高级管理人员、其他核心人员签署了劳动合同、保密协议和竞业禁止协议。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员与公司签定的上述协议履行情况正常。

（五）董事、监事及高级管理人员及其他核心人员近两年的变动情况及其原因

1、董事变动情况

任职期间	董事会成员
2018.01.01-2020.08.31	陈涛、史立庆、陈立武、杨莹、柴亚伟
2020.08.31 至今	陈涛、史立庆、陈立武、杨莹、柴亚伟、陈丹东、陈友春、刘超

2020年8月31日，公司召开2020年第六次临时股东大会，聘任陈丹东、

陈友春、刘超为公司独立董事。

2、监事变动情况

任职期间	监事会成员
2018.01.01-2019.09.18	楚文、刘燕、梁明
2019.09.18 至今	楚文、刘燕、欧阳典勇

2019年9月18日，公司召开2019年第二次临时股东大会审议通过了《关于监事会换届选举的议案》，新聘任欧阳典勇为公司监事。

3、高级管理人员变动情况

任职期间	高级管理人员
2018.01.01-2018.03.20	陈涛、史立庆、陈立武、吴文娟、杨莹
2018.03.20 至今	陈涛、史立庆、陈立武、吴文娟、杨莹、吕家龙

2018年3月20日，公司召开第一届董事会第十一次会议，增聘吕家龙为公司副总经理。

4、其他核心人员变动情况

任职期间	其他核心人员
2018.01-2018.12	郑永勤、白东升
2018.12-2020.12	郑永勤、白东升、杨红星
2020.12 至今	郑永勤、白东升、杨红星、范展

5、董事、高级管理人员变化之原因及对公司经营的影响

近两年，公司董事变更是因完善公司法人治理结构、增加独立董事造成的；高级管理人员的变更是由于公司业务发展而新增，新增的副总经理吕家龙原为公司总经理助理，系公司内部培养产生的；其他核心人员变更是公司增加研发力量和投入而新增。

上述董事、高级管理人员的变动，均已经董事会、股东大会等作出相关决议，履行了必要的法律程序，符合《公司法》等相关法律、法规的规定。上述董事、高级管理人员的变动不构成重大变化，未对公司持续经营造成重大不利影响。

（六）董事、监事及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其他对外投资情况如下：

序号	姓名	公司职务	对外投资企业	认缴出资 （万元）	出资比例
1	陈涛	董事长、总经理	深圳市尺寸科技有限公司	30.00	15.00%
			深圳市迎风传讯科技有限公司	50.00	10.00%
			深圳市维海投资有限公司	14.21	28.41%
			深圳市弦子广电设备有限公司	150.00	30.00%
2	杨莹	董事、董事会秘书	深圳市郴航国际物流有限公司	24.50	49.00%
			深圳市维海投资有限公司	1.50	3.00%
3	陈立武	董事、副总经理	深圳市维海投资有限公司	5.00	10.00%
4	史立庆	董事、副总经理	深圳市维海投资有限公司	7.69	15.39%
5	陈友春	独立董事	江门沃达信信息科技有限公司	900.00	90.00%
6	楚文	监事会主席	深圳市维海投资有限公司	2.20	4.40%
7	刘燕	职工监事	深圳市维海投资有限公司	0.30	0.60%
8	欧阳典勇	监事	深圳市迈进科技有限公司	5.00	4.53%
9	白东升	摄像机产品线总经理	深圳市尺寸科技有限公司	10.00	5.00%
10	郑永勤	图像算法平台总工程师	成都市高新区易达电子经营部	6.00	100.00%

除以上情况外，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他对外投资情况。董事、监事、高级管理人员对外投资与本公司不存在利益冲突的情况。

（七）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公司股份的情况

1、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属直接或间接持有公司股份的情况

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

姓名	持有股份数量（万股）	合计持股比例

	直接	间接	
陈涛	2,556.36	255.70	54.02%
陈立武	193.60	90.00	5.45%
史立庆	-	138.50	2.66%
杨莹	10.10	27.00	0.71%
柴亚伟	174.60	-	3.35%
楚文	-	39.60	0.76%
欧阳典勇	90.00	54.00	2.77%
刘燕	-	5.40	0.10%
吕家龙	100.00	-	1.92%
吴文娟	62.00	-	1.19%
白东升	75.00	-	1.44%
王艳	863.90	-	16.60%
陈恺	-	24.30	0.47%
何畏	-	18.00	0.35%
合计	4,125.56	652.50	91.79%

注：王艳是史立庆的配偶，陈恺是陈立武的哥哥，何畏是陈涛的妹夫。

2、所持股份的质押或冻结情况

截至本招股说明书签署之日，前述董事、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的发行人股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

（八）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

1、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬组成、确定依据及所履行的程序

报告期内，除独立董事外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬由工资、奖金、社会保险和住房公积金组成。公司董事会下设薪酬与考核委员会，根据董事及高级管理人员岗位的主要范围、职责、重要性、公司利润计划完成情况以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平，遵循公平、公正、合理的原则制定薪酬计划或方案。董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬方案按照《公司章程》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》等公司治理制度履行相应的审议程序。

公司独立董事实行津贴制度。2020年8月31日，公司召开2020年第六次临时股东大会，审议通过《关于制定独立董事津贴管理办法的议案》，为每位独立董事提供5万元/年的津贴（税前）。

2、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年薪酬总额占各期发行人利润总额的比例

项目	2020年度	2019年度	2018年度
薪酬总额（万元）	1,162.45	874.86	696.13
利润总额（万元）	21,382.71	5,504.21	5,597.05
占比	5.44%	15.89%	12.44%

3、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从公司及其关联企业领取薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员2020年度从公司领取薪酬情况如下：

单位：万元

序号	姓名	公司职务	2020年度	领薪单位
1	陈涛	董事长、总经理	80.63	维海德
2	史立庆	董事、副总经理	75.02	维海德
3	陈立武	董事、副总经理	153.54	维海德
4	柴亚伟	董事、鹏创软件执行董事兼总经理	68.79	鹏创软件
5	杨莹	董事、董事会秘书	73.75	维海德
6	陈丹东	独立董事	1.67	维海德
7	刘超	独立董事	1.67	维海德
8	陈友春	独立董事	1.67	维海德
9	吴文娟	财务总监	74.74	维海德
10	吕家龙	副总经理	151.61	维海德
11	楚文	监事会主席	41.45	维海德
12	欧阳典勇	监事、硬件总工程师	85.72	维海德
13	刘燕	职工监事	34.26	维海德
14	白东升	摄像机产品线总经理	128.80	维海德
15	郑永勤	图像算法平台总工程师	71.83	维海德
16	杨红星	结构设计部部长、结构总工程师	51.72	维海德

序号	姓名	公司职务	2020年度	领薪单位
17	范展	音频产品线总经理	65.58	维海德
合计			1,162.45	

注：（1）独立董事年度津贴标准为每人 5.00 万元/年。

4、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员享受的其他待遇和退休金计划

截至本招股说明书签署之日，除依法享有的养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险和住房公积金外，公司未向董事、监事、高级管理人员及核心技术人员提供其他待遇和退休金计划。

十、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

为充分调动公司董监高及骨干人员的积极性，有效地将股东利益、公司利益与经营管理团队的利益结合在一起，使各方共同关注公司的长远发展，公司采用直接持股和间接持股的方式对董事、高级管理人员和公司核心员工以及骨干员工进行股权激励，即通过定向发行的方式以及受让维海投资股权方式进行股权激励。截至本招股说明书签署日，公司存在已经实施的股权激励，具体情况如下：

（一）股权激励具体情况

1、2016 年，股份公司第一次股权激励

2016 年 7 月 6 日，股份公司第一届董事会第一次会议审议通过《关于深圳市维海德技术股份有限公司增资的议案》。

2016 年 7 月 22 日，股份公司召开了 2016 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于深圳市维海德技术股份有限公司增资的议案》，同意将公司的注册资本由 2,000 万元增加至 2,500 万元，新增资本 500 万元由维海投资按每股 1.754 元的价格（即 2016 年 4 月 30 日的每股账面净资产）共计出资 877 万元全额认购，其中 500 万元作为公司注册资本，溢价部分计入公司资本公积。

本次发行后，维海投资持有公司 20%的股份。此时，维海投资的股东情况如下：

序号	姓名	出资金额（万元）	出资比例
1	陈涛	25.50	51.00%

序号	姓名	出资金额（万元）	出资比例
2	史立庆	9.50	19.00%
3	陈立武	5.00	10.00%
4	欧阳典勇	3.00	6.00%
5	曾小慧	1.50	3.00%
6	梁明	1.50	3.00%
7	杨莹	1.50	3.00%
8	楚文	1.50	3.00%
9	何畏	1.00	2.00%
合计		50.00	100.00%

2016年9月，公司完成了本次增资的工商变更登记。激励对象未承诺自取得股票授予日起须为公司服务的年限。

2、2017年，股份公司第二次股权激励

公司于2017年5月12日召开第一届董事会第六次会议和第一届监事会第三次会议，于2017年5月31日召开2017年第二次临时股东大会，审议通过《关于公司股票发行方案的议案》。

公司于2017年8月9日召开第一届董事会第八次会议和第一届监事会第五次会议，于2017年8月25日召开2017年第三次临时股东大会，审议通过《公司股权激励方案的议案》。

公司通过两种方式对激励对象进行激励：一是激励对象受让维海投资股权而间接持有公司股份；二是公司向激励对象定向发行普通股。

（1）第一种激励方式

2017年6月，激励对象通过受让陈涛、史立庆持有的维海投资部分股权，从而间接持有发行人股份。因维海投资的注册资本为500,000元，合计持有发行人5,000,000股，故维海投资每1元的出资额对应10股发行人股票。本次转让价格以发行人截至2016年12月31日经审计的每股净资产为定价基础，最终确定维海投资每1元的出资额转让价格为23.7元。

本次转让维海投资股权的具体情况如下：

转让方	受让方	转让维海投资的出资比例	对应维海投资出资额（元）	对应发行人股份（股）
陈涛	楚文	0.70%	3,500	35,000
陈涛	梁明	0.70%	3,500	35,000
陈涛	唐春华	1.00%	5,000	50,000
陈涛	刘方杰	0.70%	3,500	35,000
陈涛	李远辉	0.70%	3,500	35,000
陈涛	黎波飞	0.30%	1,500	15,000
陈涛	陈恺	0.70%	3,500	35,000
陈涛	陈思	0.70%	3,500	35,000
陈涛	李佳骏	0.70%	3,500	35,000
陈涛	李郑云	0.10%	500	5,000
小计		6.30%	31,500	315,000
史立庆	曹长刚	1.00%	5,000	50,000
史立庆	彭钟漫	1.20%	6,000	60,000
小计		2.20%	11,000	110,000

注：陈思于 2020 年 5 月离职，其持有的维海投资股权已由陈涛回购。

2017 年 6 月 23 日，维海投资完成本次股权转让的工商变更登记。激励对象承诺在持有转让的维海投资股权之日，为公司提供服务不少于 3 年。

（2）第二种激励方式

维海德向激励对象定向发行普通股 2,490,000 股，发行价格为 2.37 元/股。股票发行对象为董事、高级管理人员和公司核心员工。各发行对象认购的股份数量明细如下：

序号	姓名	在公司任职情况	认购数量（股）	支付对价（元）	支付方式
1	柴亚伟	董事	970,000.00	2,298,900.00	现金
2	陈立武	董事、副总经理	770,000.00	1,824,900.00	现金
3	欧阳典勇	硬件总工程师、核心员工	500,000.00	1,185,000.00	现金
4	吴文娟	财务总监、核心员工	200,000.00	474,000.00	现金
5	杨莹	董事、董事会秘书	50,000.00	118,500.00	现金
合计			2,490,000.00	5,901,300.00	—

注：柴亚伟的认购款 229.89 万元为公司实际控制人陈涛赠予，柴亚伟已缴纳相应的个人所得税。

2017 年 6 月鹏创软件成为发行人的全资子公司之前，柴亚伟一直担任鹏创

软件的法定代表人、执行董事、总经理，实际负责鹏创软件的经营运作。鹏创软件的具体业务为视频会议终端产品的研发，为发行人的视频会议终端产品提供技术服务，柴亚伟对鹏创软件的发展有决定性作用。报告期内，鹏创软件及发行人视频会议终端产品相关的经营数据如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
鹏创软件营业收入	1,157.82	689.33	529.61	425.26
鹏创软件净利润	674.38	297.69	18.65	56.91
发行人视频会议终端产品收入	4,508.09	3,715.59	2,672.65	2,508.79
发行人视频会议终端产品毛利	2,399.67	1,974.66	1,229.73	1,152.72

从上表可以看出，鹏创软件成为发行人的全资子公司之后，鹏创软件及发行人视频会议终端产品的收入和利润整体上稳步增长，鹏创软件为发行人的业务发展作出了较大贡献。

在 2017 年 6 月鹏创软件成为发行人的全资子公司之后，发行人实际控制人陈涛为了挽留柴亚伟，使其为公司创造更大的价值，推荐柴亚伟为公司董事，并赠予柴亚伟 229.89 万元用于认购非公开发行股份，柴亚伟获赠款项已按税法规定缴纳了个人所得税。

经核查，该赠予是陈涛本人真实意思表示，不存在股权代持及其他利益安排的情况。

2017 年 9 月 4 日，公司完成了本次增资的工商变更登记。激励对象未承诺自取得股票授予日起须为公司服务的年限。

3、2019 年，股份公司第三次股权激励

公司于 2019 年 5 月 7 日召开第一届董事会第十六次会议和第一届监事会第十次会议，于 2019 年 5 月 24 日召开 2019 年第一次临时股东大会，审议通过《关于公司股权激励方案的议案》以及《关于公司股票发行方案的议案》。

公司通过两种方式对激励对象进行激励：一是激励对象受让维海投资股权而间接持有公司股份；二是公司向激励对象定向发行普通股。

（1）第一种股权激励方式

激励对象通过受让陈涛、史立庆持有的维海投资部分股权，从而间接持有发行人股份。因维海投资的注册资本为 500,000 元，合计持有发行人 9,000,000 股，故维海投资每 1 元的出资额对应 18 股发行人股票。本次转让价格以发行人截至 2018 年 12 月 31 日经审计的每股净资产为定价基础，确定维海德每股股票价格为 3 元，因此维海投资每 1 元的出资额转让价格为 54 元。

本次转让维海投资股权的具体情况如下：

转让方	受让方	转让维海投资的出资比例	对应维海投资出资额（元）	对应发行人股份（股）
陈涛	郑永勤	1.0000%	5,000	90,000
陈涛	陈玮炜	0.7000%	3,500	63,000
陈涛	宋俊峰	0.5556%	2,778	50,004
陈涛	易旺	0.2778%	1,389	25,002
陈涛	覃海程	0.2778%	1,389	25,002
陈涛	李海健	0.2778%	1,389	25,002
陈涛	王丹飞	0.2778%	1,389	25,002
小计		3.3668%	16,834	303,012
史立庆	魏宗刚	0.2778%	1,389	25,002
史立庆	刘燕	0.2778%	1,389	25,002
史立庆	唐燕	0.2778%	1,389	25,002
史立庆	陈超	0.2778%	1,389	25,002
史立庆	彭钟漫	0.7000%	3,500	63,000
小计		1.8112%	9,056	163,008

注：王丹飞于 2020 年 9 月离职，其持有的维海投资股权已由陈涛回购。

2019 年 7 月 19 日，维海投资完成本次股权转让的工商变更登记。激励对象未承诺自取得股票授予日起须为公司服务的年限。

（2）第二种股权激励方式

维海德向激励对象定向发行普通股 1,070,000 股，发行价格为 3 元/股。股票发行对象为董事、高级管理人员和公司核心员工。各发行对象认购的股份数量明细如下：

序号	姓名	在公司任职情况	认购数量（股）	支付对价（元）	支付方式
1	吕家龙	副总经理	500,000.00	1,500,000.00	现金

2	白东升	摄像机产品线总经理、核心员工	500,000.00	1,500,000.00	现金
3	陈立武	董事、副总经理	50,000.00	150,000.00	现金
4	吴文娟	财务总监、核心员工	10,000.00	30,000.00	现金
5	杨莹	董事、董事会秘书	10,000.00	30,000.00	现金
合计			1,070,000.00	3,210,000.00	——

2019年8月22日，公司完成了本次增资的工商变更登记。激励对象未承诺自取得股票授予日起须为公司服务的年限。

4、2020年，股份公司第四次股权激励

公司于2020年6月12日召开第二届董事会第五次会议，于2020年6月28日召开2020年第三次临时股东大会审议通过《关于公司股权激励方案的议案》。根据公司2020年6月12日公告的《深圳市维海德技术股份有限公司股权激励方案（草案）》，本次股权激励采用两种方式对激励对象进行激励，具体如下：（1）第一种股权激励方式：激励对象通过持有维海投资的股权间接持有维海德股份。本次股权激励的股份来源为维海投资股东陈立武、欧阳典勇和杨莹在持股平台维海投资所持的股权。陈立武拟转让其持有的不超过维海投资4.50%的股权，对应不超过维海德404,982.00股；欧阳典勇拟转让其持有的不超过维海投资6.00%的股份，对应不超过维海德540,000.00股；杨莹拟转让其持有的不超过维海投资3.00%的股份，对应不超过维海德270,000.00股。（2）第二种股权激励方式：激励对象受让陈涛、王艳持有维海德的股份。本次股权激励的股份来源为维海德实际控制人陈涛、维海德股东王艳持有的维海德股份。陈涛拟转让其持有维海德6.35%的股份，对应维海德3,210,000.00股，王艳转让其持有维海德0.49%的股份，对应维海德250,000.00股（注：陈立武、欧阳典勇和杨莹将其在维海投资持有的股权转让给激励对象，陈立武将其在维海投资持有的剩余股权转让给陈涛。陈立武、欧阳典勇和杨莹再受让其在维海投资同等比例的维海德股权，以实现其间接持股转换为直接持股，该部分为持股方式的转换，不涉及股权激励）。激励股权的定价：（1）第一种股权激励方式：员工持股平台维海投资激励股权的每1元的出资额转让价格为70.2元，因维海投资持有维海德9,000,000股，占维海德股份总额的17.80%，故维海投资每1元的出资额对应18股维海德股票，即对应取得维海德股票价格为3.90元/股。（2）第二种股权激励方式：

受让维海德股份的价格为 3.90 元/股。

根据《全国中小企业股份转让系统股票交易规则》第一百零五条规定：大宗交易的成交价格应当不高于前收盘价的 130.00%或当日已成交的最高价格中的较高者，且不低于前收盘价的 70.00%或当日已成交的最低价格中的较低者。由于公司挂牌后未进行过交易，需要通过集合竞价交易形成交易价格后方能进行大宗交易。2020 年 6 月 30 日，股东王艳拟向受激励对象先出售 1,000 股维海德股份。但由于交易方式为集合竞价，相应股份最终以 11.13 元/股的价格被其他方买入，其中 999 股经集中撮合后由交易方张春颖取得，1 股经集中撮合后由交易方杨静取得。2020 年 7 月 1 日，股东杨静通过集合竞价转让 1 股，经集中撮合后由交易方王云取得 1 股，交易价格为 16.00 元/股；股东张春颖通过集合竞价转让 999 股，经集中撮合后由交易方杨莹取得 999 股，交易价格为 22.26 元/股。公司在新三板的股票交易价格已高于《深圳市维海德技术股份有限公司股权激励方案（草案）》中股权激励的行权价格，公司修订了股权激励方案，最终按照修订后的股权激励方案执行。

公司于 2020 年 7 月 14 日召开第二届董事会第六次会议，于 2020 年 7 月 31 日召开 2020 年第四次临时股东大会审议通过《关于修订公司<股权激励方案>的议案》以及《关于公司<股票定向发行说明书>的议案》。

公司于 2020 年 8 月 10 日召开第二届董事会第七次会议和第二届监事会第三次会议，审议通过《关于修订公司<股票定向发行说明书>的议案》。公司于 2020 年 8 月 26 日召开 2020 年第五次临时股东大会审议通过《关于修订公司<股票定向发行说明书>的议案》。

公司通过两种方式对激励对象进行激励：一是激励对象受让维海投资股权而间接持有公司股份；二是公司向激励对象定向发行普通股。

（1）第一种股权激励方式

激励对象通过受让陈涛持有的维海投资部分股权，从而间接持有发行人股份。因维海投资的注册资本为 500,000 元，合计持有发行人 9,000,000 股，故维海投资每 1 元的出资额对应 18 股发行人股票。本次转让价格以公司截至 2019 年 12 月 31 日经审计的每股净资产为定价基础，确定公司每股股票价格为 3.90 元，最

终确定维海投资每 1 元的出资额转让价格为 70.20 元。

本次转让维海投资股权的具体情况如下：

转让方	受让方	转让维海投资的出资比例	对应维海投资出资额（元）	对应发行人股份（股）
陈涛	史立庆	0.40%	2,000	36,000
陈涛	郑永勤	1.00%	5,000	90,000
陈涛	陈玮炜	0.70%	3,500	63,000
陈涛	宋俊峰	0.44%	2,222	39,996
陈涛	易旺	0.32%	1,611	28,998
陈涛	覃海程	0.52%	2,611	46,998
陈涛	李海健	0.32%	1,611	28,998
陈涛	魏宗刚	0.32%	1,611	28,998
陈涛	刘燕	0.32%	1,611	28,998
陈涛	唐燕	0.32%	1,611	28,998
陈涛	陈超	0.32%	1,611	28,998
陈涛	彭钟漫	2.00%	10,000	180,000
陈涛	陈恺	2.00%	10,000	180,000
陈涛	李佳骏	0.30%	1,500	27,000
陈涛	梁明	0.70%	3,500	63,000
陈涛	楚文	0.70%	3,500	63,000
陈涛	唐春华	0.70%	3,500	63,000
陈涛	曹长刚	0.70%	3,500	63,000
陈涛	刘方杰	0.70%	3,500	63,000
陈涛	李远辉	0.70%	3,500	63,000
陈涛	黎波飞	0.20%	1,000	18,000
陈涛	李郑云	0.20%	1,000	18,000
小计		13.90%	69,499	1,250,982

2020 年 8 月 19 日，维海投资完成本次股权转让的工商变更登记。激励对象承诺自激励股权授予日起须为维海德或其子公司服务满三年。

（2）第二种股权激励方式

公司向激励对象定向发行普通股 1,500,000 股，发行价格为 3.90 元/股。股票发行对象为董事、高级管理人员和公司核心员工。各发行对象认购的股份数量明

细如下：

序号	姓名	在公司任职情况	认购数量（股）	支付对价（元）	支付方式
1	陈立武	董事、副总经理	500,000	1,950,000.00	现金
2	吕家龙	副总经理	500,000	1,950,000.00	现金
3	吴文娟	财务总监、核心员工	250,000	975,000.00	现金
4	白东升	摄像机产品线总经理、核心员工	250,000	975,000.00	现金
合计			1,500,000	5,850,000.00	——

2020年9月29日，公司完成了本次增资的工商变更登记。激励对象未承诺自取得股票授予日起须为公司服务的年限。

（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、股权激励对经营状况的影响

通过实施股权激励，公司建立、健全了激励机制，充分调动了公司中高层管理人员及骨干员工的工作积极性，进而有利于公司的长期发展和价值增长。

2、股权激励对财务状况的影响

针对报告期内的股权激励，公司已根据《企业会计准则》及相关解释文件进行了会计处理，具体情况见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（六）期间费用分析”之“2、管理费用”。

3、股权激励对公司控制权的影响

股权激励实施完毕前后，公司控股股东、实际控制人未发生变化，股权激励对公司控制权无影响。

截至本招股说明书签署日，公司不存在其他正在执行的对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励（如员工持股计划、限制性股票、股票期权）及其他制度安排。

（三）股权激励公允价值的确定及其与可比公司、可比交易的对比情况

1、2017年以来股份支付公允价值确定是否合理，评估报告采用的评估方法

报告期内，公司未引进外部投资机构入股，无投资机构增资或股权转让价格参考；公司于2017年2月28日在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转

让，2020年6月30日前均无二级市场交易；2020年6月30日与2020年7月1日，为配合公司股权激励方案实施采取的二级市场交易行为因价格波动过大不具备参考性。因此，公司三次股份支付公允价值均采用评估方式，根据评估结果确定，具体情况如下：

项目	2017年股份支付	2019年股份支付	2020年股份支付
评估公司	国众联资产评估土地房地产估价有限公司	上海众华资产评估有限公司	上海众华资产评估有限公司
评估报告编号	国众联评报字（2017）第3-0066号	沪众评报字（2019）第0345号	沪众评报字（2020）第0413号
评估基准日	2016/12/31	2018/12/31	2019/12/31
评估方法	资产基础法、收益法	资产基础法、收益法	资产基础法、收益法
评估依据	《资产评估业务约定书》、《中华人民共和国资产评估法》、《资产评估基本准则》、相关权属证明、相关财务数据和相关行业资料等。	《中华人民共和国资产评估法》、《资产评估基本准则》、深圳市维海德技术股份有限公司《总经理办公室会议决议》、相关权属证明、相关财务数据和相关行业资料等。	《中华人民共和国资产评估法》、《资产评估基本准则》、深圳市维海德技术股份有限公司《总经理办公室会议决议》、相关权属证明、相关财务数据和相关行业资料等。
评估过程	评估人员已实施了对被评估单位提供的法律性文件与会计记录以及相关资料的验证审核，对资产的实地察看与核对，并取得了相关的产权证明文件，进行了必要的市场调查和交易价格的比较和其他评估程序。	评估人员检查核实资产和验证被评估单位提供的资料，评估人员根据本项目特点、各类资产特性和相关资料的收集程度选择适当的评估方法，通过搜集市场信息，明确各类资产的具体评估参数和价格标准。	评估人员检查核实资产和验证被评估单位提供的资料，评估人员根据本项目特点、各类资产特性和相关资料的收集程度选择适当的评估方法，通过搜集市场信息，明确各类资产的具体评估参数和价格标准。
评估结论	在评估基准日2016年12月31日，维海德公司股东全部权益价值资产基础法评估结果为6,299.71万元，收益法评估结果为18,124.06万元，最终采用收益法评估结果作为评估结论。	在评估基准日2018年12月31日，维海德公司股东全部权益价值资产基础法评估结果为14,858.51万元，收益法评估结果为39,853.98万元，最终采用收益法评估结果作为评估结论。	在评估基准日2019年12月31日，维海德公司股东全部权益价值资产基础法评估结果为20,058.58万元，收益法评估结果为44,146.46万元，最终采用收益法评估结果作为评估结论。
评估价值合理性	收益法与基础资产法评估结果的差异额为11,824.35万元，差异率为187.70%，两种评估方法产生差异的主要原因是：资产基础法仅对单项有形、无形资产进行评估。收益法在评估过程中不仅	收益法与基础资产法评估结果的差异额为24,995.47万元，差异率为168.22%，两种评估方法产生差异的主要原因是：资产基础法从资产重置的角度间接地评价资产的公平市场价值，在整体资产评估时不能合理	收益法与基础资产法评估结果的差异额为24,087.88万元，差异率为120.09%，两种评估方法产生差异的主要原因是：资产基础法从资产重置的角度间接地评价资产的公平

项目	2017 年股份支付	2019 年股份支付	2020 年股份支付
	考虑了维海德公司的有形、无形资产，同时也考虑了资产组合对整个公司的贡献以及资产间的相互配合与有机结合产生的整合效应。即评估结论能够充分体现被评估企业未来的经营状况和获利能力。	体现各项资产综合的获利能力及企业的成长性，也未考虑其他未计入财务报表的专利技术、商誉价值等因素。收益法的评估结论能更好体现股东全部权益价值。	市场价值，在整体资产评估时不能合理体现各项资产综合的获利能力及企业的成长性，也未考虑其他未计入财务报表的专利技术、商誉价值等因素。收益法的评估结论能更好体现股东全部权益价值。

报告期内，公司三次股份支付的公允价值均根据评估结果确定，评估报告均采用成本法（资产基础法）、收益法进行评估，并最终采用收益法的评估结果，具有合理性。

2、公司股份支付参照的公允价值对应当年、前一年市盈率倍数

单位：万元

项目	2017 年股份支付	2019 年股份支付	2020 年股份支付
评估基准日	2016/12/31	2018/12/31	2019/12/31
股份支付参照的公允价值①	18,124.06	39,853.98	44,146.46
前一年净利润②	2,122.51	4,962.82	5,096.35
对应前一年市盈率倍数③=①/②	8.54	8.03	8.66
当年净利润④	3,315.67	5,096.35	18,691.32
对应当年市盈率倍数⑤=①/④	5.47	7.82	2.36

上表中，2020 年股份支付参照的公允价值对应当年的市盈率倍数为 2.36，原因是本次股权激励的董事会召开时间为 2020 年 6 月，因此公司聘请评估机构以 2019 年 12 月 31 日作为评估基准日对公司进行整体价值评估，对应的市盈率倍数为 8.66 倍；由于新冠疫情的影响，居家办公和居家生活成为这一时期的生活常态，远程办公、在线教育及远程医疗等新需求爆发，公司产品作为视频会议、远程通讯的重要设备，成为了市场的热销品。2020 年发行人净利润快速增长，从而使得本次股权激励对应当年净利润的市盈率倍数较低。

发行人 2020 年度估算净利润（剔除疫情影响）为 9,137.21 万元，由此计算的市盈率倍数为 4.83 倍。

3、对应市盈率倍数与可比公司、可比交易的比较

(1) 公司股份支付对应当年、前一年市盈率倍数与可比公司对比分析

公司名称	2017 年		2019 年		2020 年	
	本年 市盈率	上一年 市盈率	本年 市盈率	上一年 市盈率	本年 市盈率	上一年 市盈率
海康威视	38.25	48.49	24.64	26.95	33.86	36.51
大华股份	28.14	36.67	18.76	23.64	15.27	18.69
苏州科达	31.95	49.54	60.83	17.21	42.89	40.00
会畅通讯	77.25	84.04	49.27	275.49	57.95	77.33
亿联网络	33.70	46.05	35.14	50.98	51.61	53.42
杭州晨安	-	-	-	-	-	-
奥尼电子	-	15.89	17.43	327.89	8.87	35.06
罗技	26.49	26.83	17.53	30.61	17.33	36.49
平均值	39.29	43.93	31.94	107.54	32.54	42.50
发行人	5.47	8.54	7.82	8.03	2.36	8.66

注：①奥尼电子（在审）2017 年定向增发价格为 4 元/股，因其 2017 年净利润为负，故未列示奥尼电子 2017 年市盈率。奥尼电子本年（或上年）市盈率=股权转让公允价*本年末普通股股数/本年（或上年）净利润；

②2019 年 11 月，杭州晨安从新三板摘牌，同时杭州晨安在新三板挂牌期间无交易，因此该公司 2017-2020 年度的市盈率数据无法获得；

③除奥尼电子和杭州晨安外，其他可比公司市盈率计算公式：本年（或上年）市盈率=本年末股票收盘价*本年末普通股股数/本年（或上年）净利润。

发行人可比公司除了新三板公司杭州晨安（已摘牌）和奥尼电子以外，其余均为上市公司，可比上市公司市盈率平均值均大于 25，由于上市公司股票流通性强，市盈率普遍较高，不具备可比性。因此，发行人采用可比交易的市盈率作比较。

(2) 公司股份支付对应当年、前一年市盈率倍数与可比交易的市盈率对比分析

发行人拟申请深交所创业板上市，所属行业为计算机、通信和其他电子设备制造业（C39），因此选取深交所创业板发行上市审核信息公开网站（<http://listing.szse.cn/projectdynamic/ipo/index.html>）披露的相关公司对应的增资或股权转让的涉及股份支付的交易为可比交易。截至 2021 年 6 月 12 日，披露的 601 家公司中筛选计算机、通信和其他电子设备制造业（C39），且已上市或提交注册的公司有 31 家。查看该 31 家公司招股说明书、问询回复等公开资料，通过公告数据测算这些公司增资或股权转让的当年和前一年市盈

率，作为可比交易的市盈率数据。发行人及可比交易的市盈率统计情况如下：

1) 2017 年股份支付对应市盈率倍数与可比交易的比较

公司名称	事项说明	本年市盈率	上一年市盈率
鸿富瀚（提交注册）	2017 年股份支付	8.11	-
本川智能（提交注册）	2017 年股份支付	15.00	-
力同科技（提交注册）	2017 年股份支付	12.00	-
达瑞电子（300976）	2017 年股份支付	8.90	-
恒宇信通（300965）	2017 年股份支付	6.36	-
英力股份（300956）	2017 年 11 月股份支付	10.28	-
南极光（300940）	2017 年股份支付	11.67	6.59
秋田微（300939）	2017 年股份支付	8.20	12.70
欧陆通（300870）	2017 年股份支付	16.75	11.92
安克创新（300866）	2017 年股份支付	127.21	183.98
平均市盈率(剔除安克创新)		10.80	10.40
可比交易市盈率中位数(剔除安克创新)		10.28	11.92
发行人市盈率		5.47	8.54

注：表中未列示数据系可比交易的相关公司未披露相关数据。下同。

从上表看出，2017 年可比交易的本年市盈率倍数及上一年市盈率倍数区间分别为 6.36-127.21 倍、6.59-183.98 倍，这是由于发行人与可比交易的公司虽然都属于计算机、通信和其他电子设备制造业（C39），但该行业下属细分行业有很大区别，因而其市盈率倍数的差异也较大。发行人 2017 年股份支付对应的市盈率倍数处于该区间内，具有合理性。

2) 2019 年股份支付对应市盈率倍数与可比交易的比较

公司名称	事项说明	本年市盈率	上一年市盈率
鸿富瀚（提交注册）	2019 年股份支付	5.53	9.75
力同科技（提交注册）	2019 年股份支付	26.51	28.34
中富电路（提交注册）	2019 年股份支付	8.66	9.62
信濠光电（提交注册）	2019 年股权转让	3.31	7.37
达瑞电子（300976）	2019 年股份支付	7.98	12.88
英力股份（300956）	2019 年股份支付	8.93	12.71
中伟股份（300919）	2019 年股份支付	30.03	85.53

公司名称	事项说明	本年市盈率	上一年市盈率
科翔股份（300903）	2019 年股份支付	11.03	16.11
欧陆通（300870）	2019 年股份支付	6.21	11.92
平均市盈率		12.02	21.58
可比交易市盈率中位数		8.66	12.71
发行人市盈率		7.82	8.03

从上表看出，2019 年可比交易的本年市盈率倍数及上一年市盈率倍数区间分别为 3.31-30.03 倍、7.37-85.53 倍，这是由于发行人与可比交易的公司虽然都属于计算机、通信和其他电子设备制造业（C39），但该行业下属细分行业有很大区别，因而其市盈率倍数的差异也较大。发行人 2019 年股份支付对应的本年市盈率倍数与可比交易市盈率中位数基本持平，且 2019 年股份支付对应的市盈率倍数处于该区间内，具有合理性。

3) 2020 年股份支付对应市盈率倍数与可比交易的比较

公司名称	事项说明	本年市盈率	上一年市盈率
鸿富瀚（提交注册）	2020 年股份支付	6.09	9.49
力同科技（提交注册）	2020 年股份支付	26.60	26.51
英力股份（300956）	2020 年股份支付	9.95	8.93
平均市盈率		14.21	14.98
可比交易市盈率中位数		9.95	9.49
发行人市盈率		2.36	8.66

从上表看出，2020 年可比交易的本年市盈率倍数及上一年市盈率倍数区间分别为 6.09-26.60 倍、8.93-26.51 倍，这是由于发行人与可比交易的公司虽然都属于计算机、通信和其他电子设备制造业（C39），但该行业下属细分行业有很大区别，因而其市盈率倍数的差异也较大。发行人 2020 年股份支付对应的上一年市盈率倍数与可比交易市盈率中位数基本持平，但股份支付对应的当年市盈率水平低于可比交易，原因是 2020 年发行人净利润快速增长，从而使得本次股权激励对应当年净利润的市盈率倍数较低。因此，发行人 2020 年股份支付对应市盈率倍数具有合理性。

（四）计入经常性损益与计入非经常性损益股份支付金额

1、2017 年股份支付

(1) 2017 年股权激励中通过定向发行增加注册资本 2,490,000.00 股，激励对象未承诺自取得股票授予日起须为公司服务的年限，因此本期一次性确认股份支付金额为 12,150,204.00 元；

(2) 通过持股平台股权激励 425,000 股，服务期为三年。2017 年、2018 年、2019 年公司分别确认股份支付金额为 691,276.67 元。

(3) 2017 年 7 月公司定增，股东柴亚伟增资款为实际控制人陈涛赠予，本期一次性确认股份支付金额 2,298,900.00 元。

2、2019 年股份支付

通过持股平台股权激励 466,020 股，通过定向增发股权激励 1,070,000 股，共 1,536,020 股，激励对象未承诺自取得股票授予日起须为公司服务的年限，因此本期一次性确认股份支付金额为 7,756,901.00 元。

3、2020 年股份支付

(1) 通过定向增发股权激励 1,500,000 股，激励对象未承诺自取得股票授予日起须为公司服务的年限，因此本期一次性确认股份支付金额为 7,249,350.00 元。

(2) 通过持股平台股权激励 1,250,982 股，服务期为从 2020 年 7 月起三年，分三年确认股份支付，故 2020 年确认股份支付金额为 1,007,645.16 元。

4、计入经常性损益与计入非经常性损益股份支付金额如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
计入经常性损益	100.76	69.13	69.13	69.13
计入非经常性损益	724.94	775.69	—	1,444.91
合计	825.70	844.82	69.13	1,514.04

十一、发行人员工及社会保障情况

(一) 员工人数及变化情况

1、员工人数及最近三年变化情况

报告期末，公司员工人数及变化情况如下表所示：

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
员工人数（人）	538	342	269

2、员工专业结构

截至 2020 年 12 月 31 日，公司及子公司员工专业结构情况如下：

类别	员工人数（人）	占员工总数比例
管理人员	34	6.32%
财务人员	10	1.86%
销售人员	78	14.50%
研发人员	152	28.25%
生产人员	264	49.07%
合计	538	100.00%

3、员工受教育程度

截至 2020 年 12 月 31 日，公司及子公司员工受教育程度情况如下：

教育程度	员工人数（人）	占员工总数比例
硕士及以上	26	4.83%
本科	152	28.25%
专科	85	15.80%
专科以下	275	51.12%
合计	538	100.00%

4、员工年龄分布

截至 2020 年 12 月 31 日，公司及子公司员工年龄分布情况如下：

年龄	员工人数（人）	占员工总数比例
30岁以下	233	43.31%
31-40岁	265	49.26%
41-50岁	36	6.69%
51岁以上	4	0.74%
合计	538	100.00%

（二）公司执行社会保障制度、住房公积金缴纳情况

依据《中华人民共和国劳动法》和地方相关法规、规范性文件，公司实行劳

劳动合同制。公司已根据国家和地方政府的有关规定，为符合条件的员工办理了包括养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险以及生育保险在内的各项社会保险以及住房公积金，并缴纳了相关社会保险费用和住房公积金。

1、社会保险的缴纳情况

报告期内，发行人及子公司的社会保险缴纳具体情况如下：

单位：人

期间	员工人数	缴纳人数	未缴纳人数	未缴纳原因
2020年度	538	529	9	维海德未缴纳9人，原因为新入职员工入职时间超过当月社保购买日
2019年度	342	342	0	/
2018年度	269	264	5	维海德未缴纳3人，鹏创软件未缴纳2人，原因为新入职员工入职时间超过当月社保购买日

发行人及鹏创软件报告期内无因违反社会保险法律、法规或者规章而被行政处罚的记录；成都维海德自2018年4月17日至2020年12月31日期间，无因违反国家、地方有关劳动保障、社会保险方面的法律、法规而被行政处罚的记录。

2、住房公积金的缴纳情况

报告期内，发行人及子公司的住房公积金缴纳具体情况如下：

单位：人

期间	员工人数	缴纳人数	未缴纳人数	未缴纳原因
2020年度	538	531	7	维海德未缴纳7人，原因为新入职员工入职时间超过当月公积金购买日
2019年度	342	341	1	鹏创软件未缴纳1人，原因为自愿放弃缴纳
2018年度	269	260	9	维海德未缴纳6人，原因为新入职员工入职时间超过当月公积金购买日；鹏创软件未缴纳3人，其中2人原因为新入职员工入职时间超过当月公积金购买日，1人原因为自愿放弃缴纳

注：鹏创软件自愿放弃缴纳住房公积金的1人已于2020年8月开始缴纳住房公积金。

发行人报告期内没有因违法违规而被中心处罚的情况；成都维海德自2018

年 4 月至 2020 年 12 月期间，无因违反住房公积金法律法规而被行政处罚的记录；鹏创软件报告期内没有因违法违规而被中心处罚的情况。

3、发行人控股股东、实际控制人关于社会保险和住房公积金的承诺

就公司员工社保及住房公积金缴纳事宜，发行人控股股东、实际控制人陈涛出具书面承诺：“如果公司及下属全资子公司被有关劳动社会保障部门或住房公积金管理部门认定须为其员工补缴在公司本次发行上市前欠缴的社会保险费或住房公积金，要求公司或下属全资子公司补缴社会保险费或住房公积金的，或者受到有关主管部门处罚，其将承担由此产生的全部经济损失，保证公司及下属全资子公司不会因此遭受任何损失。”

（三）报告期内劳务派遣用工情况

报告期内，维海德 2018 年不存在劳务派遣的情况，2019 年、2020 年存在劳务派遣的情况；子公司均不存在劳务派遣的情况。公司劳务派遣人员主要从事包装等辅助性工作，报告期各期末具体情况如下：

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
劳务派遣人数（人）	5	0	0
用工总数（人）	508	320	244
劳务派遣占用工总数的比例	0.98%	0.00%	0.00%

注：鹏创软件、成都维海德不存在劳务派遣用工，因此上表的用工总人数不包含鹏创软件、成都维海德的员工人数。

报告期内，维海德存在劳务派遣情况月份的各月末具体情况如下：

时间	月末劳务派遣人数（人）	月末正式员工人数（人）	月末包含劳务派遣工的用工总数（人）	占比
2019年10月	17	322	339	5.01%
2019年11月	16	324	340	4.71%
2020年2月	18	302	320	5.63%
2020年3月	18	317	335	5.37%
2020年4月	44	308	352	12.50%
2020年5月	79	307	386	20.47%
2020年6月	83	318	401	20.70%
2020年7月	81	326	407	19.90%
2020年8月	84	389	473	17.76%

2020年9月	40	470	510	7.84%
2020年10月	23	480	503	4.57%
2020年11月	11	501	512	2.15%
2020年12月	5	503	508	0.98%

注：月末正式员工人数按照当月发薪人数计算。

劳务派遣单位为深圳市南深人力资源股份有限公司（《劳务派遣经营许可证》编号：44030520200042），具有有效的经营劳务派遣业务的资质，与发行人不存在关联关系。2019年度、2020年度公司存在劳务派遣人员主要原因系2019年底开始公司业务增长，为满足客户持续不断的订单需求，公司在通过员工招聘仍不能满足生产需求的情况下，公司通过劳务派遣的方式来缓解生产人员短缺的问题。受新冠疫情影响，公司短期内无法大量招募到生产人员，2020年4月至8月期间，公司通过劳务派遣方式招募的生产人员数量超出相应月份公司用工总量的10%。

公司2020年存在部分月份劳务派遣人数占比超过10%的情形，不符合《劳务派遣暂行规定》第四条的规定。为规范此问题，公司专门开展了劳务派遣用工问题的整改工作，整改方案的主要内容是结合公司需要及员工个人意愿，并在工作岗位不变的基础上，采取逐步将劳务派遣用工转为公司自有员工的措施予以规范。

2020年9月18日，公司发出关于召开2020年第一次职工代表大会的通知；2020年9月25日，公司职工代表大会30名职工代表共同签署了2020年第一次职工代表大会会议决议，审议通过了《关于公司使用被派遣劳动者的议案》。2020年9月30日至今，公司在临时性、辅助性或者替代性的工作岗位上使用被派遣劳动者总人数未超过公司用工总量的10%。

经核查，发行人及鹏创软件报告期内无因违反劳动法律法规而被行政处罚的记录。

针对报告期内公司存在劳务派遣用工超比例的情形，公司控股股东、实际控制人陈涛出具书面承诺：若公司因上市前违反劳务派遣用工相关法律、法规的规定，而受到任何行政机关的处罚，则就公司依法应承担的该等罚款，均将由其先行以自有资产承担和支付，以确保公司不会因此遭受任何损失。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品

（一）主营业务

公司主要从事高清及超高清视频会议摄像机、视频会议终端、会议麦克风等音视频通讯设备的研发、生产、销售和相关技术服务，主要为品牌厂商（视频会议、教育录播、音视频设备等品牌厂商）、系统集成商、经销商及最终用户提供音视频通讯设备，是我国音视频通讯设备及解决方案的主要供应商之一，产品广泛应用于商务视频会议、教育录播、政企业务、远程教育、远程医疗、网络直播、红外测温等多个应用领域。

报告期内，公司主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
摄像机	60,067.33	89.77%	22,244.09	79.65%	17,029.41	78.30%
视频会议终端	4,508.09	6.74%	3,715.59	13.30%	2,672.65	12.29%
音频设备	644.81	0.96%	396.53	1.42%	265.88	1.22%
配件及其他	1,690.93	2.53%	1,570.32	5.62%	1,780.19	8.19%
合计	66,911.16	100.00%	27,926.53	100.00%	21,748.14	100.00%

（二）主要产品

公司主要产品包括摄像机、视频会议终端和会议麦克风，具体介绍如下：

1、摄像机

摄像机是公司的核心产品。从图像显示的清晰度来分，公司的产品涵盖1080P、4K和8K（正在研发中）。从产品外观结构来分，公司的产品包括云台摄像机、枪机等。从技术水平来分，公司产品以专业级摄像机为主，向消费级和准广播级摄像机方向延伸。公司摄像机产品的主要类型及代表产品如下：

（1）专业级摄像机

专业级摄像机是公司的主打产品，主要应用于视频会议、教育录播、政企业务、远程医疗等领域。专业级摄像机具备SDI、HDMI、IP和HDBaseT接口并

具备多种控制接口，可以满足各种应用场景。经过多年发展，公司专业级摄像机从方案上经历了 FPGA 到 SoC 方案的演变，分辨率也从 1080P（高清）提高到 4K（超高清），从普通机型发展到具备一定 AI 能力的智能摄像机，产品功能越来越强大，能满足更多应用场景的需求。公司专业级摄像机主要有视频会议摄像机、教育录播摄像机、双光谱红外热成像仪等。

①视频会议摄像机

视频会议摄像机是公司专业级摄像机最具代表性的产品类型，主要应用于政府、金融、企业等机构的商务活动、行政会议等场景，是音视频通讯的重要工具。凭借优异的产品特性和高性价比，公司成为国内外众多视频会议品牌厂商、系统集成商的重要合作伙伴。

公司视频会议摄像机的代表产品如下：

	
VHD-V300 高清视频会议摄像机 (超高清极低延时视频会议摄像机)	
	
VHD-V61 高清视频会议摄像机 (全接口视频会议摄像机)	



②教育录播摄像机

教育录播摄像机是公司专业级摄像机产品线的第二大主力产品，从早期单纯的精品课堂使用，发展到面向常态化录播、互动录播场景的 4K 电子云镜跟踪摄像机和双目跟踪摄像机。公司在教育领域耕耘多年，自主研发并生产了满足多种需求的教育录播摄像机，和鸿合智能等国内众多教育信息化知名品牌厂商有深度的合作，在教育领域具有较高的知名度。

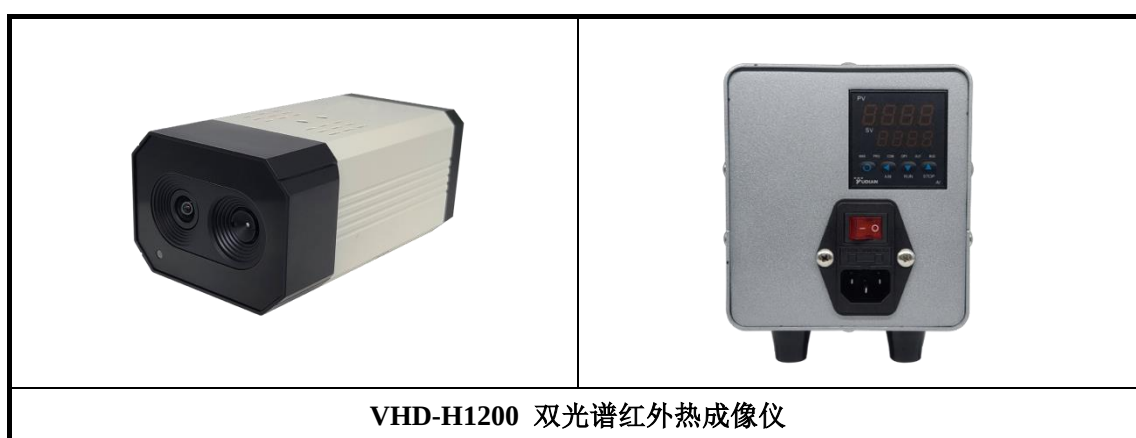
公司教育录播摄像机的代表产品如下：



③双光谱红外热成像仪

视频会议摄像机主要是基于可见光谱的采集和编码技术，公司融合了可见光谱和红外光谱（不可见光谱）的技术，形成了自有知识产权的双光谱红外热成像仪产品。该产品非接触式测温，可降低感染风险、提高检测效率；同时基于神经网络的人脸检测、人脸检测深度学习算法，测温更精准；在发生温度超限时，可自动报警，并可将相关数据上传至指挥中心；对体温超高的人员，可自动拍摄可见光和红外照片并存档，以便追溯。该产品应用在防疫抗疫工作中，体现了公司的技术创新能力。

公司双光谱红外热成像仪产品如下图所示：



（2）消费级摄像机（USB 摄像机）

公司的消费级摄像机主要指 USB 摄像机。不同于传统的全接口（HDMI、SDI、IP）的视频会议摄像机，USB 摄像机主要针对云视频会议应用，通用标准的 USB 接口可对接广泛的电子设备如电脑、机顶盒、商用显示器等，即插即用。USB 摄像机与传统专业级摄像机相比简单易用，可广泛应用于个人办公、在线教育、个人娱乐、自媒体、小微企业视频会议等。公司的 USB 摄像机涵盖了云台机和卡片机，以及 USB2.0 接口和 USB3.0 接口等机型。公司在 USB 底层开发上具备核心技术，产品通过了 Zoom/Skype/腾讯等权威认证，具备色彩还原准确、视频低延时等核心优势。

公司 USB 摄像机的代表产品如下：

	
VHD-V20C 高清视频会议摄像机 (USB2.0 10x 光学变焦云台摄像机)	
	
VHD-V71U USB 云台摄像机 (USB3.0 1080P 12x 光学变焦云台摄像机)	
	
VHD-JX1700U USB 卡片式摄像机 (USB3.0 4K 电子云镜摄像机)	

(3) 准广播级摄像机

广播级摄像机是目前摄像机领域最高级别的摄像机，主要应用于广播电视领域，其图像质量高，性能全面，但价格较高，广播级摄像机要求白平衡准确，色彩还原真实，视频解析度高，自动聚焦快速、准确，支持原始视频无损传输和具备低延时的特性，对信噪比也有较高要求，所以要求具备大靶面的视频传感器。在我国乃至全球，具备广播级摄像机技术的企业属于少数，在国际上主要以索尼、松下等世界知名企业为代表。目前，公司的技术水平已逐步从专业级摄像机跨越到准广播级摄像机。

公司准广播级摄像机的代表产品如下：

	
VHD-VX60 4K 超高清视频会议摄像机 (1/1.8 20x 全接口超高清摄像机)	
	
VHD-VX110 4K 超高清摄像机 (1/1.7 广角超低延时 6G-SDI 接口超高清摄像机)	
	
VHD-VX710N Full NDI 高清摄像机 (支持 Full NDI 和 NDI Hx)	

2、视频会议终端

视频会议终端实际上是视频通信终端设备，人们借助终端参与视频会议。视频会议终端就是通过一定的机制，将摄像头、显示设备、麦克风、音响、传输网络等设备有机地结合在一起，实现终端的互通，以达到异地实时交流沟通的目的。视频会议终端的原理是将本地的视频、音频、数据和控制信息进行编码打包并发送；对收到的数据包解码还原为视频、音频、数据和控制信息。

公司的视频会议终端从功能和结构上来划分，主要分为一体化终端和分体式

终端两种。从适用的视频会议系统模式来看，可以分为传统专网专线视频会议终端和基于云视频的视频会议终端。

（1）传统专网专线视频会议终端

传统专网专线视频会议终端通常采用嵌入式操作系统和专用多媒体处理器，系统比较封闭和专用，具有较高的可靠性和安全性。公司基于传统专网专线的 C9、C9Pro、C9S 等一系列高清视频会议终端产品采用专用多媒体芯片和嵌入式 Linux 系统开发，支持 ITU-T H.323 和 IETF SIP 协议，具备双路 1080P 视频编解码能力和宽带音频处理能力，能够与国内外主流视频会议厂商的平台和终端互联互通。

公司基于传统专网专线的视频会议终端代表产品如下：

	
VHD-C9Pro 一体化高清视频会议终端	
	
VHD-C9S 分体式高清视频会议终端	

（2）云视频会议终端

云视频会议终端通常以纯软件形式运行于 PC、手机等设备，比较灵活和便捷，能够方便地支持更多的业务，通常用于个人和中小型企业。公司使用手机芯片、安卓机顶盒芯片结合摄像机 SoC 开发出基于安卓系统的一体化视频会议终端，既有传统专网专线视频会议终端的可靠性，又有安卓系统的开放性，能够支

撑众多的云视讯会议客户端软件，代表产品有 C4、C8Z、C9Z 和 CM800。

C4 一体化智能高清视频会议终端使用高性能手机芯片和安卓系统，内置阵列麦克风和 4K 分辨率超高清摄像机，能够运行各种云视频会议客户端软件。C8Z 和 C9Z 一体化智能高清视频会议终端使用高性能手机芯片和摄像机 SoC 芯片，具有 12 倍光学变焦镜头和两路 HDMI 输入，同样运行安卓系统，能够支持众多云视讯会议客户端软件的定制开发。CM800 智能会控终端集成了高信噪比阵列麦克风、高保真扬声器和触控屏安卓系统，单台设备即可满足会议室音频采集、音频播放和会议控制需求。

公司云视频会议终端代表产品如下：



3、会议麦克风

公司的音频产品主要是视频会议专用的全向麦克风，具有全方位智能拾音功能，可以应付多人双向语音通信，能够屏蔽掉杂音，且不产生回声。全向麦克风能有效提升用户的视频会议体验，是视频会议的核心设备之一。公司自主研发的全向麦克风有单一拾音功能，也有拾放音一体的 SpeakerPhone 产品系列。全向麦克风可单独作为产品，亦可内置在一体化终端设备中，作为音视频一体化终端产品和解决方案提供给客户使用。

公司会议麦克风产品主要如下：

（1）全向数字麦克风

在实际应用中，模拟麦克风传输衰减以及容易受到周围电磁环境以及由于电路设计造成的内部电磁场干扰而降低品质，因此模拟麦克风正逐步被数字麦克风替代。公司首先研发推出了全向桌面数字麦克风 M680、全向球形悬挂数字麦克风 M380，支持音频 3A 技术，支持麦克风级联技术，释放了终端本身的音频 3A 处理能力，走出了从模拟麦克到数字麦克的第一步，M680 产品配套 C9、C8 系列视频会议终端在视频会议领域、M380 配套 JX1800 系列跟踪摄像机在教育录播领域得到了广泛应用。

	
VHD-M100（USB 全向麦克风）	VHD-M680 桌面式数字麦克风

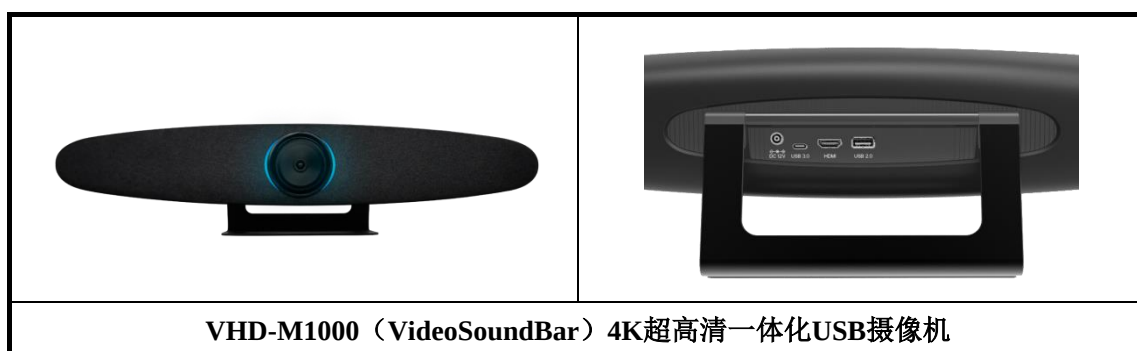
（2）拾放音一体化音频产品

传统视频会议模式下，拾音设备主要是模拟麦克风，放音设备使用电视机或独立音箱，拾音和放音通常是分开不同的设备处理的。公司依托在视频技术不断积累的基础，顺应云视频会议终端的发展趋势，逐步推出了麦克风、扬声器一体化的 SpeakerPhone 产品 M200、M300，其中 M200 基于自研音频 3A 算法，M300 基于专业的声学设计和多麦克圆形阵列音频 3A 算法，支持蓝牙、超长时间待机等功能。



（3）音视频一体化产品

近年来，伴随云视频会议的需求爆发，摄像机、麦克风、扬声器三合一的一体化 PC 音视频外设产品市场需求大幅增长。公司在国内较早推出的 M1000 VideoSoundBar 产品布线及使用简单，麦克阵列远场拾音、降噪等指标良好，加上 4K 超广角低畸变镜头，可以满足中小会议室的视频和音频质量需求。

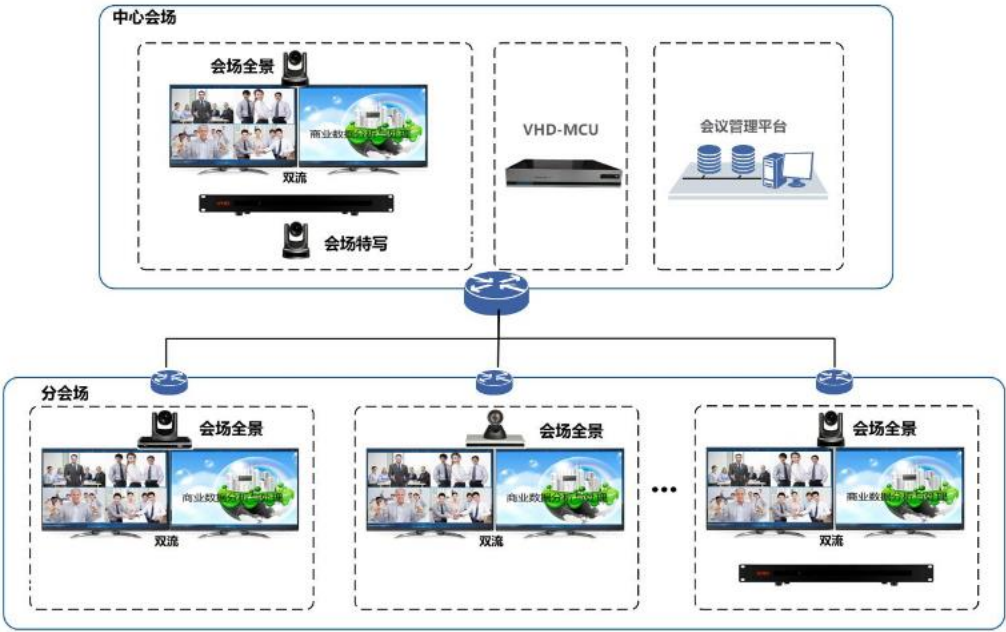


（三）公司产品在视频会议系统中的作用

1、传统专网专线视频会议系统的结构

传统的视频会议系统大多采用 MCU(Multi-point Control Unit 多点控制单元)架构，包括中心平台设备、系统管理软件、终端设备、软件终端、视音频设备、传输系统等几个部分。在这种架构下，以 MCU 作为中心平台设备，其他设备通过各个分会场的终端设备接入 MCU 集中进行数据处理、网络处理以及会议管理，从而组成一个完整视频会议系统。进一步，可通过多台 MCU 的多级级联或者同一层级的多机堆叠进行更大规模的组网。

MCU 视频会议系统架构

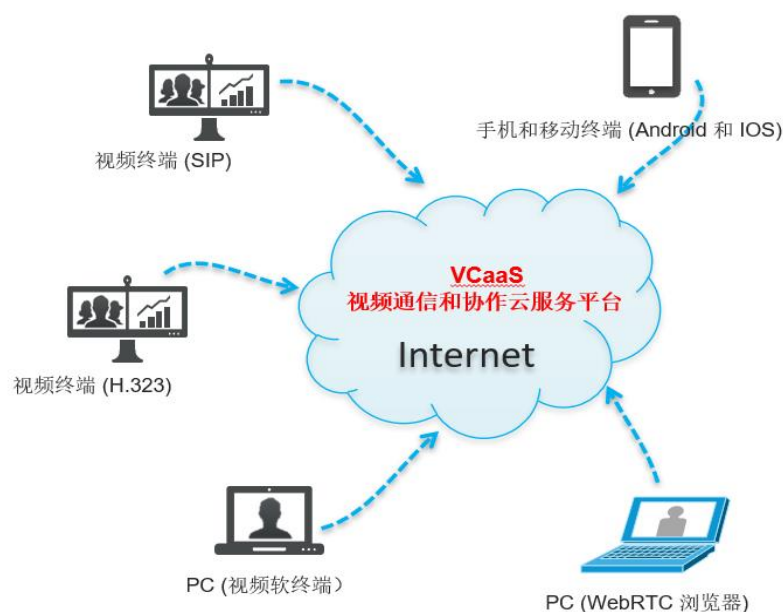


通常，MCU 架构视频会议系统主要包含以下设备：

设备类型	具体设备	产品用途
中心平台设备	MCU (多点控制单元)	视频会议系统管理平台，负责所有视频会议终端的接入、协议处理、媒体处理以及会议管理，以级联和堆叠的形式进行大规模组网。
系统管理软件	系统管理软件	进行会议设备的集中控制及会议业务的全程调度，包括会议控制系统、网管系统、数字录播及视频点播软件等。
终端设备	分体式终端	独立终端设备，通过该设备接入其他音视频设备。部署在会议室、办公室及桌面，用于实现会议视音频信号的编解码和传输。
	一体化终端	与音视频设备进行集成的一体化终端设备。部署在会议室、办公室及桌面，用于实现会议视音频信号的采集、编解码和传输。
软件终端	视频会议软件终端	软件终端可运行于个人电脑、平板电脑及手机等多种环境，实现利用上述智能终端进行视频会议沟通。
音视频设备	摄像机	用于采集图像信号。
	麦克风	用于采集声音信号。
	显示器	用于输出图像信号。
	音响	用于输出声音信号。

2、云视频会议模式下的视频会议结构

云视频会议是以云计算为核心，服务提供商建设云计算中心，企业无需购买 MCU，无需大规模改造网络，无需配备专业 IT 人员，通过租用服务的形式，实现在会议室、个人电脑、移动状态下进行多方视频沟通。



云视频会议系统支持多服务器动态集群部署，并提供多台高性能服务器，大大提升了会议稳定性、安全性、可用性。视频会议因能大幅提高沟通效率，持续降低沟通成本，带来内部管理水平升级，而获得众多用户欢迎，已广泛应用于政府、军队、交通、运输、金融、运营商、教育、企业等各个领域。视频会议运用云计算以后，在方便性、快捷性、易用性上具有更强的吸引力，使其在对经营成本高度敏感的小微企业中得以快速普及应用。尤其是 2020 年爆发的新冠疫情影响，云视频会议解决了众多企业因无法现场交流造成的业务开展问题。

（四）发行人主要经营模式

公司定位于“音视频通讯设备及解决方案供应商”，主要向国内外品牌厂商（包括视频会议、教育录播品牌厂商等）、系统集成商、经销商等企业及个人用户提供摄像机、视频会议终端、会议麦克风等音视频通讯设备来获取收益。公司经营模式以 ODM 模式为主，并逐步发展自有品牌模式，另有极少量的 OEM 模式。

ODM 模式下，客户委托公司提供从研发、设计、生产以及后期维护的全部服务，公司的价值体现在产品的设计开发能力和产品的质量保障方面。公司与客户的合作模式主要有几种情况：一是客户提出产品需求，由公司利用自身的核心技术，独立定制开发实现产品生产；二是对于一些相对比较复杂的新产品，由客户和公司共同研究开发；三是客户根据公司已有产品的情况，直接采购公司标准产品，同时贴上客户的品牌商标。报告期内，公司采用 ODM 模式形成的销售收

入占比约为 85%。

自有品牌模式是公司以维海德品牌对外销售产品，公司享有定价权，可以根据市场情况自主定价。报告期内，公司自有品牌产品的销售收入约占总收入的 15% 左右。OEM 模式对制造商的技术要求不高，制造商所获得的毛利率也相对较低，不符合公司经营理念，因此该模式的业务占比很小。报告期内，公司 OEM 模式形成的销售收入占比低于 1%。

公司各经营模式的收入及占比情况详见本节“四、公司销售情况和主要客户”之“（二）按业务类型分类的销售情况”。

1、研发模式

基于先进的 IPD（Integrated Product Development 集成产品开发）研发管理思想，公司一方面通过与国内外视频会议、教育录播等领域知名品牌厂商的深度合作，了解世界一流企业对行业和分析市场的理解，并通过客户的需求带动技术研发；另一方面，公司研发团队对行业技术和市场需求的变化进行持续的关注，主动分析判断行业趋势，进行需求导向的预见性研发。

公司的研发模式是以四大产品线为主导，同时设立结构设计部、硬件开发部和图像算法平台三大平台部门作为技术支撑。

目前公司有四大产品线，分别是摄像机产品线、视频会议产品线、消费类摄像机产品线以及音频产品线，每条产品线各配置一名产品线总经理负责。产品线总经理或下属具体的产品经理负责组织产品的设计开发项目，协调跨部门或专业的技术攻关和协作活动，参加产品的设计和开发评审、验证和确认；负责组织设计开发项目的立项论证、研发过程的策划及研发计划的管理，产品设计与开发过程各阶段工作的实施；组织产品的硬件、软件设计与开发评审、验证、确认以及产品的鉴定和验收全过程的控制工作。四大产品线的具体功能如下：

（1）摄像机产品线

摄像机产品线是公司最重要的产品线，下设软件开发部、测试部、系统部等功能部门，负责各类视频会议摄像机产品的研究、开发、测试等事项。具体的产品开发，由专门的产品经理负责，包括成套方案的立项、评审、样机开发、测试、试产等工作环节。

（2）视频会议产品线

视频会议产品线通过鹏创软件、成都维海德两个子公司来承担视频会议终端产品的研发工作，同样配置了软件开发部、测试部、系统部等功能部门，产品开发的流程与摄像机产品线类似。

（3）消费类摄像机产品线

经过多年的发展，公司的摄像机业务增长快速，产品系列丰富，型号众多。在 2020 年新冠疫情的影响下，以 USB 枪机为代表的消费类摄像机的出货量巨大，形成了一个新的市场增长点，公司因此决定单独设立消费类摄像机产品线，专门进行该类型产品的研发。

（4）音频产品线

公司 2018 年便已经开始着手音频产品的研发工作，并形成相对成熟的产品，市场反响良好。会议麦克风作为视频会议重要的音频外设，具有较高的进入门槛，同时也有着广阔的市场空间，对公司现有产品结构而言，具有良好的协同效应。因此，公司 2020 年设立了音频产品线，大力发展音频类产品。

三大平台部门（结构设计部、硬件开发部和图像算法平台）分别负责产品结构设计、硬件开发及图像算法研究等功能，支持产品线的产品开发工作。三大平台部门的功能设置详见本节“七、公司核心技术与研发情况”之“（一）技术研发机构的设置和人员构成。”

2、采购模式

公司产品的主要原材料为各种规格的镜头、芯片、电子元器件、电机、结构件等，均通过对外采购获得。

（1）采购模式

公司原材料采购由计划部主导，采购部负责实施，产品线、质量部、仓库参与配合。为确保采购原材料的质量，对采购过程予以有效控制，确保采购管理规范化，公司制定了《采购管理规范》、《特采管理规范》、《供应商考核管理规范》、《外协供应商管理规范》、《合格代理供应商选择标准管理规范》、《关键供应商选择与确定标准》，采购作业依照上述规范进行。同时，公司制定了《合格供应商

名录》，只有经审查合格的供应商，才可将其纳入《合格供应商名录》中予以登录和管制。除特殊情况需经总经理批准外，采购作业时所选的供应商均来自《合格供应商名录》中。采购原材料时，采购人员从《合格供应商名录》中选择适合的供应商进行询价、比价、议价，并对物料的交货期进行跟踪，以保证公司研发、生产等环节的顺利进行。

对于部分采购周期较长的原材料，公司会根据下游的订单预测提前进行合理的库存储备，提升公司对客户订单的响应速度；对于通用物料，公司会通过规模采购以及优化供应链结构等方式，在保持合理库存的情况下，获得采购端更强的议价能力和更快的库存周转速度。

报告期内，公司通过供应链代理公司深圳市华富洋供应链有限公司进行进口采购，主要是因为原材料进口及报关过程较复杂，为了提高经营效率（降低芯片常备库存的同时，不影响产成品交期），降低进口报关人员成本、运输成本等，通过供应链公司采购进口原材料。我国电子行业上市公司如移远通信（603236）、广和通（300638）、苏州科达（603660）、民德电子（300656）等也是通过供应链公司进口原材料。因此，公司通过供应链代理公司进口原材料符合电子产品行业惯例，且对进口金额的比例无行业统一标准。

（2）部门设置

为提高采购效率和采购工作的质量，采购部门在人员设置上，根据采购产品的类别分为芯片、结构件、镜头、电子料四个小组，各司其责，具体分工如下：

采购小组	职能介绍
芯片小组	芯片是公司产品最重要的原材料，由采购部门负责人直接负责，针对重要芯片和市场价格波动比较大的物料，以及需要在香港报关的物料进行采购，同时负责相关供应商的选择和管理工作。
结构件小组	负责结构件类物料的询价议价，包括研发开模的询价议价和模具开模的采购审批流程，同时负责相关供应商的选择和管理工作。
镜头、辅料、包材小组	主要负责镜头、包装材料、部分辅料的询价议价，同时负责相关供应商的选择和管理工作。
电子料小组	负责各种通用电子料的采购工作，PCB 和 PCBA 委外加工的询价议价工作，同时负责相关供应商的选择和管理工作。

3、生产模式

（1）以销定产生产模式

由于公司主要经营模式是 ODM 模式，针对企业客户的需求提供定制化生产，因此，公司的生产模式主要是“以销定产”模式，即根据客户的销售订单情况制定生产计划并组织生产。公司产品的生产环节主要由计划部、生产部、质量部参与。

（2）自主生产与外协加工生产相结合的生产模式

为控制成本，充分利用各种资源条件，公司采取自主生产与外协加工生产相结合的生产模式。公司将主要资源投入附加值较高的核心技术环节，包括软件嵌入、关键器件组装、整机组装、成品检测等，而 PCB 贴装等非核心环节则采取外协加工方式完成。

①自主生产模式

由于公司主要业务模式是 ODM 模式，公司的生产主要根据订单情况来安排，以销定产。公司的自主生产主要体现在软件烧录、半成品和成品组装、质量检测等环节。

公司设置专门的烧录车间进行软件烧录，将公司自主知识产权的软件通过烧录机、电脑等机器设备录入芯片，使芯片发挥既定的作用。软件是公司的核心技术体现，烧录软件是生产的一个重要环节。

产品组装是公司主要的生产内容，由于不同产品结构和布线的特殊性、差异性，需要由产品开发部门进行合理的工艺流程设计，有效分解组装过程，并让工人能够容易操作。针对复杂的产品，还需要进行曲线校准等相对复杂的工艺。

质量检测是保障产品质量的重要环节，也是公司信誉的重要基础。公司在来料检验、半成品检测、成品检测等各个环节都安排专门的人员和设备进行检测，层层把关，确保产品品质过关，提前发现问题并及时处理，最终形成高品质产品。公司设置了老化房、震动设备、自动调焦设备等，对产品耐高温、耐震动、精准调焦等关键技术参数进行严格把握。

②外协加工模式

公司的外协加工主要是 PCB 贴装，还有一些技术含量不高的支架装配、连接线组装等。

对于 PCB 贴装外协加工，首先，为了确保外协厂商能准时、高质量的交货，外协厂商的选择上，优先选择行业口碑、业务规模较好的厂商进行合作。其次，公司自主采购各类需要贴装的电子元器件，根据外协厂商的生产能力、生产优势以及生产排期情况，合理分配不同生产难度和精度的产品给不同的贴片厂商。贴装前，公司会与外协厂商就产品生产的关键质量点、关键工艺进行充分沟通，然后将原材料发往外协厂商，在外协厂商进行 PCB 贴装。贴装过程中，公司派驻厂工程师现场监督生产过程，并对外协产品进行测试和检验，确保产品质量。

报告期内，外协加工费占营业成本比重较低，随着订单数量的上升呈现逐渐增加的趋势。具体外协加工金额详见本节“五、公司采购情况和主要供应商”之“（三）外协加工情况”。

4、销售模式

公司的销售模式受客户类型、区域分布、用户消费习惯等因素的影响。

（1）营销网络布局

为了建立更多的客户关系，推动公司业务规模的扩大，在销售网络布局上，公司兼顾国内市场和国外市场。针对国外市场，公司设立国际市场营销中心，专门负责海外业务开拓；针对国内市场，公司设立了北京、深圳、西安、南京四个营销中心及多个办事处，基本覆盖了全国重要市场。公司通过参加展会、主动拜访客户等方式，不断开拓新市场，积累新客户。**2018-2020** 年度，公司销售费用率平均约为 **7.74%**。

（2）客户类型

公司的客户类型主要有四大类，品牌厂商（包括视频会议品牌厂商、教育录播品牌厂商等）、系统集成商、经销商和最终用户。公司定位于音视频通讯设备及解决方案供应商，以品牌厂商和系统集成商客户为主，同时积极发展自有品牌面向最终用户，充分利用各种渠道资源建立合作关系，全面推进业务发展。各类客户的主要特点如下：

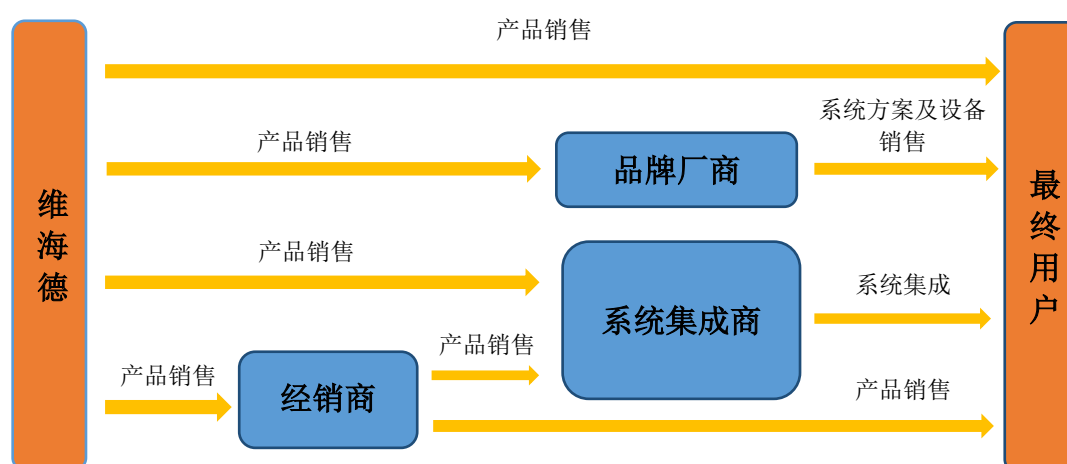
序号	客户类型	客户特点
1	品牌厂商	通常以单一品牌对外销售，如Plantronics Inc.（缤特力）、苏州科达、小鱼易连、鸿合智能等。

序号	客户类型	客户特点
2	系统集成商	多品牌集成商，面向最终用户，具有一定技术或加工能力。
3	经销商	以转售产品赚取差价为主，没有加工环节，是货物流通的一个中间通道，面向系统集成商、下级经销商或最终用户。
4	最终用户	产品的直接使用者，包括机构和个人。

（3）销售流程及销售模式

公司有直销和经销两种销售模式，其中又以直销为主。由于公司的主要业务模式是为客户提供定制化产品和服务，因此，公司的直销模式是面向品牌厂商、系统集成商和最终用户的销售，包括贴牌产品和自有品牌的销售。经销模式主要是将维海德品牌的产品销售给经销商，经销商再对外销售。

面向不同的客户，公司建立了多层次的销售体系，对应不同的销售流程和销售模式，具体如下：



①对品牌厂商客户的销售

公司是视频会议、教育录播等领域国内外品牌厂商重要的音视频通讯设备供应商之一，主要通过 ODM 模式与客户建立业务关系。

视频会议行业对音视频设备供应商的专业化能力要求越来越高。以系统和平台为主的品牌厂商如果自行生产所有的应用在终端的音视频产品，已无法与其自身的成本效益相匹配；另一方面，技术创新和变革迫使音视频设备供应商不断升级产品线及研发新产品，以满足新的技术和市场需求。因此，品牌厂商对摄像机、会议麦克风等外围设备及会议终端产品的采购具有一定的开放性，这是专业音视频通讯设备供应商的重要市场入口。

②对系统集成商客户的销售

系统集成商是指具备系统集成资质，能对行业用户实施视频会议系统集成的企业。系统集成包括设备系统集成和应用系统集成，因此系统集成商也分为设备系统集成商（或称硬件系统集成商）和应用系统集成商（即常说的行业信息化方案解决商）。系统集成商在市场上有项目承揽能力，具有一定的客户资源。音视频通讯设备厂商通过与系统集成商的合作，可以快速利用其项目资源为公司产品打开销路。

此外，由于视频会议产品的多样性、技术的复杂性和用户需求的个性化，在某些行业应用或某些特殊的客户采购活动中，设备提供商与系统集成商之间的购销以项目为导向，一般由设备提供商与系统集成商根据具体的项目情况共同确定项目方案，系统集成商在工程达到设备安装阶段时下订单采购设备；项目完工交付最终用户后，设备的售后服务也一般由系统集成商和设备生产商共同提供。在不同行业 and 不同区域，公司会与该区域该行业内的优秀系统集成商进行合作。公司负责提供音视频通讯设备，系统集成商针对用户的具体情况提供解决方案。

例如在电信运营商行业，公司在贵州广电项目、新疆专用通讯局项目、河南省党员建设项目、内蒙专用通讯局项目、山东灯塔工程项目等一系列的省、市级网建设中，与系统集成商一起制定方案，共同参与项目竞标，通过项目获取订单。

③对经销商客户的销售

经销商在市场上分布广、客户资源丰富，公司可以充分利用其客户资源、区域优势快速打开市场。这种方式可以大幅节省公司的市场投入，能快速有效的把握市场机会获得更多的订单。公司制定了严格的经销商销售管理规定，规定其在授权范围内开展销售活动。公司协助经销商进行市场推广、价格指导及日常维护等，同时根据市场的变化提出对应的价格策略、渠道策略、促销策略、包装策略和产品策略，有效激励经销商共同成长。

公司对经销商的销售主要采取买断式经销模式，具体类型主要有以下几种：

A、区域经销商

公司每年与一些有区域资源优势的经销商签订协议，约定销售区域、年度最低销售规模、销售定价策略和原则、结算方式等内容，经销商通过具体订单确定

每笔交易的数量和价格。公司授权给经销商在销售区域内销售公司产品，被授权经销商根据公司的渠道政策以买断方式购买公司产品后对外销售。

B、线上销售经销商

为了充分利用线上渠道对外销售，公司主要跟具有电子商务运营经验的经销商签订授权协议，授权对方代为运营公司在电子商务平台（京东、天猫等）的旗舰店，以维海德品牌对外进行线上销售。销售模式是经销商向公司支付费用购买产品后，产品所有权转移给经销商，经销商再以 B2C 模式对外进行线上销售，赚取差价。经销商负责网上推广费用和其他相关经营费用，自负盈亏。公司与经销商签署有期限和续约条件的合同，每年审核经销商的销售金额是否达到公司规划的销售目标，决定是否更换网上代运营的经销商，以确保公司的销量与公司规划相一致。

C、独家授权经销商

经过多年的技术沉淀，公司自主研发了一系列维海德品牌的标准产品。为充分利用已有产品的资源，公司通过独家授权方式，让经销商对外销售某些标准化产品。实施方式是以买断方式销售产品给经销商，再由经销商对外销售。

④对最终用户的销售

报告期内，公司直接销售产品给最终用户的占比很小。公司通过与最终用户的直接接触，目的是为了更好地理解用户的需求和产品体验，以便改进和完善产品品质和技术应用。

对各类客户销售的具体情况详见本节“四、公司销售情况和主要客户”之“（三）按客户类型分类的销售情况”。

（4）境内外销售情况

在销售区域分布上，2018-2019 年度公司销售主要以内销为主，外销的比例在持续增加。2020 年以来，受新冠疫情的影响，海外对视频会议产品需求爆发，导致公司产品海外销售大幅增加，**2020 年**外销收入占比已经超过内销。境内和境外销售情况的具体情况详见本节“四、公司销售情况和主要客户”之“（四）按销售区域分类的销售情况”。

5、公司采用目前经营模式的原因

公司采取目前经营模式的原因具体如下：视频会议行业是一个寡头垄断的行业，国内有华为、中兴通讯、苏州科达等行业巨头，国外有宝利通、思科等国际知名品牌厂商。用户在品牌选择、产品使用习惯等方面相对固定，新品牌短期内难以得到市场认可。公司如以大规模销售自主品牌视频会议产品，需支付较高的市场开拓、仓储物流、销售及售后服务等费用，且短期内的销售收入规模受限，市场开拓风险较大。

公司设立之初，定位为音视频通讯设备及解决方案的专业供应商，为宝利通、中兴通讯、苏州科达等品牌厂商提供配套的音视频产品，节约开发市场的大量时间和降低前期投入风险，快速积累资金和客户资源。公司自 2008 年成立至今，坚持以 ODM 模式为主，其他模式为辅，使公司获得了快速的发展，业务规模节节攀升，证明了该模式是符合公司发展逻辑的。

6、影响经营模式的关键因素及未来变化情况

根据公司综合实力、产品特点、管理团队从业经历、公司所处产业链上下游发展情况等综合因素，公司采用了目前的经营模式。公司自成立以来，一直专注于音视频通讯设备的研发、生产与销售，主营业务与主要经营模式未发生重大变化。报告期内，上述影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，预计未来这些影响因素和公司的经营模式也不会发生重大变化。

（五）设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

自设立以来，公司一直专注于音视频通讯设备的研发、生产与销售，公司主营业务、主要产品、主要经营模式均未发生重大变化。公司 2011 年推出第一代 1080P 高清摄像机，2016 年推出视频会议终端产品，2018 年推出全向麦克风等音频产品，从视频到音视频一体化，逐步丰富了产品线，业务规模也越来越大。

基于技术的积累和创新，新产品的开发等因素，公司业务发展主要经历以下四个阶段：

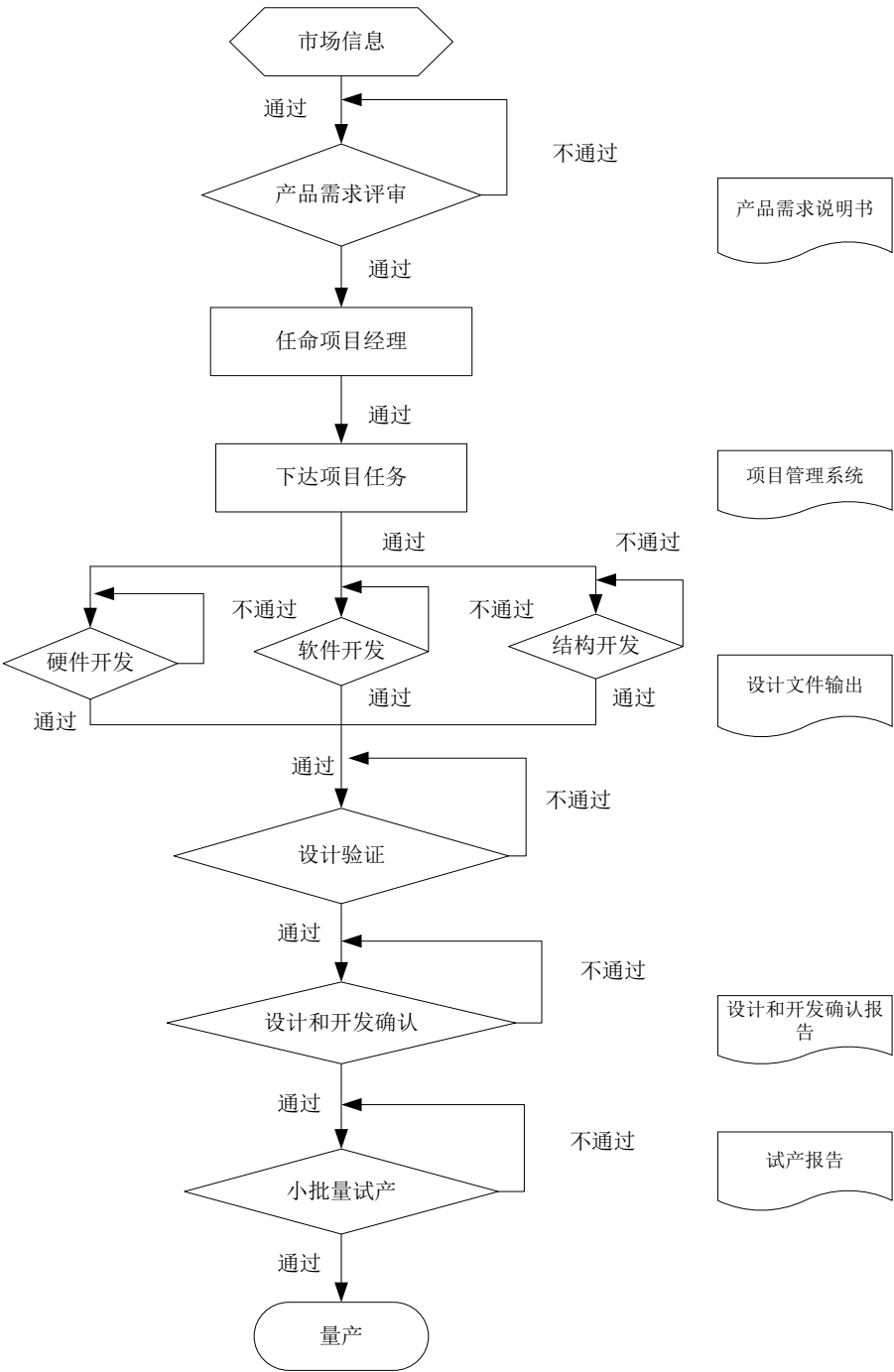
时间	初创期 (2008-2012 年)	过渡期 (2013-2015年)	发展期 (2016-2017年)	成长期 (2018年至今)
阶段	自主研发的方	将SoC芯片方案	全面转向4K超高	视频会议摄像机、视频会

时间	初创期 (2008-2012年)	过渡期 (2013-2015年)	发展期 (2016-2017年)	成长期 (2018年至今)
描述	案（FPGA）取得技术上的突破，成功推出高性价比的国产视频会议摄像机，为下一代产品开发奠定基础。	引入视频会议行业，技术变革降低产品成本，提高产品竞争力，同进入教育录播行业。	清摄像机产品开发并融入AI功能，2017年收购鹏创软件，进一步提高公司综合竞争力。2017年2月28日，成功挂牌新三板。	议终端业务发展稳健，消费类摄像机增长迅猛。音频产品成功开发并形成销售，产品结构进一步丰富。公司从纯视频业务向音视频融合方向迈进，业务规模进一步扩大。
产品类别	1080P高清视频会议摄像机	1080P高清视频会议摄像机、教育录播摄像机。	①摄像机：1080P高清视频会议摄像机、4K超高清视频会议摄像机、教育录播摄像机、USB摄像机等； ②视频会议终端产品。	①摄像机：1080P高清视频会议摄像机；4K超高清视频会议摄像机；教育录播摄像机；消费类摄像机；红外双光谱热成像仪；5G应用摄像机等； ②各类视频会议终端、智能会控平台； ③音频产品：全向数字麦克风，拾放音一体化麦克风； ④音视频一体化终端解决方案。
代表产品	V100系列；V300系列。	①V5系列； ②V6系列全接口会议摄像机； ③V800系列教育跟踪摄像机； ④J系列视频会议一体化摄像机。	①J及JX系列； ②VX系列； ③L系列； ④C系列终端。	①适用中小会议室M100、M200、M300； ②适用教室和大会议室并支持多级级联的M380、M390、M680； ③音视频一体化终端解决方案M1000。
主要技术及创新	使用FPGA方案应用于视频会议摄像机。	①基于SoC方案研发出第2代自动聚焦算法； ②自主研发适应视频会议场景的广角、无畸变12x光学变焦镜头。	①2016年启动并成功研发4K超高清视频会议摄像机，当时行业中还是以1080P摄像机为主； ②开发出一整套视频会议终端软件。	①使用高性能手机芯片开发视频会议终端； ②音频算法技术进步，音频3A算法、麦克风阵列拾音技术等取得突破； ③基于神经网络的AI算法取得突破； ④推出5G专用4K摄像机。
行业应用	传统视频会议行业	①传统视频会议行业； ②教育录播行业。	①传统视频会议+云视频会议； ②教育录播行业； ③政企业务。	①传统视频会议+云视频会议； ②教育行业：教育录播+在线教育； ③政企业务； ④医疗行业； ⑤网络自媒体； ⑥其他行业。

（六）主要产品的工艺流程图或服务的流程图

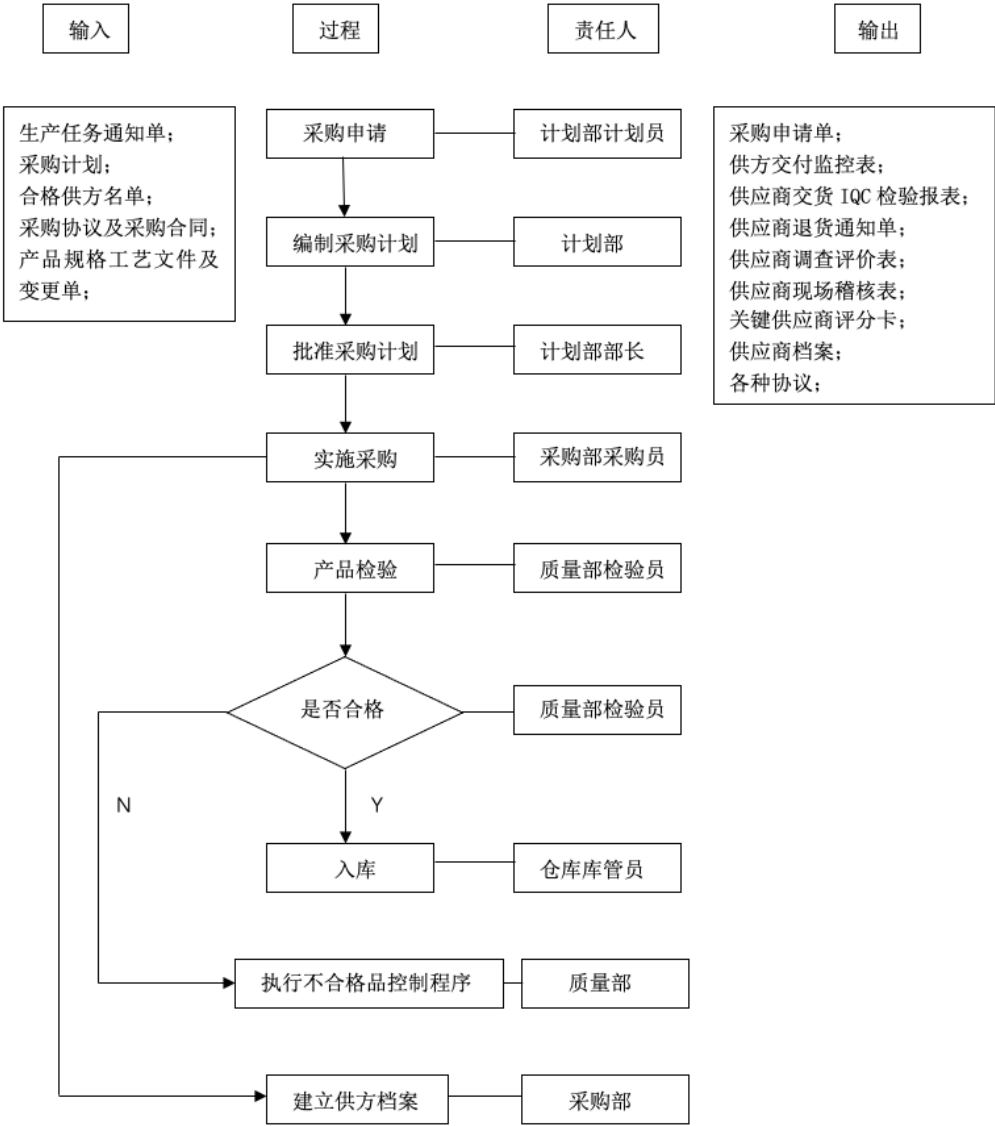
1、研发流程

为加强公司新产品开发与管理，保证研发工作的顺利开展，保证研发工作质量，提高研发工作效率，使得开发的新产品能符合市场及客户的需求。公司制定了规范化的研发作业流程，具体流程如下：



2、采购流程

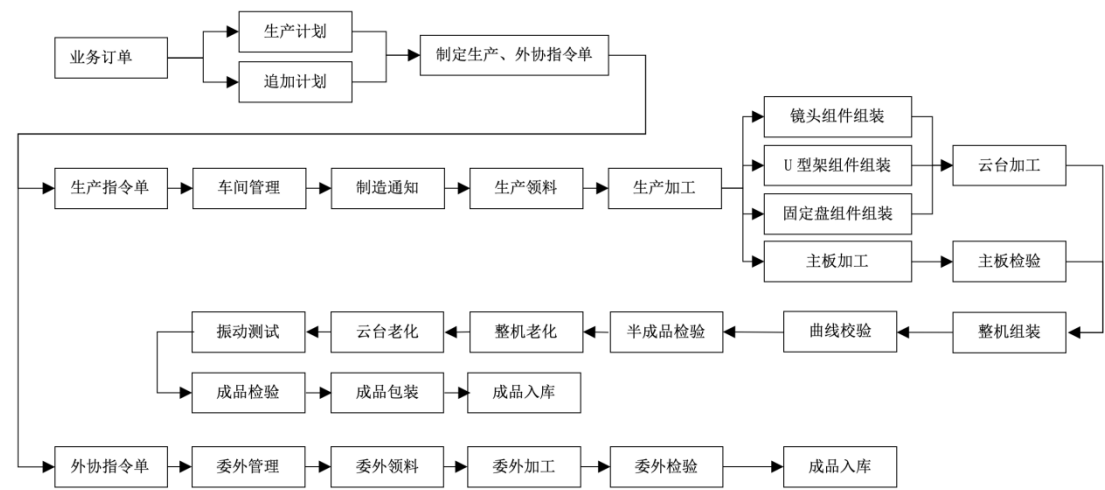
为保证公司所选择的供应商在产品质量、价格、交货能力等方面均能满足公司需求，所采购的产品符合规定要求，对采购过程予以有效控制，确保采购管理规范，公司制定了严格规范的采购作业流程，具体流程如下：



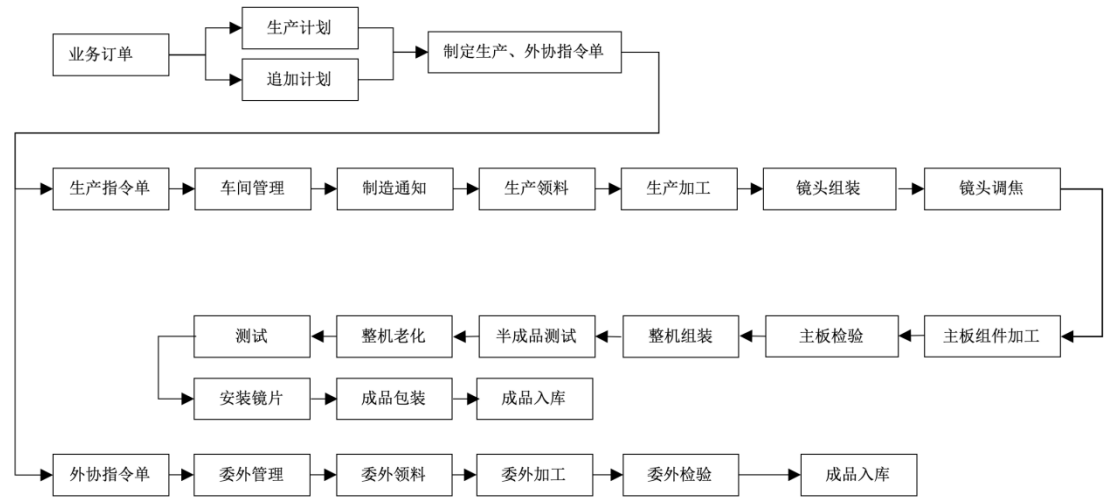
3、生产流程

为保证公司的生产加工处于良好的受控状态，不断提高产品的性能，确保生产过程的稳定性和产品品质的一致性，公司严格规定了各类产品的生产流程，由于公司产品结构和类型较多，下面列举部分主要产品的生产流程图：

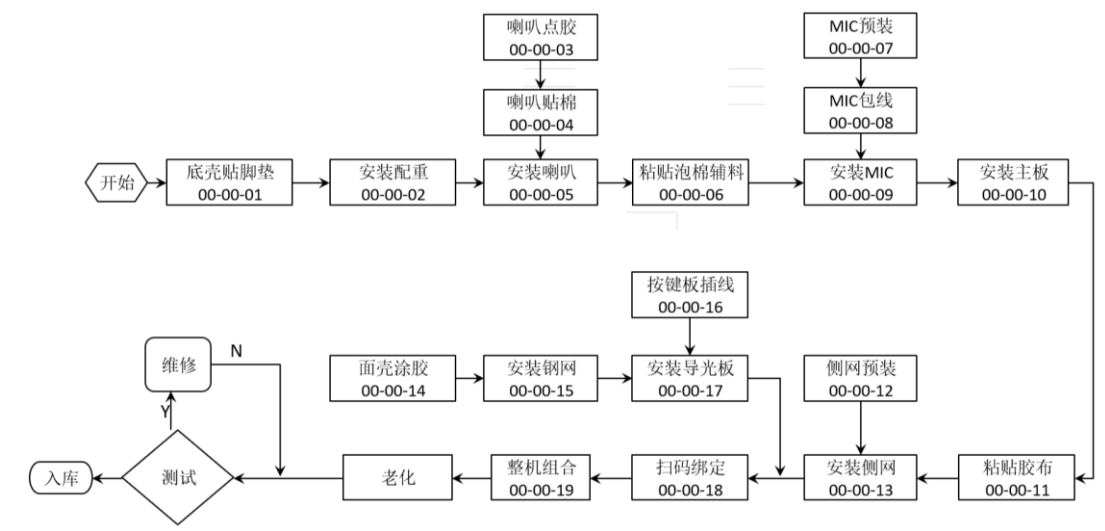
（1）云台摄像机及一体化视频会议终端生产流程图



(2) 枪机生产流程图

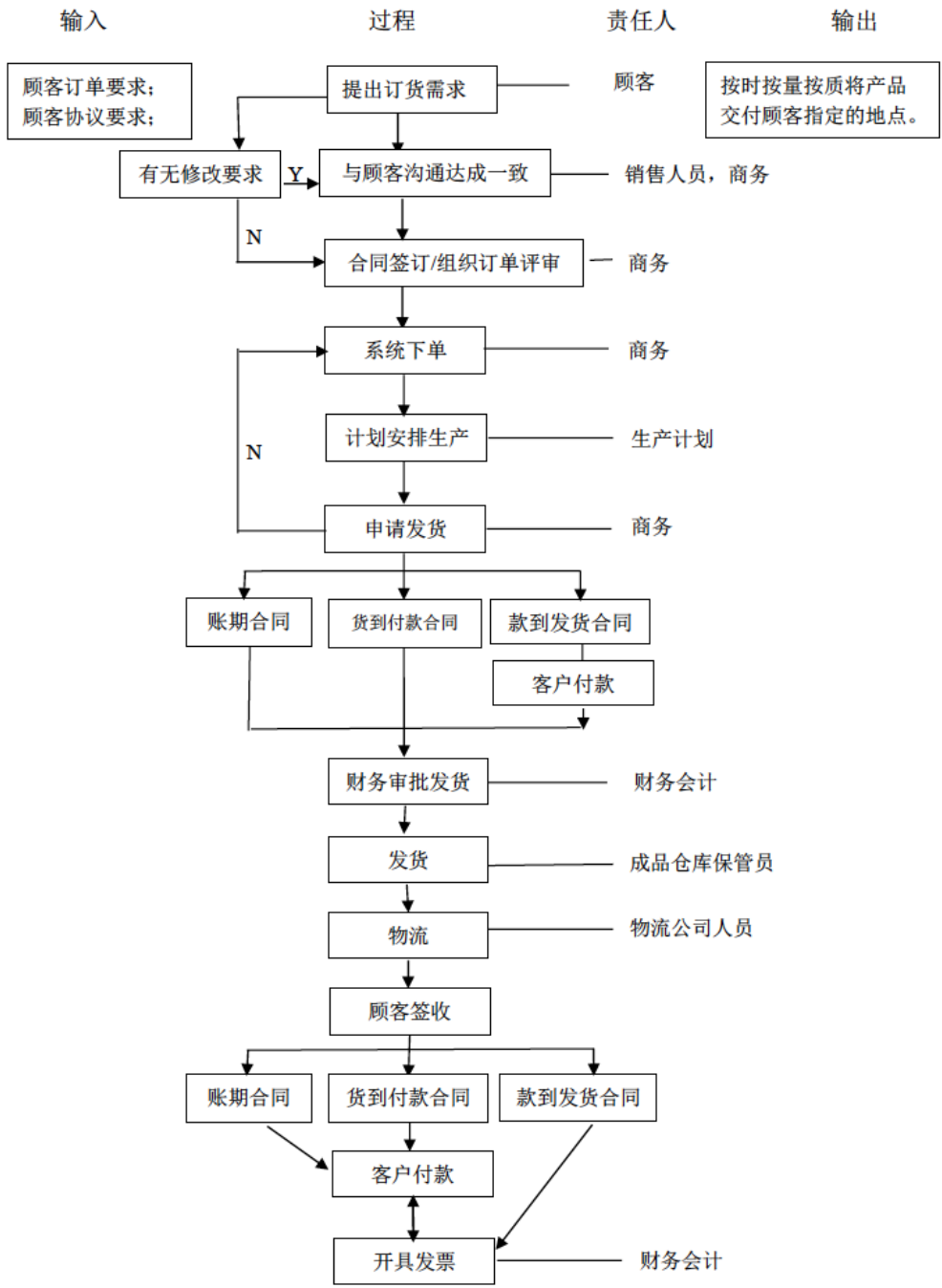


(3) 麦克风生产流程图



4、销售流程

为了对订单/合同进行有效控制，并按客户交货需求的先后顺序，合理的安排生产计划，使公司能及时准确的响应客户的交付要求，公司制定了严格的销售流程，具体流程如下：



（七）环境保护情况

1、发行人环保概况

公司致力于向客户提供音视频通讯产品，主要原材料为各种电子零部件，公司的生产工艺主要是电子产品装配、调试及软件开发，对环境没有造成重要污染，公司不属于重污染行业。

2、主要污染物排放与环保设施情况

公司生产经营所产生的污染物为少量废水、废气、固体废物及噪声，经过环保处理后符合国家排放标准。污染物的排放及处理情况如下：

（1）废水

公司无工业废水排放，主要外排废水为员工生活污水。生活污水经化粪池处理后可以达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，进入市政污水管网，经水质净化厂处理达标后排放。

（2）废气

废气包括焊锡废气和擦拭废气。

焊锡废气：在回流焊、波峰焊、补焊等工序中使用无铅锡膏、无铅锡线、无铅锡条的过程中会产生一定量的焊锡烟尘，其主要污染物为锡及其化合物。公司通过在厂房的回流焊、波峰焊、补焊工位上方设置集气罩和抽风系统，将焊接废气收集后引至楼顶高空排放，废气排放符合相关国家标准。

擦拭废气：在用酒精对产品进行擦拭清洁的过程及对刷锡膏机钢网进行清洁的过程中，会产生有机废气，其主要污染物为 VOCs。公司通过在擦拭和刷锡膏机钢网清洁的工位上方设置集气罩和抽风系统，将擦拭废气收集后引至楼顶高空排放，废气排放符合相关国家标准。

（3）固体废物

公司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。生活垃圾由公司分类收集，由当地环卫站统一运送至垃圾处理厂处理。一般工业固体废物由公司分类收集，工业园区管理处统一负责回收处理。2020年8月15日，公司和专业的环保公司深圳市宝安东江环保技术有限公司（简称“东江环保”）

签署《废物（液）处理处置及工业服务合同》，约定在合同期限内，公司的固体废物由东江环保统一回收处理。

（4）噪声

噪声主要为刷锡膏机、贴片机、回流焊机、波峰焊机、剪脚机、螺杆式空压机等在运行过程中产生的噪声。公司通过加强设备日常维护保养，及时淘汰落后设备，采取隔声等降噪措施，合理设置与规划厂区的平面布置，降低噪声对周边的影响。

3、公司生产经营符合环境保护要求的情况

公司主要生产活动为电子产品装配、调试及软件开发，生产过程中不存在重大污染情况。

经核查，发行人及鹏创软件报告期内无环保行政处罚记录。

截至本招股说明书签署之日，公司亦不存在因安全事故或环境污染被有关部门处罚的情况。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）公司所处行业

公司的主营业务为高清及超高清视频会议摄像机、视频会议终端、会议麦克风等音视频通讯设备的研发、生产、销售和技术服务。按照中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所属行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”；根据《国民经济行业分类》国家标准（GB/T4754-2017），公司所属行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”，所属细分行业为“非专业视听设备制造（C395）”中的“影视录放设备制造（C3953）”。

（二）行业主管部门和监管体制

本行业的行政主管部门是国家工业和信息化部，其主要职责包括提出产业发展战略、拟定发展规划、制定产业政策；依法对信息产业实行监管，制订相关技术标准，实行必要的经营许可制度；根据产业政策与技术发展政策，引导与扶植行业的发展，指导产业结构调整。

国家质量监督检验检疫总局及下属机构对本行业产品实施质量监督管理。

视频会议行业的自律性管理机构为中国通信工业协会（CCIA）、中国通信企业协会（CACE）等。

（三）行业主要法律法规和政策

1、行业法律法规

在我国，视频会议行业主要法律法规如下：

序号	法规名称	颁布机构及时间	主要内容
1	《电信设备进网管理办法》	工业和信息化部（2014年修订）	规定了实行进网许可制度的电信设备必须获得工业和信息化部颁发的进网许可证；未获得进网许可证的，不得接入公用电信网使用和在国内销售。
2	《强制性产品认证管理规定》	国家质量监督检验检疫总局（现为国家市场监督管理总局）（2009年）	凡列入强制性产品认证目录内的产品，必须经国家制定的机构认证合格，取得相关证书并加施认证标志后，方能出厂销售。
3	《电信设备进网后监督管理办法》	原信息产业部（2005年）	规定了对于已获得电信设备进网许可证（含试用批文）的企业的电信设备质量及进网标志的使用情况进行监督和管理的制度。
4	《中华人民共和国电信条例（2016修订）》	国务院（2016年2月6日）	电信监管和电信运营的综合性法律文件。规定国家对电信终端设备、无线电通信设备和涉及网间互联的设备实行进网许可制度。接入公用电信网的电信终端设备、无线电通信设备和涉及网间互联的设备，必须符合国家规定的标准并取得进网许可证。

注：上述法律法规主要针对电信设备，公司部分视频会议终端产品需要符合相关规定。

2、国家产业政策及行业发展规划

序号	名称	发布机构及时间	与本行业相关的内容
1	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	国务院（2016年3月）	提出“推动各类学习资源开放共享，办好开放大学，发展在线教育和远程教育，整合各类数字教育资源向全社会提供服务”；“提升健康信息服务和大数据应用能力，发展远程医疗和智慧医疗”。
2	《2006-2020年国家信息化发展战略》	中共中央、国务院（2006年3月）	提出要“推进国民经济信息化”；“推行电子政务”；“逐步建立以公民和企业为对象、以互联网为基础、中央与地方相配合、多种技术手段相结合的电子政务公共服务体系”；“提升基础教育、高等教育和职业教育信息化水平，持续推进农村现代远程教育，实现优质教育资源共享，促进教育均衡发展”；“推进医疗服务信息化，改进医院管理，开展远程医疗”。
3	《国家中长期	国务院	提出将“以视、音频信息服务为主体的数字媒体内容

序号	名称	发布机构及时间	与本行业相关的内容
	科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》	（2006年2月）	处理关键技术”和“个体生物特征识别、物证溯源、快速筛查与证实技术以及模拟预测技术，远程定位跟踪、实时监控、隔物辨识与快速处置技术及装备”列为国家科技战略发展的重点领域及其优先主题。
4	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	国家发改委（2019年10月）	“音视频编解码设备”、“数字摄录机、数字录放机”被列为鼓励类产业。
5	《国务院关于促进健康服务业发展的若干意见》	国务院（2013年10月）	以面向基层、偏远和欠发达地区的远程影像诊断、远程会诊、远程监护指导、远程手术指导、远程教育等为主要内容，发展远程医疗。
6	《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》	工信部、国家广播电视总局、中央广播电视总台（2019年2月28日）	按照“4K先行、兼顾8K”的总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用。到2020年，4K摄像机、监视器、切换台等采编播专用设备形成产业化能力。强化应用牵引，加大超高清电视关键制播设备的研发力度，支持超高清影视摄像机、极低照度摄像机等视频采集设备研发。
7	《教育信息化“十三五”规划》	教育部（2016年6月）	发展目标中提出“发展在线教育与远程教育，推动各类优质教育资源开放共享，向全社会提供服务”。
8	《教师教育振兴行动计划（2018—2022年）》	教育部、国家发展改革委等（2018年）	充分利用云计算、大数据、虚拟现实、人工智能等新技术，推进教师教育信息化教学服务平台建设和应用，推动以自主、合作、探究为主要特征的教学方式变革。启动实施教师教育在线开放课程建设计划，遴选认定200门教师教育国家精品在线开放课程，推动在线开放课程广泛应用共享。
9	《关于解决形式主义突出问题为基层减负的通知》	中共中央办公厅（2019年）	确保发给县级以下的文件、召开的会议减少30%-50%、多采用电视电话和网络视频会议等具体措施。
10	《最高人民检察院远程视频接访办法（试行）》	最高人民检察院（2014年12月）	各级人民检察院应当积极拓宽远程视频接访系统的应用范围。可以根据实际工作需要，通过该系统开展询问当事人、上下级会商案情、公开听证等工作。
11	《最高人民法院远程视频接访规则》	最高人民法院（2014年4月）	远程视频接访工作坚持重心下移、公开依法、便民及时的原则，努力减少群众涉诉上访负担，努力实现从走访到远程视频接访的申诉信访模式转变。

3、行业政策变化对发行人持续经营能力的影响

（1）行业政策变化情况

公司所处的视频会议行业是国家鼓励发展的行业之一，同时也是我国信息化建设的重要组成部分，是物联网产业链的重要环节。近年来，随着国家大力推进信息化建设，国家各部门相继颁布了一系列产业政策和法律法规，为本行业的发展和应用提供了有力的支持和保障。

（2）对发行人经营资质、准入门槛、运营模式、行业竞争格局等持续经营能力方面的具体影响

①经营资质、准入门槛、运营模式方面

发行人主要从事高清及超高清视频会议摄像机、视频会议终端、会议麦克风等音视频通讯设备的研发、生产、销售和相关技术服务。根据《国民经济行业分类》国家标准(GB/T4754-2017)，公司所属行业为“影视录放设备制造(C3953)”。

《产业结构调整指导目录（2019年本）》第28项第31条明确指出了“音视频编解码设备”、“数字摄录机、数字录放机”是国家鼓励类产业。

截至本招股说明书签署日，已出台的和预计将要出台的行业政策对于发行人均为支持行业发展的有利政策，在支持智能硬件、物联网、人工智能、5G技术、超高清技术等发展的同时，也为公司的未来发展提供了良好机遇，在经营资质、准入门槛和运营模式方面对公司不存在不利影响。

②行业竞争格局方面

《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》、《教育信息化“十三五”规划》、《最高人民法院远程视频接访规则》等政策积极支持视频技术的发展和产品应用，有利于整个视频会议行业市场规模的进一步扩大和应用延伸。

在视频会议行业中，以宝利通、思科、华为、中兴通讯、苏州科达等为代表的视频会议系统厂商引领着行业的发展并不断壮大。这类企业既是系统集成商，也是设备制造商，具有全部或部分设备的制造能力。同时，随着互联网技术与通信技术的发展，以互联网、安卓系统为基础的云视频会议快速扩张，大量以软件视频为主的视频会议集成商出现，这些企业主要业务模式是系统设计与集成，普遍缺少设备制造能力。上述竞争格局为视频会议音视频通讯设备供应商提供了良好的市场支持。

此外，随着音视频通讯技术的发展普及，国产音视频通讯设备供应商的技术水平逐步提高，打破了索尼、松下等日本厂商的技术垄断，能够自主研发更高性价比的产品，因此能够在视频会议行业中被接受并快速发展壮大。由于音视频通讯设备的技术门槛相对较高，研发投入较大，进入该细分行业的企业不多，具有技术优势和成本优势的企业能获得较大的竞争优势，获取较高的市场份额和较大

的盈利空间。

本公司作为国内视频会议摄像机细分领域知名度较高的国产品牌，经过多年发展和积累，在全球约 50 个国家和地区开展了业务，并积累了上千家国内外客户资源，范围涵盖了各类品牌厂商（视频会议品牌厂商、教育录播品牌厂商、音视频设备品牌商）、系统集成商、经销商及最终用户。公司不仅是国内外众多视频会议品牌商的重要合作伙伴，同时也是云会议生态链（包括微软、ZOOM、腾讯会议、钉钉等）中的主要设备供应商。

综上，发行人的持续经营能力不存在重大不利变化情形，发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力。

（四）行业发展概况

公司主要经营高清及超高清视频会议摄像机、视频会议终端、会议麦克风等音视频通讯设备的研发、生产和销售，为视频会议品牌商、系统集成商、运营商等客户提供配套的音视频通讯设备及解决方案，处于视频会议产业链上游的基础设备供应商范畴，属于视频会议行业。

从细分产品的角度，公司以视频会议摄像机为主打产品，属于视频会议摄像机细分行业，行业的发展受视频会议行业发展的直接影响，但产品的应用已突破传统意义上的视频会议领域，向教育录播、医疗行业、5G 通讯、即时通讯、自媒体等方向发展和延伸。

1、视频会议行业的发展阶段及具体模式

视频会议是由语音通信、数据通信发展而来的，可以进行点对点或多点之间的双向视频、语音和多媒体的同步交流，实现近似面对面的交流效果，融合了语音通信和数据通信的功能，是远程通信发展的必然趋势。近二十年是我国视频会议行业快速发展的重要时期，奠定了行业未来发展的基础。根据各阶段的业务模式、市场特点，大致可以分为两个重要阶段，即传统专网专线视频会议阶段和云视频会议阶段。

（1）传统专网专线视频会议模式主导阶段

2000 年以前，我国视频会议行业发展还处于缓慢发展阶段。2000 年以后，

受益于通信技术水平的成熟，视频会议迎来了蓬勃的发展，特别是光纤的普及使得高清视频通讯成为可能。基于互联网服务，硬件视频会议和软件视频会议已得到了广泛的使用。特别是 H.323 协议引入，视频会议系统经历了前所未有的发展期。该阶段的主要特点有：

①会议系统结构层级复杂

在系统结构上，传统的视频会议大多采用 MCU 架构，即以 MCU（多点控制单元）作为中心平台设备，负责所有视频会议终端的接入、数据处理、网络处理以及会议管理，并以多台 MCU 的多级级联或者同一层级的多机堆叠进行大规模组网。通过级联和堆叠技术形成的树状多层 MCU 架构，用户可构建覆盖全国范围的大型视频会议系统，有效解决了用户内部下达指令、部署工作的需求。

②自建模式为主，建设投入及维护成本高

传统视频会议系统模式以自建视频会议为主，即由用户购买包括平台设备、终端设备、音频和图像采集设备、显示设备等全套视频会议产品。用户在封闭式专用网络上传输，具备良好的音视频通信质量和高保密性，但需要用户自行负责运营管理和日常维护，维护成本较高。

③用户群针对性强，市场空间小

由于整套视频会议系统的建设投入及维护较大，主要用户群集中于具有强大资金实力的政府机关、大金融机构、大企业等有限的用户群体，广大中小微型企业以及个人用户难以普及，因此市场空间相对有限。

④行业竞争格局体现寡头垄断特点

由于该阶段视频会议系统搭建技术难度大、资金门槛高，对系统集成商而言，不仅需要强大的技术基础和技术团队支持，还需要有较强的资金实力投入调研、研发、测试、施工等一系列工作，因此进入该领域的企业寥寥可数，主要被几家世界一流品牌企业垄断。前期是以宝利通、思科等国外企业为主导，后期逐步国产化，出现了华为、中兴通讯、苏州科达等企业，但进入门槛仍然高企，行业格局依然保持几家企业寡头垄断特征。

（2）云视频会议模式快速发展阶段

2010 年之后，云端数据存储成为了可能。“云计算”的应用范围日益广泛，也促进了视频会议行业进入了全新的发展阶段。视频会议又迎来了一次质的飞跃，通讯的质量与速度都得到了大幅提升，形成云视频会议模式，该模式的主要特点有：

①系统搭建扁平化，部署简单且易推广应用

“云计算”是一种新型的商业计算模型，基本概念是通过网络将庞大的计算任务自动分拆成无数个较小的数据，再由多部服务器组成的大型平台进行处理，具有处理效率高、资源共享、架构灵活、减小终端处理负担的特征。基于“云计算”的视频会议系统不再是一个层级式的架构，而是一个以网络为纽带，无层级的网状架构。基于“云计算”的视频会议不仅可以实现指令上传下达，还可实现部门间的日常协作沟通，而不受会议资源的限制。

对于政府部门以及教育、医疗、金融等行业的大型机构而言，往往存在大量的多部门、多级别的沟通需求，通过建设一个专用的“云平台”——“私有云”会议平台，所有终端用户都直接与云计算中心连接，会议的组数和单组规模均可灵活配置和扩容，用户可不受层级限制地自由申请和使用会议资源，在满足指令下达的基础需求外，还可自由进行部门内部、部门之间甚至个人之间频繁的办公沟通。因此，“私有云”平台将视频会议从大会议室部署扩展到部门会议室和个人桌面，进一步扩容了自建视频会议市场。

②云共享模式，建设投入和维护成本较低

将视频会议架构到云端，世界各地的企业和用户不需要在公司内部花费巨额投入自建系统，通过利用云端共享 MCU，支付云服务使用费，然后借助自身的 PC 或笔记本电脑、智能手机或其他移动设备作为终端，就可以随时随地在线上面对面地轻松启动或加入视频会议。因此用户整体的建设投入和维护成本相对较低。

③用户群下沉到广大小微企业和个人用户，市场空间大

云视频模式下，用户只需要支付云服务器的租赁费用即可，建设投入和维护成本大幅降低，使得用户数量快速增加。从强大资金实力的政府机关、大金融机构、大企业等有限的用户群体，向广大中小微型企业以及个人用户普及，市场空

间相对巨大。

“云计算”技术使处理平台的计算效率大大提升，视频会议的集中式处理因此具备了技术实现性，从而催生了视频会议的租用业务模式。行业内厂商可建设一个公共的“云平台”——“公有云”会议平台，为用户提供视频会议租用服务。在租赁模式下，用户只需通过软件账号租赁视频会议服务，集中购买音视频采集设备和终端设备即可，从而节省了大量的平台设备购置、中心端网络费用和日常维护费用。租赁模式凭借其低成本、高度灵活的特点，大幅度提高了中心端设备、带宽和维护人员的使用效率，降低了用户的使用成本，为视频会议在有大量远程沟通需求但对成本较为敏感的企业市场打开了新的发展空间。

④行业逐步细分，专业的音视频设备供应商细分行业兴起并快速发展

云视频会议的出现及发展，改变了原来传统视频会议行业的格局，行业规模扩大，行业形态发生变化，且衍生了很多细分行业。

一方面，随着视频会议行业的发展成熟，视频会议品牌厂商以及系统集成商的业务规模不断扩大，带动整体市场规模的扩张，视频会议产业链逐渐成熟，促使行业进一步细分，逐步出现了一批专业的视频会议外设、会议终端、MCU 等设备专业供应商，如本公司、明日实业、杭州晨安等。

另一方面，云视频会议的出现及发展催生了一批以云视频会议模式为主的系统集成商和运营商，这些系统集成商和运营商主要为客户提供视频会议方案及设备集成服务，拉动了音视频相关设备的需求，从而带动了音视频会议设备专业供应商的发展壮大。同时，在云视频模式下，广大用户不再需要搭建完整、复杂的视频会议系统，只需要根据自己的需要配置相应的视频会议外设（摄像机、麦克风等）和终端设备即可，促使视频会议外设和终端设备产品需求的快速增长，外设和终端设备厂商迎来了前所未有的发展良机。

2、视频会议行业的特点及发展趋势

（1）由窄带到宽带，视频会议的未来趋向于大规模网络化、高清化和融合化

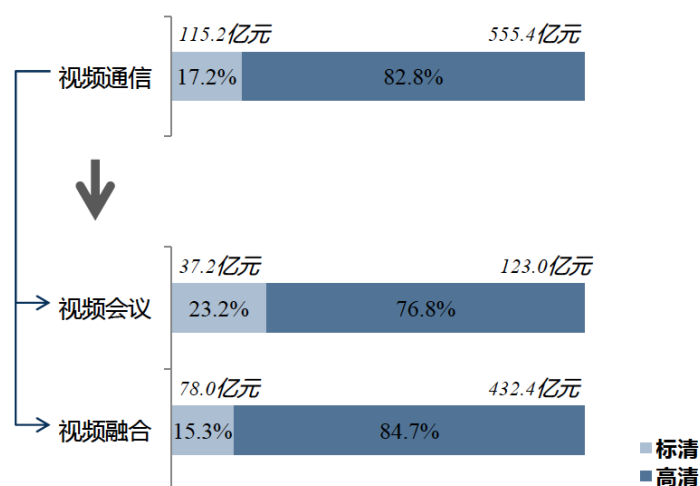
过去 50 年，新兴技术及创新推动了全球视频通信市场经历了窄带网络到宽带网络的应用切换，如今视频通信已普遍实现。在网络化、高清化和融合化的大

趋势下，对于高品质及灵活性的视频通信需求的呼声不断高涨。视频会议作为视频通信的主要应用场景，随着带宽等基础设施的成熟完善，其应用也得以在广大用户中得以推广普及。

（2）中国视频会议市场呈现高清化的特点，预计未来高清比例持续提升

2014 年，中国视频通信市场正式迎来了高清时代，高清市场规模比例超过标清市场，达到了 51.5%。视频会议高清化带来更好的临场体验，其比率于 2018 年达 76.8%。新技术的发展使得视频融合需求的满足逐步成为现实，其高清视频内容的占比最高达到 84.7%。随着超高清 4K 和 8K 技术的逐步成熟，未来技术替代高清和标清带来的市场规模前景巨大。

2018 年按清晰度划分的中国视频通信市场规模



数据来源：Frost & Sullivan 公司《中国视频通信行业概览》¹

（3）视频会议解决方案朝着高品质和灵活性的方向不断进化

一方面，用户追求更高品质的视频会议解决方案，体现在高清/超清及实时的视频传输、数据的存储和智能分析、数据安全方面。另一方面，不同层级和类型的用户对视频会议服务呈现差异化的应用需求。政府用户的大规模视频通信需求、企业级用户的定制化和智能化需求、以及个人用户的即时即用需求，都对视频通信方案的灵活性提出了更高要求。

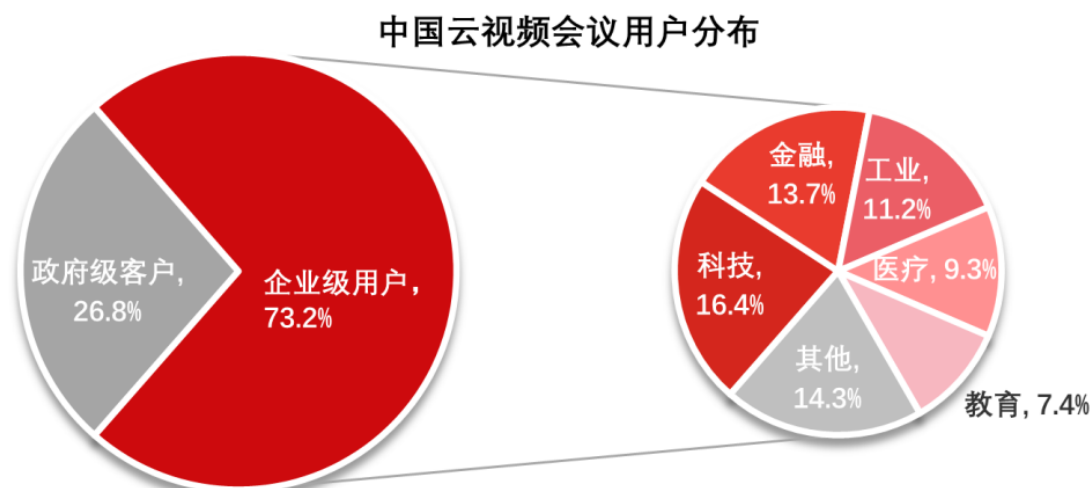
（4）新兴视频会议和企业级用户成为视频会议市场的重要引擎

视频会议行业的最终客户主要包括政府、教育、医疗、金融等行业机构及

¹ 该报告非发行人定制报告，发行人亦未支付费用。

广大的企业、个人、家庭市场。传统视频会议系统的部署、运营和维护成本较高，用户主要集中在分布范围大、资金实力较强的政府省市县层级、教育机构和大型企业。

随着云视频会议市场的兴起，视频会议的应用范围不断下沉，如向政府乡镇一级下沉，向中小型企业下沉，越来越多的视频会议新场景新需求得到开发。2019 年我国云视频会议行业中，政府级客户占比为 26.8%，企业级客户占比达到 73.2%，反映了企业客户正替代政府机关、金融等大客户成为了视频会议行业发展的重要驱动因素。2019 年我国云视频会议企业用户分布格局及下游应用行业分布情况如下：



数据来源：Frost & Sullivan、头豹研究院《2020 年中国云视频行业市场报告》²

3、视频会议行业的市场情况及市场规模

随着网络带宽的提升和资费下降、视频会议技术的发展，使得视频会议的产品成本降低，视频会议的用户群体不断增加，市场规模日益扩大。在下游用户领域方面，呈现出行业应用领域不断扩大、应用向下级延伸、从大会议室部署扩展到部门会议室和桌面终端等特点；在应用功能方面，从单纯的视频通信开始发展到包括远程教学和培训、远程医疗、远程接访、远程探视、可视指挥调度等多种形式。

随着互联网技术和音视频通信技术的发展成熟，云视频和软件视频会议迎来了前所未有的发展机遇，尤其在 2020 年初爆发的全球性新冠疫情的影响下，非

² 该报告非发行人定制报告，发行人亦未支付费用。

聚集性的企业活动、政务会议、教育、教堂礼拜等行为都转向以视频通讯为主要替代方式，这直接推动云视频会议相关产业呈现爆发式增长。

①视频会议行业单一应用的市场规模

根据全球增长咨询公司 Frost & Sullivan 以及头豹研究院 2020 年 7 月联合发布的《2020 年中国云视频行业市场报告》，中国视频会议市场规模由 2015 年的 59.7 亿元，增长至 2019 年的 213.4 亿元，增长了将近 3 倍多，年均复合增长率为 37.5%。

视频会议目前主要有三种业务形态，分别是硬件视频会议、软件视频会议和云视频会议。硬件视频会议主要应用于政府部门、大金融、大企业，以专网专线方式运行，整体方案及设备的采购成本高，难以在成本敏感度高的广大中小微型企业中普及，其市场占比未来会逐步下降。随着软件、云视频及视联网等新兴方案的崛起，视频会议解决方案的成本进一步下降，庞大的中小企业用户群有望激活，持续贡献市场活力。

根据全球增长咨询公司 Frost & Sullivan 以及头豹研究院 2020 年 7 月联合发布的《2020 年中国云视频行业市场报告》，硬件视频会议目前是中国视频会议市场规模最大的细分市场，2019 年其市场规模约为 106.9 亿元，约占中国整体视频会议市场规模的 50.1%。未来硬件视频会议在整体视频会议市场中的份额预计会稍有下降，但 2019-2024 年预测年复合增长率也会达到 23.7%。

软件视频会议在中国视频会议市场中的占比仅次于硬件视频会议，2019 年，我国软件视频会议市场规模约为 82 亿元，市场份额占比约为 38.4%。2019-2024 年预测年复合增长率约为 22.3%。

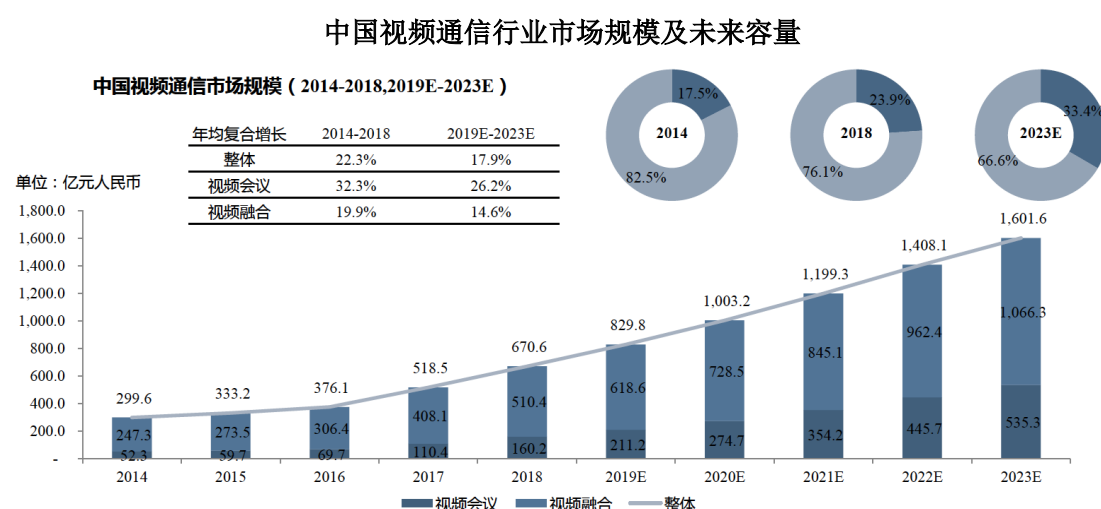
云视频会议作为视频会议新兴的业务模式，凭借其低成本、高灵活性等特点，市场规模迅速扩大，2019 年市场规模达到 24.5 亿元，市场份额占比从 2015 年的 3% 快速提升到 2019 年的 11.5%，年复合增长率达到 92.1%。未来云视频会议市场份额预计将继续提升，2019-2024 年的年复合增长率将达到 35%。

②视频会议行业融合应用的市场规模

视频通信融合应用指将不同制式、不同来源的多个视频资源统一整合并接入单一平台进行管理、调度及运营，通常在视频会议应用基础上，融合监控、广播

等其他视频传输功能，应用于政府的智慧城市运营、应急指挥、舆情监控和企业的协同商业管理等方面。

根据全球增长咨询公司 Frost & Sullivan 公司 2019 年 4 月发布的《中国视频通信行业概览》，中国视频通信市场于 2018 年达到 670.6 亿元，会议及监控或广播等融合的视频通信为主要应用。视频会议市场受视频通信技术的不断提升影响，服务成本降低，用户迅速扩展，其 2018 年占到整体市场比例为 23.9%，有望于 2023 年提升至 33.4%。



数据来源：Frost & Sullivan 公司《中国视频通信行业概览》

4、视频会议行业的发展前景

（1）云视频赋能垂直行业，拓展市场空间

视频会议下游用户可以简单分为政府市场和企业市场。

政府市场是目前国内视频会议面向的主要市场，涵盖了公检法、武警、消防、军队、国土等政府部门。政府部门通过应用视频会议系统，能够实现高质量的通信和信息共享，减少差旅的时间和经济成本，高效便捷的完成政令下达。除了举行远程会议之外，视频会议系统还可以应用于可视指挥调度、远程司法、协同办公等用途，在提高办公人员工作效率的同时，促进了机构之间的协作关系。随着政府信息化建设的加速和视频会议技术的发展，视频会议的政府市场需求在纵向应用规模上，由部委及省市级向庞大的县乡一级基层覆盖；在横向上视频会议通过与视频监控的融合，可在政府抢险救灾、公共危机事件、大型展览、运动会等场合中实现远程指挥调度，提高行动效率。出于对视频会议安全性、保密性、可

靠性及良好音视频质量的要求，同时对价格不敏感，因此政府市场仍以传统自建专网视频会议为主，但近年来有逐步向私有云部署发展的趋势。

企业市场是视频会议的重要市场。通过视频赋能，视频会议的功能从单纯的视频通信开始发展到包括远程教学和培训、远程医疗、远程接访、远程探视、可视指挥调度等多种形式，行业应用领域不断扩大。尤其是云视频会议的兴起，企业可以将应用向下级延伸、将以大会议室为主的会议模式扩展到部门会议室和桌面终端等，这将极大激发市场活力，拓展行业市场空间，目前行业市场上发展前景最大的在线教育和远程医疗。

（2）在线教育前景开阔

在线教育是以网络为介质的教学方式，传统互动录播存在成本高、维护困难等诸多痛点，而云视频会议应用于在线教育行业，就是通过“云—网—端”一体化架构，提供双师课堂、同步课堂、远程教研、直播互动、人工智能等深度融合的行业应用场景，为教师、学生、家长、管理者提供高品质的教育服务，打通校内校外、线上线下、课前课中课后等教育场景，真正实现优质师资共享、大幅提升教学质量、降低授课运营成本；云课堂还可以增强教学过程中的师生互动效果，将传统课堂“教师主导”的互动形态演化为包含人际互动、基于中介互动、设备互动等多维度的互动，深化课堂教学内容，平衡师生间互动主体的平等性，提升教学体验。

云视频课堂结构



云视频赋能远程教育，提供双师课堂、同步课堂、远程教研、直播互动、人工智能等深度融合的行业应用场景，在线教育的巨大需求也为云视频会议行业注

入了持续增长的动力。

（3）远程医疗需求增加

远程医疗是指通过计算机技术、遥感、遥测、遥控技术为依托，充分发挥大医院或专科医疗中心的医疗技术和医疗设备优势，对医疗条件较差的边远地区、海岛或舰船上的伤病员进行远距离诊断、治疗和咨询，从而提高诊断与医疗水平、降低医疗开支。目前，远程医疗技术已经从最初的电视监护、电话远程诊断发展到云视频赋能，依托于云平台，分布式部署，统一式管理，实现了远程诊疗、手术示教、远程医疗教学等诸多应用场景。云平台解决了传统上单纯依靠专线网络难以有效覆盖广大基层医疗单位的难题，有效提高了音视频质量，降低了延时；分布式部署，实现内外网安全穿越，无需其他硬件设备支持，大大提高了其网络适应性和实用性。

（4）个人用户对音视频通讯设备的需求逐步提高

互联网技术的发展，尤其是云视频会议技术的发展，促使对摄像机产品尤其是对 USB 摄像机的需求逐渐爆发。台式电脑需要单独配置摄像机和麦克风以及扬声器。笔记本电脑内置的摄像机和麦克风、扬声器勉强可以满足个人通讯要求，但是对于企业小型会议视频音频的质量需求就难以满足，主要是因为笔记本电脑内置麦克风拾音范围小、扬声器音量小、视频信噪比低等缺陷。因此，个人用户对音视频设备质量的要求在提高，将会直接拉动音视频设备的需求。

5、视频会议摄像机细分行业的市场情况

视频会议摄像机部署在视频会议各终端应用场景中，公司和个人端都可灵活配置，分布广泛，应用领域广阔，需求来源丰富，形成了较为巨大的市场规模。

（1）视频会议摄像机细分行业的基本情况

①视频会议摄像机的作用

视频会议摄像机在视频会议系统中担任视频信息的采集、传输和图像信息还原的角色，是视频会议必备的基础设备。视频会议摄像机编解码技术、图像处理技术等技术水平的高低直接影响视频通讯的效果和体验感。视频会议的作用是替代现场会议、网络社交等各种面对面的人际沟通，通过网络和终端设备将处于不

同地理位置的人连接在一起，营造现场开会、现场沟通的效果。因此，图像清晰度、还原度高的摄像机，才能达到远程呈现的效果，使人身临其境，能与远在千里的人同步语音和享受强烈的视觉印象，真正做到现场对话沟通的效果。

视频会议摄像机作为视频会议的信息采集设备，根据信息采集的对象数量、分布及采集的信息需求来布置，因此其市场需求非常广泛，在各大会议室、小会议室甚至个人都可以灵活布局 and 安装。视频会议摄像机一般有多个接口设计，可以满足专网专线的传统视频会议要求，也可以满足基于安卓系统、windows 系统的网络需求，可以跟视频会议终端连接通讯，也可以跟电脑、手机等电子产品匹配通讯。相比 MCU、视频会议终端而言，其应用更广泛，需求量更巨大。

视频会议摄像机行业是伴随视频会议行业及摄像机技术进步而发展起来的，受视频会议行业及摄像机技术进步的影响，该细分行业目前处于快速发展阶段，应用领域也不断拓宽，从商务视频会议，发展到远程教育、政企业务、远程医疗、网络直播、视频社交等即时通讯应用场景，市场容量也随着视频会议行业的快速发展得到了同步发展。

②视频会议摄像机的特点与分类

视频会议摄像机是通讯类摄像机的一种，是摄像机技术和网络通讯技术的结合，在技术上要解决图像信息采集、传输和还原的问题。摄像机技术主要是信息采集、处理和储存技术，信息采集受传感器、镜头等关键部件质量的影响，图像处理技术相当于摄像机的大脑，通过各种算法来实现高的图像质量效果，包括自动曝光、自动白平衡、自动聚焦、宽动态等算法。网络通讯技术包括视频信息的编解码技术、网络传输技术、智能计算技术等领域。视频会议摄像机技术水平的差异主要通过最终输出图像信息的质量和传输效果来评价，包括灵敏度、信噪比、图像清晰度、色彩还原度、低照度、几何失真等方面。

图像清晰度是最直观的图像质量评价标准，看得见和看得清是完全不同的视觉体验，也是最受用户关注的点。目前市面上主流的视频会议摄像机是 1080P 高清摄像机，已经基本满足日常的视频通讯效果。4K 超高清视频会议摄像机也进入推广应用阶段，少数技术领先的企业已经开始 8K 超高清视频会议摄像机的研发工作。技术的革新是推动摄像机行业发展的重要手段，技术进步也促使产品

的应用更加普及、更加广泛。通讯技术的发展使得远程呈现成为可能，摄像机技术的发展进一步提高了人们的视觉体验，共同推动着行业的进步和人民生活质量的提升。

（2）视频会议摄像机细分行业的特点及发展趋势

视频会议摄像机作为视频会议行业的主要基础设备，其发展受视频会议行业和摄像机技术的共同作用，发展阶段也与视频会议行业的发展阶段相似。视频会议摄像机细分行业的特点及发展历史情况如下：

①国产化替代进口品牌趋势逐渐明显

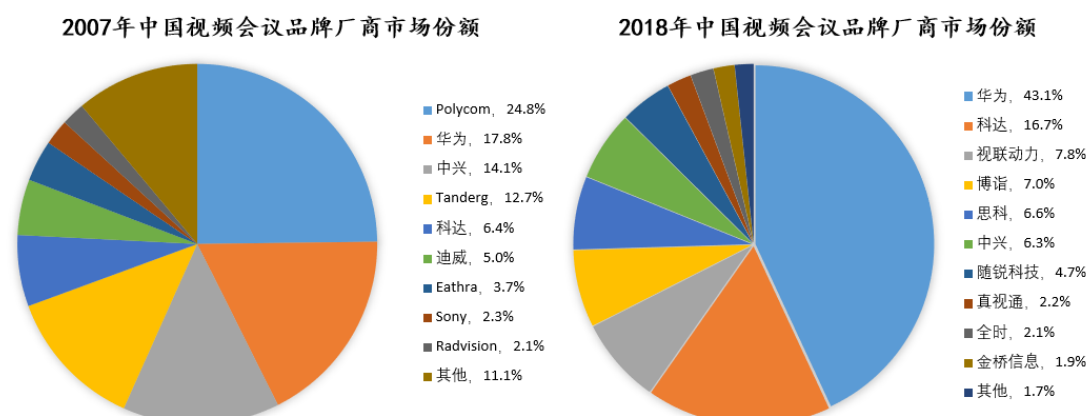
2010 年以前，我国视频会议行业以传统专网专线视频会议模式为主，市场用户主要集中在政府机关、金融机构、大型企业之间，因此市场容量相对较小，参与的企业数量也少，主要是国内外为数不多的知名大公司，如 Polycom、TANDBERG、华为、中兴通讯、苏州科达等。该阶段我国的国产化视频会议摄像机还处于萌芽阶段，产品技术水平还不够成熟，视频会议摄像机的市场基本被索尼、松下、JVC 等知名摄像机品牌垄断。由于供求不平衡，该阶段的摄像机价格昂贵，大大限制了视频会议行业的发展，但也为高性价比的摄像机国产化替代提供了契机。

根据赛迪顾问研究报告《2007-2008 年中国视频会议市场研究报告》³，2007 年，华为、中兴通讯、苏州科达、迪威等国内品牌及国外品牌 Polycom、TANDBERG、Eathra、RADVISION、SONY 占据了 80% 以上的国内市场份额，成为市场的主导者。结合 Frost & Sullivan（弗若斯特沙利文公司）2019 年出具的研究报告《中国视频通信行业概览》，国际视频会议知名品牌厂商博诣（原宝利通 Polycom）在我国视频会议行业的市场份额已经由 2007 年的 24.8%（国内排名第一），下降到 2018 年的 7.0%（国内排名第四），被华为、苏州科达、视联动力等国内品牌超越。而同时，TANDBERG（腾博）、SONY（索尼）等其他国外品牌市场份额已逐步被国内品牌厂家所替代。随着云视频会议的快速发展，国内云视频会议品牌厂家不断涌现，拓宽了视频会议整体市场空间，同时也抢夺了以宝利通为代表的国外传统视频会议品牌厂商的市场份额，国产视频会议品牌厂商的市场占有

³ 该报告非发行人定制报告，发行人亦未支付费用。

率进一步提高。

2007 年与 2018 年中国视频会议市场竞争格局对比图



数据来源：赛迪顾问、Frost & Sullivan（弗若斯特沙利文公司）

在华为、中兴通讯、苏州科达等国内视频会议品牌商的推动下，开始诞生了一批专业的视频会议摄像机国内供应商，其中以本公司、明日实业为代表。从 2011 年左右开始，公司通过开发 FPGA 方案应用于视频会议摄像机，打破了日本厂家（索尼、松下、JVC 等）的行业垄断，以高性价比的优势，降低了行业采购成本，为视频会议行业的推广使用提供了重要支持。产品推出后公司很快被苏州科达等国内视频会议品牌商采纳，并成为其主要供应商。自此，视频会议摄像机国产化替代趋势逐步清晰化。以本公司、明日实业为代表的国产摄像机品牌的出货量和市场占比快速提高，逐步占据外国品牌的市场份额。

我国视频会议行业相关的上市公司有苏州科达、会畅通讯、亿联网络、海康威视、大华股份等，新三板挂牌公司杭州晨安（已摘牌）等。根据公开的招股说明书、公开转让说明书、年报等资料，上述公司的主要供应商（前五大供应商）里基本没有显示索尼、松下、JVC、罗技等国外企业，反而部分国内企业名列其中，也在一定程度上反映了我国视频会议摄像机国产化的趋势。

根据 Frost & Sullivan（弗若斯特沙利文公司）2019 年 4 月发布的研究报告《中国视频通信行业概览》，我国视频会议领域主要企业有华为、苏州科达、博诣、中兴通讯、视联动力、随锐科技、全时、真视通、金桥信息等。报告期内，上述研究报告提到的主要企业大部分是公司客户，包括博诣、苏州科达、中兴通讯、视联动力、随锐科技、全时、真视通、金桥信息等，体现了公司在视频会议摄像机领域具有较高的认可度和市场地位。

②国产化替代进口品牌的市场空间

根据 Frost & Sullivan 公司 2019 年 4 月发布的研究报告《中国视频通信行业概览》，2018 年我国视频会议行业市场规模大约为 160.2 亿元，博诣和思科市场占比合计约 13%，国产化替代规模约为 20.83 亿元。报告显示 2019 年我国视频会议市场规模约 213.4 亿元，同时预测 2019 -2024 年中国视频会议市场复合增长率约为 24.7%，2024 年我国视频会议市场规模约为 644.4 亿元。按博诣和思科市场占有率维持 13% 的规模测算，2024 年视频会议国产化替代市场化规模将达到 83.77 亿元。

经过多年的发展，目前我国视频会议摄像机国产化水平已经比较高，外资品牌占比持续下降，视频会议未来主要增长空间在于市场增量需求。首先，云视频的普及使视频通讯不再局限于专网专线视频会议模式，用户可以借助互联网及云服务器等公用设备，简单配置摄像机、麦克风等外置设备便可快速实现视频通讯需求。视频会议摄像机等外设产品从中大型企业端市场迅速拓宽到数量庞大的小微企业端及个人端市场，市场空间快速放大。其次，目前市场还是以 1080P 高清摄像机为主，4K 的应用还未普及，未来随着网络传输技术的进步、5G 的应用推广，4K 超高清摄像机替代 1080P 高清摄像机也会带来巨大的市场空间。

此外，相比网络摄像机而言，用户对专业性较强的视频会议摄像机体验更好。随着技术的不断成熟和进步，视频会议摄像机生产成本进一步下降，更多的个人用户选择视频会议摄像机替代普通性能的网络摄像机，让视频会议摄像机逐步从专业应用领域进入消费电子领域，未来具有广阔的市场空间。2018-2020 年，公司向消费电子市场进军，消费级摄像机业务收入由 102.33 万元增长到 9,991.10 万元，年复合增长率约 888.11%。

在消费电子市场，根据 Grandview Research 的研究报告⁴，2019 年全球 PC/TV 外置摄像头市场规模约 37.5 亿美元，受益于现场直播、视频会议等应用场景的预期增长，预计 PC/TV 外置摄像头在 2025 年将增长至 57.8 亿美元。根据 2021 年年报(2020 年 4 月 1 日-2021 年 3 月 31 日)，国际品牌罗技(Logitech)

⁴ 该报告非发行人定制报告，发行人亦未支付费用。

视频协作业务、PC 网络摄像机业务收入分别为 10.45 亿美元和 4.4 亿美元，折合人民币合计约 97.58 亿元，在消费类摄像机的市场规模和市场占有率遥遥领先，以其为代表的国际品牌在中国和海外市场的业务规模均为公司未来产品替代提供巨大市场空间。

③教育录播领域的巨大需求进一步推动行业发展

在国家大力推动教育信息化的大背景下，教育录播行业发展相对成熟，市场规模也要大于当时的视频会议行业，对教育录播摄像机的需求巨大，而视频会议摄像机与教育录播摄像机几乎可以无缝对接，因此，教育行业又成为推动我国视频会议摄像机行业发展的重要动力。

我国提供教育录播系统集成服务的企业主要有北京中庆现代技术股份有限公司、北京翰博尔信息技术股份有限公司、北京鸿合智能系统股份有限公司等教育领域知名企业。而上述公司都曾向维海德等视频会议厂商采购教育录播摄像机，为国产摄像机的发展开辟了一个新的市场空间。

④技术创新推动行业发展提速

随着视频技术的发展，尤其是安防产业对视频技术的推动，视频会议摄像机行业内的视频处理 SoC 技术也逐渐成熟，而该类芯片正好也契合视频会议摄像机的需求，比较有代表性的厂家有美国的 TI、安霸（Ambarella）以及国内的海思（HiSilicon）。以维海德为代表的视频会议摄像机厂商较早地将 SoC 芯片引入视频会议行业，推动了视频会议摄像机的普及，除了在传统视频会议行业继续抢占市场份额以外，在教育录播行业也取得了较大的发展。

⑤高清是目前视频会议摄像机的主流配置标准

2011 年开始，视频会议行业进入高清时代（1080P），国内的最新高端视频会议终端已经支持 1080P60/50 H.264 图像编解码，相应对 PTZ 摄像机也提出了支持 1080P60/50 需求。1080P60/50 称为 FULL HD，其相对于前期 1080P30/25 帧频提高了一倍，流畅感大为加强。目前 1080P60/50 已经成为很多高端视频会议大系统招标的明确要求。受限于网络带宽、运营成本以及技术的发展阶段，目前高清摄像机（1080P）还是视频会议行业的主流配置。

⑥面向 5G，超高清化、智能化渐成未来主流

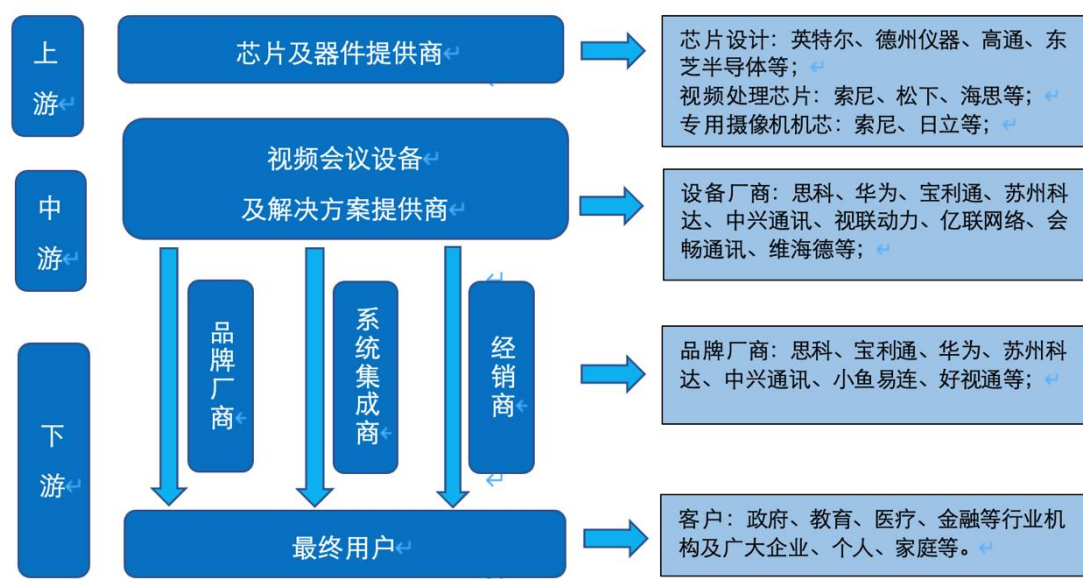
5G 新基建加速落地，云视频作为 5G 下游的核心应用之一。视频通信的图像清晰度随着技术进步不断提升，4K 甚至 8K 超高清视频协同逐渐成为主流。视频编解码技术的不断发展是视频会议超高清化的技术基础，只有高效的视频编解码才能保证在互联网环境下提供大容量的视频传输，呈现高清图像。目前广泛采用的视频编解码标准是 H.264 标准。高效编解码技术的运用使得高清的视频会议得以运行在普通网络环境中，从而为用户节省网络带宽成本，提高视频会议的用户体验。下一代编解码标准如 H.265 甚至 H.266 或 AV1 比 H.264 有 50%-100% 的效率提升，未来将向更高数据压缩比、更高图像质量、更高图像流畅方向发展，并且人工智能和深度学习被逐步引入音视频编解码算法，将极大带动云视频向更丰富的场景、更好的应用体验、更低的应用成本进步。在编解码标准日益高清化、复杂化的过程中，行业内企业需要不断增加研发力量对编解码标准进行持续的算法优化研究，并开发出支持新型标准的产品，对企业的持续研发能力构成较大考验。

未来我国视频会议市场仍将继续受现有政府、公共服务等行业用户需求影响，呈现出稳定增长的态势；同时随着网络环境的改善、设备处理性能的提升以及视频会议租赁业务的推出，广大的企业市场将为视频会议行业注入新的需求。

（五）与上下游行业的关系

公司的主营业务为高清及超高清视频会议摄像机、视频会议终端、会议麦克风等音视频通讯设备的研发、生产、销售和相关技术服务，在视频会议行业中处于中游，属于视频会议设备及解决方案提供商。上游主要是芯片、镜头、器件等电子零部件的供应商，下游主要是视频会议品牌厂商、系统集成商、经销商及最终用户。

视频会议行业产业链结构



1、与上游行业的关系

视频会议行业的上游主要包括芯片（即集成电路）、镜头及其他零组件供应商。

芯片设计的核心技术目前基本由英特尔、三星电子、德州仪器、东芝半导体、高通等国际大型芯片制造商所掌握，而索尼、松下、安霸（Ambarella）、海思（HiSilicon）等芯片设计厂商在视频处理芯片上有各自的优势。芯片制造的技术水平更新换代较快，著名的“摩尔定律”就提出集成电路的性能每隔 18 个月便会增加一倍，因此芯片制造领域的发展对本行业技术水平、产品性能的发展有着强有力的推动作用。

摄像机镜头的主要供应商有索尼、奥林巴斯、腾龙光学、舜宇光学等在光学领域研发实力领先的国内外企业。国际品牌镜头价格相对较高，国有品牌镜头在技术上已经与国际品牌接近，能够满足大多数客户的需求，因此国有品牌的性价比及定制化服务，正逐步替代价格高昂的国际品牌。镜头采购成本的下降，也进一步强化了国产摄像机的成本优势。目前，公司主要与舜宇光学、腾龙光学等国产镜头品牌合作开模定制镜头，大幅降低了生产成本，更高性价比的产品使公司具备更大的竞争优势。

其他上游供应商包括电子元器件、电路板、结构件等零配件供应商，上述行业发展成熟，市场处于完全竞争状态，可供选择的产品种类较多，具有较强的替代性，对本行业内企业影响较小。

2、与下游行业的关系

视频会议行业下游包括视频会议品牌厂商、系统集成商、经销商以及政府部门、企事业单位、教育机构、医疗机构及个人等最终用户。

（1）与视频会议品牌厂商的关系

视频会议品牌厂商在整个视频会议产业链中占据着核心位置，主要对最终用户（业主单位）提供自有品牌的视频会议系统产品及系统整体解决方案，且多数还负责系统及设备的安装、调试和技术服务等内容，使产品达到可使用状态。目前国内主流视频会议系统厂商包括传统专网专线视频会议系统的主流厂商 Plantronics Inc.（原宝利通）、思科、华为、中兴通讯、苏州科达等，以及以云视频会议为主的小鱼易连、好视通等新兴品牌厂商。

（2）与系统集成商的关系

由于视频会议系统的布置、安装、调试等专业集成工作通常需要具备专业资质的系统集成商提供，因此，用户通常会找系统集成商提供整体设备和方案的采购和相关服务。视频会议品牌厂商给客户id提供单一品牌产品和服务，但价格相对昂贵，主要针对政府、银行、大型企业等用户，而对价格敏感的用户便会选择具有成本优势的系统集成商。相比品牌厂商而言，系统集成商通常由多个品牌设备及方案整合而成，由于缺少自身品牌溢价，系统集成商具有一定的价格优势。

（3）与经销商、最终用户的关系

相比品牌厂商和系统集成商，经销商数量更多、分布更广，是设备供应商市场开拓的重要途径。随着视频会议技术的不断进步和市场的不断发展，最终用户的需求呈现出多元化、解决方案化、业务应用融合化的发展趋势，下游客户能够协助传导、挖掘用户需求，帮助设备供应商更好地开发产品及解决方案，实现市场扩张。

同时，随着云视频会议的逐渐普及，用户形态由政府、银行、大企业等资金实力雄厚的机构用户，逐步扩散到各类中小微型企业，乃至个人。传统专网专线视频会议企业逐步向云视频会议转型，同时诞生了很多新生的云视频会议品牌和系统集成商，因而拉动了本行业的发展。

（六）行业进入壁垒

1、技术壁垒

视频会议行业中的音视频通讯设备制造涉及到音视频编解码算法技术、图像处理技术、集成电路应用技术、嵌入式软件开发技术等多个门类的专业知识与技术，是多种学科的综合应用。一般企业较难全面掌握本行业所涉及的技术，若依靠自身研究开发则需要较长时间的积累。面对技术不断更新换代，任何进入该行业的企业都要面临研发力量不足的问题，并且随着技术的发展和应用领域的扩大，对技术和研发要求将进一步提高。同时，随着行业技术与产品不断创新，用户对产品的性能、寿命、可靠性和稳定性的要求越来越高，对产品功能上智能化、数字化、定制化的需求的日益提升。因此，新进入者面临较高的技术和研发壁垒，随着技术替代的加速，本行业的技术门槛将越来越高。

2、人才壁垒

视频会议行业属于技术密集型行业，要求企业建立一支技术水平高、研发能力强的团队，不断推出适应市场、满足客户需求的新产品，以保证持续的研发能力和自主创新能力。优秀的研发人员不仅需要较好的理论知识，还必须要有丰富的行业实践经验。国内尚缺乏专业的音视频通讯设备相关技术人才培养机制，优秀人才比较稀缺，需要企业自己培养且培养周期较长。面对技术不断更新换代，新进入该行业的企业将面临研发力量不足的问题。

3、销售壁垒

音视频通讯设备的直接客户主要是视频会议品牌厂商和系统集成商，终端客户主要是政府部门、企业用户或个人用户。目前，政府和企业用户的需求仍是视频会议市场的主导力量。客户的特点决定了用户对产品稳定性、兼容性、安全性有较高的要求。为了保证产品质量的稳定，用户在选择产品时对供应商实力、产品品质、售后服务有很高的要求。而产品供应商一旦通过用户严格的产品性能和服务检测，则会建立长期合作关系。因此，产品质量较好、经验丰富的市场先入者在这一方面拥有较大优势，对市场后进入者有较高的销售壁垒。

4、市场准入壁垒

视频会议行业的技术综合度高，龙头企业的品牌地位明显，多数企业主要发

展路径都是通过为龙头企业代工的方式积累市场和经验，再逐步建立自己的品牌形象。一方面龙头企业对音视频通讯设备供应商的要求较高，没有长时间的技术积累，要成为龙头企业的供应商难度较大；另一方面，国内音视频通讯设备供应商已出现具有品牌口碑的优势企业，新进入市场的企业没有突出的优势，难以形成有效竞争，从而影响其市场进入。

5、产品认证壁垒

视频会议产品的进入门槛还涉及到一系列认证。在我国，被列入国家强制性产品认证目录的产品必须取得 CCC 认证后才能进行销售；视频会议产品要进入国际市场销售，需先取得进口国的产品认证，例如出口到美国需取得 FCC 等相关认证，出口到欧洲各国需取得 RoHS、CE 等一系列认证。因此，视频会议行业存在较高的市场准入壁垒。

（七）行业的经营模式、周期性、季节性和区域性

1、行业周期性

经过多年发展壮大，我国视频会议行业获得了长足的发展与进步。随着我国经济的发展、政府和行业信息化不断深入，视频会议业务需求的持续增加，我国视频会议行业正处于行业发展周期中的成长阶段，可以预计未来本行业会继续保持快速的发展势头，行业将处于较长的景气周期中。

2、行业季节性

传统视频会议行业的最终用户为政府和大型企业，这些用户在项目立项、资金安排、供应商选择等方面均有严格的流程管理制度。通常上述用户在每年上半年制定投资预算，并经过完整的内部审批和供应商招标程序后，具体设备采购安装主要集中在下半年，尤其是四季度。行业用户的采购特点使企业产品销售具有明显的季节性特征，营业收入集中在下半年；其次，全球经济的消费习惯逐步趋同，中国与欧美发达国家的主要法定节日和购物活动节相对集中在下半年；最后，每年的第一季度由于春节假期而处于行业销售淡季，从而使得一季度销售较少。因此，行业用户的采购特点使企业产品销售具有一定的季节性特征，营业收入集中在下半年。

随着云视频会议的逐渐成熟，视频会议在众多小微企业中得以推广应用，

由于不用搭建专网专线，不需采购安装独立 MCU，只需要通过云服务器租用和公用网络，配置终端设备和音视频采集设备即可，因此采购变得更灵活，可根据企业的需求来实施，周期性特征逐步减弱。

3、行业区域性

目前，视频会议摄像机的主要直接客户是视频会议品牌厂商和系统集成商。由于这些大型企业主要分布在珠三角、长三角及其他经济发达的地区，因此，视频会议摄像机行业分布也呈现一定的区域特性，就是围绕经济发达地区和区域性中心城市布局。

（八）影响行业发展的有利因素和不利因素

1、有利因素

（1）产业政策扶持

《产业结构调整指导目录（2019 年本）》第 28 项第 31 条明确指出了“音视频编解码设备”、“数字摄录机、数字录放机”是国家鼓励类产业。

《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》、《2006-2020 年国家信息化发展战略》、《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》、《教育信息化“十三五”规划》、《教师教育振兴行动计划（2018—2022 年）》、《最高人民法院远程视频接访规则》、《最高人民检察院远程视频接访办法（试行）》、《全国监狱信息化规划建设规划》、《信息通信行业发展规划（2016-2020 年）》、《信息通信行业发展规划物联网分册（2016-2020 年）》、《关于解决形式主义突出问题为基层减负的通知》等政策的出台为我国视频会议行业的发展提供了良好的政策环境。

工业和信息化部、国家广播电视总局、中央广播电视总台日前联合印发《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》（简称《行动计划》），明确将按照“4K 先行、兼顾 8K”的总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用。《行动计划》提出，2022 年我国超高清视频产业总体规模超过 4 万亿元，4K 产业生态体系基本完善，8K 关键技术产品研发和产业化取得突破，形成一批具有国际竞争力的企业。

教育信息化行业近年来一直受到国家高度重视，相关政策和举措不断出台。

2012年3月，教育部发布了《教育信息化十年发展规划（2011-2020年）》，以教育信息化带动教育现代化，对教育事业发展进行战略指引，教育信息化产业自此开始逐渐繁荣。同年刘延东副总理提出了“三通两平台”建设的概念，教育信息化进入1.0时代。2016年6月，教育部印发了《教育信息化“十三五”规划》，提出到2020年，基本建成“人人皆学、处处能学、时时可学”、与国家教育现代化发展目标相适应的教育信息化体系。2018年4月，教育部正式下发《教育信息化2.0行动计划》，提出到2022年基本实现“三全两高一大”的发展目标，标志着教育信息化建设进入2.0时代。2020年，5G技术的逐步普及将给基于教育信息化技术的远程直播互动教学带来革命性的变化，教育部印发的《关于加强“三个课堂”应用的指导意见》给教育信息化行业带来了新的发展机遇。教育信息化的政策规划，必然会带动教育录播、远程教育等信息化建设的发展，有利于视频会议行业下游应用的市场推广和普及。

（2）市场需求扩大

信息化是全球发展的必然趋势，我国已经将信息化确定为国家发展战略，要求充分发挥信息技术在各领域的作用，利用信息技术改造和提升传统产业，促进信息技术在各行业的普及应用。在可预期的未来，国家机关、企事业单位、教育行业、医疗行业等部门与行业信息化建设力度将不断加大。同时，随着社会环境和经济环境的发展，社会对减少商务旅行、教育资源平衡、医疗资源平衡的呼声也越来越高。在上述因素的推动下，视频会议产品应用领域的需求将持续扩大，为行业带来巨大的市场空间。

（3）技术进步与创新

技术创新是行业发展的根本推动力。音视频编解码技术、图像处理技术、嵌入式软件技术等不断突破将使得视频会议产品向高清化、智能化、网络化的方向发展。同时，大量的高清智能应用将使产业附加值提高，有利于视频会议行业的持续健康发展。

2020年5月6日，工业和信息化部、国家广播电视总局两部门印发《超高清视频标准体系建设指南（2020版）》，指出要发挥标准在超高清视频产业生态体系构建中的引领和规范作用，加快制造强国、网络强国、数字中国和文化强国

建设步伐。国家对新技术的标准建设和应用指引进一步推动了视频会议行业的技术普及和进步，从而带来相关产品市场容量的扩大。

2、不利因素

（1）上游行业的制约

我国视频会议行业发展时间较短，芯片等关键元器件的采购对上游寡头厂商依然有较强的依赖性，更换厂商会对企业生产和产品设计方案造成一定影响，因此上游行业的发展及竞争情况变化也会对行业的发展造成一定程度的制约。

（2）行业高端人才稀缺

视频会议行业是一个多学科知识结合的行业，人才资源尤为重要。相对于行业的快速发展速度，人才队伍建设相对滞后，特别是既对专业技术有深入研究，又对行业应用和行业特点有深入了解的复合型人才相对不足。而上述知识和业务技能的取得，需要经过较长时间的实践经验积累，因此目前行业内高端人才较为稀缺。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）行业竞争格局

1、公司在视频会议产业链中的定位

公司处于视频会议行业中游，主要为视频会议品牌厂商、系统集成商、经销商及最终用户等下游客户提供视频会议摄像机、视频会议终端、会议麦克风等设备。经过多年的发展，公司已经成为视频会议行业音视频通讯设备的主要供应商之一。

2、竞争对手类型

从业务模式来看，音视频通讯设备供应商主要有两种类型，一类是专业的音视频通讯设备供应商，如国际知名企业索尼、松下、JVC、罗技；国内代表公司维海德、明日实业、杭州晨安等，该类型企业主要为下游视频会议品牌商、系统集成商、经销商等提供视频会议系统中的一种或多种音视频通讯设备。

另一类是视频会议品牌厂商和系统集成商，如宝利通、思科、华为、苏州科

达等，该类型企业主要是针对用户提供视频会议系统及整体解决方案，研发和生产全部或部分视频会议硬件产品，通常会向第一类企业定制采购部分音视频通讯设备。

两类型企业的比较如下：

企业类型	专业音视频通讯设备供应商	视频会议品牌厂商
代表企业	国际：索尼、松下、JVC、罗技等； 国内：维海德、明日实业、杭州晨安等。	国际：宝利通、思科等； 国内：华为、苏州科达等。
业务模式	国内企业以ODM、OEM模式为主，为视频会议品牌厂商、系统集成商等客户生产定制化的音视频通讯设备。国外企业本身是品牌厂商，基本不为客户定制，而是自定义产品标准，自产或找专业代工厂为其生产，并以其拥有的品牌对外销售，赚取品牌溢价带来的高额利润。	自行生产视频会议全部或部分设备，也会向专业音视频通讯设备供应商进行定制化采购，然后以其自身品牌对外销售，更多的是面向最终用户，自定义产品需求。

3、竞争格局

（1）行业发展带动市场细分

在视频会议行业发展的早期，我国视频会议品牌厂商整体技术水平还不够成熟，通常向索尼、松下等国际知名品牌采购摄像机产品。随着视频会议行业的发展，市场规模不断扩大，加上我国音视频通信技术的逐步成熟，视频会议行业催生了一批专门生产视频会议摄像机、视频会议终端、会议麦克风等音视频通讯设备的供应商（如维海德、明日实业等），视频会议行业得以进一步细分。

此外，随着互联网技术与通信技术的发展，以互联网、安卓系统为基础的云视频会议模式快速普及，诞生了一大批云视频会议运营商。这些企业主要业务模式是系统集成与运营，普遍缺少专业音视频设备制造能力，会向维海德等专业的音视频通讯设备供应商采购视频会议相关产品，进一步促进了专业音视频设备供应商的成长。

（2）竞争格局特点

基于上述因素，公司在视频会议行业中面临的竞争格局有以下特点：

①专业的音视频通讯设备供应商与视频会议品牌厂商之间合作大于竞争

随着视频会议行业的发展和细分，专业的音视频通讯设备供应商在摄像机、会议麦克风等细分领域逐渐成熟，并表现出独特的技术优势，在某些产品或技术

方面领先于宝利通、思科、华为等视频会议品牌厂商，且具有高性价比和快速响应市场等特征。视频会议品牌厂商向专业的音视频通讯设备供应商采购产品，可以缩短其研发周期，提高市场推广的效率，因此两者之间更多是通过 ODM 模式建立起来的业务合作关系，竞争关系并不明显，如宝利通、中兴通讯、苏州科达等品牌厂商都是公司的客户。

②我国专业的音视频通讯设备供应商之间的竞争相对比较激烈

国际品牌专业的音视频通讯设备供应商如索尼、松下、罗技等，其业务模式是自定义产品需求，以自有品牌对外销售，赚取品牌溢价带来的高额利润。这些公司基本不对客户定制开发产品，对于广大视频会议品牌厂商或系统集成商而言，产品可选择空间相对较窄，且性价比不高。因此在视频会议领域，国际品牌摄像机产品等渐渐被国产品牌替代。

随着音视频通讯行业技术的发展普及，国产音视频通讯设备供应商的技术水平逐步提高，凭借自主研发高性价比的产品得以快速发展壮大。由于音视频通讯设备的技术门槛相对较高，研发投入较大，进入该细分行业的企业不多，目前主要有本公司、明日实业、杭州晨安等。这些公司主要聚焦在视频会议摄像机细分领域之间的竞争，具有技术优势和成本优势的企业能获得较大的竞争优势，获取较高的市场份额和较大的盈利空间。

（二）公司的市场地位

经过十多年的发展，公司成为视频会议品牌厂商、系统集成商等众多下游客户重要的专业音视频通讯设备供应商。尤其在视频会议摄像机细分领域，公司掌握众多自主研发的技术，包括优异的图像处理技术、音视频编解码技术、AI 技术等，在产品成本、功能、性价比等方面较同行业国内外的竞争对手具有一定的竞争优势，具体表现如下：

1、在视频会议行业中具有一定的品牌知名度

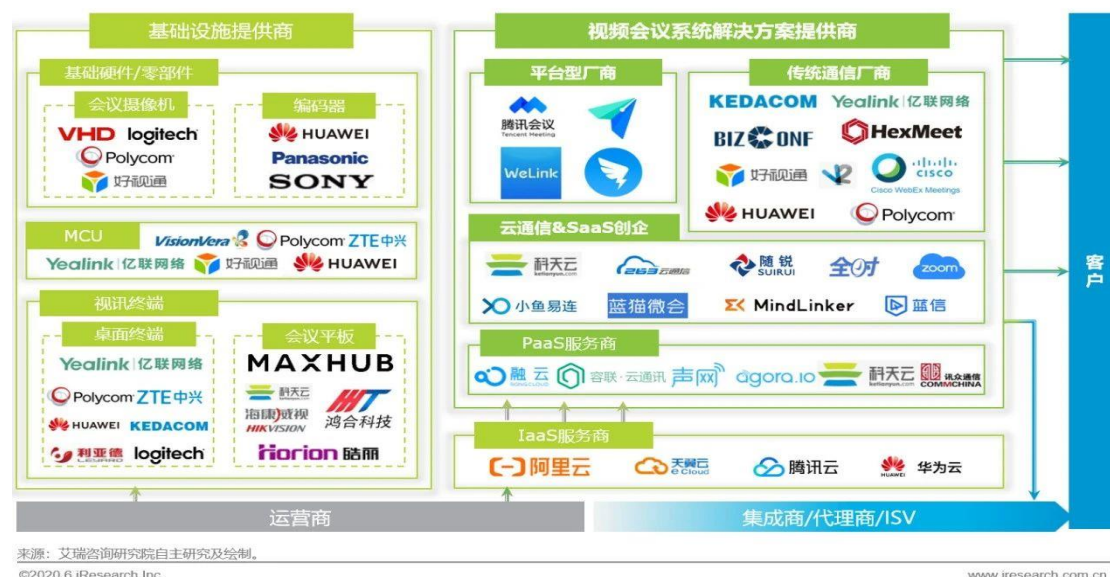
根据艾瑞咨询《2020 年中国视频会议行业研究报告》⁵，在中国视频会议产业链中，基础设施提供商包括会议摄像机、编解码、MCU、视讯终端等细分领域，其中在会议摄像机细分领域，代表公司有 VHD（维海德）、Logitech（罗技）、

⁵该报告非发行人定制报告，发行人亦未支付费用。

Polycom（宝利通）和好视通等。

此外，报告期内宝利通和好视通等品牌厂商均向公司采购会议摄像机产品，反映公司在会议摄像机细分领域拥有一定的市场地位和品牌知名度。

中国视频会议产业链图谱



资料来源：艾瑞咨询《2020 年中国视频会议行业研究报告》。

2、在视频会议设备细分市场有一定的规模优势

根据 Frost & Sullivan（弗若斯特沙利文公司）2021 年出具的研究报告《State of the Global Video Conferencing Devices Market, Forecast to 2025》⁶，全球视频会议设备市场规模 2020 年达到 27.5 亿美元（折合人民币约 179 亿元，按中国人民银行 2020 年 12 月 31 日官方公布的汇率 1 美元=6.5249 人民币计算），其中北美地区（指美国和加拿大，又以美国为主要市场）收入占比最大，达到 38%，对应金额约为 68 亿元人民币；亚太地区在全球的收入占比排名第二，约为 31%；而中国占亚太地区收入的 59%，对应收入规模约为 32 亿元人民币。

从市场竞争格局来看，上述报告显示，2020 年，全球视频会议设备制造商主要有思科（Cisco Webex，市场占比 32%）、罗技（Logitech，市场占比 18%）、华为（Huawei，市场占比 11.4%）、博诣（Poly，市场占比 11.1%）、苏州科达（Kedacom，市场占比 3.8%）等公司。另外，根据公开年报数据，竞争对手会畅

⁶ 该报告非发行人定制报告，发行人亦未支付费用。

通讯 2020 年云视频终端及摄像机产品业务收入约 3.99 亿元，按此推算，其市场规模约占全球视频会议设备市场总规模的 2.22%。

公司 2020 年主营业务收入约为 6.69 亿元，以此推算，约占全球视频会议设备市场总规模的 3.7%，其中国内销售约 2.4 亿元，在中国市场的占比约为 7.50%；在美国市场销售约为 3.9 亿元，在北美地区市场占比约为 5.74%。

3、在视频会议行业中，公司的业务成长性较好

根据 2020 年年报等公开数据显示，在视频会议行业中，同行业可比上市公司苏州科达 2020 年视频会议业务收入约 12 亿元，同比增长 8.1%。亿联网络 2020 年会议产品业务收入约 5.28 亿元，同比增长 62.07%。会畅通讯 2020 年云视频终端及摄像机产品业务收入约 3.99 亿元，同比增长 91.37%。罗技 2020 年 1-4 季度视频协作业务收入约 7.7 亿美元，同比增长 137%。公司 2020 年业务收入约 6.7 亿元，同比增长了 135.24%，与罗技的可比业务收入增幅相近，在视频会议行业中的增长速度相对较快，业务成长性较好。⁷

（三）主要竞争对手

报告期内，公司的主要产品是视频会议摄像机，在该细分领域，与本公司形成主要竞争关系的主要有如下企业：

1、国内竞争对手

（1）明日实业

深圳市明日实业有限责任公司，注册资本 5,000 万元，创立于 2002 年，是专业从事视频监控和多媒体会议视频摄像机的研发、生产、销售的企业，产品包括信息通讯高清摄像机、教学录播摄像机、安卓终端摄像机等。2018 年，明日实业被上市公司会畅通讯（证券代码 300578）收购成为其全资子公司。会畅通讯 2020 年年报显示，明日实业收入约 4 亿元。

（2）杭州晨安

杭州晨安科技股份有限公司，注册资本 2,521.4 万元，成立于 2010 年，是一

⁷ 奥尼电子 PC/TV 摄像机产品属于消费电子类产品，不归在视频会议行业，故未将其业务收入进行比较。

家专业从事教育录播跟踪摄像机、视频会议摄像机等产品的研发、生产和销售的企业。2016年8月挂牌新三板，代码839055。根据股转公司披露的2018年年报信息，杭州晨安2018年业务收入约0.98亿元，其中摄像机产品收入约0.94亿元。（该公司已于新三板摘牌，未披露2019年年度报告。）

（3）奥尼电子

深圳奥尼电子股份有限公司，注册资本8,489.6465万元，成立于2005年，主要从事消费电子行业音视频智能终端产品的研发、生产和销售，主要产品为智能网络摄像机、行车记录仪、PC/TV外置摄像头、蓝牙耳机等。根据其披露的招股说明书（申报稿）数据，2020年奥尼电子主营业务收入约10.69亿元，其中PC/TV外置摄像头收入约6.09亿元。

2、国际竞争对手

（1）罗技

罗技国际股份公司是一家瑞士云设备厂商，旗下拥有罗技、罗技G等多个品牌，业务涉及生产力及创造力、电竞游戏、视频协作、音乐和智能家居多个领域。

（2）索尼

索尼株式会社（Sony Corporation）是日本一家大型综合性跨国企业集团。业务范围涵盖世界视听、电子游戏、通讯产品和信息技术等领域，世界知名摄像机品牌。

（3）松下

松下电器产业株式会社（Panasonic）是日本一家跨国公司，产品涉及家电、数码视听电子、办公产品、航空等诸多领域，世界知名摄像机品牌。

（4）JVC

日本胜利公司（Japan Victor Company）是一间日本消费性与专业电子企业，也是世界知名的摄像机品牌。

（四）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

公司是国家高新技术企业，主营业务具有一定的创新、创造、创意属性，深度融合了电子产品制造业与音视频通讯技术、互联网技术、5G 技术和 AI 等新兴行业和新技术，具体情况详见本招股说明书“第二节 概览”之“五、发行人创新、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”。

（五）公司的技术水平及特点

公司在行业中的技术水平主要体现在以下几个方面：

1、公司拥有摄像机全套 ISP 算法的核心技术，能满足客户对产品的要求

ISP（图像信号处理）是摄像机的技术核心，优良的图像处理算法可以实现更好的色彩还原，使摄像机所采集的图像更加逼真，在低照度和光线变化较大的情况下使视频通讯场景的视频有更好的表现。公司拥有以图像处理技术为核心的全套摄像机算法，主要包括 3A 控制算法（自动曝光、自动白平衡、自动聚焦）、去马赛克（Demosaic）、颜色矩阵（CCM）校准、降噪处理（Noise Reduction）、锐化、宽动态等算法技术，并拥有自己的专利技术，包括“ISP 分离的视频会议 PTZ 摄像机”（实用新型专利）、“一种自动适应镜头随温度偏移的变倍跟进实现方法”（发明专利）等，可以满足客户对摄像机产品的要求。

2、公司拥有完整的研发体系，能够实现复杂硬件、结构和软件的系统设计和产品开发

公司拥有实力雄厚的研发团队和完整的研发体系，具有高速硬件设计、视频图像和音频效果的调优、复杂的光机一体化结构和传动设计等方面的技术和人才积累，能够高效率、高质量地完成复杂音视频产品的设计、开发和量产。

（1）高速硬件设计能力

公司设立专门的硬件研发团队，对产品的原理图、电路图、PCB 板等全方位进行优化设计和仿真模拟，优异的硬件设计使产品实现音视频信息的高速传输。

（2）视频图像和音频效果的调优能力

公司掌握海思、安霸、中兴微电子、FPGA 等多个平台的 IQ 调试技术，从

2K 到 4K，通过 ISP 各处理模块参数的反复优化调试，对比试验以及总结国内外客户反馈意见，形成完善的调试流程和调优方法，图像效果获得用户好评。公司多款摄像机产品通过 ZOOM、微软 Skype for Business、腾讯会议等认证。

（3）复杂的光机一体化结构和传动设计

在生产工艺和产品结构设计方面，公司拥有多项自有知识产权的步进电机、直流电机、蜗轮蜗杆等云台传动机械设计（结构设计、电路设计等）技术，自动控制技术以及控制算法等重要技术，使云台摄像机产品的稳定性和静音效果表现良好，得到了用户的广泛认可。

3、大型复杂软件系统的开发能力

公司不仅具有摄像机等小型嵌入式系统的软件开发能力，也有视频会议终端和平台等复杂音视频通讯产品方面的技术和人才优势。在传统 SIP、H.323 视频会议产品方面，公司持续进行研发投入，已具备复杂通讯协议、多路音视频输入输出和编解码、高适应性网络传输、前后台用户界面、后台网管等大型视频通信系统的开发能力。尤其在 SIP 和 H.323 协议方面，具有良好的兼容性和互通性，能够和国内外主流 H.323/SIP 视频会议厂商互联互通。

4、针对视频会议、教育录播等业务领域开发了有针对性的 AI 应用

公司将 AI 应用于视频会议领域，实现了单镜头跟踪、声源定位、自动框选、美颜等先进技术和产品，大大提高了视频会议的用户体验。在教育录播领域，公司实现了基于 AI 的人形检测算法、多目标跟踪算法、云台稳定控制算法等核心技术，能够对教师或演讲者以及学生进行自动跟踪和自动框选，在教育录播和互动教学中得到了普遍应用。

公司的核心技术及技术水平、技术特点参见本节“七、公司核心技术与研发情况”之“（二）生产经营相关的核心技术”。

（六）竞争优势及劣势

1、竞争优势

（1）技术及研发优势

公司自成立以来就定位于技术驱动型企业，每年投入大量资源用于技术的研

究和产品的开发。**2018-2020 年度，公司的研发投入持续增长，分别为 3,001.77 万元、4,074.71 万元和 5,041.25 万元。**公司经过多年的发展，积累了众多自有知识产权，建立了完整的研发体系，形成了独特的技术优势和研发优势。

技术方面，公司掌握了视频图像处理技术（3A 控制算法等）、AI 深度学习算法、视频编解码技术、音频 3A 算法、音频处理技术、音频编解码技术等音视频通讯领域的核心技术，并拥有 **60 项专利技术和 163 项软件著作权**，其中 **7 项发明专利**。技术涵盖了音视频编解码、音视频处理、网络协议交换、网络传输与控制、智能化分析、硬件设计、应用软件开发等各项核心环节。

研发体系方面，公司设立了四大产品线（摄像机产品线、视频会议产品线、消费类摄像机产品线和音频产品线）和三大技术平台（硬件开发平台、结构设计平台和图像算法平台），具备软件、硬件、结构、算法等综合研发能力。在产品 and 解决方案开发过程中，公司根据产品规划，组成产品开发小组，研发人员可以在不同的产品开发小组间灵活分配，从而促进了整体研发资源整合，强化了研发人员之间的共享协助，使得研发机构能适应不断变化的产品开发需求。

人员结构方面，**截至 2020 年 12 月 31 日，公司拥有 152 名研发人员，占公司员工比例 28.25%，其中本科以上人员占研发部门总人数的比例达到 78.29%。**

充足的研发投入以及众多自主知识产权的研发成果，有效保证了公司在音视频通讯设备制造领域的核心竞争能力，奠定了公司在行业中的竞争地位。

（2）产品优势

公司高度重视用户的产品体验，一直将优异的产品性能、稳定的产品质量作为技术研发和生产管理的重点。目前，公司掌握了高清视频处理技术，向更流畅、带宽占用更少的方向不断发展，公司已成功实现了在普通宽带网络下的 1080P 高清视频应用，为用户提供了清晰、稳定的通讯体验。随着摄像机产品不断更新迭代，公司目前已经形成非常全面、丰富的产品类型。从分辨率的角度，公司摄像机以高清 1080P 为主，超高清 4K 产品技术也已推广应用多年，目前正开发 8K 产品；从行业应用的角度，公司产品涵盖视频会议、教育录播、远程医疗、政企业务、自媒体、网络直播、红外测温等各种不同的场景，应用领域广泛。公司目前已经逐步实现准广播级摄像机的研发，技术水平与索尼、松下等世界一流摄像

机品牌的差距也越来越小，国产替代的趋势也越来越明显。

（3）客户资源优势

经过多年的发展和积累，公司拥有上千家客户资源，包括各类音视频品牌厂商（视频会议品牌厂商、教育录播品牌厂商、音视频设备品牌厂商等）、系统集成商、经销商及最终用户，范围遍布全球约 50 个国家和地区。公司作为全球音视频领域众多知名企业的重要合作伙伴，客户包括国际著名的视频会议品牌商 Haverford Systems Inc.、Plantronics Inc.、QSC,LLC 等；国内视频会议品牌商苏州科达、上海赛连、齐心好视通等；电信运营商中国移动、中国联通、中国电信等；教育录播品牌商鸿合智能等。这些客户拥有较大的业务规模、较高的行业影响力以及严格的供应商管理体系，采购时会优先考虑其熟悉并且口碑良好的供应商。公司成功在其供应商体系内供货并取得良好的应用效果，形成先发优势，相对于其他新进入竞争者将更容易获取后续订单。

（4）成本优势

公司的成本优势主要如下方面：

①技术变革降低产品综合成本

公司以 SoC 芯片替代传统芯片进行摄像机产品开发，并成功应用到视频会议行业，降低了视频会议摄像机的综合成本，同时丰富了产品功能，推动视频会议摄像机的进一步普及，体现了公司技术变革驱动成本下降的竞争优势。

②国产替代有效降低主要原材料成本

光学镜头是公司核心产品摄像机的主要原材料之一，早期公司主要向国外品牌奥林巴斯采购，成本较高。经过多年的发展，公司对光学镜头的理解和认知水平不断提高，能支持公司与国内光学镜头厂商进行定制化合作，独立开模生产符合客户需求、且品质和效果不低于进口品牌的光学镜头，使公司的镜头采购成本大幅下降，在产品售价后期走低的情况下，能保证高于同行的毛利率水平。这是技术驱动下的成本控制能力，体现公司的技术研发优势和成本控制优势。

（5）品牌优势

公司自 2008 年成立以来，便定位于技术驱动型企业，不断积累音视频方面

的技术与经验，在用户需求理解、产品设计、软件开发、硬件制造、生产工艺设计、供应链管理等方面持续进步，形成了自有知识产权体系和产品体系。公司不仅成为众多大客户音视频产品的重要供应商，还逐步建立了自有品牌，在视频会议摄像机细分领域具有一定的品牌优势。

2、竞争劣势

（1）销售网络建设投入不足

虽然公司已针对行业用户建立了基础的营销体系，但是公司的营销渠道建设起步较晚，在渠道的覆盖范围、市场开拓能力和公司自身对渠道的管理能力上，还存在不足，影响了公司在视频会议行业的发展速度及产品整体市场占有率。公司拟通过本次募集资金投向的营销网络建设项目来拓展公司营销渠道、提升公司形象和品牌影响力。

（2）存在一定产能瓶颈

公司经过多年的发展，在主要产品所属的细分行业上实现了重大突破。公司在满负荷生产的情况下，仍然无法完全满足客户订单的要求。公司现有产能利用率已接近饱和，虽然通过优化生产工艺、改善工作流程和主动放弃部分非核心客户和中低端产品的合同的方式，在一定程度上缓解了产能瓶颈，但不能从根本上解决产能不足的问题，公司需要扩充产能以保证公司的快速发展。公司拟通过本次募集资金投向的音视频通讯设备产业化扩建项目拓展产能，以有利于把握市场快速增长的契机，扩大市场份额，在未来的市场竞争中长期占据有利地位。

（七）发行人面临的机遇与挑战

1、发行人面临的机遇

（1）云视频会议模式推动视频会议业务下沉应用到广泛的中小微型企业

云视频模式下，用户只需要支付云服务器的租赁费用即可，建设投入和维护成本大幅降低，使得用户数量快速增加。从强大资金实力的政府机关、大金融机构、大企业等有限的用户群体，向广大中小微型企业以及个人用户普及，市场空间相对巨大。

企业市场是视频会议的重要市场。通过视频赋能，视频会议的功能从单纯的

视频通信开始发展到包括远程教学和培训、远程医疗、远程接访、远程探视、可视指挥调度等多种形式，行业应用领域不断扩大。尤其是云视频会议的兴起，企业可以将应用向下级延伸、将以大会议室为主的会议模式扩展到部门会议室和桌面终端等，这将极大激发市场活力，拓展行业市场空间。

（2）疫情影响下，视频会议产品被迅速推广应用

2020 年初爆发的全球性新冠疫情，导致企业无法正常办公、学校无法正常授课、人与人之间在各个场合的正面交流都受到严重的影响。视频会议的模式刚好为这些社会活动的正常进行提供了极佳的实现方式，尤其是高清、超高清视频会议模式下，远程音视频效果与现实交流越来越相近，基本可以实现无障碍实时交流和互动。因此，新冠疫情的爆发，进一步扩大了市场对音视频通讯产品的需求，这对发行人来说是一个重要发展机遇。

（3）面向 5G，超高清化、智能化渐成未来主流

5G 新基建加速落地，云视频作为 5G 下游的核心应用之一。视频通信的图像清晰度随着技术进步不断提升，4K 甚至 8K 超高清视频协同逐渐成为主流。视频编解码技术的不断发展是视频会议超高清化的技术基础，只有高效的视频编解码才能保证在互联网环境下提供大容量的视频传输，呈现高清图像。未来将向更高数据压缩比、更高图像质量、更高图像流畅方向发展，并且人工智能和深度学习被逐步引入音视频编解码算法，将极大带动云视频向更丰富的场景、更好的应用体验、更低的应用成本进步。这对注重技术投入和进步的企业而言，是一个重要的发展机遇，技术领先可以带来产品的更新换代，进一步拓宽行业市场容量。

（4）国家政策支持

工业和信息化部、国家广播电视总局、中央广播电视总台日前联合印发《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》（简称“行动计划”），明确将按照“4K 先行、兼顾 8K”的总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用。《行动计划》提出，2022 年我国超高清视频产业总体规模超过 4 万亿元，4K 产业生态体系基本完善，8K 关键技术产品研发和产业化取得突破，形成一批具有国际竞争力的企业，这对发行人未来发展是一个重要机遇。

2、发行人面临的挑战

2020 年全球新冠疫情的爆发，直接推动了视频会议市场规模的迅速放大，发行人的业务也快速增长。但同时，更多的企业也因此选择加入视频会议行业，行业内的企业加大研发投入，导致视频会议市场竞争格局更激烈。

（八）上述情况在报告期内的变化及未来可预见的变化趋势

报告期内，公司持续加强研发投入和营销推广活动，推动公司业务持续增长，主要产品产销量增长明显，客户数量及单一客户的采购量总体也处于稳步增加的趋势。同时公司的专利、计算机软件著作权等无形资产数量不断增加，公司的技术水平、竞争优势不断强化，在行业中的竞争地位也在不断提升。

未来随着公司募集资金投资项目的逐步落地，公司的产能规模再上一个台阶，研发实力更加雄厚，营销规模更加庞大，将推动公司业务的规模进一步扩大。此外，随着研发水平的提高，公司有竞争力的产品不断推陈出新，新领域的产品也逐步开发成功，在行业中的品牌地位将会更加牢固。

（九）发行人与同行业可比公司情况比较

1、国内同行业可比公司介绍

公司主要产品包括视频会议摄像机、视频会议终端、麦克风等音视频通讯设备。公司从所属行业、业务模式、细分产品类型以及信息披露完整性等角度考虑，选取会畅通讯、杭州晨安、苏州科达、亿联网络、海康威视、大华股份、奥尼电子、罗技作为同行业可比公司。可比公司的相关信息均来自其公开披露资料，公司不对其准确性、真实性作出判断。同行业可比公司的主营业务及业务结构如下：

可比公司	主营业务	2020年业务结构
会畅通讯 (300578)	为企业提供高品质的视频会议、网络直播、电话会议和网络会议等云视频会议服务。	云视频平台业务 (33.61%)；云视频行业解决方案 (15.78%)；云视频终端及摄像机业务 (50.61%)
杭州晨安 (已摘牌)	主营业务为教育专用摄像机、视频会议摄像机、便携云台摄像机、安防监控摄像机等智能摄像机的研发、制造和销售。	-
苏州科达 (603660)	国内重要的视频应用综合服务商，主要从事视频会议系统、视频监控系统和融合通信系统的软硬件开发、设备制造、产品销售及技术服务。	产品分类：平台 (35.34%)；前端产品 (64.66%)。或行业分类：视频会议业务 (51%)；视频监控业务 (49%)。
亿联网络	以音视频通信为基础的统一通信解决方	通信桌面终端 (76.30%)；会议产

可比公司	主营业务	2020年业务结构
（300628）	案提供商，面向全球企业用户提供统一通信解决方案。	品（19.18%）；云办公终端（4.44%）；其他（0.08%）
海康威视（002415）	以视频为核心的智能物联网解决方案和大数据服务提供商，业务聚焦于综合安防、大数据服务和智慧业务。	前端产品（45.42%）；后端产品（10.81%）；中心控制产品（15.98%）；建造工程（2.54%）；其他（15.54%）；智能家居业务（4.60%）；机器人业务（2.14%）；其他创新业务（2.97%）
大华股份（002236）	公司是全球领先的以视频为核心的智慧物联解决方案提供商和运营服务商，以技术创新为基础，提供端到端的视频监控解决方案、系统及服务，为城市运营、企业管理、个人消费者提生活创造价值。	解决方案（48.36%）；产品（38.68%）；创新业务（6.65%）；其他（6.31%）
奥尼电子	公司主要从事消费电子行业音视频智能终端产品的研发、生产和销售，主要产品为智能网络摄像机、行车记录仪、PC/TV外置摄像头、蓝牙耳机等。	1. 智能视频终端（88.39%）：PC/TV外置摄像头（56.99%）、行车记录仪（17.52%）、智能网络摄像机（13.88%）；2. 智能音频终端（10.90%）：蓝牙耳机（10.26%）、音箱（0.64%）；3. 其他（0.71%）。
罗技（LOGI）	罗技是一家云周边设备供应商，产品业务主要有键鼠及其他PC周边产品品类、游戏品类、音乐品类、视频会议系统和智能家居业务等。	指向设备（12.96%），键盘及组合（14.94%），视频协作产品（19.89%），PC摄像头（8.37%），便携音箱（3.33%），音频和可穿戴设备（8.93%），游戏周边（23.59%），智能家居（0.65%），其他（0.01%）。
本公司	视频会议摄像机、视频会议终端、会议麦克风等音视频通讯设备制造商和方案提供商。	摄像机（89.77%）；视频会议终端（6.74%）；音频设备（0.96%）；配件及其他（2.53%）

注：罗技 2020 年数据采用其公开披露的 2021 年度报告（报告期限：2020 年 4 月 1 日 -2021 年 3 月 31 日）。

2、国内主要竞争对手与选取的同行业可比公司不一致的原因

明日实业、杭州晨安、罗技与公司同类型产品的定位和客户群体较为一致，是主要的竞争对手。奥尼电子主要从事消费类音视频产品相关业务，其 PC/TV 外置摄像头作为消费电子产品主要用于个人日常视频活动，部分用于视频会议领域，与本公司有一定的竞争关系。苏州科达、亿联网络属于公司下游的视频会议品牌厂商，其业务定位是视频会议系统及服务提供商，主要面向最终用户提供视频会议系统整体方案，跟发行人在市场上并不构成竞争（如苏州科达是发行人的客户）；海康威视和大华股份的业务主要为安防视频监控，与公司从事的视频会议摄像机业务在应用领域方面存在显著差异。因此，公司将苏州科达、亿联网络、

海康威视、大华股份、奥尼电子列为同行业可比公司，未列入主要竞争对手。

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

（1）经营情况及市场地位比较

单位：万元

可比公司	市场地位	2020年度 营业收入	2020年度净利 润
会畅通讯 (300578)	终端客户覆盖海关、国检、教育、公安等各行业，其中政府客户占多数，而公司专注于开发世界 500 强、中国企业 500 强、中国民营企业 500 强等企业服务市场。面向公安、司法、应急、交通、智能楼宇、金融、能源等行业多个场景发布行业软件平台（未披露具体客户）。	78,800.85	12,600.50
杭州晨安 (已摘牌)	-	-	-
苏州科达 (603660)	除坚持以公、检、法、司、应急、纪委监委等政府类客户为重点行业经营外，公司将积极开拓教育、智能交通和监管等行业，不断拓展公司视频应用产品和解决方案的覆盖范围。2019 年公司先后与河南省公安厅、厦门市公安局、南京公安研究院、苏州高新区城市管理局、浪潮集团等客户达成战略合作。（未披露具体客户）	235,377.65	8,552.72
亿联网络 (300628)	目标客户定位于数量众多的中小企业客户，并逐渐向大型、高端客户延伸，客户包括美国电信运营商 AT&T、Verizon，德国电信、法国电信、英国电信等大运营商，并于近年来与微软等统一通信行业领导者达成战略合作伙伴关系（未披露具体客户）。	275,428.61	127,872.25
海康威视 (002415)	主要为政府部门、大型国企及事业单位，客户数量众多（未披露具体客户）。	6,350,345.09	1,367,831.95
大华股份 (002236)	面向公安、司法、应急、交通、智能楼宇、金融、能源等行业多个场景发布行业软件平台（未披露具体客户）。	2,646,596.82	393,524.17
奥尼电子	公司以电脑外置摄像头创业起步，聚焦于智能家居、智慧出行、智慧办公等应用场景的视听数据采集、传输与处理，核心产品为电脑/电视外置摄像头、网络摄像机、行车记录仪、蓝牙耳机等智能视听终端。	108,404.88	19,267.91
罗技 (LOGI)	罗技是一家起源于瑞士的全球著名云周边设备供应商，现如今已在全球 140 多个国家和地区展开业务。罗技公司旗下拥有罗技、罗技 G、Jaybird 及 Ultimate Ears 多个品牌，业务涉及生产力及创造力、电竞游戏、视频协作、音乐和智能家居多个领域。罗技践行	52.52亿美元	9.47亿美元

可比公司	市场地位	2020年度 营业收入	2020年度净利 润
	多品牌、多品类战略。		
本公司	公司主要为品牌厂商（视频会议、教育录播、音视频设备等品牌厂商）、系统集成商、经销商及最终用户提供音视频通讯设备，主要客户包括 Plantronics Inc.、Haverford Systems Inc.、上海赛连信息科技有限公司、Avaya Inc. 等。	67,011.41	18,691.32

注 1：资料均来源于上市公司公开披露信息。2019 年 11 月，杭州晨安从新三板摘牌，故该公司 2019 年度的营业收入无法通过公开渠道获得。

注 2：罗技 2020 年数据采用其公开披露的 2021 年度报告（报告期限：2020 年 4 月 1 日-2021 年 3 月 31 日）。

上表显示，除了杭州晨安以外，同行业上市公司总体业务规模要比本公司大，其主要原因是业务类型、业务结构以及行业定位有较大差异。

（2）技术实力及衡量核心竞争力的业务数据、指标比较

单位：人、万元

可比公司	知识产权数量	2020年 末研发 人员数 量	2020年末 研发人员 占总人数 的比例	2020年研 发投入金 额	2020年研 发投入占 营业收入 的比例	2020年 销售毛 利率
会畅通讯 (300578)	截至2020年末，拥有授权专利61项（其中发明专利9项、实用新型专利28项）；计算机软件著作权登记证书304项。	265	17.57%	9,017.10	11.44%	53.39%
杭州晨安 (已摘牌)	-	-	-	-	-	-
苏州科达 (603660)	截至2020年末，拥有软件著作权439项。新增专利134项，其中发明专利67项、实用新型25项，外观专利42项。	2,499	49.71%	64,832.82	27.54%	54.97%
亿联网络 (300628)	未披露	695	49.89%	29,584.81	10.74%	66.02%
海康威视 (002415)	截至2020年末，拥有授权专利4941项（其中发明专利1307项、实用新型1246项）；软件著作权1240项。	20,597	48.25%	637,865.18	10.04%	46.53%
大华股份	未披露	8,998	52.16%	299,754.57	11.33%	42.70%

可比公司	知识产权数量	2020年末研发人员数量	2020年末研发人员占总人数的比例	2020年研发投入金额	2020年研发投入占营业收入的比例	2020年销售毛利率
(002236)						
奥尼电子	截至2020年末，拥有授权专利90项，计算机软件著作权15项，美术作品著作权3项。	203	11.23%	5,473.36	5.05%	40.46%
罗技 (LOGI)	未披露	-	-	2.26亿美元	4.30%	44.47%
本公司	截至本招股书签署日，拥有授权专利60项（其中发明专利7项、实用新型专利21项，外观设计专利32项）；软件著作权163项。	152	28.25%	5,041.25	7.52%	48.72%

数据来源：同行业公司定期报告。其中，罗技2020年数据采用其公开披露的2021财年报告（报告期限：2020年4月1日-2021年3月31日）。

衡量公司核心竞争力的关键业务数据包括营业收入、净利润、销售毛利率、研发费用占比情况、研发人员占比情况、销售费用率、管理费用率和净利率等数据和指标，其中营业收入、净利润、销售毛利率、研发费用占比情况、研发人员占比情况参见上述内容。

公司与同行业可比公司的销售费用率、管理费用率和净利率的情况如下：

公司名称	2020年度销售费用率	2020年度管理费用率	2020年度净利率
会畅通讯（300578）	11.50%	15.86%	15.33%
杭州晨安（已摘牌）	-	-	-
苏州科达（603660）	21.45%	3.62%	3.63%
亿联网络（300628）	5.31%	2.72%	46.43%
海康威视（002415）	11.62%	2.82%	21.54%
大华股份（002236）	16.21%	2.97%	14.87%
奥尼电子	8.05%	5.90%	17.77%
罗技（LOGI）	14.67%	3.17%	18.04%
本公司	3.96%	3.54%	27.89%

四、公司销售情况和主要客户

（一）主要产品按产品构成的销售情况

1、销售收入及占比情况

公司报告期内各产品类别的金额及在主营业务收入中的占比如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
摄像机	60,067.33	89.77%	22,244.09	79.65%	17,029.41	78.30%
视频会议终端	4,508.09	6.74%	3,715.59	13.30%	2,672.65	12.29%
音频设备	644.81	0.96%	396.53	1.42%	265.88	1.22%
配件及其他	1,690.93	2.53%	1,570.32	5.62%	1,780.19	8.19%
合计	66,911.16	100.00%	27,926.53	100.00%	21,748.14	100.00%

公司主营业务收入的增加主要来源于摄像机及视频会议终端产品的增加。摄像机和视频会议终端广泛应用于商务视频会议、教育录播、远程教育、远程医疗、政企业务、网络直播、红外测温等多个应用领域，凭借较高的市场份额，公司已成为该领域国内外客户的主要供应商；同时，公司加大销售团队建设，全面拓展市场，带来主营业务收入的稳步增加。

2、产能、产能利用率情况

公司主要从事高清及超高清视频会议摄像机、视频会议终端、会议麦克风等音视频通讯设备的研发、生产、销售和相关技术服务。公司产品种类和型号众多，基本上需根据客户的需求对产品进行研发和设计生产，属于定制化、非标准产品。由于每种产品所需的系统模块、嵌入软件、工艺参数均有差异，所需投入的工时也存在差异，因此无法按照传统的计算方法来计算产能。

但每种产品的生产过程均需组装和检测，且组装和检测由公司的生产人员来完成，因此，公司产能受到生产人员数量、工时以及熟练程度的限制。

因此，为更准确地计算公司产能利用率，假设公司仅生产 V71H 会议机（代码为 094.01.1300114，选择依据是报告期内该产品总耗用工时最大），不再区分不同种类和型号的产品。根据报告期内各月末生产人员人数，以及公司实行的生

产人员每周工作 6 天，每天 10 小时工作制，按照一年 52 周来计算，且在不考虑人员效率和设备效率的情况下，可以得到理论上的组装和检测工序的最大工时，同时再根据生产 V71H 会议机（代码为 094.01.1300114）所需的标准工时为 1.5 小时，可以得到理论上标准产品的最大产量，即理论上的产能，具体情况如下：

时间	月末生产人员数量 (人, 含劳务派遣)	理论每月最大组装和检测 工序时间 (小时)	理论最大标准产品产量 (台)
2020 年度			
1 月	113	29,380	19,587
2 月	121	31,460	20,973
3 月	135	35,100	23,400
4 月	156	40,560	27,040
5 月	193	50,180	33,453
6 月	208	54,080	36,053
7 月	212	55,120	36,747
8 月	271	70,460	46,973
9 月	296	76,960	51,307
10 月	277	72,020	48,013
11 月	268	69,680	46,453
12 月	264	68,640	45,760
合计		653,640	435,760
2019 年度			
1 月	69	17,940	11,960
2 月	73	18,980	12,653
3 月	75	19,500	13,000
4 月	90	23,400	15,600
5 月	94	24,440	16,293
6 月	96	24,960	16,640
7 月	104	27,040	18,027
8 月	108	28,080	18,720
9 月	104	27,040	18,027
10 月	138	35,880	23,920
11 月	137	35,620	23,747
12 月	115	29,900	19,933

时间	月末生产人员数量 (人, 含劳务派遣)	理论每月最大组装和检测 工序时间 (小时)	理论最大标准产品产量 (台)
合计		312,780	208,520
2018 年度			
1 月	50	13,000	8,667
2 月	49	12,740	8,493
3 月	57	14,820	9,880
4 月	56	14,560	9,707
5 月	59	15,340	10,227
6 月	57	14,820	9,880
7 月	60	15,600	10,400
8 月	68	17,680	11,787
9 月	68	17,680	11,787
10 月	65	16,900	11,267
11 月	70	18,200	12,133
12 月	70	18,200	12,133
合计		189,540	126,360

然后，同样是在不考虑人员效率和设备效率的情况下，结合各年度其他各类产品的实际产量所对应的人工工时，将其折算成标准产品的数量，即：

$$\text{实际生产产品折算的标准产品的数量} = \sum_{k=1}^n \frac{\text{产品 } n \text{ 实际产量对应工时}}{\text{标准产品单位工时}}$$

其中：n 为产品种类；标准产品单位工时为生产一台 V71H 会议机（代码为 094.01.1300114）所耗用的工时（即 1.5 小时）。

最后，将实际产出的标准产品数量除以理论上该标准产品的产量，即得出公司的产能利用率，具体产能利用率计算情况如下：

单位：台，小时

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
①理论产品产量	435,760	208,520	126,360
②实际耗用工时	636,255.15	260,608.95	168,068.90
③实际生产产品折算为标准产品的产量（③=②/1.5）	424,170	173,739	112,046
④产能利用率（④=③/①）	97.34%	83.32%	88.67%

2020年2月，由于新冠疫情影响，公司未能复工复产。如果剔除2020年2月份的理论产能，则**2020年度**的产能利用率为**102.26%**。

上述产能是基于单一产品的理论产能，与实际产能存在一定差异；另外，在实际生产过程中，由于公司产品都是定制化生产为主，产线上的产品种类调整较为频繁，因此会影响实际产量。上述两个因素最终都会对公司的产能利用率造成一定影响。

3、主要产品的产量和销量情况

报告期内，公司主要产品摄像机和视频会议终端的产量和销量情况如下：

单位：万台

期间	产品名称	产量	销量	产销率
2020年度	摄像机	83.90	79.62	94.89%
	视频会议终端	1.75	1.87	106.86%
2019年度	摄像机	24.19	23.29	96.28%
	视频会议终端	1.94	1.82	93.81%
2018年度	摄像机	11.15	10.01	89.78%
	视频会议终端	1.07	0.97	90.65%

注：（1）产量为公司入库产品数量，销量为公司实际销售出库的产品数量；（2）产销率=产品销量/产品产量。

由于公司的生产模式主要是定制化生产，根据客户订单安排生产，因此产销率保持较高水平。

4、主要产品的价格变动情况

报告期内，公司主要产品的销量、销售收入和销售单价的具体情况如下：

销量：万台；单价：元/台；销售收入：万元

产品类别	项目	2020年度	2019年度	2018年度
摄像机	销量	79.62	23.29	10.01
	平均单价	754.46	955.22	1,700.48
	销售收入	60,067.33	22,244.09	17,029.41
视频会议终端	销量	1.87	1.82	0.97
	平均单价	2,405.47	2,045.02	2,747.67
	销售收入	4,508.09	3,715.59	2,672.65

摄像机作为公司产品的重要载体，报告期内的销量快速增长。2018年以来，

摄像机的单价有所降低，主要是低端专业摄像机的价格下降且销售占比逐年提高；同时消费级摄像机的价格较低且销售占比越来越高，两者共同拉低了摄像机的平均售价。

（二）按业务类型分类的销售情况

1、报告期内，公司主营业务收入按业务模式划分的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
ODM	58,512.20	87.45%	23,893.70	85.56%	18,385.36	84.54%
OEM	18.33	0.03%	64.45	0.23%	154.28	0.71%
自有品牌	8,380.63	12.53%	3,968.37	14.21%	3,208.50	14.75%
合计	66,911.16	100.00%	27,926.53	100.00%	21,748.14	100.00%

注：占比为对应销售收入占主营业务收入的比例。

报告期内，公司已形成“ODM 定制为主，自主品牌运营为辅”的经营模式，公司 ODM 业务收入占主营业务收入的比重约为 85%。与此同时，公司也在持续丰富自有品牌产品品类，积极拓展自有品牌销售渠道，自有品牌的销售规模不断提高。2018-2020 年度，公司自有品牌业务收入分别为 3,208.50 万元、3,968.37 万元和 8,380.63 万元。

公司自有品牌业务和 ODM 业务不会形成实质上竞争，具体原因如下：

（1）公司自有品牌的积累时间不长，主要通过电子消费类渠道，面向个人办公、个人主播、中小型企业等客户群体进行销售。而公司 ODM 客户主要为视频会议品牌厂商、教育录播品牌厂商、系统集成商等，属于专业集成渠道客户，该类客户通过集成发行人产品形成视频会议系统解决方案，面向政府、金融、大企业等大客户进行销售。因此，公司自有品牌业务和 ODM 客户的产品定位、销售渠道、应用场景等存在较大差异，不容易形成直接竞争。

（2）2018-2020 年度，公司自有品牌产品销售金额分别为 3,208.50 万元、3,968.37 万元和 8,380.63 万元，ODM 模式销售金额分别为 18,385.36 万元、23,893.70 万元和 58,512.20 万元，自有品牌业务与 ODM 业务都持续增长，ODM 业务并没有因为自有品牌业务的发展而受到冲击。

（3）消费电子领域的细分市场众多，产品类型多样，市场空间巨大，单个

品牌商市场份额较低；知名品牌商往往产品线极为丰富，通常不局限于音频、视频类产品，其产品还包括各类智能硬件周边及其产品配件，甚至涉足软件领域。在市场空间足够广阔背景下，品牌商更注重对自身的品牌建设，对供应商更为强调质量、成本、交期等生产制造优势，同时也并未限制公司发展自有品牌业务。公司与 ODM 客户不存在简单意义上的直接竞争或此消彼长的情况，公司与 ODM 客户保持着良好、稳定的合作关系。

因此，公司自有品牌业务的发展不会影响 ODM 客户的合作稳定性。

2、ODM 与自有品牌模式下高、中、低端和消费级摄像机产品的划分标准、收入金额、单价、毛利率变动情况

（1）高、中、低端和消费级摄像机产品的划分标准

报告期内，发行人 ODM 与自有品牌模式下，高、中、低端和消费级摄像机产品的划分标准是一致的。

发行人的摄像机产品种类繁多，应用场景和产品性能差异较大，因此定价差异也比较大，为了更好的反映产品之间的区别，发行人将摄像机产品从性能上分为三大类：准广播级、专业级和消费级。

1) 专业级摄像机

专业级摄像机价格差异较大，主要分为三个层级：高端、中端和低端。其中高端摄像机价格通常在 2,000-5,000 元之间，中端产品价格通常在 1,000-2,000 元之间，低端产品价格通常在 1,000 元以下。

①专业级摄像机——高端产品

高端产品主要有以下类型：

A、4K 云台摄像机：4K 超高清带云台摄像机，接口丰富，带有人工智能，通常应用在高端视频会议场景。

B、教育录播摄像机（带云台）：4K 超高清，带云台。

C、1080P 云台摄像机（高性能）：带云台，高变倍镜头，接口丰富。

D、红外双光谱测温仪：双光谱测温，智能人脸识别等功能。

E、其他高性能特殊产品：4K 超高清，音视频一体化，AI 人工智能，接口丰富。

②专业级摄像机——中端产品

专业级摄像机中端产品主要指 1080P 云台摄像机，常规功能产品。

③专业级摄像机——低端产品

专业级摄像机的低端产品主要指不带云台的枪机和功能简单、低配置的云台摄像机。

2) 准广播级摄像机

准广播级摄像机：4K 超高清，通常带云台，定制镜头及高端芯片、传感器靶面大，定位高端应用场景。由于出货量不大，收入分类统一归在高端专业级摄像机系列中。

3) 消费级摄像机

消费级摄像机主要面向个人用户、小型会议等场景，主要依赖于电脑、平板等通用型电子设备。产品特点是无云台，使用简单，出货量大。

(2) ODM 与自有品牌模式下摄像机的收入金额、单价、毛利率变动情况及其差异分析

2018-2020 年度，发行人摄像机销售收入分别为 17,029.41 万元、22,244.09 万元和 60,067.33 万元，其中 ODM 模式销售收入分别为 14,866.76 万元、19,529.31 万元和 53,813.53 万元，自有品牌模式销售收入分别为 2,045.38 万元、2,676.65 万元和 6,244.32 万元。具体情况如下：

模式	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
ODM 模式	销售收入（万元）	53,813.53	19,529.31	14,866.76
	销售成本（万元）	27,364.56	10,292.86	7,139.91
	销量（台）	683,305	205,392	86,815
	单位价格（元/台）	787.55	950.83	1,712.46
	单位成本（元/台）	400.47	501.13	822.43
	毛利率	49.15%	47.30%	51.97%

模式	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
自有品牌模式	销售收入（万元）	6,244.32	2,676.65	2,045.38
	销售成本（万元）	3,239.41	1,442.37	944.91
	销量（台）	112,776	27,153	12,348
	单位价格（元/台）	553.69	985.77	1,656.45
	单位成本（元/台）	287.24	531.20	765.23
	毛利率	48.12%	46.11%	53.80%

销售单一或标准化产品时，在 ODM 经营模式下，公司根据市场需求和技术发展方向自行开发和设计产品，产品开发完成后供客户选择，与客户签订购销协议后根据其要求定制化生产，产品贴客户指定商标出售，公司不需要承担产品到达最终消费者过程中的运输、仓储、市场推广、销售支持、售后服务等各项开支，可以节约大量销售费用；但产品价格由公司与客户协商确定，产品溢价率较低，毛利率空间有限。自有品牌经营模式下，公司向客户销售自有品牌产品，需要建立售后服务网络，自主设计和开拓渠道进行销售，支付市场推广促销费用、仓储费用和售后服务费用等，虽然营销投入较大，但因其售价高，毛利率相应较高。因此，在销售单一或标准化产品时，自有品牌模式下的毛利率通常要高于 ODM 模式下的毛利率。

但上表的数据显示，报告期内，除了 2018 年自有品牌模式下的毛利率高于 ODM 模式下的毛利率，2019-2020 年度出现了自有品牌模式下的毛利率低于 ODM 模式下的毛利率的情况，详细分析如下：

①2018 年度

2018 年，发行人摄像机销售在 ODM 和自有品牌模式下，高端、中端、低端和消费级摄像机的具体情况如下：

单位：万元

项目		收入	成本	销售占比	毛利率
ODM 模式	高端	1,465.70	695.16	9.86%	52.57%
	中端	11,701.97	5,589.39	78.71%	52.24%
	低端	1,623.77	804.67	10.92%	50.44%
	消费级	75.32	50.68	0.51%	32.71%
	合计	14,866.76	7,139.91	100.00%	51.97%

项目		收入	成本	销售占比	毛利率
自有品牌模式	高端	421.84	182.64	20.62%	56.70%
	中端	1,292.86	604.27	63.21%	53.26%
	低端	303.67	141.09	14.85%	53.54%
	消费级	27.01	16.91	1.32%	37.37%
	合计	2,045.38	944.91	100.00%	53.80%

从上表可以看出，在同一产品等级下，自有品牌模式下的高端、中端、低端和消费级摄像机的毛利率分别为 56.70%、53.26%、53.54%和 37.37%，均高于 ODM 模式下对应的高端、中端、低端和消费级摄像机的毛利率 52.57%、52.24%、50.44%和 32.71%。

②2019 年度

2019 年，发行人摄像机销售在 ODM 和自有品牌模式下，高端、中端、低端和消费级摄像机的具体情况如下：

单位：万元

项目		收入	成本	销售占比	毛利率
ODM 模式	高端	1,991.73	859.89	10.20%	56.83%
	中端	10,963.50	5,400.40	56.14%	50.74%
	低端	5,453.99	3,278.39	27.93%	39.89%
	消费级	1,120.10	754.18	5.74%	32.67%
	合计	19,529.31	10,292.86	100.00%	47.30%
自有品牌模式	高端	378.83	156.41	14.15%	58.71%
	中端	1,686.88	958.91	63.02%	43.15%
	低端	441.52	223.11	16.50%	49.47%
	消费级	169.42	103.94	6.33%	38.65%
	合计	2,676.65	1,442.37	100.00%	46.11%

从上表可以看出，2019 年自有品牌模式下的高端、低端和消费级摄像机的毛利率均高于 ODM 模式下对应的高端、低端和消费级摄像机的毛利率；但自有品牌模式下中端摄像机的毛利率低于 ODM 模式，这是由于公司计划提高自有品牌的销量，而在自有品牌模式下中端摄像机的销售占比较高（2019 年度销售占比为 63.02%），故公司有针对性地降低中端摄像机的销售利润以提高其销量，进而扩大自有品牌的销量，因而使得自有品牌模式下中端摄像机的毛利率低于 ODM

模式。

③2020 年度

2020 年，发行人摄像机销售在 ODM 和自有品牌模式下，高端、中端、低端和消费级摄像机的具体情况如下：

单位：万元

项目		收入	成本	销售占比	毛利率
ODM 模式	高端	7,056.98	3,206.30	13.11%	54.57%
	中端	22,434.47	10,376.03	41.69%	53.75%
	低端	15,812.28	9,991.54	29.38%	36.81%
	消费级	8,509.79	3,790.69	15.81%	55.46%
	合计	53,813.53	27,364.56	100.00%	49.15%
自有品牌模式	高端	586.13	251.21	9.39%	57.14%
	中端	3,168.28	1,703.33	50.74%	46.24%
	低端	1,008.59	541.58	16.15%	46.30%
	消费级	1,481.31	743.30	23.72%	49.82%
	合计	6,244.32	3,239.41	100.00%	48.12%

从上表可以看出，2020 年自有品牌模式下的高端、低端摄像机的毛利率均高于 ODM 模式下对应的高端、低端摄像机的毛利率；但自有品牌模式下中端摄像机的毛利率低于 ODM 模式，这是由于公司计划提高自有品牌的销量，而在自有品牌模式下中端摄像机的销售占比较高（2020 年度销售占比为 50.74%），故公司有针对性地降低中端摄像机的销售价格以提高其销量；2020 年自有品牌模式下消费级摄像机的毛利率低于 ODM 模式，这是由于 2020 年国外疫情较为严重，ODM 模式下消费级摄像机在国外的销售占比较高，毛利率也高，导致自有品牌模式下消费级摄像机的毛利率低于 ODM 模式。

综上所述，在销售单一或标准化产品时，自有品牌模式的销售毛利率一般会高于 ODM 模式。发行人 ODM 和自有品牌模式下综合毛利率的差异是由于产品的销售区域差异和公司的销售策略变化引起的。

（三）按客户类型分类的销售情况

报告期内，公司主营业务收入按客户类型划分的具体情况如下：

单位：万元

客户类型	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	63,733.58	95.25%	25,959.47	92.96%	20,333.73	93.50%
经销	3,177.58	4.75%	1,967.06	7.04%	1,414.41	6.50%
合计	66,911.16	100.00%	27,926.53	100.00%	21,748.14	100.00%

注：占比为对应销售收入占主营业务收入的比例。

报告期内，公司通过经销商销售的比重较低，与公司目前的销售模式和客户类型一致。有关经销的具体情况如下：

1、报告期内前五大经销商销售情况

报告期内，公司前五大经销商占经销收入的比例分别为 55.51%、72.79%和 70.10%，具体如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占比
2020 年度			
1	北京北科联科技有限公司	737.27	23.20%
	一诺加力（北京）网络科技有限公司	292.97	9.22%
	小计	1,030.24	32.42%
2	中音讯谷科技有限公司（河南讯谷科技有限公司）	383.07	12.06%
	中音讯谷（北京）技术有限公司	9.07	0.29%
	小计	392.14	12.34%
3	北京戴浦科技有限公司	329.24	10.36%
4	郑州荣鸿电子科技有限公司	298.77	9.40%
5	天津市通友新技术产业有限公司	176.98	5.57%
合计		2,227.37	70.10%
2019 年度			
1	北京北科联科技有限公司	594.99	30.25%
2	Hong Kong Saint Tech Industrial Limited	387.80	19.72%
3	天津市通友新技术产业有限公司	158.17	8.04%
4	郑州荣鸿电子科技有限公司	152.86	7.77%
5	神州数码（中国）有限公司	137.93	7.01%
合计		1,431.76	72.79%
2018 年度			

序号	客户名称	销售金额	占比
1	慧眼中控（北京）智能技术有限公司	210.30	14.87%
2	甘肃天誉鸿图科贸有限公司	185.64	13.12%
3	北京圣视云科技有限公司	155.63	11.00%
4	天津市通友新技术产业有限公司	121.59	8.60%
5	郑州荣鸿电子科技有限公司	112.03	7.92%
合计		785.19	55.51%

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员和持有公司 5%以上股份的股东及其关系密切的家庭成员不拥有上述经销商客户的权益。

2、经销商模式的必要性

经销商在市场上分布广、客户资源广泛，公司可以充分利用其客户资源、区域优势快速打开市场。这种方式节省了公司的市场投入，能够快速有效的把握市场机会，帮助公司获得更多的订单，有效的促进公司业务的发展。

3、经销商模式下收入确认原则及是否符合企业会计准则的规定

经销销售模式下，公司对经销商的销售为买断式销售。公司以客户签收作为收入确认依据，符合会计准则的规定。

4、经销商选取标准、主体资格及资信能力、日常管理

经销商的形态和资源特点存在差异，公司针对不同的经销商会有不同的合作模式，但基本原则是经销商能给公司带来销售机会，具备一定的业务能力、网络渠道或客户资源。

公司重视经销商的资信能力，对经销商设定一定的考核期（至少 1 年）。在考核期内，通常对经销商执行较为严格的信用政策，甚至预收经销商款项，避免出现大量应收账款甚至坏账的情况，以此来控制业务风险，同时考察经销商的经营能力和资信水平。

公司对主要经销商的信用政策如下：

公司名称	信用政策
天津市通友新技术产业有限公司、Hong Kong Saint Tech Industrial	月结 30 天

公司名称	信用政策
Limited、北京北科联科技有限公司、北京戴浦科技有限公司、深圳市恒久溯源电子有限公司、神州数码（中国）有限公司、一诺加力（北京）网络科技有限公司、郑州荣鸿电子科技有限公司、中音讯谷科技有限公司（河南讯谷科技有限公司）	
慧眼中控（北京）智能技术有限公司	月结
北京圣视云科技有限公司	月结 60 天
甘肃天誉鸿图科贸有限公司	月结或每月 15 日前 结清上月货款
武汉安达诚信科技有限公司	款到发货

公司对经销商的信用政策与直销客户的信用政策无重大差异，公司对经销商的信用政策合理。

公司营销部门会定期召开销售会议，定期跟踪包括经销商在内各类客户的销售情况和回款情况，并每月对应收账款进行统计和分析，提前发现问题并处理。公司应收账款明细中，经销商客户的占比非常小，跟公司的严格控制措施有关。

5、经销商的定价机制、销售折扣或返利情况

公司对经销商销售的产品基本上是维海德自有品牌产品，公司有自主定价权。通常公司会针对具体产品型号进行一个内部定价，通常是生产成本为基础，按一定的毛利率来作为定价标准。公司每年一次或两次更新各类产品的定价标准。

销售部门对经销商的定价，会综合考虑经销商的历史业绩情况、市场中竞争对手的报价、经销商的采购量等因素来确定最低基准价格和最低出货价（高于基准价格 10~15%）。销售接单的过程中，如有低于最低出货价格的情况，报请区域营销中心负责人、分管营销副总审批通过即可基于约定价格订立合同；如价格低于最低基准价格，则需要区域营销中心负责人、营销副总、总经理审批通过，方可订立合同出货。

报告期内，公司不存在经销商返利或销售折扣的情况。

6、物流及退换货情况

公司基本上是直接发给经销商。报告期内，公司各期主营业务收入中，经销商退货情况如下：

单位：万元

年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经销商退货金额	1.10	18.96	14.43
当期经销收入金额	3,177.58	1,967.06	1,414.41
经销业务退货率	0.035%	0.964%	1.020%

报告期内，公司经销商退货金额占经销收入的比例很低，各期均不存在期后集中大额退货的情况。

7、经销商最终销售情况

经核查，2020 年以来，公司产品供不应求，不存在通过经销商渠道压货、突击进货的情况，报告期内前五大经销商的最终销售情况良好。

（四）按销售区域分类的销售情况

报告期内，公司主营业务收入按地区构成分类如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国内销售	23,974.98	35.83%	16,410.33	58.76%	13,536.63	62.24%
其中：东北	224.92	0.34%	122.14	0.44%	150.75	0.69%
华北	8,568.80	12.81%	7,247.05	25.95%	6,040.21	27.77%
华东	3,576.67	5.35%	2,254.09	8.07%	2,235.77	10.28%
华南	7,663.27	11.45%	4,807.49	17.21%	3,355.88	15.43%
华中	1,459.36	2.18%	681.95	2.44%	640.43	2.94%
西北	1,508.16	2.25%	600.11	2.15%	521.48	2.40%
西南	973.81	1.46%	697.51	2.50%	592.11	2.72%
出口销售	42,936.18	64.17%	11,516.19	41.24%	8,211.50	37.76%
其中：美国	38,945.16	58.20%	9,198.56	32.94%	6,667.35	30.66%
合计	66,911.16	100.00%	27,926.53	100.00%	21,748.14	100.00%

从国内销售来看，华北、华南和华东地区是公司主营业务国内收入的主要来源地。从境外销售来看，公司出口销售占比逐年上升，主营业务的外销收入占比从 2018 年的 37.76% 逐渐升高至 2020 年的 64.17%；2020 年以来，由于国外疫情严重，居家办公、远程教学、远程视频会议的需求增加，使得对公司摄像机的需求随之增加，出口销售占比增加较快；报告期内，公司出口销售的国家主要为美

国。

公司有关出口销售的具体情况如下：

1、公司出口销售的前五大客户销售情况

报告期内，公司前五大境外客户收入占营业收入的比例分别为 30.24%、30.45% 和 **47.57%**，占主营业务收入中的外销收入的比例分别为 80.42%、75.32% 和 **74.24%**，具体情况如下：

单位：万元

2020 年度					
序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占营业收入的比例	占主营业务收入中的外销收入的比例
1	Haverford Systems Inc.	摄像机	17,161.84	25.61%	39.97%
2	Avaya Inc.	摄像机	7,838.88	11.70%	18.26%
3	Plantronics Inc.（注）	摄像机	2,452.11	3.66%	5.71%
4	ClearTouch Interactive	摄像机	2,229.51	3.33%	5.19%
5	ClearOne INC	摄像机	2,194.98	3.28%	5.11%
合计			31,877.31	47.57%	74.24%
2019 年度					
序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占营业收入比例	占主营业务收入中的外销收入的比例
1	Plantronics Inc.（注）	摄像机	3,401.41	11.94%	29.54%
2	Haverford Systems Inc.	摄像机	2,755.43	9.67%	23.93%
3	Avaya Inc.	摄像机	635.66	2.23%	5.52%
	Avaya International Sales Limited	摄像机	306.26	1.08%	2.66%
	Avaya Inc Sap Wire Isbursement	摄像机	76.03	0.27%	0.66%
	小计		1,017.95	3.57%	8.84%
4	QSC,LLC	摄像机	928.38	3.26%	8.06%
5	StarLeaf Ltd.	摄像机	570.46	2.00%	4.95%
合计			8,673.63	30.45%	75.32%
2018 年度					
序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占营业收入比例	占主营业务收入中的外销收入的比例
1	Haverford Systems Inc.	摄像机	3,288.26	15.06%	40.04%

2	Polycom,Inc.（注）	摄像机	2,026.56	9.28%	24.68%
3	QSC,LLC	摄像机	590.49	2.70%	7.19%
4	StarLeaf Ltd.	摄像机	443.54	2.03%	5.40%
5	Avaya Inc.	摄像机	255.01	1.17%	3.11%
合计			6,603.86	30.24%	80.42%

注：2018年，Plantronics Inc.（缤特力公司）收购 Polycom,Inc.（宝利通），收购完成后，由 Plantronics Inc.统一下单并付款。

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员和持有公司 5%以上股份的股东及其关系密切的家庭成员不拥有上述境外客户的权益。

公司报告期内各期前五大境外客户总计共 7 家，有关情况如下：

Haverford Systems Inc.、Avaya Inc.、Plantronics Inc.的有关情况介绍请见本节“四、公司销售情况和主要客户\（五）报告期内前五大客户的基本情况及发行人业绩大幅增长的合理性”。其他境外客户的情况如下：

（1）QSC,LLC

QSC,LLC 成立于 1968 年，是世界公认的专业音频的领导厂商，总部位于美国加州的 CostaMesa。QSC 专门设计、开发及生产高性能的音箱、数码混音器、功率放大器、音讯处理器和数码影院方案，产品线从专业功放开始，逐渐拓展到扬声器、数字处理产品，已经成为完整的音频后级解决方案供应商。

（2）StarLeaf Ltd.

StarLeaf 成立于 2008 年，总部在英国 Hertford，在沃特福德和剑桥都设有研发中心。公司主要业务是为企业用户提供基于云端的视频和会议服务，公司的全球视频通讯网络平台 StarLeaf OpenCloud 能够与目前所有第三方会议及视频技术兼容，并配有安全备份。目前，平台在北美、欧洲、亚洲等地设有运营中心。

（3）ViewSonic Corporation

ViewSonic Corporation（优派）创立于 1987 年，是全球视讯的领导厂商，由朱家良先生于 1987 年在美国加州南部创立。ViewSonic 优派旗下产品主要有：LED 显示器、投影仪、商用大屏幕等，主要为商业、网络、教育、医疗、航空航天、广告出版和娱乐等多个垂直行业提供解决方案和多元化的选择。

（4）ClearOne Inc.

ClearOne Inc.（原名 ClearOne Communications, Inc.）创立于 1983 年。ClearOne Inc. 为美国纳斯达克证券交易所上市公司（NASDAQ:CLRO），总部位于美国犹他州，是一家通讯解决方案公司，为音频、视频、网络会议及相关应用研发并销售音频会议系统以及相关产品。

2、同行业可比公司的外销占比情况

报告期内，同行业可比公司的外销收入占比情况如下：

名称	2020年度	2019年度	2018年度
海康威视	27.87%	28.16%	28.47%
大华股份	39.62%	37.00%	36.25%
苏州科达	1.40%	3.15%	2.92%
会畅通讯	20.17%	11.33%	0.49%
亿联网络	79.84%	80.25%	78.53%
杭州晨安	-	-	-
奥尼电子	62.81%	46.52%	57.47%
罗技	-	-	90.00%
平均值	38.62%	34.40%	42.02%
公司	64.14%	41.96%	37.60%

注：①杭州晨安一直未披露外销收入。

②罗技的年报显示，2019 年财年中国区域收入占比为 10%，没有披露 2020-2021 财年中国区域收入占比。

从上表可以看出，公司的外销收入占比整体上要高于同行业可比公司，这是因为同行业可比公司中，除了会畅通讯子公司明日实业、杭州晨安、奥尼电子和罗技具备可比性外，其他可比公司的业务类型、业务结构与公司存在较大差异；而会畅通讯的定期报告中并无单独披露明日实业的外销收入，杭州晨安一直未披露外销收入，罗技没有披露 2020-2021 财年中国区域收入占比，因此上表数据仅具备一定程度的参考意义。

3、发行人境外销售收入与相关数据的匹配情况

（1）发行人免抵退申报表出口销售额及当期免抵退税额数据如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
外销收入	42,980.87	11,953.33	8,211.50
免抵退申报表出口销售额	42,363.69	11,462.97	8,190.23
当期免抵退税额	5,507.28	1,658.55	1,355.11
实际退税率	13.00%	14.47%	16.55%
根据税法公司可享受的退税率	13%	13%、16%	9%、13%、16%、17%

报告期内，公司出口申报主要按照 FOB 贸易规则进行申报，公司外销收入的金额以合同订单为依据，主要按照 FOB 价计量，运费和保险费计入成本费用。从上表可以看出，根据免抵退申报表出口销售额和当期免抵退税额计算出的实际退税率处于税法可享受的退税率的区间，因此外销收入具备合理性。

（2）对重要的海外客户进行发函和访谈的情况

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
外销收入	42,980.87	11,953.33	8,211.50
外销客户发函金额	38,889.61	10,223.95	7,367.12
外销客户回函金额	37,474.31	8,255.89	6,100.79
外销客户发函占外销收入比例	90.48%	85.53%	89.72%
外销客户回函占外销客户发函比例	96.36%	80.75%	82.81%

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
国外访谈客户收入金额	34,305.54	9,712.36	6,715.99
外销收入	42,980.87	11,953.33	8,211.50
国外访谈客户收入占外销收入的比例	79.82%	81.25%	81.79%

从上述数据可以看出，外销客户发函比例约为 90%，回函比例约为 80%；外销客户访谈比例约为 80%。根据函证和访谈的结果，确认外销收入无异常。

经核查，保荐机构认为公司外销收入实现了真实销售和最终销售。

4、报告期各期不同贸易模式下收入金额、占比情况

单位：万元

贸易方式	2020 年度	2019 年度	2018 年

	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
DAP	17,362.79	40.44%	3,148.59	27.34%	3,313.46	40.35%
EXW	14,650.32	34.12%	6,993.74	60.73%	4,303.45	52.41%
FOB	10,064.29	23.44%	1,096.03	9.52%	288.69	3.52%
CIF 及其他	858.78	2.00%	277.83	2.41%	305.89	3.73%
合计	42,936.18	100.00%	11,516.19	100.00%	8,211.50	100.00%

注：上表数据为主营业务收入中出口销售金额。

如上表所示，报告期内公司主营业务销售的贸易方式以 DAP、EXW 为主，FOB 模式占比呈逐年增长的趋势，CIF 及其他贸易方式占比较小。

报告期内，发行人主要贸易模式（DAP、EXW 和 FOB）下的主要客户及其占相应贸易模式的收入比例的具体情况如下：

贸易方式	2020 年度	2019 年度	2018 年度
DAP	Haverford Systems Inc (98.84%)	Haverford Systems Inc (87.51%)	Haverford Systems Inc (99.24%)
EXW	Plantronics (16.73%) ClearTouch (15.22%) ClearOne (14.97%) QSC, LLC (11.71%)	Plantronics (43.21%) QSC, LLC (13.27%) STARLEAF (8.16%) ClearOne (6.53%)	Plantronics (47.09%) QSC, LLC (13.72%) STARLEAF (10.31%) ClearOne (5.86%)
FOB	Avaya Inc. (77.51%) ViewSonic (20.42%)	Avaya Inc. (92.88%)	Avaya Inc. (88.34%)

5、贸易政策变化对发行人境外销售的影响

公司主营业务出口销售的国家主要为美国，占公司主营业务收入中的境外收入的比例分别为 81.20%、79.88%和 90.70%。

（1）中美贸易摩擦的影响

1) 对发行人销售的影响

①公司主要产品在美国加征关税的范围及加征比例

公司的摄像机、视频会议终端、音频设备等产品在 3,000 亿美元中国输美商品 A 清单中，2019 年 9 月 1 日之前的原美国进口关税税率为 0%，自 2019 年 9 月 1 日至 2020 年 2 月 14 日被加征 15%关税，自 2020 年 2 月 14 日至今加征税率降低至 7.5%。

报告期内，发行人出口产品的美国进口关税均由客户自身承担。

②美国加征进口关税前后公司在美国地区的销售情况

报告期内，公司主营业务收入中出口美国地区的主要产品销售情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
摄像机	38,817.79	58.01%	9,137.55	32.72%	6,567.29	30.20%
视频会议终端	0.84	0.00%	0.47	0.00%	0.92	0.00%
音频设备	14.49	0.02%	0.23	0.00%	0.33	0.00%
配件及其他	112.05	0.17%	60.31	0.22%	98.80	0.45%
合计	38,945.16	58.20%	9,198.56	32.94%	6,667.35	30.66%

注：占比为占主营业务收入的比重。

报告期各期，公司出口至美国地区的产品收入为 6,667.35 万元、9,198.56 万元和 38,945.16 万元，占主营业务收入的比例为 30.66%、32.94%和 58.20%，销售额逐年增长，与出口销售收入的趋势一致，未受到重大影响。

③加征关税、降低关税前后主要产品对美销售收入及其变动情况

公司出口至美国的产品于 2019 年 9 月、2020 年 2 月起分别适用 15%、7.5% 的进口关税，以上述时点为基准的比较数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 2 月关税降低的同比		2019 年 9 月关税加征的同比	
	2020 年 3-8 月	2019 年 3-8 月	2019 年 9-12 月	2018 年 9-12 月
摄像机	15,087.76	5,544.93	2,214.66	2,404.96
视频会议终端	0.39	0.30	-	0.75
音频设备	1.63	0.07	0.03	0.21
配件及其他	32.62	23.20	15.63	43.78
合计	15,122.41	5,568.50	2,230.33	2,449.70
同期主营业务收入	40,131.13	14,524.90	10,857.95	8,761.02
占同期主营业务收入的比重	37.68%	38.34%	20.54%	27.96%

报告期内，公司对美国地区销售以摄像机为主，其中，2020 年摄像机销售增长是新冠疫情影响下远程场景需求增长所致。总体来看，公司 2020 年 3-8 月对美产品销售收入总额相对于 2019 年 3-8 月增长较快，但占比基本持平；2019 年 9-12 月对美产品销售收入总额和占比相对于 2018 年 9-12 月有所下降，但降

幅不大，不构成重大影响。

④加征关税、降低关税前后主要产品对美销售的毛利率及其变动情况

由于发行人出口美国的产品主要为摄像机，加征关税、降低关税前后，公司在美销售摄像机的毛利率变动情况列示如下：

项目	2020 年 2 月关税降低的同比		2019 年 9 月关税加征的同比	
	2020 年 3-8 月	2019 年 3-8 月	2019 年 9-12 月	2018 年 9-12 月
摄像机	48.78%	49.54%	49.39%	52.61%

总体来看，公司 2020 年 3-8 月对美摄像机产品销售毛利率相对于 2019 年 3-8 月基本持平；2019 年 9-12 月对美摄像机产品销售毛利率相对于 2018 年 9-12 月略有下降，但降幅不大，不构成重大影响。

报告期内，发行人出口产品的美国进口关税均由客户自身承担。若中美贸易摩擦升级导致美国进口关税税率进一步提升，一定程度上会使得美国客户进口产品的成本上升，客户可能转向其他非中国供应商采购，从而公司业绩会受到一定影响。

综上，虽然中美贸易发生摩擦，美国制裁中国企业，但并非全面禁止进口中国产品。视频会议行业在美国市场规模庞大，涉及到企业和个人用户广泛，拥有众多如宝利通、思科、Avaya Inc.、QSC 等视频会议品牌商以及云视频会议运营商如 ZOOM、微软等巨头企业。发行人的视频会议产品对美国而言是广泛应用的民用产品，美国政府并没有禁止这类产品的进口，虽然美国政府采取了加征关税的措施，但对发行人不构成重大影响。

2) 对发行人采购的影响

公司原来主要采购海思品牌的图像处理器（摄像机产品的主芯片）进行图像处理算法的研究和产品开发，中美贸易摩擦对海思芯片的供应造成了一定影响。为了防范市场风险，2018 年，公司开始选择其他品牌的芯片进行图像处理方案设计和开发，目前公司已实现多个品牌芯片的图像算法和产品化应用，全系列产品均可通过其他品牌的芯片替代海思芯片，实现与基于海思芯片开发的产品相同或相似功能，摆脱了对单一品牌芯片的依赖。

因此，在贸易摩擦升级时，公司通过采购其他品牌芯片替代海思芯片，一

定程度上规避海思芯片供应受限带来的经营风险。同时，由于部署的时间较早，在行业中较早地研发芯片替代方案，公司反而在危机中获得了主动权和更大的市场机会。除芯片外，中美贸易摩擦对公司采购镜头、结构件、元器件及 PCB 等其他原材料无重大影响。

3) 对发行人生产的影响

发行人采取自主生产与外协加工生产相结合的生产模式。公司将主要资源投入附加值较高的核心技术环节，包括软件嵌入、关键器件组装、整机组装、成品检测等，而 PCB 贴装等非核心环节则采取外协加工方式完成。

随着中国成为全球电子产品的加工与生产基地，全国贴片机保有量和产能也随着行业的发展迅速提高，目前中国 PCB 贴装代工量占全球份额已超过 50%，代工价格也较为透明，市场竞争非常激烈，PCB 贴装技术已经相当成熟。目前，发行人的 PCB 贴装全部由境内厂商完成，因此，中美贸易摩擦对发行人生产无实质影响。

综上，中美贸易摩擦对发行人生产经营无重大影响。

(2) 发行人的应对措施

自中美贸易摩擦发生以来，公司境外销售收入仍保持快速增长。主要原因是：

①视频会议产品广泛应用于商务、教育、政府以及各种社交领域，对经济发展、教育等方面有积极的推动作用，美国政府并没有禁止这类产品的进口，中美贸易摩擦对公司的业务没有不良影响。

②美国的视频会议行业起步较早且发展成熟，市场规模庞大，对视频会议产品的需求量巨大。近年来，ZOOM、微软等美国本土知名云视频会议运营商发展迅速，公司的产品通过了 ZOOM 认证，进一步推动了公司产品在美国市场的销售。

③美国拥有 Plantronics Inc.、Avaya Inc.、QSC,LLC、Haverford Systems Inc. 等众多知名视频会议品牌商，这些企业都是公司的重要客户，其业务发展带动公司本身业务的发展。

④公司不断投入开发新产品，并以高性价比获得美国客户的认可，采购订单

持续增长。

针对中美贸易摩擦所带来的波动，公司所采取的主要应对措施如下：

①推动技术创新，提高产品附加值

面对关税加征可能带来的潜在不利影响，公司进一步推动技术创新，以高水平的技术研发方案和制造能力取得客户的信任和持续的订单，增强客户的粘性，推动美国地区及总体营业收入的快速增长。

②开拓美国以外的全球市场

在保持与美国客户沟通的基础上，公司进一步加强其他国家与地区的市场开拓，以降低美国加征关税对公司营业收入可能带来的负面影响，力争整体销售总额保持较为迅速的增长趋势。

③继续研究和部署芯片替代方案

自 2018 年至今，公司一直在研究市场上主流品牌图像处理器等主要芯片的算法，并已成功实现了基于多个品牌芯片的图像处理算法，可根据客户需求选择采购不同品牌的芯片应用在摄像机等主要产品上，大大降低了对单一品牌芯片的依赖，有效抵御了中美贸易摩擦产生的海思芯片供应受限的市场风险。未来公司会继续展开加强各类芯片方案的研究，一方面是深化和升级已有品牌芯片的算法技术；另一方面是新增对其他品牌芯片的算法研究，进一步加强公司的算法储备，应对各种市场风险，同时更能满足各类客户的需求。

因此，中美贸易摩擦对公司境外业务没有带来不良影响，公司的业务能根据市场情况正常发展。若未来中美贸易摩擦持续恶化，美国政府对公司客户加征关税导致客户要求公司承担一定关税成本，将可能对公司经营业绩产生一定不利影响。但公司可通过调整销售价格，与客户共同分摊或由客户全部承担额外增加成本等方式降低政策风险。由于公司通过 ODM 模式给客户进行深度的产品定制，公司具有较高的技术门槛，客户替换供应商的成本较大，上述情况不会对公司生产经营活动产生重大不利影响。

（五）报告期内前五大客户的基本情况与发行人业绩大幅增长的合理性

1、报告期内发行人前五大客户的基本情况

报告期内，公司前五大客户占营业收入的比例分别为 47.35%、36.95%和 47.78%，具体如下：

单位：万元

2020年度				
序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
1	Haverford Systems Inc.	摄像机	17,161.84	25.61%
2	Avaya Inc.	摄像机	7,838.88	11.70%
3	Plantronics Inc.（注）	摄像机	2,452.11	3.66%
4	上海赛连信息科技有限公司	摄像机	2,336.99	3.49%
5	ClearTouch INTERACTIVE	摄像机	2,229.51	3.33%
合计			32,019.33	47.78%
2019年度				
序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
1	Plantronics Inc.（注）	摄像机	3,401.41	11.94%
2	Haverford Systems Inc.	摄像机	2,755.43	9.67%
3	上海赛连信息科技有限公司	摄像机	2,287.44	8.03%
4	国科政信科技（北京）股份有限公司	视频会议终端	1,063.20	3.73%
5	Avaya Inc.	摄像机	635.66	2.23%
	Avaya International Sales Limited	摄像机	306.26	1.08%
	Avaya Inc Sap Wire Isbursement	摄像机	76.03	0.27%
	小计		1,017.95	3.57%
合计			10,525.43	36.95%
2018年度				
序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
1	Haverford Systems Inc.	摄像机	3,288.26	15.06%
2	Polycom, Inc.（注）	摄像机	2,026.56	9.28%
3	上海赛连信息科技有限公司	摄像机	1,930.00	8.84%
4	北京中庆现代技术股份有限公司	摄像机	1,716.85	7.86%
	贵州中庆睿博信息技术有限公司	摄像机	140.23	0.64%
	山东中庆骥鲁信息科技有限公司	摄像机	25.09	0.11%
	小计		1,882.18	8.62%

5	广州视睿电子科技有限公司	录播设备	1,212.78	5.55%
合计			10,339.77	47.35%

注：2018 年，Plantronics Inc.（缤特力公司）收购 Polycom, Inc.（宝利通），收购完成后，由 Plantronics Inc. 统一下单并付款。

公司报告期内各期前五大客户的有关情况如下：

1、Haverford Systems Inc.

Haverford Systems Inc. 是一家拥有 30 年从业经验的系统集成商，总部位于美国，主要为客户提供语音视频会议系统，语音视频管理 SAAS 等办公系统。Haverford Systems Inc. 的客户主要包括 K-12 教育行业、高等教育、医疗产业、政府部门、法律行业、制造业、老人院等。

2、Avaya Inc.

Avaya Inc. 是 Avaya 控股的子公司，Avaya 是全球领先的商业通信公司，是统一通信乃至呼叫中心市场的重要领导者。Avaya 于 2018 年 1 月 17 日在纽约证券交易所上市（NYSE:AVYA）。Avaya 的历史最早可以追溯到 1885 年成立的美国电话电报公司（AT&T），AT&T 在 1994 年拆分为 AT&T、朗讯科技、NCR 等三家公司，Avaya 于 2000 年 10 月从朗讯科技的企业通信部门剥离。

3、Plantronics Inc.（缤特力）

Plantronics Inc.（缤特力）为纽约证券交易所上市公司（NYSE: POLY）。2018 年，Plantronics（缤特力）与 Polycom（宝利通）合并。Plantronics 总部设在美国加利福尼亚州，其业务涉及远程会议、视频会议、电话会议，还提供集成语音、视频、Web 和数据功能的协作通信方案。合并前，Plantronics（缤特力）专门生产耳机和统一通信设备，Polycom（宝利通）研发音视频会议系统。

4、上海赛连信息科技有限公司

上海赛连信息科技有限公司（简称：小鱼易连）成立于 2016 年 12 月 19 日，是一家音视频会议终端产品研发商，通过构建全球互联的云视频通讯平台，致力打造“云端+终端+服务+业务”的生态体系。公司利用全球首创的智能硬件产品终端、世界领先的音视频算法、运营商级的 SaaS 服务三大核心优势，提供云视频会议、远程教育、远程医疗、远程政务等服务。公司投资者包括创新工场、光速

中国、成为资本、富士康、真格基金、真成基金，已经完成 Pre-A、A、B 轮超过 3 亿元人民币的融资。

5、ClearTouch Interactive

ClearTouch Interactive 成立于 2012 年，位于美国南卡罗来纳州格林维尔。公司主要为商业和教育客户提供简化的捆绑式硬件和软件，其技术具有基于云的基础架构、无线连接以及与软件无关的跨平台兼容性，从而使用户能够轻松，即时地访问所需的信息、内容和应用程序。2020 年在美国 5,000 家发展最快的私营公司排行中位列第 2979 名。

6、国科政信科技（北京）股份有限公司（以下简称“国科政信”）

国科政信科技（北京）股份有限公司成立于 2006 年 5 月 15 日，主要从事司法系统相关的智能化管理软件的研发，同时在医疗卫生领域进行了相关业务软件的研发和销售。公司于 2015 年 11 月 23 日在新三板挂牌转让（证券代码：834465）。

7、北京中庆现代技术股份有限公司

北京中庆现代技术股份有限公司成立于 2001 年 4 月 4 日，是一家拥有自主知识产权的高新技术企业，定位于做“中国教育 AI 应用专业品牌”。企业主要从事教育信息化解决方案和相关产品的研发、生产和销售，先后在嵌入式技术、多媒体技术、人工智能应用等方面取得领先的技术优势，企业参与建设的多个教育信息化项目成为国家或省级推荐的示范区。

8、广州视睿电子科技有限公司

广州视睿电子科技有限公司成立于 2008 年 7 月 11 日，聚焦人机交互智能应用领域，围绕触摸技术研究、液晶显示驱动、板卡设计、系统集成、软件开发和工业设计进行项目研究与产品开发，产品服务涉及人工智能、互联网、智能物联等领域。公司是上市公司视源股份（证券代码：002841）的全资子公司。

报告期内，公司各期前五大客户中，新增客户的具体情况如下：

1、2018 年新增客户 ClearTouch Interactive 于 2020 年成为公司第五大客户（各期销售金额分别为 0.68 万元、23.34 万元和 2,229.51 万元）。公司通过展会与 ClearTouch Interactive 销售人员接触，并于 2018 年开始合作。双方

的业务合作以具体采购订单来约定和执行，基于客户反馈信息的预测，公司滚动备料，客户下单采购，按订单安排生产发货。公司与 ClearTouch Interactive 基于市场化原则建立商业合作关系，合作具有连续性和持续性。

2、2018 年新增客户 Avaya Inc. 于 2019 年和 2020 年分别成为公司第五大客户和第二大客户（各期销售金额分别为 255.01 万元、1,017.95 万元和 7,800.90 万元）。公司通过展会与 Avaya Inc. 销售人员接触，拜访客户后找到合作切入点并于 2018 年展开 ODM 合作。双方的业务合作以具体采购订单来约定和执行，基于客户反馈信息的预测，公司滚动备料，客户下单采购，按订单安排生产发货。公司与 Avaya Inc. 基于市场化原则建立商业合作关系，合作具有连续性和持续性。

报告期内，公司不存在向单个客户的销售比例超过当年销售总额 50% 的情况。

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员和持有公司 5% 以上股份的股东及其关系密切的家庭成员不拥有上述客户的权益。

2、发行人业绩大幅增长的合理性

（1）主要客户报告期内业绩变动情况

2018-2020 年度，发行人各期前五大客户占营业收入的比例分别为 47.35%、36.95% 和 47.78%，其中 Avaya Inc.、Plantronics Inc.、广州视睿电子科技有限公司为上市公司或其子公司，国科政信科技（北京）股份有限公司为新三板挂牌公司，其营业收入可以通过公开渠道取得，其他客户的营业收入通过访谈、网络查询等方式取得。

2018-2020 年度，发行人各期前五大客户的营业收入情况如下：

单位：万元人民币

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	营业收入	增长率	营业收入	增长率	营业收入
Haverford Systems Inc. (万美元, 注 1)	/	/	/	/	/
Avaya Inc.	1,942,543.50	-4.51%	2,034,240.37	4.13%	1,953,554.12
Plantronics, Inc.	1,110,016.67	-7.69%	1,202,497.27	26.86%	947,877.96
上海赛连信息科技有限公司 (注 2)	-	-	-	-	-

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	营业收入	增长率	营业收入	增长率	营业收入
ClearTouch Interactive (万美元) (注 3)	/	/	4,742.00	6.01%	4,473.00
北京中庆现代技术股份有限公司	/	/	/	/	/
广州视睿电子科技有限公司	858,889.39	18.38%	725,562.59	13.81%	637,547.61
国科政信科技（北京）股份有限公司	811.94	-92.10%	10,274.20	492.76%	1,733.29
发行人	67,011.41	135.23%	28,487.46	30.46%	21,836.27

注：Haverford Systems Inc.、ClearTouch Interactive（2020 年度）和北京中庆现代技术股份有限公司的营业收入和增长率已申请豁免披露。

注：美国的财务会计年度（Fiscal Year）是以任何一个月为起始月份，第十二个月的月底为报表日。Avaya Inc. 的会计年度为 10 月至次年 9 月，Plantronics 的会计年度为 4 月至次年 3 月，上表中 Avaya Inc. 和 Plantronics 的营业收入已根据中国会计年度进行调整。

注 1：Haverford Systems Inc. 营业收入数据来源于 GLACIER LAW PLLC 对 Haverford Systems Inc. 进行实地访谈并出具的《关于 Haverford Systems Inc. 业务相关事宜之法律意见书》，该客户只提供了营业收入的区间数据，因此营业收入增长率根据区间营业收入的中位数计算。

注 2：上海赛连信息科技有限公司没有提供营业收入数据，经网络查询等替代程序也无法获取。根据其官网信息，上海赛连信息科技有限公司（简称“小鱼易连”）是中国领先的高品质云视频专家，专注为政府、教育、央企、金融等行业及企业用户提供“云、端、AI、开发平台”四位一体的云视频解决方案，小鱼易连在中国网络会议市场的占有率排名保持首位（根据 IDC《中国视频会议与协作市场追踪报告（2019 年和 2020 上半年）》，是中国云视频行业的领军企业；获评“新基建产业独角兽、全国数字生态优秀应用案例、智慧司法十大解决方案提供商、中国软件技术领军企业”等。

注 3：ClearTouch Interactive 2018-2019 年营业收入来源于金融时报美洲增长最快公司 500 强名单，网址为 <https://www.ft.com/americas-fastest-growing-companies-2020>；<https://www.ft.com/americas-fastest-growing-companies-2021>，2020 年营业收入数据来源于该公司相关人员邮件说明。

从上表数据可以看出，报告期内发行人与 Haverford Systems Inc.、ClearTouch Interactive、广州视睿电子科技有限公司营业收入变动趋势较为一致。

发行人与其他下游主要客户营业收入变动存在差异的原因具体如下：

①Avaya Inc.

Avaya Inc. 的会计年度为 10 月至次年 9 月。根据 Avaya Inc. 年报，Avaya Inc. 的营业收入主要分为产品和解决方案、服务两类，其中产品和解决方案包括统一通信与协作（UCC）、呼叫中心（CC）等业务。由于 Avaya Inc. 年报没有披露产品和解决方案的具体收入构成，因此无法获知 Avaya Inc. 与摄像机业务相关的具体收入金额。

②Plantronics, Inc.

Plantronics, Inc. 的会计年度为 4 月至次年 3 月。根据 Plantronics, Inc. 公开披露的信息, Plantronics, Inc. 的营业收入分为产品、服务两类, 其中产品包括耳机、会议电话、业务电话、视频会议、软件和服务, 2019-2021 财年的产品收入分别为 15.11 亿美元、14.33 亿美元和 14.70 亿美元。

Plantronics, Inc. 2020 财年披露的产品收入类别中的视频会议业务收入为 2.82 亿美元, 相比 2019 财年的 2.55 亿美元, 增幅为 10.6%。Plantronics, Inc. 2021 财年没有单独披露视频会议的具体收入金额。

③北京中庆现代技术股份有限公司

北京中庆现代技术股份有限公司是中庆集团旗下核心企业, 主要从事计算机软硬件、计算机应用系统研发, 教学信息技术设备的研发、生产和销售, 为全国大、中小学提供教学信息化产品与解决方案。

该公司 2020 年度营业收入较上年同期***, 但 2019 年度营业收入较 2018 年同期***。该公司为非公众公司, 从公开渠道无法获知其 2019 年度营业收入***的原因。(注: 北京中庆现代技术股份有限公司营业收入和增长率已申请豁免披露。)

④国科政信科技(北京)股份有限公司

根据其在新三板披露的 2020 年度报告, 营业收入较上年同期下降 92.10%, 主要原因是受疫情影响, 招投标项目减少所致。

由于发行人主要业务为音视频通讯设备的制造, 处于行业中游; 下游客户主要是视频会议品牌厂商、系统集成商等, 通过集成发行人产品形成视频会议系统解决方案。因收入结构、具体经营领域、经营策略的差异, 发行人与主要客户的业绩呈现分化特征。

(2) 同行业可比公司报告期内的业绩变动情况

发行人 2020 年营业收入和净利润分别为 67,011.41 万元和 18,691.32 万元, 较 2019 年度分别增长 135.23%和 266.76%。

发行人选取海康威视(002415)、大华股份(002236)、苏州科达(603660)、

会畅通讯（300578）、亿联网络（300628）、杭州晨安（已摘牌）、奥尼电子（在审）、罗技（LOGI.O）作为同行业可比公司，其营业收入可以通过公开渠道取得。其中，杭州晨安于2019年从新三板摘牌，因此2019-2020年无公开数据，因此下表将其剔除。

1、2018-2020年度，上述同行业可比公司营业收入的情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	营业收入	增长率	营业收入	增长率	营业收入
海康威视	6,350,345.09	10.14%	5,765,811.01	15.69%	4,983,713.25
大华股份	2,646,596.82	1.21%	2,614,943.07	10.50%	2,366,568.81
苏州科达	235,377.65	-7.57%	254,650.57	3.78%	245,363.85
亿联网络	275,428.61	10.64%	248,934.67	37.13%	181,535.94
会畅通讯	78,800.85	47.39%	53,464.55	139.21%	22,350.60
其中：明日实业	40,099.64	90.09%	21,094.60	3.18%	20,443.87
奥尼电子	108,404.88	105.51%	52,750.43	78.52%	29,548.46
罗技	3,451,430.10	63.70%	2,108,420.00	12.30%	1,877,517.00
发行人	67,011.41	135.23%	28,487.46	30.46%	21,836.27

注：上表中罗技为美国上市公司，会计年度为4月至次年3月。

根据苏州科达2020年度报告，苏州科达2020年度营业收入较上年同期下滑7.57%，但其视频会议的营业收入较上年同期增长8.10%。

如果根据罗技各季季报整理并按中国的会计年度重述，罗技的营业收入明细如下：

单位：万美元

项目	2020 年各季度收入变动情况				2020 年度		2019 年度		2018 年度
	Q4	Q3	Q2	Q1	金额	增速	金额	增速	金额
营业收入	166,730	125,716	79,189	70,925	442,560	53%	289,091	5%	275,644
其中：PC/TV 摄像头	13,170	10,247	6,085	4,015	33,517	181%	11,941	-3%	12,269
视频协作产品	29,250	23,670	13,007	11,068	76,995	137%	32,431	32%	24,486
音频和可穿戴设备	15,295	11,428	7,137	6,518	40,377	48%	27,366	2%	26,759
其他	109,015	80,371	52,960	49,325	291,671	34%	217,353	2%	212,129

从罗技的具体收入来看，2020年度罗技的整体营业收入增幅为53%，其中PC/TV摄像头和视频协作产品分别较上年同期增长181%和137%。

2、2018-2020 年度，上述同行业可比公司净利润的情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	净利润	增长率	净利润	增长率	净利润
海康威视	1,367,831.95	9.73%	1,246,518.43	9.52%	1,138,169.29
大华股份	393,524.17	24.50%	316,085.85	21.82%	259,459.27
苏州科达	8,552.72	-2.99%	8,816.30	-72.57%	32,138.31
亿联网络	127,872.25	3.52%	123,529.46	45.08%	85,147.71
会畅通讯	12,600.50	33.29%	9,453.20	486.04%	1,613.07
其中：明日实业	10,127.03	118.46%	4,635.57	-19.27%	5,742.18
奥尼电子	19,267.91	295.06%	4,877.22	1780.70%	259.33
罗技	622,470.99	95.36%	318,633.00	83.72%	173,437.00
发行人	18,691.32	266.76%	5,096.35	2.69%	4,962.82

注：罗技为美国上市公司，会计年度为 4 月至次年 3 月。

根据苏州科达定期报告，2019 年度苏州科达净利润下降是因为公司加大了视频综合应用相关领域的战略投入，导致报告期内公司发生的费用增速大幅超过了营业收入的增速；2020 年度苏州科达净利润下降是由于受年初疫情影响，公司 2020 年一季度部分时间无法正常开展业务。

报告期内，除了苏州科达之外，同行业可比公司的营业收入、净利润基本上呈上升趋势。由于发行人与会畅通讯子公司明日实业、奥尼电子的主要业务为音视频通讯设备的制造，罗技的主营业务中也包括音视频通讯设备的制造，而其他可比公司主要是下游品牌厂商、系统集成商等，发行人与会畅通讯子公司明日实业、奥尼电子及罗技的相关业务更为接近，产品的契合度相对更高，因此发行人与明日实业、奥尼电子和罗技的业务数据更具备可比性。从 2020 年发行人与明日实业、奥尼电子和罗技的相关数据来看，发行人与明日实业、奥尼电子和罗技的业绩变动趋势一致，发行人业绩大幅增长具有合理性。

3、2020 年向 Haverford Systems Inc 和其他客户销售收入的情况

(1) 2020 年向 Haverford Systems Inc. 销售收入大幅增长的原因及合理性

Haverford Systems Inc. 是一家拥有 30 年从业经验的音视频品牌商和系统集成商，公司总部在美国宾夕法尼亚州，主要为客户提供语音视频会议系统、

语音视频管理 SAAS 等办公系统，其业务领域主要包括 K-12 教育行业、高等教育、医疗产业、政府部门、法律行业、宗教场所、制造业、老人院等。

2020 年发行人向 Haverford Systems Inc. 销售收入大幅增长主要是受 Haverford Systems Inc. 采购需求增加所致，主要原因是在疫情影响下，远程办公、宗教仪式、线上教育等领域对视频会议系统的需求增加，从而使得 Haverford Systems Inc. 对发行人的采购金额大幅增长。具体情况如下：

1) 新冠疫情作为催化剂，刺激视频通讯应用市场快速放大

新冠疫情对全球经济、教育、人际交往等社会活动等造成了深远的影响，依赖视频通讯进行免接触式的行为成为各种社会活动的重要替代，直接带动视频会议相关产业的高速发展。具体表现如下：

①疫情刺激远程办公需求快速增长

在新冠疫情导致全球都开始提倡社交疏离的大背景下，远程办公这一行业经历了短时间内的迅猛增长。ZOOM、Microsoft Teams 等各个远程办公产品争相推出免费视频会议功能，发展新用户。

ZOOM 作为全球视频会议龙头品牌，截至 2021 年 1 月 31 日，其客户中全职员工超过 10 个人的客户数量达 46.7 万个，同比增长 470%，占比达到 63%；超过 10 万美元收入的客户数量 2021 财年第四季度则达到 1,644 家，同比增长 156%，环比增长 28%。作为最具代表性的视频会议品牌，ZOOM 用户量的剧增，反映了疫情影响下市场对视频会议相关产品的需求急剧放大，带动视频会议摄像机等相关产品的需求量放大。

②疫情带动云祷告、云礼拜等远程宗教活动形式快速普及

以美国为代表的众多西方国家，广大民众有着强烈的宗教信仰和宗教习惯。其中美国作为的宗教大国，拥有超过 35 万个各种形式的教堂。受疫情影响，广大民众无法现场参与教堂礼拜，纷纷通过视频方式远程参与礼拜活动，带动了教堂及参与礼拜的民众对摄像机产品的巨大需求。而 Haverford Systems Inc 一直将教堂作为其重要的业务市场，凭着良好的业务基础，疫情爆发直接带动其视频会议摄像机相关业务的快速发展。

③美国政府立法并拨款大力发展在线教育应对疫情

根据美国国家教育统计中心的数据，美国至少有 98,000 所公立学校和至少 34,000 所私立学校，有着近 5,080 万公立学校在校生和 580 万私立学校在校生，新冠疫情影响到全美绝大多数学校和绝大多数在校生。

在《冠状病毒援助、救济和经济安全法》的支撑下，美国为公立学校提供预算 135 亿美元，主要用于帮助学生进行远程学习；同时州长可自行决定提供 30 亿美元用于协助本州内基础教育和高等教育应对新冠疫情。美国政府为应对疫情专门立法并拨款发展在线教育，极大地带动了视频会议摄像机等视频通讯设备的需求。

2) 重要合作伙伴 ZOOM 业务高速发展助力其业绩增长

云视频会议解决方案提供商 ZOOM 官方网站显示，Haverford Systems Inc. 在视频会议硬件、经销商、集成商等细分领域中，均为通过 ZOOM 认证的重要合作伙伴。其中，在视频会议系统集成商领域，Haverford Systems Inc. 还是 ZOOM 认证的金牌合作伙伴（最高级别认证）。

根据 ZOOM 2021 年财报，2021 财年第四季度，ZOOM 营收达到 8.83 亿美元，相比上年同期的 1.88 亿美元，同比增长 369%；净利润为 2.61 亿美元，相比上年同期的 0.15 亿美元，同比增长 1,640%。全年营收达到 26.51 亿美元，相比上年同期的 6.23 亿美元，同比增长 326%；净利润为 6.72 亿美元，相比上年同期的 0.25 亿美元，同比增长 2,588%。ZOOM 作为全球视频会议龙头企业，其在全世界的影响力、业务资源以及其本身的高速发展对 Haverford Systems Inc. 的业务发展起到重要支持作用。

Haverford Systems Inc. 在 2020 年新冠疫情的大背景下，抓住下游客户的远程视频需求增长的契机，2020 年收入大幅增长。发行人与 Haverford Systems Inc. 于 2014 年开展业务合作，并在长期合作中建立了良好的商业伙伴关系。基于其自身业务的发展，2020 年 Haverford Systems Inc. 对发行人的采购大幅增加，因此 2020 年发行人向 Haverford Systems Inc. 销售收入大幅增长，具有合理性。

(2) 发行人向其他客户销售收入的情况

2020 年发行人对前十大客户的销售收入及增长情况如下：

单位：万元

客户名称	2020 年度	2019 年度	同比增长额	同比增长率
Haverford Systems Inc.	17,161.84	2,755.43	14,406.41	522.84%
Avaya Inc.	7,838.88	1,017.95	6,820.92	670.06%
Plantronics, Inc.	2,452.11	3,401.41	-949.30	-27.91%
上海赛连信息科技有限公司	2,336.99	2,287.44	49.55	2.17%
ClearTouch Interactive	2,229.51	23.34	2,206.16	9,452.31%
ClearOne Inc.	2,194.98	457.01	1,737.97	380.29%
ViewSonic Corporation	2,055.04	32.53	2,022.51	6,217.33%
QSC, LLC	1,715.84	928.38	787.46	84.82%
北京中庆现代技术股份有限公司	1,469.88	847.53	622.35	73.43%
广州视睿电子科技有限公司	1,102.31	802.86	299.44	37.30%
合计	40,557.37	12,553.88	28,003.48	223.07%

如上表所示，2020 年，发行人向前十大客户中的境外客户销售收入，除 Haverford Systems Inc. 外，向 Avaya Inc.、ClearTouch Interactive、ClearOne Inc.、ViewSonic Corporation 的销售收入也同比大幅度增长，增长率分别为 670.06%、9,452.31%、380.29%、6,217.33%。发行人 2020 年度向 QSC, LLC. 销售收入同比增长 84.82%，较前述其他主要外销客户的同比增长率低，主要原因 QSC, LLC. 采购发行人的产品主要用于其工程项目上，2020 年由于疫情的原因，其工程业务受到影响，导致发行人向 QSC, LLC 的销售收入相对前述其他主要外销客户的收入增长幅度较低。发行人 2020 年度向 Plantronics, Inc. 销售收入同比下降，主要原因系 Plantronics, Inc. 自身经营所致。

2020 年前十大客户中，公司向国内客户销售收入也实现了较快增长。2020 年，公司向北京中庆现代技术股份有限公司、广州视睿电子科技有限公司、上海赛连信息科技有限公司的销售收入分别增长了 73.43%、37.30%和 2.17%，增幅低于大部分国外客户增幅。主要原因是 2020 年国内疫情得到控制，而海外较为严重的疫情刺激了海外远程办公、线上教育、云礼拜等应用领域对视频会议摄像机的需求，因此 2020 年公司向国内客户的销售收入增长幅度低于国外客户。

综上所述，与公司 2020 年向其他客户的销售收入变动情况相比，发行人 2020

年向 Haverford Systems Inc. 销售收入大幅增长，具有合理性。

（3）报告期内向 Haverford Systems Inc 销售收入占其同类产品采购比例

根据美国律师事务所 GLACIER LAW PLLC 出具的《关于 Haverford Systems Inc. 业务相关事宜之法律意见书》，2018-2020 年度，Haverford Systems Inc. 从维海德采购摄像机的金额分别为 496.77 万美元、401.80 万美元和 2,496.08 万美元，占同类摄像机总采购金额的比重小于 65%。

（4）Haverford Systems Inc 向发行人采购产品后的用途

根据美国律师事务所 GLACIER LAW PLLC 出具的《关于 Haverford Systems Inc. 业务相关事宜之法律意见书》，Haverford Systems Inc. 作为音视频品牌商和系统集成商，其采购发行人产品 80%以上作为其产品的组件，通过集成会议终端、控制器、键盘等其他产品后以其自有品牌对外销售；直接销售摄像机产品的收入占比较低。

Haverford Systems Inc. 确认 2018-2020 年度其向维海德采购产品的期末库存情况如下：

单位：美元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
采购金额	24,960,803.97	4,018,029.84	4,967,689.61
期末库存金额	6,306,855	600,987	825,355
期末库存金额占当期采购金额比例	25.3%	15.0%	16.6%

（5）Haverford Systems Inc 采取先付款后发货模式的原因

公司于 2014 年与 Haverford Systems Inc. 合作以来，双方协商的合作模式为“下订单前支付 50%货款，装运前支付剩下的 50%货款”，即先付款后发货。Haverford Systems Inc. 针对海外供应商（非美国供应商），基本采取先付款后发货的模式。在外贸行业，除非合作对象为上市的品牌商，先付款后发货符合外贸行业的惯例。

而针对美国本土供应商，Haverford Systems Inc. 与供应商基本采取先发货后付款的结算模式，Haverford Systems Inc. 将会于收到发票后的 30 日内支付货款。

4、对 Haverford Systems Inc 销售的具体内容、金额、占比情况

（1）公司向 Haverford Systems Inc. 销售的基本情况

报告期内，公司向 Haverford Systems Inc. 销售的具体内容、金额、占比情况披露如下：

单位：万元

产品类别		具体内容	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
			收入	占比	收入	占比	收入	占比
摄像机	专业级 高端	4K 超高清 教育录播摄 像机、1080P 云台摄像机 （高性能） 等	5,090.36	29.66%	754.71	27.39%	383.34	11.66%
	专业级 中端	1080P 云台 摄像机（常 规功能）	9,569.22	55.76%	1,826.52	66.29%	2,751.98	83.69%
	专业级 低端	枪机，功能 简单、低配 置的云台摄 像机	973.12	5.67%	151.12	5.48%	121.91	3.71%
	消费级 摄像机	J 系列枪机 等	1,508.55	8.79%	17.13	0.62%	0.25	0.01%
	小计		17,141.26	99.88%	2,749.49	99.78%	3,257.48	99.06%
其他		配件	20.59	0.12%	5.94	0.22%	30.77	0.94%
合计			17,161.84	100.00%	2,755.43	100.00%	3,288.26	100.00%

如上表所示，Haverford Systems Inc. 主要向公司采购摄像机产品。

（2）发行人将高端产品销售给 Haverford Systems Inc. 的情况

① 高端摄像机销售占比

发行人销售给 Haverford Systems Inc. 的专业级高端摄像机占发行人专业级高端摄像机收入的比例如下：

单位：万元

类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售给 Haverford Systems Inc. 的专业级高端摄像机收入金额	5,090.36	754.71	383.34
发行人专业级高端摄像机收入金额	7,646.03	2,388.97	1,943.62
销售给 Haverford Systems Inc. 的专业级高端摄像机收入金额占发行人同类产品销售收入的比例	66.58%	31.59%	19.72%

上表可见，2018-2020 年发行人销售给 Haverford Systems Inc. 的专业级高端摄像机占发行人专业级高端摄像机收入的比例分别为 19.72%、31.59%和 66.58%，2019-2020 年比例均高于 30%，占比较高。

②中端摄像机销售占比

发行人销售给 Haverford Systems Inc. 的专业级中端摄像机占发行人专业级中端摄像机收入的比例如下：

单位：万元

类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售给 Haverford Systems Inc. 的专业级中端摄像机收入金额	9,569.22	1,826.52	2,751.98
发行人专业级中端摄像机收入金额	25,606.77	12,655.04	13,004.02
销售给 Haverford Systems Inc. 的专业级中端摄像机收入金额占发行人同类产品销售收入比例	37.37%	14.43%	21.16%

上表可见，2018-2020 年发行人销售给 Haverford Systems Inc. 的专业级中端摄像机占发行人专业级中端摄像机收入比例分别为 21.16%、14.43%和 37.37%，2020 年比例高于 30%，占比较高。

③中、高端摄像机销售占比

发行人销售给 Haverford Systems Inc. 的专业级中、高端摄像机收入合计金额占发行人专业级中、高端摄像机收入合计金额的比例如下：

单位：万元

类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售给 Haverford Systems Inc. 的专业级高端摄像机收入金额	5,090.36	754.71	383.34
销售给 Haverford Systems Inc. 的专业级中端摄像机收入金额	9,569.22	1,826.52	2,751.98
销售给 Haverford Systems Inc. 专业级中、高端摄像机收入金额合计	14,659.58	2,581.23	3,135.32
发行人专业级中、高端摄像机收入金额合计	33,252.80	15,044.01	14,947.64
销售给 Haverford Systems Inc. 的专业级中、高端摄像机收入金额合计占发行人同类产品金额比例	44.09%	17.16%	20.98%

报告期内发行人销售给 Haverford Systems Inc. 的专业级中、高端摄像机金额占发行人专业级中、高端摄像机收入的比重分别为 20.98%、17.16%和 44.09%。主要原因是受 2020 年新冠疫情影响，教堂、教育等应用领域对中高端视频会议

摄像机的需求增大，导致 2020 年 Haverford Systems Inc. 对发行人的中高端摄像机的采购金额和占比增加。

综上，如果将专业级中端和高端摄像机视为一个整体，2018-2019 年公司不存在中高端产品集中销售给 Haverford Systems Inc. 的情况；2020 年公司存在中高端产品集中销售给 Haverford Systems Inc. 的情况。

（3）发行人将高毛利率产品销售给 Haverford Systems Inc. 的情况

报告期内，公司销售给 Haverford Systems Inc. 的产品 99% 以上是摄像机，因此公司高毛利率摄像机中 Haverford Systems Inc. 的采购比重，能充分反映公司是否存在高毛利率产品集中销售给 Haverford Systems Inc. 的情况。

报告期内，发行人摄像机平均毛利率如下：

项目	2020年度毛利率	2019年度毛利率	2018年度毛利率
摄像机	49.04%	47.15%	52.10%

报告期内，发行人摄像机产品各细分类别的毛利率情况如下：

毛利率	2020 年度	2019 年度	2018 年度
专业级高端摄像机	54.76%	57.04%	53.28%
专业级中端摄像机	52.82%	49.73%	52.33%
专业级低端摄像机	37.38%	40.61%	50.39%
消费级摄像机	54.62%	33.46%	33.94%

根据公司的报告期内摄像机毛利率水平，将报告各期高于摄像机当期平均毛利率的摄像机产品划分为高毛利率摄像机。因此，根据上表数据，公司高毛利率摄像机在专业级高、中端产品和消费级产品类别均有分布。

公司销售给 Haverford Systems Inc. 高毛利率摄像机占公司高毛利率摄像机的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发行人高毛利率摄像机销售收入	43,243.90	15,044.01	14,947.64
其中销售给 Haverford Systems Inc. 的高毛利率摄像机收入	16,168.13	2,581.23	3,135.32
占比	37.39%	17.16%	20.98%

上表可见，公司 2020 年度销售给 Haverford Systems Inc. 的高毛利率摄像机占高毛利率摄像机比例为 37.39%，2020 年存在高毛利率摄像机集中销售给 Haverford Systems Inc 的情况。

综上，公司 2018-2019 年不存在高毛利率产品集中销售给 Haverford Systems Inc. 的情况，2020 年存在高毛利率产品集中销售给 Haverford Systems Inc. 的情况。

5、报告期内对前五大客户合计销售收入占比与同行业可比公司比较

报告期内公司对前五大客户合计销售收入占比与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

2020 年度			
公司名称	总收入	前五大客户销售收入	前五大客户销售收入占比
会畅通讯	78,800.85	12,988.24	16.48%
杭州晨安（已摘牌）	-	-	-
苏州科达	235,377.65	30,672.05	13.03%
亿联网络	275,428.61	94,777.20	34.41%
海康威视	6,350,345.09	196,234.83	3.09%
大华股份	2,646,596.82	171,889.86	6.51%
奥尼电子	108,404.88	41,404.92	38.19%
罗技	-	-	-
平均数	-	-	18.62%
发行人	67,011.41	32,019.33	47.78%
2019 年度			
公司名称	总收入	前五大客户销售收入	前五大客户销售收入占比
会畅通讯	53,464.55	11,052.59	20.67%
杭州晨安（已摘牌）	-	-	-
苏州科达	254,650.57	46,253.44	18.16%
亿联网络	248,934.67	78,231.78	31.45%
海康威视	5,765,811.01	200,204.89	3.47%
大华股份	2,614,943.07	212,842.23	8.14%
奥尼电子	52,750.43	26,099.48	49.48%
罗技	-	-	-
平均数	-	-	21.90%
发行人	28,487.46	10,525.43	36.95%

2018 年度			
公司名称	总收入	前五大客户销售收入	前五大客户销售收入占比
会畅通讯	22,350.60	8,351.87	37.37%
杭州晨安（已摘牌）	9,870.51	4,804.63	48.68%
苏州科达	245,363.85	38,555.46	15.71%
亿联网络	181,535.94	58,974.35	32.49%
海康威视	4,983,713.25	190,766.45	3.83%
大华股份	2,366,568.81	187,590.13	7.93%
奥尼电子	29,548.46	10,168.89	34.41%
罗技	-	-	-
平均数	-	-	25.77%
发行人	21,836.27	10,339.77	47.35%

注 1：同行业可比公司数据均来源于各公司年度报告，杭州晨安 2019 年从新三板摘牌，因此 2019-2020 年无公开数据；罗技 2018-2020 年年报未披露前五大客户收入金额；

注 2：发行人数据系根据前五名客户销售收入合计金额占当期营业收入合计金额的比例。

发行人向前五大客户主要销售视频会议摄像机、视频会议终端、会议麦克风等音视频通讯设备。杭州晨安（已摘牌）主营业务为教育专用摄像机、视频会议摄像机和便携车载摄像机的研发、制造和销售；会畅通讯主营业务为通信服务业务、视频融合业务和通讯类摄像机业务，其子公司明日实业从事通讯类摄像机业务，与公司业务较为相近；奥尼电子主营业务为电脑/电视外置摄像头、网络摄像机、行车记录仪、蓝牙耳机等智能视听终端产品的研发、制造和销售，其中 2018 年和 2019 年主要收入来源于行车记录仪和蓝牙耳机，占其营业收入比例分别为 68.21%和 63.43%，2020 年主要收入来源电脑/电视外置摄像头和网络摄像机，占其营业收入比例为 69.90%。从销售业务构成上看，杭州晨安、会畅通讯和奥尼电子与发行人的可比性较强；而亿联网络、苏州科达、海康威视、大华股份主营业务为提供解决方案等服务，尤其海康威视及大华股份的主营业务类型综合性较强，产品较为多元，客户类型多样。以上原因导致这四家可比公司的可比性较弱。因此，重点对比发行人与可比公司杭州晨安、会畅通讯和奥尼电子的前五大客户销售收入占比情况：

（1）2018 年前五大客户销售收入占比分析

2018 年发行人前五大客户销售收入占比与明日实业（会畅通讯子公司）、杭州晨安和奥尼电子的数据对比如下：

单位：万元

公司名称	总收入	前五大客户销售收入	前五大客户销售收入占比

公司名称	总收入	前五大客户销售收入	前五大客户销售收入占比
会畅通讯子公司明日实业	9,560.10	4,863.35	50.87%
杭州晨安（已摘牌）	9,870.51	4,804.63	48.68%
奥尼电子	29,548.46	10,168.89	34.41%
平均数	-	-	44.65%
发行人	21,836.27	10,339.77	47.35%

注：明日实业的数据为 2018 年 1-6 月数据，摘自 2018 年《上海会畅通讯股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》。

上表可见，2018 年发行人前五大客户销售收入占比与明日实业、杭州晨安和奥尼电子不存在重大差异。

（2）2019 年和 2020 年前五大客户销售收入占比分析

2019-2020 年度，明日实业为会畅通讯子公司，会畅通讯在年报中没有披露子公司明日实业的前五大客户销售收入占比，因此 2019-2020 年将公司与会畅通讯和奥尼电子的前五大客户销售比重作比较。发行人与可比公司会畅通讯和奥尼电子的前五大客户销售收入占比情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度
会畅通讯	16.48%	20.67%
奥尼电子	38.19%	49.48%
平均数	27.34%	35.08%
发行人	47.78%	36.95%

发行人 2019-2020 年前五大客户销售收入占比分别为 36.95%和 47.78%，均高于会畅通讯同期前五大客户销售收入占比 20.67%和 16.48%，主要原因为 2018 年会畅通讯收购明日实业和数智源后，随着其产业链的延长，其产品更趋向多元化。会畅通讯从 2017 年的多方通信服务业务逐渐转型为 2020 年的云视频平台业务、云视频行业解决方案和云视频终端及摄像机业务共同发展。

与会畅通讯的多业务类型相比，发行人专注于视频会议摄像机业务，业务集中度更高，故 2019-2020 年发行人前五大客户销售收入占比高于会畅通讯；同时，因公司与主要客户的合作过程覆盖前期研发、产品设计、工艺研发和试生产，经过数次调整后确定最终的生产方案并进入批量生产，研发周期较长，形成合作后，双方合作关系较为稳固，因此报告期内发行人主要客户较为集中具有合理性。

发行人 2019-2020 年度前五大客户销售收入占比与奥尼电子不存在重大差异。

综上，2018 年度公司前五大客户销售收入占比与会畅通讯子公司明日实业、杭州晨安和奥尼电子不存在重大差异；2019-2020 年度，公司前五大客户合计销售收入占比高于会畅通讯，符合公司自身业务发展特点；2019-2020 年度，公司前五大客户销售收入占比与奥尼电子不存在重大差异。

6、报告期内向苏州科达科技股份有限公司销售金额降低的原因及主要客户变动情况

苏州科达是国内重要的视频应用综合服务商，主要从事视频会议系统、视频监控系统和融合通信系统的软硬件开发、设备制造、产品销售及技术服务。自 2018 年起，苏州科达向公司采购金额下降，主要原因系苏州科达对专业级摄像机由对外采购转为自主生产。目前，苏州科达仍向公司采购消费级摄像机。

发行人报告各期内前十大客户变动情况：

2018 年 前十大客户	是否为 2019 年前十 大	2019 年是 否 流失	2019 年 前十大客户	是否为 2020 年 前十大	2020 年 是否 流失	2020 年 前十大客户	2021 年是 否 流失
Haverford Systems Inc.	是	否	Plantronics Inc.（注）	是	否	Haverford Systems Inc.	否

2018 年 前十大客户	是否为 2019 年前十 大	2019 年是 否 流失	2019 年 前十大客户	是否为 2020 年 前十大	2020 年 是否 流失	2020 年 前十大客户	2021 年是 否 流失
Polycom, Inc. (注)	是	否	Haverford Systems Inc.	是	否	Avaya Inc.	否
上海赛连信息 科技有限公司	是	否	上海赛连信 息科技有限 公司	是	否	Plantronics Inc. (注)	否
北京中庆现代 技术股份有限 公司	是	否	国科政信科 技(北京)股 份有限公司	否	否	上海赛连信息科 技有限公司	否
广州视睿电子 科技有限公司	是	否	Avaya Inc.	是	否	ClearTouch INTERACTIVE	否
深圳市鸿合创 新信息技术有 限责任公司	否	否	QSC, LLC	是	否	CLEARONE INCORPORATED	否
QSC, LLC.	是	否	深圳市中兴 康讯电子有 限公司	否	否	ViewSonic Corporation	否
STARLEAF LIMITED	否	否	北京中庆现 代技术股份 有限公司	是	否	QSC, LLC	否
浙江大华科技 有限公司	否	否	广州视睿电 子科技有限 公司	是	否	北京中庆现代技 术股份有限公司	否
杭州海康威视 科技有限公司	否	否	北京北科联 科技有限公 司	否	否	广州视睿电子科 技有限公司	否

注：2018 年，Plantronics Inc.（缤特力公司）收购 Polycom, Inc.（宝利通），收购完成后，由 Plantronics Inc. 统一下单并付款。

上表所示，公司主要客户基本稳定，报告期内前十大客户虽然排名有变化，但是不存在主要客户流失的情形。

（六）报告期内客户与供应商重叠的情况

报告期内，公司存在部分客户与供应商重叠的情况，各期形成双向交易的单位数量分别为 11 家、13 家和 12 家，具体情况如下：

单位：万元

交易性质	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售	752.45	1.12%	1,229.75	4.32%	498.00	2.28%
采购	1,196.02	3.30%	814.54	5.90%	1,385.84	11.66%

注：销售金额占比为销售金额占同期营业收入的比例，采购占比为采购金额占同期采购总额的比例。

报告期内，公司存在向部分供应商销售的情况，销售的产品主要为摄像机和视频会议终端；存在向部分客户采购的情况，采购的产品主要为制造相关音视频产品的应用软件、模块、芯片、委托加工、电子元器件等。

公司的部分交易对象既是客户又是供应商的主要原因如下：①部分客户具备软件专业领域的研发优势，向公司进行采购的同时，提出在产品中增加自身的算法模组应用于定制产品中，双方本着优势互补的原则，根据实际业务需要开展业务合作；②部分供应商在日常运营中对公司的摄像机、视频会议终端等音视频产品有一定零星需求，公司根据其需求提供相应产品。

公司与既是客户又是供应商的单位之间的交易具有合理的商业背景，采购或销售价格均系参照市场价格经双方协商确定，价格公允且合理。

（七）关于公司客户与竞争对手重叠的情况说明

报告期内，公司主要业务为 ODM 业务和自有品牌业务。公司下游客户主要为视频会议系统品牌厂商和系统集成商，如宝利通、中兴通讯、苏州科达等，该类型企业主要是针对用户提供视频会议整体解决方案，部分企业具有全部或部分视频会议硬件产品的研发和制造业务，以自有品牌向用户提供视频会议系统工程项目和整体解决方案。由于部分客户自身具备产品的制造能力，对于客户自制产品，既可以用于客户的视频会议整体解决方案，也可以用于对外销售，因此发行人自有品牌业务与此类客户理论上可能存在一定的竞争关系。报告期内，公司与客户合作稳定，并未产生任何纠纷；同时由于音视频领域市场空间巨大，客户注重对自身的品牌建设，对供应商强调质量、成本、交期等生产制造优势，并未限制公司发展自有品牌业务，公司生产自有品牌产品也不会与 ODM 业务产生竞争。但如果未来客户在与公司合作过程中，对公司经营自有品牌业务进行相关限制，则可能对公司的经营业绩产生一定的不利影响。

（八）报告期各期附有销售退回条款和附有质量保证条款的销售收入情况

1、附有销售退回条款的销售收入情况

报告期内，公司与客户签订的合同协议或销售订单均未附有销售退回条款，因此报告期各期无附有销售退回条款的销售收入。

报告期内，公司各期退换货情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
退换货金额	223.78	82.81	63.60
销售收入金额	67,011.41	28,487.46	21,836.27
退换货占销售收入比例	0.33%	0.29%	0.29%

报告期内，公司退换货金额占销售收入的比例分别为 0.29%、0.29% 和 0.33%，各期均不存在期后集中大额退换货情况。报告期内，退换货金额较低，预期退货与实际退货情况不存在较大差异。

2、附有质量保证条款的销售收入情况

报告期内，发行人对所有客户均提供了质量保证条款：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
主营业务收入	66,911.16	27,926.53	21,748.14
有质量保证条款收入	66,911.16	27,926.53	21,748.14
占比	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，公司销售商品合同中约定的质保服务不属于客户能够选择单独购买的质量保证。结合公司与客户之间质量保证条款具体案例以及国家对相关产品质量要求的相关规定，公司提供的质保属于保证类质量保证，不属于单项履约义务，具体判断依据如下：

质量保证条款具体案例（以上海赛连信息科技有限公司为例）	《企业会计准则第 14 号—收入》第三十三条规定	企业会计准则应用指南（2020）第 14 号—收入	公司情况
1、设备整机质保期 2 年。质保期限自甲方验收合格之日起开始计算。 2、在质保期内对产品质量出现的问题进行无偿维修、更换，但由于甲方或第三人不当使用设备造成设备及零配件损坏的不在保修之列。 3、在质量保证期内，甲方送修的设备，乙方负责修复，并按批次原数返回至甲方。维修设备应由乙方在收到返修设备 15 天内提交给甲方。	对于附有质量保证条款的销售，企业应当评估该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的服务。企业提供额外服务的，应当作为单项履约义务，按照本准则规定进行会计处理；否则，质量保证责任应当按照《企业会计准则第 13 号—或有事项》规定进行会计处理。在评估质量保证是否在向客户保证所销售商品	当法律要求企业提供质量保证时，该法律规定通常表明企业承诺提供的质量保证不是单项履约义务，这是因为，这些法律规定通常是为了保护客户，以免其购买瑕疵或缺陷商品，而并非为客户提供一项单独的服务。 企业提供质量保证的期限越长，越有可能表明企业向客户提供了保证商品符合既定标准之外的服务。因此，	公司对产品的质保责任是依据《中华人民共和国产品质量法》应承担的产品质量责任。 公司提供质保条款通常为 1-5 年，不存在质保期限很长的

质量保证条款具体案例（以上海赛连信息科技有限公司为例）	《企业会计准则第 14 号—收入》第三十三条规定	企业会计准则应用指南（2020）第 14 号—收入	公司情况
4、超过质量保证期的故障件，由乙方提供有偿服务，收取损坏器件成本费用。 5、对于产品在现场使用中反复出现的故障现象，乙方应于 5 个工作日内向甲方提出解决方案并协助甲方最终解决问题，否则，甲方有权退货并要求乙方退还相应的货款。	符合既定标准之外提供了一项单独的服务时，企业应当考虑该质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及企业承诺履行任务的性质等因素。客户能够选择单独购买质量保证的，该质量保证构成单项履约义务。	企业承诺提供的质量保证越有可能构成单项履约义务。 如果企业必须履行某些特定的任务以保证所销售的商品符合既定标准（例如，企业负责运输被客户退回的瑕疵商品），则这些特定的任务可能不构成单项履约义务。	情形。 公司履行质保期限的规定，以保证所销售的商品符合既定标准，属于保证类质保。

报告期内，各期质量保证责任实际发生情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
质保费	12.96	4.17	7.59
销售收入	67,011.41	28,487.46	21,836.27
质保费用率	0.02%	0.01%	0.03%

如上表所示，公司产品实际发生的质保费用较少，占公司销售收入比例较低。

（九）海外疫情因素对发行人业绩的影响

1、海外疫情因素对发行人业绩的影响，剔除疫情影响后 2020 年发行人业绩变动情况

2020 年以来，受新冠疫情的影响，居家办公和居家生活成为这一时期的工作和生活常态，远程办公、在线教育及远程医疗等新需求爆发，作为视频会议、远程通讯重要设备的视频会议摄像机、视频会议终端以及会议麦克风等音视频通讯设备成为市场的热销品，导致发行人业务快速增长。

发行人的主要产品为高清及超高清视频会议摄像机，产品主要应用于视频会议、在线教育、远程医疗等领域。不同于口罩、疫苗等防疫产品可以直接用于新冠疫情防控，发行人的产品可以广泛使用于因新冠疫情导致的不能现场办公、现场教学等的替代解决方案。未来疫情消退后，在疫情期间培养起来的视频通讯习惯仍会持续，拉动视频会议行业的市场需求。由于难以区分客户采购

发行人产品是因为疫情驱动还是市场的正常需求，因此无法准确地计算剔除疫情影响后 2020 年发行人的业绩变化情况。因此，通过下述方法测算的数据仅作参考。

（1）剔除疫情影响后 2020 年发行人营业收入测算情况

发行人 2014-2019 年度营业收入及其年均复合增长率列表如下：

单位：万元

年度	营业收入	变动幅度	境内	变动幅度	境外	变动幅度
2014 年度	5,913.12	-	5,618.59	-	294.53	-
2015 年度	8,088.60	36.79%	7,763.31	38.17%	325.29	10.44%
2016 年度	11,933.37	47.53%	10,828.35	39.48%	1,105.02	239.70%
2017 年度	17,068.34	43.03%	12,040.48	11.19%	5,027.85	355.00%
2018 年度	21,836.27	27.93%	13,624.76	13.16%	8,211.50	63.32%
2019 年度	28,487.46	30.46%	16,534.13	21.35%	11,953.33	45.57%
年均复合增长率		36.95%		24.09%		109.74%

从上表看出，2014-2019 年度，发行人境外营业收入的年均复合增长率为 109.74%，鉴于 2017 年之前境外营业收入基数较小，使得以前年度境外收入增幅偏高，因此，发行人采用 2017 年以来境外收入的年均复合增长率（即 54.19%）作为预测境外收入的基础。

①基于上述预测，2020 年度估算营业收入

$$=16,534.13 \times (1+24.09\%) + 11,953.33 \times (1+54.19\%) = 38,948.04 \text{ 万元}$$

其中，2020 年度估算境外营业收入

$$=11,953.33 \times (1+54.19\%) = 18,430.84 \text{ 万元}$$

②发行人根据整体营业收入年均复合增长率估算的 2020 年度营业收入

$$=28,487.46 \times (1+36.95\%) = 39,013.58 \text{ 万元}$$

由于上述两种方法估算的 2020 年度营业收入差异较小，但由于第一种方法考虑了境内外业务增长的差异，更为合理，因此采取第一种方法估算的营业收入作为剔除疫情影响后的 2020 年度营业收入。

（2）剔除疫情影响后 2020 年发行人净利润测算情况

发行人 2014-2019 年的净利润及其年均复合增长率列表如下：

单位：万元

年度	修正后的净利润	变动幅度
2014 年度	408.14	-
2015 年度	956.77	134.42%
2016 年度	2,122.51	121.84%
2017 年度	4,602.60	116.85%
2018 年度	5,021.58	9.10%
2019 年度	5,814.45	15.79%
年均复合增长率		70.11%

注：考虑到管理费用中的股权激励因素，发行人对净利润进行了修正，修正后的净利润已经剔除股权激励因素的影响。

由于发行人 2015-2019 年度净利润增幅的差异较大，采用年均复合增长率推算 2020 年度正常净利润可能造成数据失真，因此发行人采用销售净利率的平均值来推算 2020 年度正常净利润。2014-2019 年度，发行人销售净利率分别为 6.90%、11.83%、17.79%、26.97%、23.00%和 20.41%，由于 2014-2016 年发行人净利润基数较低，销售净利率偏低，不能代表公司销售净利率的正常水平，因此予以剔除，剔除后公司销售净利率的平均值为 23.46%。

据此测算结果如下：

剔除疫情影响后的净利润估算值=38,948.04×23.46%= 9,137.21 万元

（3）剔除疫情影响后发行人 2020 年营业收入和净利润估算数据与 2020 年度经审计数据的差异情况

剔除疫情影响后发行人 2020 年度营业收入、净利润估算数据与 2020 年度经审计实现业绩的数据差异情况如下：

单位：万元

2020 年度	营业收入	净利润
业绩估算值（剔除疫情影响）	38,948.04	9,137.21
实现业绩值	67,011.41	18,691.32
差异值	28,063.37	9,554.11
差异值占实现业绩值的比例	41.88%	51.12%

从上表数据可以看出，2020 年度估算的营业收入和净利润（剔除疫情影响）

分别为 38,948.04 万元和 9,137.21 万元，与 2020 年度经审计的营业收入和净利润的差异分别为 28,063.37 万元和 9,554.11 万元。

2、随着国内及海外疫情逐步趋于稳定，发行人是否存在业绩大幅下滑的风险

2020 年的新冠疫情对公司的生产经营产生了一定影响，尽管国内及海外疫情整体上逐步趋于稳定，但疫情给公司带来的影响并未随之同步消退，主要体现在以下方面：

（1）疫情加速扩大了市场容量，发行人的客户数量快速增加

受全球新冠疫情的影响，在线教育、远程会议和远程办公等线上交流方式形成对摄像机类产品的需求刺激，直接拉动了产业链整体的市场规模，而作为终端采集设备和基础通讯设备的音视频通讯产品体现出快速的增长需求。市场的扩大，一方面使发行人原有客户的需求增加，直接拉动发行人业务增长；另一方面，公司长期以来高度重视用户的产品体验，一直将优异的产品性能、稳定的产品质量作为管理的重点，积累的口碑效应扩大了客户群体；最后，市场需求的突然爆发，而供应商的规模未能及时同比例增加，供应商产能紧张，导致产品供求关系失衡，发行人因此获得了额外增加的新客户和订单，并将由于疫情而新增的客户发展为常年客户。

2020 年新冠疫情的扩散，在短期内提升了远程场景应用类产品的需求；同时，新冠疫情作为催化剂，大幅加速了远程办公等应用场景在各行业的提前到来，亦在中长期视角下培育和强化了远程办公（提升效率）、远程教育/医疗（促进公平）等新的社会生活理念，深刻改变了人们的生活习惯，而一旦生活理念和生活习惯发生改变，将在中长期内保持一定的粘性和持续性。因此，发行人因疫情新增加的客户和场景应用，为发行人的产品销售拓宽了渠道，奠定了摄像机等产品长期向好发展的基石。因此，预计疫情之后摄像机的市场需求、毛利率会略有回调，但中长期来看远程场景相关产品将保持规模持续增长的良性发展趋势。

（2）发行人提前部署新产品的开发和应用，为将来的市场推广打下了重要基础

2020 年以来，发行人并未止步于已有产品的生产研发，而是进行了更长远的规划和准备。主要表现在发行人已经成功研发了应用于 5G 领域的视频会议摄像机，并且已经和国内知名企业达成了业务合作，较早地开拓了新的应用市场和应用领域；5G 市场目前处于初步发展阶段，这为发行人将来的业务增长打下了坚实基础；同时，发行人已经着手人才引进以加强音频产品建设，作为发行人重要的产品补充，可以利用发行人已有的客户资源进行销售推广，客户的积累为发行人新产品的推广应用创造了条件。

2021 年 1-4 月，发行人营业收入情况如下：

单位：万元

	2021 年 1-4 月	2020 年 1-4 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	21,041.98	10,052.78	67,011.41	28,487.46	21,836.27
2021 年 1-4 月营业收入占报告期各期营业收入的比例	-	209.32%	31.40%	73.86%	96.36%

从上表可以看出，发行人 2021 年 1-4 月营业收入为 21,041.98 万元（未经审计），占 2020 年度营业收入的比例为 31.40%，且与 2018 年度和 2019 年度的营业收入较为接近。

同时，截至 2021 年 4 月 30 日，发行人在手订单 14,182.95 万元，这将为公司 2021 年度的业绩提供有力的支撑和保障。

结合 2021 年 1-4 月财务数据及截至 2021 年 4 月末在手订单情况，公司积极发挥产品多元化、场景应用多样化的差异化战略布局，但由于新冠疫情对公司业绩的拉动作用不可持续，因此预计发行人业绩短期内存在一定的不确定性；但中长期来看，发行人凭借在音视频通讯领域积累的丰富经验，通过准确把握市场发展趋势，聚焦核心技术，将产品线进一步聚焦于商务视频会议、教育录播、政企业务、远程教育、远程医疗、网络直播、红外测温等多个视频应用领域，远程场景相关产品将保持规模持续增长的良性发展趋势，在摄像机等物联网硬件行业规模扩大背景下，公司的营业规模、经营业绩具备向好发展的基础。

五、公司采购情况和主要供应商

（一）主要原材料采购及能源供应情况

1、主要原材料及能源采购情况

公司生产所需的主要原材料为芯片、镜头、结构件、元器件、配件、PCB等，主要能源动力为电力。上述材料及能源均由协议单位稳定供应，公司与该等厂商均建立了良好的合作关系，供应渠道相对稳定。

（1）主要原材料采购情况

报告期内，公司主要的原材料采购及其占采购及委托加工费总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
芯片	15,000.59	39.76%	4,463.14	32.35%	4,080.60	34.34%
镜头	7,801.54	20.68%	3,299.47	23.91%	2,090.70	17.59%
结构件	5,533.39	14.67%	2,383.75	17.28%	1,843.19	15.51%
元器件	4,135.72	10.96%	1,379.02	9.99%	1,484.43	12.49%
配件	2,029.52	5.38%	1,005.88	7.29%	849.09	7.14%
PCB	1,439.56	3.82%	466.41	3.38%	502.11	4.22%
合计	35,940.33	95.26%	12,997.65	94.20%	10,850.11	91.30%

（2）主要能源供应情况

公司消耗的主要能源为电力，主要用于生产设备动力、照明、办公等。报告期内，公司电力消耗情况如下表所示：

年份	总用电		生产用电	
	用电量（万度）	电费（万元）	用电量（万度）	电费（万元）
2018 年	36.52	31.66	21.91	18.99
2019 年	44.09	37.69	26.45	22.62
2020 年	53.51	45.11	32.11	27.06

报告期内，随着公司生产规模扩大，用电量相应增加，但用电量与生产规模之间并非完全线性相关关系，主要原因如下：

（1）公司的生产工艺主要是依靠人工装配，不需要过多的设备投入，因此公司生产用电主要是照明用电和空调用电，而照明用电、空调用电与场地面积和用电时间的长短相关。2020 年 5 月，公司才新增了场地租赁，剔除装修调试时间的影响，用电量总体上涨并不明显；

（2）2020 年，与往年不同的是，公司消费类视频会议摄像机产量大幅增加，但是用电量并没有明显变化，主要是该类产品组装简单，同样的生产人员配置和劳动工时下，其产量要远高于复杂产品；

（3）为了减轻新冠疫情对企业的负担，深圳市政府出台了《深圳市关于免收 2020 年 2 月工商企业两部制电价基本电费部分的实施细则》，其中第三条规定“对符合本实施细则规定的用户免收 2020 年 2 月（2020 年 2 月 1 日至 2 月 29 日）两部制电费中应由用户缴纳的基本电费部分，由市财政代缴。”因此，2020 年期间，公司缴纳的电费实际只包括 11 个月的金额。

综上，公司用电量与生产规模之间并非完全线性相关关系，具备合理性。

2、主要原材料及能源价格变动趋势

（1）主要原材料的采购价格变动趋势

报告期内，主要原材料采购价格的变动趋势如下：

单位：元/个

原材料	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	均价	变动幅度	均价	变动幅度	均价
芯片	5.50	-12.14%	6.26	-9.23%	6.90
镜头	75.01	-32.30%	110.80	-28.42%	154.80
结构件	0.99	-53.74%	2.14	6.82%	2.00
元器件	0.07	-12.50%	0.08	-20.43%	0.10
配件	1.79	-42.99%	3.14	-40.93%	5.31
PCB	3.72	-13.29%	4.29	-17.11%	5.18

报告期内，公司主要原材料分为两大类：

一类是定制化原材料，如光学镜头，公司跟主要供应商签订定制开发及采购协议，供应商以 ODM 的模式为公司定制开发镜头，协议约定采购金额及供货要求。

另一类为市场通用材料，供应商厂家众多，可选择性强，市场处于充分竞争状态，公司所采购原材料价格随着市场价格的波动而变化。同时，公司产品规格众多，而不同规格的产品所对应的原材料规格也不尽相同，导致公司原材料采购种类较多。因此，公司原材料的采购价格除受市场价格波动影响外，产品结构变化、生产工艺优化等导致原材料采购品种、规格不同，也是影响原材料采购价格变动的因素之一。

由于无法获取芯片、结构件、元器件、PCB 的市场公开价格，且发行人可比上市公司 2018 年-2020 年未披露其相关采购的单价信息，因此本次回复选取行业分类为“计算机、通信和其他电子设备制造业”的上市公司或已披露暂未上市企业，其中智明达、佳禾智能、宏微科技、极米科技、三旺通信、奥尼电子、穗晶光电、振邦智能、瑞德智能、恒茂高科、瑞可达披露了相关原材料的采购价格。因此，以前述公司披露的相关原材料的采购均价与发行人同类原材料均价的变动趋势对比，分析发行人芯片、结构件、元器件、PCB 采购均价下降是否符合行业趋势。

由于无法获取镜头的公开市场价格，同行业上市公司未披露镜头采购均价，因此根据光学镜头的上市公司披露的镜头销售价格作为对比分析，分析发行人镜头采购均价下降是否符合行业趋势。

1) 芯片采购均价变动分析

①报告期内，发行人芯片采购均价变动情况

单位：元/个

原材料	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	均价	变动幅度	均价	变动幅度	均价
芯片	5.50	-12.14%	6.26	-9.23%	6.90

报告期内，公司采购的芯片平均单价分别为 6.90 元/个、6.26 元/个和 5.50 元/个，采购单价总体呈逐年下降趋势，主要受不同年度采购的芯片类型结构的差异影响，加之技术升级带来的迭代和市场供需关系的变化，导致了发行人报告期芯片采购均价的变动。

报告期内，发行人芯片的具体构成情况如下：

分类	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	数量占比	金额占比	数量占比	金额占比	数量占比	金额占比
处理器	5.44%	39.03%	5.35%	30.43%	5.87%	26.47%
模拟 IC 与混合 IC	15.29%	25.95%	17.57%	29.17%	15.98%	23.48%
通讯专用 IC	6.28%	10.74%	4.19%	9.03%	5.45%	14.38%
存储器 IC	9.44%	10.47%	10.44%	15.04%	8.00%	13.83%
电源芯片	49.18%	4.86%	44.25%	5.96%	43.66%	7.45%
接口 IC	4.94%	3.54%	5.74%	3.94%	7.55%	5.64%
FPGA	0.30%	2.38%	0.39%	2.63%	0.67%	6.12%
网络接口芯片	1.48%	2.09%	2.54%	2.15%	2.51%	1.17%
通用逻辑 IC	7.65%	0.95%	9.53%	1.64%	10.32%	1.47%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

上表可见，报告期内发行人采购的处理器、模拟 IC 与混合 IC、通讯专用 IC、存储器 IC、电源芯片占各期芯片金额总和比例 85%以上，这五类芯片是发行人的主要芯片种类。发行人报告期内采购的电源芯片数量占芯片采购总数量比重较高，但是采购金额占比较低。

报告期内，发行人不同类型芯片采购均价变动如下：

单位：元/个

分类	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	均价	变动幅度	均价	变动幅度	均价
处理器	39.44	10.71%	35.63	14.54%	31.10
模拟 IC 与混合 IC	9.33	-10.21%	10.39	2.56%	10.13
通讯专用 IC	9.41	-30.32%	13.50	-25.86%	18.21
存储器 IC	6.09	-32.45%	9.02	-24.36%	11.93
电源芯片	0.54	-35.52%	0.84	-28.38%	1.18
接口 IC	3.94	-8.41%	4.30	-16.56%	5.15
FPGA	43.18	1.71%	42.45	-32.45%	62.84
网络接口芯片	7.77	46.63%	5.30	64.53%	3.22
通用逻辑 IC	0.68	-36.64%	1.08	10.04%	0.98

上表可见，从芯片分类别来看，发行人采购的处理器和网络接口芯片的均价报告期内价格上涨，其他类别芯片的采购均价基本下降。

从芯片采购数量比重来看，由于平均单价较低的电源芯片的采购数量增长较大，占芯片采购数量的比重较高，且电源芯片的采购均价报告期内下降幅度较大，因此电源芯片的采购总体上拉低了芯片大类的采购均价，使得芯片的采购均价呈下降趋势。

选取行业分类为“计算机、通信和其他电子设备制造业”的上市公司或已披露暂未上市企业，其披露的芯片采购均价的数据如下：

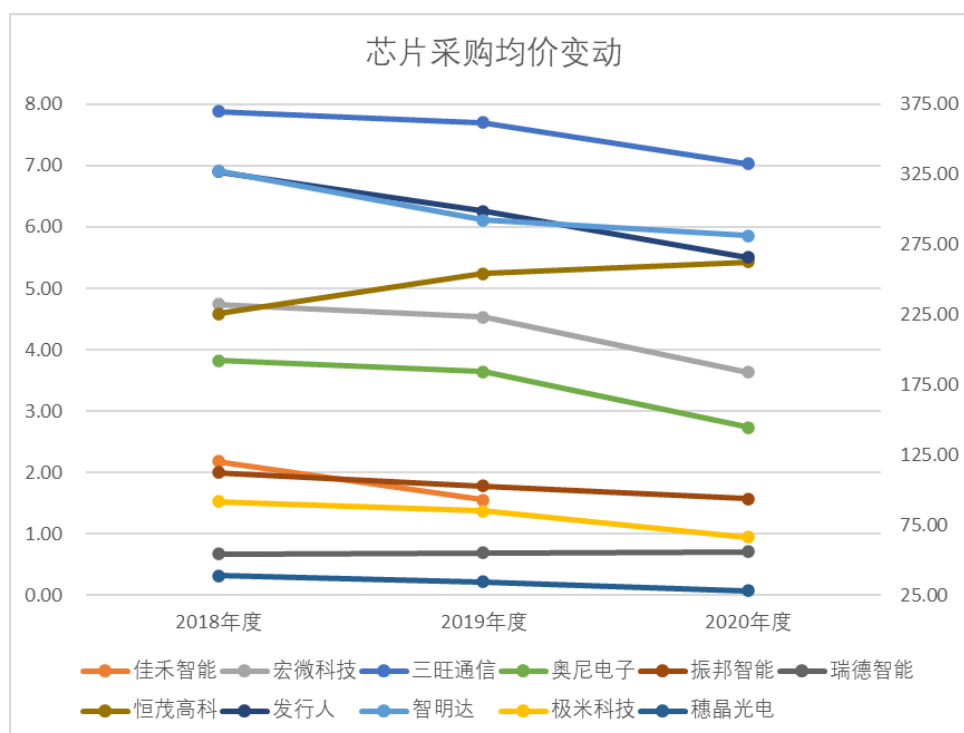
单位：元/个

同行业	披露内容	2020 年度		2019 年度		2018 年度
		均价	变动幅度	均价	变动幅度	均价
智明达	集成电路	281.20	-3.87%	292.53	-10.58%	327.15
佳禾智能	集成电路			1.56	-28.44%	2.18
宏微科技	芯片	3.63	-19.87%	4.53	-4.43%	4.74
极米科技	主控芯片	66.36	-21.94%	85.01	-7.62%	92.02
三旺通信	芯片	7.03	-8.70%	7.70	-2.28%	7.88
奥尼电子	主控及周边功能 IC	2.74	-24.73%	3.64	-4.71%	3.82
穗晶光电	LED 芯片	28.38	-18.17%	34.68	-11.08%	39.00
振邦智能	IC 芯片	1.57	-11.80%	1.78	-11.00%	2.00
瑞德智能	IC 芯片	0.71	2.90%	0.69	1.47%	0.68
恒茂高科	芯片	5.43	3.57%	5.24	14.17%	4.59
发行人	芯片	5.50	-12.14%	6.26	-9.28%	6.90

注：极米科技、智明达、三旺通信、振邦智能、瑞德智能 2020 年数据为 2020 年 1-6 月数据，佳禾智能 2019 年数据为 2019 年 1-6 月数据。

由于上表所列公司需要采购的芯片类型不完全一致，芯片价格有所差别。

上述公司的芯片采购均价的变动情况如下图所示：



发行人报告期内芯片采购均价趋势与上表中大部分公司的芯片采购均价趋势一致，原因是芯片价格的变化主要受需求量、现货量等因素影响，芯片原厂或者代理商根据发行人的采购量等协商出采购单价，发行人根据该采购单价从代理商采购；发行人从芯片贸易商采购时，选取多家供应商进行市场询价，确定采购价格，确保采购价格与市场价格变动趋势一致。

②报告期内，发行人向不同供应商采购芯片的价格情况

由于报告期内处理器、模拟 IC 与混合 IC 每年的采购金额占芯片采购金额的 50%左右，因此选取处理器和模拟 IC 与混合 IC 的主要供应商进行采购均价分析。

A、报告期内发行人向处理器的前五大供应商采购均价如下：

单位：元/个

供应商	2020 年度	2019 年度	2018 年度
深圳市鼎芯无限科技有限公司	52.24	68.75	54.72
深圳市华富洋供应链有限公司	63.39	41.24	30.97
深圳网讯智能电子有限公司	47.90	57.76	58.54
深圳市源均电子有限公司	18.74	20.67	-
北天星电子（深圳）有限公司	8.61	8.03	8.69

发行人向主要供应商采购处理器的均价并非全部逐年上升，原因是发行人向不同的供应商采购的处理器类型不完全一致，价格有所差异，同时发行人报告期内不同年度采购不同类型的处理器存在结构性差异，使得发行人报告期内从主要供应商采购处理器的价格变动情况与处理器整体采购均价逐年上升的情况存在差异。

B、报告期内发行人向模拟 IC 与混合 IC 的前五大供应商采购均价如下：

单位：元/个

供应商	2020 年度	2019 年度	2018 年度
深圳市华富洋供应链有限公司	13.39	22.56	43.94
深圳网讯智能电子有限公司	62.79	27.36	29.36
北京海华博远科技发展有限公司	8.95	9.64	9.54
武汉力源信息技术股份有限公司	5.28	11.94	12.07
深圳市鼎芯无限科技有限公司	13.27	22.94	30.42

上表可见，发行人向主要供应商采购模拟 IC 与混合 IC 的均价的变动情况与模拟 IC 与混合 IC 整体采购均价的变动情况并非完全一致，原因是发行人向不同的供应商采购的模拟 IC 与混合 IC 类型不完全一致，价格有所差异，同时发行人报告期内不同年度采购不同类型的模拟 IC 与混合 IC 存在结构性差异。

2) 镜头采购均价变动分析

①报告期内，发行人镜头采购均价变动情况

单位：元/个

原材料	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	均价	变动幅度	均价	变动幅度	均价
镜头	75.01	-32.30%	110.80	-28.42%	154.80

报告期内，公司采购的镜头平均单价分别为 154.80 元/个、110.80 元/个和 75.01 元/个，采购单价总体呈逐年下降趋势，主要受不同年度采购的镜头类型结构的差异影响。

报告期内，发行人镜头分为定焦和变焦镜头，具体采购金额情况如下：

单位：万元

镜头分类	2020 年度	2019 年度	2018 年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
定焦	2,031.54	26.04%	439.40	13.32%	159.26	7.62%
变焦	5,770.00	73.96%	2,860.07	86.68%	1,931.44	92.38%
合计	7,801.54	100.00%	3,299.47	100.00%	2,090.70	100.00%

上表可见，发行人定焦镜头的采购占比逐年提高，单价较低的定焦镜头采购占比增加，导致了发行人报告期内镜头平均单价的逐年下降。

报告期内，发行人镜头分为定焦和变焦镜头，具体均价情况如下：

单位：元/个

镜头分类	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	均价	变动幅度	均价	变动幅度	均价
定焦	25.81	-0.92%	26.05	-18.38%	31.91
变焦	228.17	2.99%	221.56	-2.32%	226.81

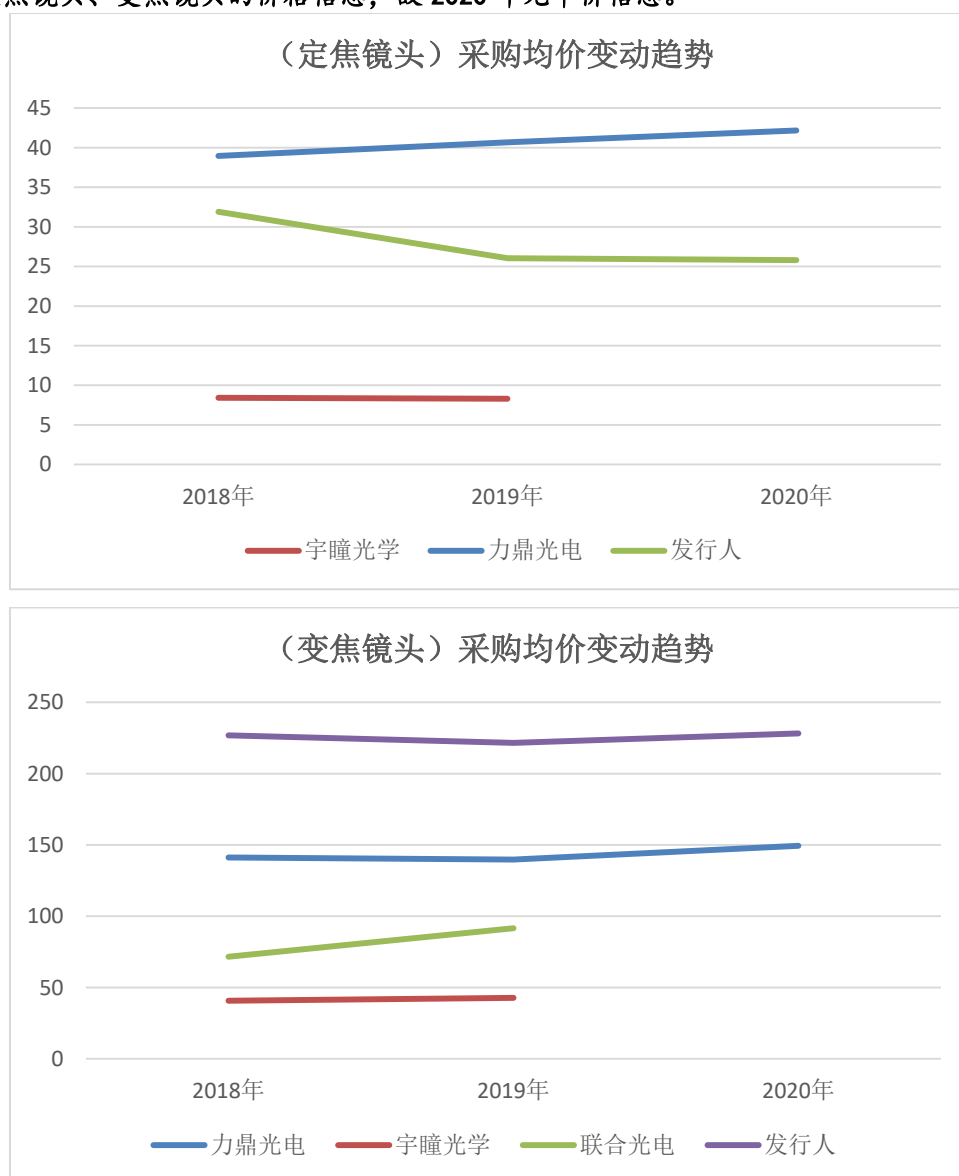
由于无法获取镜头的市场公开价格和可比公司采购价格，也无法获取关于国内外主要同类型产品销售的详细价格信息，因此采用光学镜头上市公司力鼎光电披露的镜头销售价格作为对比分析。

力鼎光电招股说明书中披露了其自身及竞争对手（宇瞳光学、联合光电等）较为详细的产品价格对比信息，具体如下：

单位：元/个

镜头（定焦）					
公司	2020 年度		2019 年度		2018 年度 均价
	均价	变动幅度	均价	变动幅度	
力鼎光电	42.17	3.69%	40.67	4.42%	38.95
宇瞳光学	-	-	8.29	-1.66%	8.43
发行人	25.81	-0.92%	26.05	-18.38%	31.91
镜头（变焦）					
公司	2020 年度		2019 年度		2018 年度 均价
	均价	变动幅度	均价	变动幅度	
力鼎光电	149.40	6.91%	139.74	-1.01%	141.16
宇瞳光学	-	-	42.69	4.97%	40.67
联合光电	-	-	91.57	27.98%	71.55
发行人	228.17	2.99%	221.56	-2.32%	226.81

注：①数据来源于力鼎光电招股说明书，其中力鼎光电 2020 年数据来源于其年报数据统计得出；②宇瞳光学相关数据截至 2019 年 6 月 30 日；③宇瞳光学、联合光电上市后，未披露定焦镜头、变焦镜头的价格信息，故 2020 年无单价信息。



上图显示，定焦镜头方面，发行人的采购均价与力鼎光电的销售均价趋势不一致，与宇瞳光学在 2019 年的销售均价趋势一致。变焦镜头方面，发行人的采购均价与宇瞳光学、联合光电销售均价趋势均不一致，但与力鼎光电销售均价趋势一致。

发行人采购镜头的均价趋势与光学镜头厂家销售价格的趋势不完全一致主要原因如下：

A、光学镜头厂商客户之间的销售均价趋势不完全一致

光学镜头厂商向不同客户销售的镜头种类和性能不同，单价差异也较大，

价格趋势也不完全一致。力鼎光电招股说明书披露，2017-2019 年度，力鼎光电对海康威视、大华股份的销售单价情况如下：

单位：元/个

公司名称	镜头类型	2019 年度	2018 年度	2017 年度
海康威视	定焦镜头	51.29	36.66	36.20
	变焦镜头	-	54.53	68.31
	镜头平均	51.29	36.7	36.44
大华股份	定焦镜头	94.30	86.33	93.01
	变焦镜头	649.78	2,350.00	-
	镜头平均	95.22	86.49	93.01

注：上表来源于力鼎光电招股说明书。

上表显示，力鼎光电对海康威视的镜头销售均价逐年上升，对大华股份的镜头销售单价均价趋势是先降后升，趋势并不完全一致。

B、发行人的产品与光学镜头厂商客户的产品存在较大差异

力鼎光电客户主要是安防视频监控领域和新兴消费类领域，联合光电和宇瞳光学客户主要以国内安防视频监控设备厂商为主。发行人作为视频会议摄像机的专业厂家，其采购的镜头是高清镜头（1080P）和超高清镜头（4K），产品主要应用于对图像呈现质量要求较高的视频会议系统、教育录播等领域，比安防领域摄像机镜头对畸变和视场角等核心指标的要求更高，相应的价格也更高，因此将发行人采购的特定需求镜头的均价与力鼎光电、宇瞳光学、联合光电的产品均价不完全可比。

得益于日本光学镜头制造工业的成熟和下游应用产品的渗透率提高，光学镜头产品的制造成本逐步降低，光学产业也逐步转移到韩国、中国等国家。中国本土的光学镜头企业不断在产品生产工艺改良和研发设计方面改进，导致镜头市场供应充足，国内镜头市场之间的竞争主要是价格竞争。发行人与镜头供应商一般每年年底会进行一次降价协商，确保镜头采购价格与市场价格变动趋势一致。

②发行人向不同供应商采购镜头的价格情况

报告期内，发行人向镜头的前五大供应商的采购均价如下：

单位：元/个

供应商	2020 年度	2019 年度	2018 年度
舜宇光学（中山）有限公司	90.90	100.32	138.70
腾龙光学（上海）有限公司	272.60	278.15	282.57
江西特莱斯光学有限公司	17.83	-	-
湖南长步道光学科技有限公司	32.33	37.17	
中山联合光电科技股份有限公司	25.38	813.13	1,282.05

发行人从主要供应商采购镜头的均价基本逐年下降，与报告期内发行人采购的镜头均价逐年下降趋势一致。

3) 结构件采购价格变动分析

①报告期内，发行人结构件采购均价变动情况

单位：元/个

原材料	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	均价	变动幅度	均价	变动幅度	均价
结构件	0.99	-53.74%	2.14	6.82%	2.00

上表可见，发行人报告期内结构件 2019 年采购均价上涨了 6.82%，2020 年的采购均价下降了 53.74%，主要系发行人报告期内不同种类结构件的占比差异引起的结构件采购均价的变化。

报告期内，公司结构件的具体构成情况如下：

单位：万元

分类	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
普通结构件	4,409.45	79.69%	1,809.00	75.89%	1,329.75	72.14%
电机及同步带	1,019.79	18.43%	529.01	22.19%	458.45	24.87%
紧固件及五金	42.42	0.77%	11.89	0.50%	18.04	0.98%
散热片	35.83	0.65%	19.76	0.83%	23.16	1.26%
滤光片	25.89	0.47%	14.09	0.59%	13.80	0.75%
合计	5,533.39	100.00%	2,383.75	100.00%	1,843.19	100.00%

上表可知，报告期内发行人采购的普通结构件、电机及同步带占各期结构件总和比例 97%以上，这两类结构件是发行人的主要结构件种类，普通结构件主要为塑胶件、钣金件、机加件、铝型材等材料。

报告期内，公司结构件分类别的数量和金额的比重情况如下：

分类	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额占比	数量占比	金额占比	数量占比	金额占比	数量占比
普通结构件	79.69%	59.07%	75.89%	79.45%	72.14%	44.52%
电机及同步带	18.43%	1.04%	22.19%	2.62%	24.87%	3.12%
紧固件及五金	0.77%	36.58%	0.50%	11.82%	0.98%	44.46%
散热片	0.65%	0.42%	0.83%	1.02%	1.26%	1.36%
滤光片	0.47%	2.88%	0.59%	5.08%	0.75%	6.54%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

上表可见，发行人报告期内采购的紧固件及五金数量占结构件采购总数量比重较高，但是采购金额占比较低。

报告期内，公司结构件分类别的价格变化如下：

单位：元/个

分类	2020 年度		2019 年度		2018 年度 均价
	均价	变动幅度	均价	变动幅度	
普通结构件	1.33	-34.88%	2.04	-37.04%	3.25
电机及同步带	17.44	-3.60%	18.09	13.18%	15.99
紧固件及五金	0.02	-77.09%	0.09	104.72%	0.04
散热片	1.51	-12.65%	1.73	-6.23%	1.85
滤光片	0.16	-35.66%	0.25	8.69%	0.23

报告期内，同一种类的结构件中，由于报告期内不同单价的结构件的采购数量比重的变化导致该种类的结构件年度采购均价的变化。上表可见，2020 年发行人所采购的结构件单价均呈现不同程度的下降，电机及同步带、紧固件及五金以及滤光片 2019 年度的采购均价上涨。

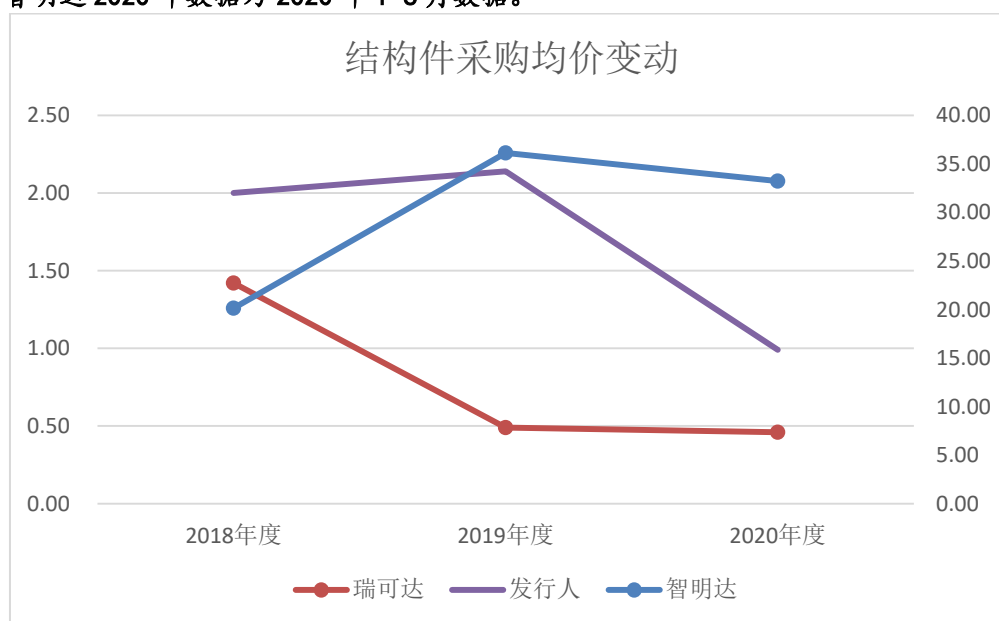
报告期内，公司结构件平均采购价格呈现波动趋势，主要是受到不同种类结构件占结构件总体比重的影响，不同年度产品结构需求的变动带来不同结构件采购品种的变动，导致发行人元器件的采购均价发生变动。

根据行业分类为“计算机、通信和其他电子设备制造业”的上市公司或已披露暂未上市企业，披露了结构件采购均价的企业数据如下：

单位：元/个

公司	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	均价	变动幅度	均价	变动幅度	均价
智明达	33.22	-8.03%	36.12	79.34%	20.14
瑞可达	0.46	-6.15%	0.49	-65.29%	1.42
发行人	0.99	-53.74%	2.14	6.82%	2.00

注：智明达 2020 年数据为 2020 年 1-6 月数据。



不同公司对结构件的产品需求不同，对结构件的采购类型也不一致，导致采购价格不一致，上图所示，除发行人 2019 年结构件的采购均价趋势与瑞可达的趋势不一致外，报告期内发行人与智明达和瑞可达结构件的采购均价趋势一致。

结构件国内供应充足，发行人可以选择的供应商较多，在保证材料质量符合要求的情况下，通过询价、比价、竞争性谈判等方式与供应商商定采购单价，确保采购价格与市场价格变动趋势一致。

②报告期内，发行人向不同供应商采购结构件的价格情况

由于报告期内各年度普通结构件的采购金额占结构件采购金额的 72%以上，因此选取普通结构件的主要供应商进行采购均价分析。

报告期内，发行人向普通结构件的前五大供应商采购均价如下：

单位：元/个

供应商	2020 年度	2019 年度	2018 年度

供应商	2020 年度	2019 年度	2018 年度
深圳市基盛机电有限公司	1.50	1.83	1.70
深圳市明宏达塑胶制品有限公司	1.73	1.82	2.17
深圳市搏丰塑胶制品有限公司	1.19	1.47	2.59
日隆科技（深圳）有限公司	2.72	3.01	2.64
东莞市广为精密五金制品有限公司	5.06	9.03	22.19

发行人从主要供应商采购普通结构件的均价基本呈下降趋势，与报告期内发行人采购的普通结构件均价逐年下降趋势一致。

4) 元器件采购价变动分析

①报告期内，元器件的采购均价的变动情况

单位：元/个

原材料	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	均价	变动幅度	均价	变动幅度	均价
元器件	0.07	-12.50%	0.08	-20.43%	0.10

报告期内，元器件采购均价呈下降趋势，元器件具体构成情况如下：

单位：万元

分类	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
连接器	1,663.93	40.23%	675.11	48.96%	624.20	42.05%
电容类	661.87	16.00%	184.76	13.40%	349.95	23.57%
电感和变压器	437.40	10.58%	170.64	12.37%	136.59	9.20%
声电转换器	313.19	7.57%	40.46	2.93%	19.63	1.32%
半导体过压保护器件	231.64	5.60%	79.18	5.74%	63.15	4.25%
屏	197.76	4.78%	13.43	0.97%	70.40	4.74%
谐振器、振荡器	182.95	4.42%	69.61	5.05%	63.29	4.26%
二极管与整流器	138.06	3.34%	58.31	4.23%	37.45	2.52%
晶体管	105.12	2.54%	29.02	2.10%	36.37	2.45%
接点元件	95.71	2.31%	22.47	1.63%	33.29	2.24%
电阻类及保险丝	73.34	1.77%	19.54	1.42%	36.84	2.48%
光耦合器	28.31	0.68%	13.94	1.01%	11.64	0.78%
压敏电阻	6.35	0.15%	2.57	0.19%	1.64	0.11%
蜂鸣器	0.07	0.00%	-	-	-	-

分类	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	4,135.72	100.00%	1,379.02	100.00%	1,484.43	100.00%

上表可知，报告期内发行人采购的连接器和电容类、电感和变压器、声电转换器、半导体过压保护器件占各期元器件总和比例 80% 左右，这五类元器件是发行人的主要元器件种类。

报告期内，公司主要元器件采购均价变化如下：

单位：元/个

分类	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	均价	变动幅度	均价	变动幅度	均价
连接器	1.07	-20.15%	1.34	-13.55%	1.55
电容类	0.02	0.00%	0.02	-60.00%	0.05
电感和变压器	0.13	-31.58%	0.19	0.00%	0.19
声电转换器	1.61	-8.00%	1.75	-21.17%	2.22
半导体过压保护器件	0.26	-23.53%	0.34	-2.86%	0.35

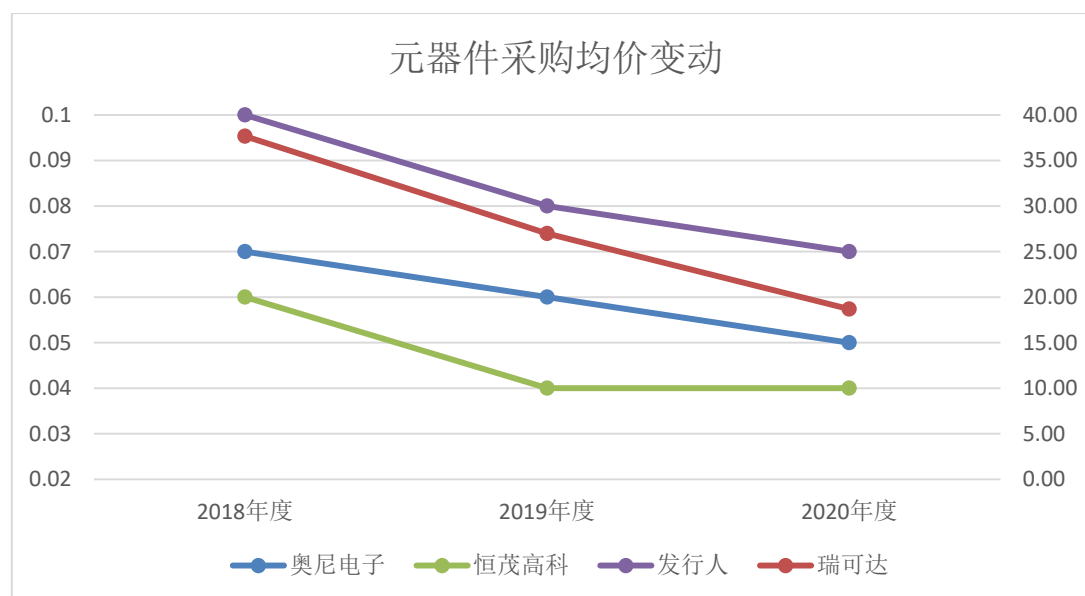
报告期内，公司元器件平均采购价格呈现波动趋势，价格的变化与元器件的种类、规格型号、市场供求等因素有关，部分材料采购价格受采购数量影响；另一方面，发行人不同年度的产品结构和产品性能规格的变动将导致元器件采购品种的结构发生变化，导致发行人元器件的采购均价出现波动。

选取行业分类为“计算机、通信和其他电子设备制造业”的上市公司或已披露暂未上市企业，披露了元器件采购均价的企业数据如下：

单位：元/个

电子元器件	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	均价	变动幅度	均价	变动幅度	均价
奥尼电子	0.05	-16.67%	0.06	-14.29%	0.07
瑞可达	18.69	-30.73%	26.98	-28.38%	37.67
恒茂高科	0.04	-9.75%	0.04	-29.07%	0.06
发行人	0.07	-12.50%	0.08	-20.43%	0.10

因不同公司产品的差异导致其对电子元器件的需求不一样，因此发行人和奥尼电子的电子元器件采购单价有所差异，但价格变动趋势保持一致。



国内元器件市场已逐步趋于成熟，供应较为充足，对进口元器件的依赖性逐步降低，价格也整体呈下降趋势。发行人可以选择的供应商较多，在保证材料质量符合要求的情况下，通过询价、比价、竞争性谈判等方式与供应商商定采购单价，确保采购价格与市场价格变动趋势一致。

②报告期内，发行人向不同供应商采购元器件的价格情况

报告期内，发行人向元器件的前五大供应商采购均价如下：

单位：元/个

供应商	2020 年度	2019 年度	2018 年度
深圳市宇佳电子供应链有限公司	0.016	0.013	0.024
深圳市维华鑫科技有限公司	-	11.14	16.33
昆山旺德海电子科技有限公司	16.23	-	-
深圳市虞氏科技有限公司	0.52	0.36	0.38
深圳市宇佳天诚电子有限公司	-	0.003	0.04

发行人从主要供应商采购元器件的均价基本呈波动状态，但由于发行人报告期内不同年度采购不同类型的元器件存在结构性差异，导致 2020 年发行人采购的元器件均价呈现下降趋势。

5) PCB 采购价变动分析

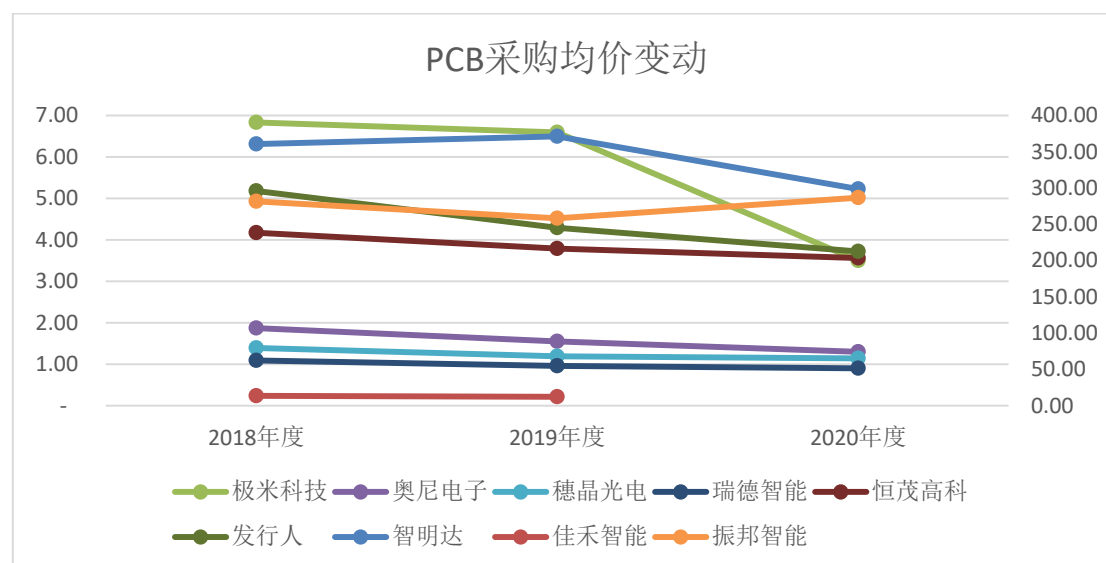
①选取行业分类为“计算机、通信和其他电子设备制造业”的上市公司或已披露暂未上市企业，披露了 PCB 采购均价的企业数据如下：

单位：元/片

公司	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	均价	变动幅度	均价	变动幅度	均价
智明达	298.65	-19.52%	371.07	2.91%	360.56
佳禾智能			12.17	-9.31%	13.42
极米科技	3.50	-46.89%	6.59	-0.04	6.83
奥尼电子	1.3	-16.13%	1.55	-17.11%	1.87
穗晶光电	1.14	-4.20%	1.19	-14.39%	1.39
振邦智能	286.66	11.04%	258.15	-8.34%	281.63
瑞德智能	0.9	-6.51%	0.96	-11.68%	1.09
恒茂高科	3.56	-5.90%	3.79	-9.23%	4.17
发行人	3.72	-13.29%	4.29	-17.11%	5.18

注：智明达、极米科技、振邦智能、瑞德智能、恒茂高科 2020 年数据为 2020 年 1-6 月数据，佳禾智能 2019 年的数据为 2019 年 1-6 月份数据，振邦智能的单位为元/平方米。

PCB 主要为国产原材料，质量稳定，国内供应充足，价格整体呈下降趋势，其价格的变化主要受其采购量影响。



上图显示，发行人除与振邦智能 2020 年 PCB 采购均价趋势不一致外，与其他公司的采购均价趋势一致。根据振邦智能招股书披露，2020 年上半年，PCB 材料的采购均价较上期有一定幅度的回升，主要系当期 PCB 板材的采购结构变化所致。总体上看报告期内发行人 PCB 板采购均价与上述对比公司的采购均价趋势一致。

②报告期内，发行人向不同供应商采购 PCB 的价格情况

报告期内，发行人向 PCB 的前五大供应商采购均价如下：

单位：元/片

供应商	2020 年度	2019 年度	2018 年度
胜宏科技(惠州)股份有限公司	11.88	5.73	2.53
深圳捷飞高电路有限公司	1.49	0.99	1.10
生益电子股份有限公司	53.45	30.13	25.05
深圳市竞成达科技有限公司	11.69	13.11	11.95
深圳市迅捷兴科技股份有限公司	8.50	31.10	-

上表可见，发行人向主要供应商采购 PCB 均价的变动情况与 PCB 整体采购均价的变动情况并非完全一致，原因是发行人各期向不同的供应商采购的 PCB 类型不完全一致，价格有所差异，同时发行人不同年度采购不同 PCB 存在结构性差异。

（2）报告期内主要能源的价格变动情况

报告期内，公司平均电价分别为 0.87 元/度、0.85 元/度和 0.84 元/度。公司电费价格总体稳定，略有下降趋势，主要受深圳市政府用电政策影响。

3、主要原材料及能源占主营业务成本的比重

报告期内，公司主营业务成本按成本构成分类如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	29,982.78	87.34%	13,615.25	91.48%	10,294.19	93.14%
直接人工	1,708.83	4.98%	825.49	5.55%	508.28	4.60%
制造费用	894.14	2.60%	442.76	2.97%	250.35	2.27%
运输费用	1,744.74	5.08%	-	-	-	-
总计	34,330.49	100.00%	14,883.50	100.00%	11,052.82	100.00%

报告期内，公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用和运输费用等组成，其中直接材料是主营业务成本的主要组成部分，占比分别为 93.14%、91.48%和 87.34%。2020 年以来，公司采用新收入准则，公司将销售产品的运输费用计入了主营业务成本。

2020 年度，剔除运输费用因素，直接材料、直接人工和制造费用占比分别为 92.01%、5.24%和 2.74%，其比例与 2018-2019 年度基本持平，因此报告期内主营业务成本构成基本保持稳定。

（二）主要供应商情况

1、报告期内，公司向前五名供应商（含委外加工商，不含运输）采购情况

单位：万元

2020 年度				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占比
1	深圳市华富洋供应链有限公司	芯片	7,910.72	20.97%
2	舜宇光学（中山）有限公司	镜头	4,267.75	11.31%
		镜头模组加工	43.37	0.11%
		小计	4,311.11	11.43%
3	深圳市鼎芯无限科技有限公司	芯片	2,529.82	6.71%
4	腾龙光学（上海）有限公司	镜头	2,167.17	5.74%
5	常州市运控电子有限公司	结构件	937.18	2.48%
合计			17,856.00	47.33%
2019 年度				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占比
1	舜宇光学（中山）有限公司	镜头	2,635.04	19.10%
		镜头模组加工	31.34	0.23%
		小计	2,666.38	19.33%
2	深圳市华富洋供应链有限公司	芯片	1,643.28	11.91%
3	深圳市鼎芯无限科技有限公司	芯片	736.03	5.33%
4	深圳网讯智能电子有限公司	芯片	537.56	3.89%
5	腾龙光学（上海）有限公司	镜头	517.35	3.75%
合计			6,100.61	44.22%
2018 年度				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占比
1	舜宇光学（中山）有限公司	镜头	1,495.06	12.58%
		镜头模组加工	14.09	0.12%
		小计	1,509.15	12.70%
2	深圳市华富洋供应链有限公司	芯片	1,501.80	12.62%

3	深圳市弦子广电设备有限公司	PCBA 板、机箱、硬盘、显示屏	721.92	6.07%
4	腾龙光学（上海）有限公司	镜头	520.06	4.37%
5	深圳网讯智能电子有限公司	芯片	430.11	3.62%
合计			4,683.04	39.41%

报告期内，公司采购的主要原材料为芯片、镜头等，相关原材料采购定价随行就市，与市场价格不存在明显差异，与上游行业原材料价格变动情况一致。

公司报告期内前五大供应商的有关情况如下：

1、深圳市华富洋供应链有限公司

深圳市华富洋供应链有限公司成立于 2001 年 7 月 6 日，注册资本 1,009.46 万元，控股股东为深圳市港中安投资顾问有限公司。公司专注于 IC 类等电子元器件、贴片机设备的进口快速报关、物流配送、资金流、信息流和仓储为一体的综合服务，是集专业、高效、个性化于一体的供应链服务商。华富洋根据客户采购订单向海外指定供应商采购，协助客户进行产品进口报关、商检、结汇、仓储、运输及配送等全程供应链服务。

股东	冯苏进、深圳市港中安投资顾问有限公司、珠海富洋联创信息咨询合伙企业（有限合伙）
法定代表人	冯苏军
董事（执行董事）	冯苏军
监事	李元元
高级管理人员	冯苏军

2、舜宇光学（中山）有限公司

舜宇光学（中山）有限公司成立于 2004 年 3 月 24 日，注册资本 1,499 万美元，是香港联交所主板上市公司舜宇光学科技（证券代码：2382.HK）的控股子公司。公司专业从事光学元部件、光电组件的设计、制造和销售，主要产品有光学球面镜片、手机镜头、数码相机镜头、投影镜头、扫描镜头等系列光电产品。

股东	SUMMIT OPTICAL INVESTMENT LIMITED、浙江舜宇光学有限公司
法定代表人	叶辽宁
董事（执行董事）	叶辽宁、王文鉴、孙泱、王文杰
监事	马建峰、刘宏刚

高级管理人员	刘锐

3、深圳市鼎芯无限科技有限公司

深圳市鼎芯无限科技有限公司成立于 2009 年 2 月 13 日，注册资本 2,000 万元，是一家提供物联网射频综合解决方案的高科技企业，是力源信息（证券代码：300184）的全资子公司。公司总部位于深圳，向亚太区上千家客户提供从芯片、软件到产品的多项服务；产品覆盖无线通讯、物联网、安防监控、电力仪表、汽车电子、新能源等领域。公司设有芯片、生产、研发、软件四个事业部。

股东	武汉力源信息技术股份有限公司
法定代表人	侯红亮
董事（执行董事）	侯红亮、王晓东、陈福鸿
监事	聂小明
高级管理人员	侯红亮

4、腾龙光学（上海）有限公司

腾龙光学（上海）有限公司成立于 2005 年 9 月 2 日，注册资本 105 万美元，是日本株式会社腾龙控股的子公司，公司不仅开发和销售 TAMRON 品牌的单反照相机镜头、闭路监控用镜头等，此外还在高级高像素数码相机镜头和民用数码相机镜头、手机镜头等领域，与多家世界知名的电器生产商有长期而稳定良好的业务合作关系。

股东	株式会社腾龙
法定代表人	HIROSHI OTSUKA（大塚博司）
董事（执行董事）	TOMOHIDE OKAYASU（岡安朋英）、陈洁、HIROSHI OTSUKA（大塚博司）、KOJI MASUNARI（曾成弘治）、YASUKI KITAZUME（北爪泰樹）
监事	高根由树
高级管理人员	/

5、常州市运控电子有限公司

常州市运控电子有限公司成立于 1999 年 8 月 23 日，注册资本 3,480 万元，是鸣志电器（证券代码：603728）的控股子公司，是一家专业生产步进电机、无刷电机、伺服电机及驱动控制器的制造商，产品用于工业自动化、信息传输等一系列自动化控制系统。

股东	周信钢、上海鸣志电器股份有限公司
法定代表人	许国大
董事（执行董事）	常建鸣、刘晋平、梅红玉、程建国
监事	秦春燕
高级管理人员	许国大

6、深圳网讯智能电子有限公司

深圳网讯智能电子有限公司成立于 2015 年 1 月 26 日，注册资本 50 万元，李志峰和崔光旭各持有其 50%的股权。公司专注于集成电路元器件在国内外的推广与销售，是一家具有综合竞争优势的专业电子元器件分销商，在亚洲、欧美有着良好的供货渠道。公司打造的“在线销售电子商务平台”，不断拓展国内外业务，成为亚太地区的特许分销商之一。

股东	李志锋、崔光旭
法定代表人	李志锋
董事（执行董事）	李志锋
监事	崔光旭
高级管理人员	李志锋

7、深圳市弦子广电设备有限公司

深圳市弦子广电设备有限公司成立于 2017 年 3 月 3 日，注册资本 500 万元，岑育华、陈涛和叶榕明分别持有其 45%、30%和 25%的股权。弦子广电是一家专注于录播产品的高新科技企业，集自主研发、生产、销售于一体。自成立以来，公司已开发出一系列具有领先技术的录播产品，包括同步课堂互动录播系统、精品全自动录播系统、班班通常态化录播系统、便携式无线录播系统、会议录播系统、教育资源管理平台等，产品及解决方案被广泛应用于教育、企业、医疗、公检法等行业。

股东	陈涛、岑育华、叶榕明
法定代表人	岑育华
董事（执行董事）	岑育华
监事	叶榕明
高级管理人员	岑育华

同时，报告期内，发行人向郴航物流采购货运代理服务。郴航物流成立于

2013年9月4日，注册资本50万元，杨莹及其配偶肖俊分别持有郴航物流49%和51%的股权，其中杨莹为公司董事兼董事会秘书。郴航物流主要从事国际货运代理、国内货运代理、仓储、代理报关、商品检验报检代理服务。

股东	肖俊、杨莹
法定代表人	肖俊
执行董事	肖俊
监事	杨莹
高级管理人员	肖俊

报告期内，公司各期前五大供应商中，均无新增供应商的情形。公司与上述供应商的交易规模变动情况与公司业务发展相适应，截至本招股说明书签署日，公司与上述供应商仍保持持续业务合作关系。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过当年采购总额50%的情况。

2、主要供应商变动情况

报告期内，弦子广电2018年作为发行人主要供应商，是发行人2018年第三大供应商，2019-2020年弦子广电不是发行人的主要供应商，主要原因是：上市公司视源股份（002841）的全资子公司广州视睿向弦子广电采购录播系统，但弦子广电没有进入广州视睿的供应商体系，而发行人是广州视睿的合格供应商。录播系统主要由录播机和摄像机组成，为达成本次交易，弦子广电与公司协商将录播机或其配套材料销售给发行人，再由公司将自产的摄像机与录播机或其配套材料组装成录播系统后成套销售给广州视睿，因此2018年发行人向弦子广电采购721.92万元录播机及其配套材料。2019年之后，发行人与弦子广电无前述类型交易，发行人对弦子广电采购金额变小，因此2019-2020年弦子广电未成为发行人的主要供应商。

报告期内，除弦子广电之外，发行人主要原材料供应商未发生变动。

发行人报告期各期新增前五大供应商具体情况如下：

供应商名称	成立时间	采购和结算方式	合作历史	与该供应商新增交易的原因	与该供应商订单的连续性和持续性

供应商名称	成立时间	采购和结算方式	合作历史	与该供应商新增交易的原因	与该供应商订单的连续性和持续性
2020年新进入的前五大供应商					
常州市运控电子有限公司	1999年	收到货并验收合格之日起30天月结+3个月银行承兑	2014年开始合作，合作期间，质量稳定，价格持续下降	2019年第六大，2017、2018年第八大，并非新增供应商	订单具有连续性和持续性
2019年新进入的前五大供应商					
深圳市鼎芯无限科技有限公司	2009年	收到货并验收合格之日起30天月结	从2014年开始合作，海思芯片指定代理商，多年来合作一直稳定	2018年第六大，2017年第七大，并非新增供应商	订单具有连续性和持续性
2018年新进入的前五大供应商					
深圳市华富洋供应链有限公司	2001年	款到发货/少数月结	从2016年开始合作，多年来合作一直稳定	2017年第九大并非新增供应商	订单具有连续性和持续性
深圳网讯智能电子有限公司	2015年	收到货并验收合格之日起货到2周内付款	2017年开始合作，多年来合作一直稳定	2017年第六大并非新增供应商	订单具有连续性和持续性

3、发行人主要供应商及其实际控制人与发行人、实际控制人、主要股东、董监高之间的关系

（1）发行人的主要供应商中弦子广电为发行人控股股东、实际控制人陈涛持股30%的公司，郴航物流是发行人董事、董事会秘书杨莹及其配偶控制的公司，这两家主要供应商与发行人存在关联关系，但不存在利益安排；发行人其他主要供应商及其实际控制人与发行人、实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系或利益安排。

（2）发行人的主要供应商中，弦子广电当时的股东马光伟2018年5月向发行人实控人配偶借款50万元用于临时周转，相关款项于2018年11月归还；发行人其他主要供应商及其实际控制人与发行人不存在商品购销以外的其他资金业务往来。

（3）发行人主要供应商及其实际控制人不存在为发行人承担成本费用的情形。

截至本招股说明书签署之日，除弦子广电之外，公司、公司控股股东及实际

控制人、公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员和持有公司 5%以上股份的股东及其关系密切的家庭成员不拥有上述供应商的权益，不存在关联关系。报告期内发行人不存在供应商及其控股股东、实际控制人为发行人前员工的情形。

（三）外协加工情况

报告期内，受制于资金压力和场地限制，公司将 PCB 贴装、部分镜头模组组装、FPC 排版加工等产品生产的非核心环节委托其他加工厂商完成。外协加工的原材料由公司自行采购或者生产，公司通过支付加工费与外协厂商进行结算。

报告期内，公司外协加工的金额如下：

单位：万元

加工类型	2020 年度	2019 年度	2018 年度
PCB 贴装	1,040.93	447.63	318.12
其他	490.78	152.53	101.51
总计	1,531.71	600.16	419.63

报告期各期外协加工金额波动较大主要是受到加工数量的影响，而加工数量的变动是受到公司产品生产规模的影响。

1、外协加工的采购具体情况

单位：万元

分类		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
PCB 贴装	PCB 主板	786.39	51.34%	332.11	55.34%	231.69	55.21%
	PCB 小板	254.54	16.62%	115.52	19.25%	86.43	20.60%
小计		1,040.93	1,040.93	67.96%	447.63	74.59%	318.12
其他		490.78	490.78	32.04%	152.53	25.41%	101.51
合计		1,531.71	1,531.71	100.00%	600.16	100.00%	419.63

发行人外协加工主要是委托贴片厂进行贴片，报告期内 PCB 贴装占比 70%左右。PCB 贴装可分为 PCB 主板贴装和 PCB 小板贴装，相对于 PCB 小板贴装，PCB 主板贴装芯片数量更多，角位较多，故委托加工的单价更高。上表中的其他主要为加工转轴支架、FPC 线的加工、组装转轴支架。

（1）报告期内，委托不同外协厂商加工 PCB 主板的总额及单价

单位：万片、万元、元/片

2020 年度				
供应商	数量	金额	占比	单价
深圳市敏特达电子有限公司	63.25	429.65	54.64%	6.79
东莞市纯品电子科技有限公司	13.04	130.62	16.61%	10.01
东莞市合权电子科技有限公司	12.48	103.13	13.11%	8.27
其他供应商	7.76	122.98	15.64%	15.85
合计	96.53	786.39	100.00%	8.15
2019 年度				
供应商	数量	金额	占比	单价
深圳市敏特达电子有限公司	13.20	115.99	34.92%	8.79
深圳市柏英特电子科技有限公司	10.57	95.44	28.74%	9.03
东莞市京舜通讯科技有限公司	2.47	42.49	12.79%	17.23
其他供应商	3.94	78.20	23.55%	19.87
合计	30.17	332.11	100.00%	11.01
2018 年度				
供应商	数量	金额	占比	单价
东莞市京舜通讯科技有限公司	5.73	99.11	42.78%	17.31
东莞市文斯顿通讯科技有限公司	2.71	48.12	20.77%	17.78
深圳市中兴康讯电子有限公司	1.44	29.30	12.65%	20.34
其他供应商	4.44	55.16	23.81%	12.42
合计	14.31	231.69	100.00%	16.19

从上表可以看出，同一期间 PCB 主板贴装在不同外协厂商的加工价格有所差异，主要是不同 PCB 主板芯片数量和角位的差异导致。

(2) 报告期内，委托不同外协厂商加工 PCB 小板的总额及单价

单位：万个、万元

2020 年度				
供应商	采购数量	采购金额	占比	单价
东莞市纯品电子科技有限公司	131.31	170.10	66.83%	1.30
深圳市敏特达电子有限公司	25.80	45.87	18.02%	1.78
深圳市佩俐电子有限公司	33.83	33.46	13.15%	0.99
其他供应商	3.38	5.11	2.01%	1.51
合计	194.32	254.54	100.00%	1.31

2019 年度				
供应商	采购数量	采购金额	占比	单价
深圳市敏特达电子有限公司	34.42	55.08	47.68%	1.60
深圳市华翔科技有限公司	16.31	28.82	24.95%	1.77
深圳市柏英特电子科技有限公司	21.98	27.16	23.51%	1.24
其他供应商	0.93	4.45	3.86%	4.79
合计	73.65	115.52	100.00%	1.57
2018 年度				
供应商	采购数量	采购金额	占比	单价
深圳市敏特达电子有限公司	35.97	45.05	52.12%	1.25
东莞市京舜通讯科技有限公司	7.23	20.23	23.41%	2.80
东莞市文斯顿通讯科技有限公司	3.50	9.01	10.42%	2.57
其他供应商	9.22	12.15	14.05%	1.32
合计	55.92	86.43	100.00%	1.55

从上表可以看出，同一期间 PCB 小板贴装在不同外协厂商的加工价格有所差异，主要是由于不同的 PCB 小板由于芯片数量和角位的差异导致。

（3）报告期内，其他类的委托加工费

单位：万元

分类	2020 年度	2019 年度	2018 年度
加工转轴支架	210.11	58.70	25.45
加工 FPC 线	63.82	36.62	35.28
组装转轴支架	129.42	-	-
镜头模组	43.38	31.34	14.09
制板	27.66	11.72	10.93
加工连接线	3.13	9.12	9.26
喷油	8.72	4.72	6.50
蒙布	4.56	0.30	-
总计	490.78	152.53	101.51

注：上表中的其他为结构件的装配，配件的组装等。

上表可见，发行人其他的委托加工主要为加工转轴支架、加工 FPC 线和组装转轴支架。

①报告期内，发行人委托加工转轴支架加工情况：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
数量（万个）	12.1	3.27	1.25
金额（万元）	210.11	58.7	25.45
单价（元/个）	17.36	17.95	20.36

发行人报告期内只有广州誉鑫精密部件有限公司一家供应商加工转轴支架，加工费逐年下降。

②报告期内，FPC 线加工情况如下：

单位：万个、万元

2020 年度				
供应商	采购数量	采购金额	占比	单价
深圳市合力泰光电有限公司	12.02	63.29	99.17%	5.27
深圳市智晟电子科技有限公司	0.11	0.53	0.82%	4.82
合计	12.13	63.82	100.00%	5.26
2019 年度				
供应商	采购数量	采购金额	占比	单价
深圳市比亚迪电子部品件有限公司	6.98	36.62	100.00%	5.25
2018 年度				
供应商	采购数量	采购金额	占比	单价
深圳市比亚迪电子部品件有限公司	6.4	35.28	100.00%	5.51

上表可见，加工 FPC 线的单价差异较小。

③报告期内组装转轴支架情况如下：

由于订单量的增长，发行人与 2020 年开始委托深圳市思普泰克科技有限公司组装转轴支架（将转轴支架和塑胶外壳组装一起），该部分原由发行人加工。该委托加工工序目前只有这一家供应商。

综上，发行人相同产品向不同厂商委托加工费的价格不存在显著差异。

2、2018 年、2020 年前三季度外协加工金额大幅增加的原因

发行人 2018 年、2020 年外协加工金额增幅如下：

单元：万元

加工类型	2020 年		2018 年	
	金额	增长	金额	增长
PCB 贴装	1,040.93	132.54%	318.12	70.46%
其他	490.78	221.76%	101.51	-
总计	1,531.71	155.22%	419.63	124.86%

发行人 2018 年委托加工费增长的原因：

（1）由于产量增加，2018 年 PCB 贴装的加工费较 2017 年增加了 70.46%。

（2）2017 年之前，发行人的结构件、配件等产品直接采购供应商的结构件成品；2018 年开始，为了提高产品的质量，发行人将部分结构件委托加工方进行进一步喷油、丝印等工序。

（3）2017 年，由于订单量相对较小，发行人的镜头模组组装工序由发行人自行组装；2018 年开始，发行人将部分镜头模组组装委托给供应商，因此 2018 年委外加工费较 2017 年新增了该部分加工费。

（4）2018 年开始，发行人新增的部分型号的产品的结构件需要外协加工。

发行人 2020 年委托加工费增长的原因：

（1）由于产量增加，2020 年 PCB 贴装的加工费较 2019 年增加了 132.54%。

（2）发行人 2020 年开始委托深圳市思普泰克科技有限公司组装转轴支架（将转轴支架和塑胶外壳组装），该部分原来由发行人加工。

3、报告期内，公司向前五大外协加工商采购服务如下：

单位：万元

2020 年度				
序号	受托加工方	主要加工类型	加工费	占比
1	深圳市敏特达电子有限公司	PCB 贴装	475.99	31.08%
2	东莞市纯品电子科技有限公司	PCB 贴装	309.65	20.22%
3	广州誉鑫精密部件有限公司	其他	210.11	13.72%
4	深圳市思普泰克科技有限公司	其他	129.42	8.45%
5	深圳市佩俐电子有限公司	PCB 贴装	122.66	8.01%
	小计		1,247.83	81.47%
2019 年度				

序号	受托加工方	主要加工类型	加工费	占比
1	深圳市敏特达电子有限公司	PCB 贴装	173.43	28.90%
2	深圳市柏英特电子科技有限公司	PCB 贴装	125.62	20.93%
3	深圳市华翔科技有限公司	PCB 贴装	72.80	12.13%
4	广州誉鑫精密部件有限公司	其他	58.70	9.78%
5	东莞市京舜通讯科技有限公司	PCB 贴装	45.61	7.60%
	小计		476.15	79.34%
2018 年度				
序号	受托加工方	主要加工类型	加工费	占比
1	东莞市京舜通讯科技有限公司	PCB 贴装	122.92	29.29%
2	深圳市敏特达电子有限公司	PCB 贴装	70.03	16.69%
3	东莞市文斯顿通讯科技有限公司	PCB 贴装、其他	60.11	14.32%
4	深圳市比亚迪电子部品件有限公司	其他	35.28	8.41%
5	深圳市中兴康讯电子有限公司	PCB 贴装	34.75	8.28%
	小计		323.08	76.99%

公司各主要产品的核心技术环节均由公司掌握，其中包括软件嵌入、整机组装、成品检测等。公司向委托加工厂商提供原材料、工艺参数、模具等，委托加工厂商根据公司提供的方案参数，负责加工生产。公司核心技术或工艺不存在依赖委托加工厂商的情形。

公司在选择委托加工厂商时，制定了严格的厂商选择标准，经严格筛选后确定委托加工厂商。公司选择技术水平较高、内部控制较为严格的委托加工厂商进行合作；对委托加工厂商的生产设备是否满足生产需求、设备数量及使用状况、生产加工能力、人员、场地、质量控制能力等方面进行全面考察，以保证加工产品质量和供货进度要求。

4、发行人外协加工前五大供应商基本情况

（1）深圳市敏特达电子有限公司

深圳市敏特达电子有限公司成立于 2004 年 12 月，注册资本 1280 万元，是一家从事电子产品生产、线路板贴片、无线监控终端系列产品的生产；电子产品的设计、技术开发与销售；国内贸易，货物及技术进出口的企业。

（2）东莞市纯品电子科技有限公司

东莞市纯品电子科技有限公司成立于 2015 年 4 月，注册资本 500 万元，经营范围包括研发、产销：电子产品，计算机软件，网络产品，计算机信息系统集成，空气净化器，智能家具；货物进出口。

（3）广州誉鑫精密部件有限公司

广州誉鑫精密部件有限公司成立于 2012 年 5 月，注册资本 500 万元，是专业从事转轴研发，生产，销售的厂家。拥有转轴行业领先的生产，检测设备。致力于研发高端精密转轴。经营范围包括金属制品修理、专用设备修理；通用和专用仪器仪表的元件、器件制造；工业自动控制系统装置制造；汽车零部件及配件制造等。

（4）深圳市思普泰克科技有限公司

深圳市思普泰克科技有限公司成立于 2004 年 9 月，注册资本 1000 万元，主营业务为安全技术防范产品的技术开发与销售，电子产品、通讯产品、计算机产品的销售。深圳市思普泰克科技有限公司成立以来，一直致力于图像技术及机器视觉的研发和制造。

（5）深圳市佩俐电子有限公司

深圳市佩俐电子有限公司于 2011 年 2 月 16 日成立，注册资本 250 万元，主营经营线路板贴片、插件加工、电子产品生产及销售。

（6）深圳市柏英特电子科技有限公司

深圳市柏英特电子科技有限公司成立于 2005 年 7 月，注册资本 10100 万元，主营机顶盒整机、液晶电视解码板、汽车电子、智能安防、智能家居等产品的 OEM、ODM 业务。

（7）深圳市华翔科技有限公司

深圳市华翔科技有限公司成立于 2003 年 8 月，注册资本 300 万元，经营范围包括一般经营项目是：电子产品的技术开发与销售；多媒体技术开发，国内贸易；经营进出口业务，电子产品表面装贴加工、生产制造、装配及电子产品装配。

（8）东莞市京舜通讯科技有限公司

东莞市京舜通讯科技有限公司成立于 2017 年 3 月，注册资本 1000 万元，公司专注于 SMT、PCBA 组装及各类电子产品的 OEM 加工制造服务。

（9）东莞市文斯顿通讯科技有限公司

东莞市文斯顿通讯科技有限公司成立于 2008 年 6 月，注册资本 1000 万元，主营承接 SMT 贴片，DIP，组装加工等。

（10）深圳市比亚迪电子部品件有限公司

深圳市比亚迪电子部品件有限公司成立于 2005 年 3 月，注册资本 51,275.48 万元。2020 年 6 月更名为深圳市合力泰光电有限公司。主要业务为触控模组、液晶显示模组、柔性线路板、摄像头模组。

（11）深圳市中兴康讯电子有限公司

深圳市中兴康讯电子有限公司成立于 1996 年 11 月，注册资本 175500 万元，是深圳市中兴通讯股份有限公司的子公司，经营范围包括一般经营项目是：进出口贸易业务；仓储服务；电子产品技术服务，许可经营项目是：电子产品及其配件，集成电路产品的设计、生产、销售。

经核查，上述外协厂商与公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其他关联方之间均不存在关联关系。

（四）报告期内通过供应链代理公司采购情况的说明

1、合作背景的基本情况

报告期内，公司通过供应链代理公司进行进口原材料采购，涉及深圳市华富洋供应链有限公司（简称“华富洋”）。公司与华富洋的结算政策及费用结算标准：公司应支付的货款=外币货值×实时汇率×（1+增值税率）×（1+关税率）×（1+代理费率），约定的费率主要参考市场费率。

2、报告期内通过供应链代理公司采购的情况

报告期内，公司通过华富洋采购的具体内容如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

芯片	7,681.55	97.10%	1,489.52	90.64%	1,398.65	93.13%
配件	78.61	0.99%	124.42	7.57%	86.23	5.74%
元器件	114.89	1.45%	29.34	1.79%	16.92	1.13%
结构件	22.49	0.28%	-	-	-	-
PCBA	13.19	0.17%				
合计	7,910.72	100.00%	1,643.28	100.00%	1,501.80	100.00%

3、供应链采购模式下的前五大供应商

报告期内，公司供应链代理采购模式通过华富洋采购的前五大供应商如下：

单位：万元

序号	最终供应商名单	采购内容	采购额	占比
2020 年度				
1	远力行（香港）科技有限公司	芯片	1,523.47	19.26%
2	艾睿电子（香港）有限公司	芯片、元器件	1,285.90	16.26%
3	尚立（香港）股份有限公司	芯片	782.84	9.90%
4	新蕾电子（香港）有限公司	芯片	532.23	6.73%
5	安博电子亚洲有限公司	芯片	522.53	6.61%
合计			4,646.97	58.74%
2019 年度				
1	艾睿电子（香港）有限公司	芯片、元器件	377.46	22.97%
2	尚立（香港）股份有限公司	芯片	274.09	16.68%
3	新蕾电子（香港）有限公司	芯片	253.29	15.41%
4	香港同利电子有限公司	芯片	167.39	10.19%
5	远力行（香港）科技有限公司	芯片	127.06	7.73%
合计			1,199.29	72.98%
2018 年度				
1	艾睿电子（香港）有限公司	芯片	288.85	19.23%
2	尚立（香港）股份有限公司	芯片	279.08	18.58%
3	新蕾电子（香港）有限公司	芯片	276.74	18.43%
4	朗天股份有限公司	芯片	274.77	18.30%
5	超联科技集团有限公司	芯片	160.96	10.72%
合计			1,280.40	85.26%

供应链代理采购模式下，穿透后的原材料供应商的采购集中度较高，主要供

应商为艾睿电子（香港）有限公司、远力行（香港）科技有限公司、尚立（香港）股份有限公司、新蕾电子（香港）有限公司等。报告期内，上述穿透后的前五大供应商采购额占公司供应链代理采购模式下通过华富洋采购总额的比例分别为85.26%、72.98%和**58.74%**。

公司采取供应链代理采购模式，主要是因为原材料进口及报关过程较复杂，为了提高经营效率，降低进口报关人员成本、运输成本等。

通过电子行业的上市公司来看，上市公司中移远通信（603236）、广和通（300638）、苏州科达（603660）、民德电子（300656）等也通过供应链公司进口原材料。因此，公司通过供应链代理公司采购原材料符合行业惯例。

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员和持有公司5%以上股份的股东及其关系密切的家庭成员不拥有上述供应商的权益。

（五）报告期各期向经销商采购分析

1、报告期各期向经销商采购的原因及必要性

发行人报告期内向经销商采购的原材料主要是芯片和电子元器件。

芯片市场格局导致芯片厂商一般主要服务于大客户，中小客户一般只能通过经销商（代理商/贸易商）来进行采购，芯片的经销商具有完善稳定的供货渠道网络，市场响应速度快，能够满足中小企业的中小规模、多批次的采购需求，因此报告期内发行人向经销商采购芯片是必要的。

电子元器件行业原厂和代理商数量众多，可替代性较强，公司综合考虑供应商的供货能力、商务条款、信用账期等因素决定合作元器件供应商，因此发行人基于自身的考虑向经销商采购电子元器件是必要的。

综上，发行人报告各期向经销商采购具有必要性。

2、发行人向经销商采购占比、采购内容、金额、最终供应商名称

报告期内，发行人采购情况如下：

单位：万元

2020 年度

分类	经销商		生产商		金额合计
	金额	经销占比	金额	厂家占比	
芯片	14,983.30	99.88%	17.29	0.12%	15,000.59
镜头	101.50	1.30%	7,700.04	98.70%	7,801.54
结构件	52.99	0.96%	5,480.40	99.04%	5,533.39
元器件	2,291.61	55.41%	1,844.11	44.59%	4,135.72
配件	283.68	13.98%	1,745.84	86.02%	2,029.52
PCB	230.93	16.04%	1,208.63	83.96%	1,439.56
其他	117.96	46.34%	136.61	53.66%	254.57
总计	18,061.97	49.90%	18,132.92	50.10%	36,194.89
2019 年度					
分类	经销商		生产商		金额合计
	金额	经销占比	金额	厂家占比	
芯片	4,462.97	100.00%	0.17	0.00%	4,463.14
镜头	41.75	1.27%	3,257.72	98.73%	3,299.47
结构件	23.01	0.97%	2,360.74	99.03%	2,383.75
元器件	793.76	57.56%	585.25	42.44%	1,379.01
配件	268.39	26.68%	737.48	73.32%	1,005.87
PCB	89.21	19.13%	377.20	80.87%	466.41
其他	52.46	26.46%	145.77	73.54%	198.23
总计	5,731.55	43.43%	7,464.33	56.57%	13,195.88
2018 年度					
分类	经销商		生产商		金额合计
	金额	经销占比	金额	厂家占比	
芯片	4,080.51	100.00%	0.09	0.00%	4,080.60
镜头	32.40	1.55%	2,058.30	98.45%	2,090.70
结构件	22.41	1.22%	1,820.78	98.78%	1,843.19
元器件	750.28	50.54%	734.15	49.46%	1,484.43
配件	286.58	33.75%	562.51	66.25%	849.09
PCB	8.73	1.74%	493.38	98.26%	502.11
其他	11.83	1.93%	601.28	98.07%	613.11
总计	5,192.74	45.29%	6,270.49	54.71%	11,463.23

从上表可以看出，发行人通过经销商采购的原材料主要为芯片和元器件。

发行人报告期各期通过经销商采购芯片总和的前十大品牌如下：

单位：万元

序号	品牌	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	海思	4,713.04	31.46%	1,037.95	23.26%	681.61	16.70%
2	索尼	1,374.22	9.17%	532.31	11.93%	286.91	7.03%
3	松下	942.23	6.29%	273.04	6.12%	367.51	9.01%
4	思特威	726.08	4.85%	131.65	2.95%	11.06	0.27%
5	TI	723.41	4.83%	424.59	9.51%	395.49	9.69%
6	SEMTECH	621.25	4.15%	157.76	3.53%	318.97	7.82%
7	ON	588.90	3.93%	261.16	5.85%	233.99	5.73%
8	Hynix	536.95	3.58%	164.46	3.68%	161.24	3.95%
9	旺宏	435.01	2.90%	144.19	3.23%	91.26	2.24%
10	赛普拉斯	342.23	2.28%	118.79	2.66%	138.59	3.40%
11	其他品牌	3,979.99	26.56%	1,217.07	27.27%	1,393.87	34.16%
总计		14,983.30	100.00%	4,462.97	100.00%	4,080.51	100.00%

报告期内，发行人通过经销商采购的芯片主要为海思、索尼、松下、思特威、TI、SEMTECH、ON、Hynix、旺宏、赛普拉斯。

发行人报告期各期通过经销商采购的元器件总和前十大品牌如下：

单位：万元

品牌	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国巨	355.78	15.53%	92.02	11.59%	180.20	24.02%
村田	287.50	12.55%	91.81	11.57%	112.36	14.98%
TE	189.60	8.27%	54.15	6.82%	57.70	7.69%
顺络	91.17	3.98%	57.88	7.29%	36.25	4.83%
松下	90.27	3.94%	43.43	5.47%	47.09	6.28%
敏芯微	127.69	5.57%	16.67	2.10%	10.81	1.44%
SEMTECH	90.45	3.95%	32.07	4.04%	16.36	2.18%
ECE	74.57	3.25%	17.48	2.20%	26.93	3.59%
富士康	84.46	3.69%	25.74	3.24%	8.76	1.17%
铭普	64.81	2.83%	23.22	2.93%	17.65	2.35%

小计	1,456.31	63.55%	454.47	57.25%	514.10	68.52%
其他品牌	835.30	36.45%	339.30	42.75%	236.18	31.48%
合计	2,291.61	100.00%	793.76	100.00%	750.28	100.00%

报告期内，发行人通过经销商采购的元器件主要品牌为国巨、村田、TE、松下、顺络、SEMTECH、敏芯微、ECE、富士康、铭普。

3、发行人向经销商采购价格公允性分析

发行人报告期内向经销商采购的原材料主要是芯片和电子元器件。

（1）由于芯片市场格局导致芯片厂商一般主要服务于大客户，中小客户一般只能通过经销商来进行采购。芯片原厂或者代理商根据发行人的采购量等协商出采购单价，发行人根据该采购单价从代理商采购；发行人从芯片贸易商采购时，选取多家供应商进行市场询价，确定采购价格，因此发行人向经销商采购芯片的价格具有公允性。报告期内，发行人通过询价采购（即通过贸易商采购）的芯片的金额占芯片采购总额的比例约为 30%。

（2）发行人采购的元器件种类繁多，元器件市场供应充足，市场充分竞争，发行人可以选择的供应商较多，在保证材料质量符合要求的情况下，通过询价、比价、竞争性谈判等方式与供应商商定采购单价，因此发行人通过经销商采购元器件采购价格具有公允性。

六、与业务有关的主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产

1、固定资产总体情况

公司固定资产主要包括机器设备和电子设备。截至 2020 年 12 月 31 日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

序号	类别	原值	累计折旧	账面净值	成新率
1	机器设备	928.14	372.65	555.49	59.85%
2	运输设备	176.2	170.92	5.28	3.00%
3	电子设备	311.84	176.35	135.49	43.45%
4	办公设备及其他	36.11	26.98	9.13	25.28%

序号	类别	原值	累计折旧	账面净值	成新率
合计		1,452.29	746.9	705.40	48.57%

报告期内，公司固定资产使用、维护状况良好，生产质量稳定，不存在减值情形。

2、主要生产设备

截至 2020 年 12 月 31 日，公司拥有的主要生产、检测及研发设备情况如下（账面原值超过 5 万元）：

单位：元

序号	设备名称	设备类型	账面原值	累计折旧	净值	成新率
1	V70 塑胶模具	机器设备	412,136.55	373,120.96	39,015.59	9.47%
2	4 条产品线	机器设备	177,238.95	11,461.45	165,777.50	93.53%
3	自动生产流水线	机器设备	175,493.81	2,837.15	172,656.66	98.38%
4	液相色谱仪（LC-2900）	机器设备	148,672.56	16,824.79	131,847.77	88.68%
5	M1000 后壳模具	机器设备	139,300.88	11,260.15	128,040.73	91.92%
6	模具（VHD-RC170）	机器设备	133,978.63	84,473.53	49,505.10	36.95%
7	安霸 CV22 BUB 开发板	电子设备	131,900.78	-	131,900.78	100.00%
8	能量色散 X 荧光光谱仪	电子设备	116,379.31	65,851.29	50,528.02	43.42%
9	音频测试系统设备	电子设备	113,716.83	42,896.52	70,820.31	62.28%
10	V70 垂直轴承模具	机器设备	100,170.94	71,254.93	28,916.01	28.87%
11	V70 水平轴承模具	机器设备	100,170.94	71,254.93	28,916.01	28.87%
12	M1000 前模具	机器设备	94,619.47	7,648.41	86,971.06	91.92%
13	M1000 音频测试屏蔽箱（音频分析仪 A2）	电子设备	92,920.35	-	92,920.35	100.00%
14	CM800 底壳塑胶模具	机器设备	91,858.41	2,970.09	88,888.32	96.77%
15	CM800 上壳塑胶模具	机器设备	86,902.65	2,809.85	84,092.80	96.77%
16	外壳模具	机器设备	85,000.00	26,109.17	58,890.83	69.28%
17	M1000 中壳模具	机器	84,362.83	6,819.33	77,543.50	91.92%

序号	设备名称	设备类型	账面原值	累计折旧	净值	成新率
		设备				
18	付手持频谱分析仪	电子设备	84,070.80	38,509.10	45,561.70	54.19%
19	VX700GS 面壳模具	机器设备	70,796.46	5,722.71	65,073.75	91.92%
20	底板/折叠板上、下模具	机器设备	70,689.66	21,713.51	48,976.15	69.28%
21	宝利通视频设备 Group Conven	电子设备	69,827.59	54,562.50	15,265.09	21.86%
22	奥克斯 5 匹天花机空调	电子设备	65,091.81	1,753.86	63,337.95	97.31%
23	H1200 前壳中框	机器设备	64,601.77	5,221.98	59,379.79	91.92%
24	JX1700UA 模具	机器设备	63,716.81	1,030.09	62,686.72	98.38%
25	示波器 MD034 3-BW-350	机器设备	63,716.80	-	63,716.80	100.00%
26	V71UC 底壳模具	机器设备	63,247.86	46,012.82	17,235.04	27.25%
27	C2 后壳模具	机器设备	62,068.97	14,048.28	48,020.69	77.37%
28	音频分析仪	电子设备	61,538.46	59,692.31	1,846.15	3.00%
29	三门峡联通云项目服务器（超威 6018）	电子设备	61,061.95	1,645.28	59,416.67	97.31%
30	VX110 镜头前/后罩模具	机器设备	60,940.17	36,452.38	24,487.79	40.18%
31	示波器 DS0X3054T	机器设备	60,344.83	28,291.67	32,053.16	53.12%
32	JX1700L 后壳模具	机器设备	58,119.66	30,067.24	28,052.42	48.27%
33	模具 12XSY	机器设备	58,119.65	52,617.66	5,501.99	9.47%
34	J1702CH 前壳塑胶模具	机器设备	57,522.12	1,859.88	55,662.24	96.77%
35	3#U 型支架模具	机器设备	56,410.26	41,038.47	15,371.79	27.25%
36	千级净化间（洁净室）	机器设备	56,034.47	22,647.27	33,387.20	59.58%
37	恒温恒湿试验箱（JS-TH-800-B）	机器设备	55,292.05	16,983.87	38,308.18	69.28%
38	L360-顶盖/中壳模具	机器设备	54,310.34	14,926.29	39,384.05	72.52%
39	L360-顶盖下盖/上连接件/下连接件/音腔上盖模具	机器设备	54,310.34	14,926.29	39,384.05	72.52%
40	爱丽色灯箱 X-RITE 滤	机器	52,212.39	6,752.80	45,459.59	87.07%

序号	设备名称	设备类型	账面原值	累计折旧	净值	成新率
	光片	设备				
41	D5F 外壳模具	机器设备	51,709.40	37,618.59	14,090.81	27.25%
42	VX800A 前锥盖/VX800A 后推盖	机器设备	51,327.43	3,319.17	48,008.26	93.53%
43	VX800A 全景镜头转动支架模具	机器设备	50,442.48	4,077.43	46,365.05	91.92%
44	L360-底座/音腔风管/LOGO 模具	机器设备	50,000.00	13,741.67	36,258.33	72.52%

3、房屋建筑物

截至本招股说明书签署日，公司及子公司无自有的房屋建筑物。

4、房屋租赁情况

截至本招股说明书签署日，公司及子公司租赁房产的情况如下：

序号	承租方	出租方	地址	租赁面积（m²）	用途	租赁期限
1	维海德	长丰电器（深圳）有限公司	深圳市宝安区68区长丰工业园，厂房F4栋B座1楼、3楼；A座3楼	4,800.00	厂房	2020.11.11至2025.11.10
2	维海德	柏霖资产	深圳市宝安区新安街道留仙二路鸿辉工业园2号厂房2-3层	3,573.78	厂房	2016.11.01至2021.10.31
3	维海德	柏霖资产	深圳市宝安区新安街道留仙二路鸿辉工业园2号厂房2-3层	3,573.78	厂房	2021.11.01至2026.10.31
4	维海德	柏霖资产	深圳市宝安区新安街道留仙二路鸿辉工业园1栋厂房1-2层	3,350.62	厂房	2020.05.01至2026.10.31
5	维海德	柏霖资产	深圳市宝安区新安街道留仙二路鸿辉工业园1号厂房9层	1,748.24	厂房	2020.09.01至2026.10.31
6	维海德	深圳市诺德机器人有限公司	深圳市宝安区新安街道鸿辉工业园2号5楼西面	600.00	厂房	2018.08.01至2020.07.31，双方按原协议约定的第三年租金执行，未约定固定租赁期限
7	维海德	衡东光通讯技术（深圳）有限公司	深圳市宝安区新安街道留仙二路鸿辉工业园4号厂房6层	1,813.13	厂房	2019.08.01至2021.11.30
8	维海德	柏霖资产	深圳市宝安区新安街道留仙二路鸿辉工业园1号宿舍第9层902、903、904、905	165.20	宿舍	2020.09.01至2026.10.31
9	维海	柏霖资产	深圳市宝安区新安街道留仙	44.67	宿舍	2020.06.01-2026.10.31

序号	承租方	出租方	地址	租赁面积（m²）	用途	租赁期限
	维海德		二路鸿辉工业园2号宿舍第10层1001			
10	维海德	柏霖资产	深圳市宝安区新安街道留仙二路鸿辉工业园2号宿舍第13层1307、1308、1309、1310、1311	223.35	宿舍	2020.08.01至2026.10.31
11	维海德	柏霖资产	深圳市宝安区新安街道留仙二路鸿辉工业园2号宿舍第11层1106-1118，第8层807、812、813、815、817 共18间	/	宿舍	2021.11.01至2026.10.31
12	维海德	柏霖资产	深圳市宝安区新安街道留仙二路鸿辉工业园2号宿舍第11层1106-1118	580.71	宿舍	2016.11.01至2021.10.31
13	维海德	深圳市宝安产投置业开发有限公司	前海新纪元G622、G811、H1006、H1508	164.56	宿舍	2020.04.01至2023.03.31
14	维海德	深圳市宝安人才安居有限公司	深圳市宝安区新安二路与公园路交汇处的中粮紫云大厦项目3套房屋	187.36	宿舍	2020.04.07至2023.04.06
15	维海德	深圳市宝安人才安居有限公司	深圳市宝安区新安二路与公园路交汇处的中粮紫云大厦项目2套房屋	117.16	宿舍	2020.04.21至2023.04.20
16	维海德	北京汉邦高科数字技术股份有限公司	深圳市宝安区新安街道留仙二路鸿辉工业园2栋宿舍807、812、813、815	180.00	宿舍	2019.03.01至2021.10.31
17	维海德	北京汉邦高科数字技术股份有限公司	深圳市宝安区新安街道留仙二路鸿辉工业园2栋宿舍817	45.00	宿舍	2019.08.01至2021.10.31
18	维海德	深圳智者行天下科技有限公司	深圳市宝安区新安街道留仙二路鸿辉工业园1栋宿舍316/1011及2栋宿舍905共3间	129.27	宿舍	2020.09.01至2021.11.30
19	维海德	深圳市河东股份合作公司	深圳市宝安区49区西乡河东第二工业区第五栋公寓B115、B301、B122共3套	86.78	宿舍	2020.07.28至2023.07.27
20	维海德	深圳市星顺房地产开发有限公司	宝安区沙井路116号共9套	1,013.20	宿舍	2020.10.30至2023.10.29
21	维海德	深圳市鸿宝电建设集团有限公司	宝安前海新纪元2栋H座1703	50.86	宿舍	2020.11.24至2023.11.23
22	维海德	崔越	北京海淀区西二旗西路2号院64号楼1至3层105	/	办事处	2020.07.05至2021.07.04
23	维海德	郑州寓悦居物业服务有	郑州市金水区南阳路56号地矿大厦1025室	/	办事处	2021.05.01至2021.10.31

序号	承租方	出租方	地址	租赁面积（m²）	用途	租赁期限
		限公司				
24	维海德	魏彦学	西安市高新区唐延南路东侧逸翠园西安二期3栋11835室	/	办事处	2021.03.22至2021.12.05
25	成都维海德	中电智行技术有限公司	成都市高新区益州大道中段路1800号1栋移动互联创业大厦20层2001号	1,436.82	办公	2020.12.01至2024.02.28
26	维海德	柏霖资产	深圳市宝安区新安街道留仙二路鸿辉工业园1号宿舍第4层401、402号，5层501-506号，6层617-618号，共10间	/	宿舍	2021.04.01至2026.10.31
27	维海德	柏霖资产	深圳市宝安区新安街道留仙二路鸿辉工业园1号宿舍第10层1003、1004号，共2间	/	宿舍	2021.05.01至2026.10.31
28	维海德	长丰电器（深圳）有限公司	深圳市宝安区68区长丰工业园，宿舍D2栋402、403、409、414、416共5间	/	宿舍	2021.04.01至2022.03.31
29	维海德	深圳市宝安福安实业有限公司	深圳市宝安区福海街道大洋路90号中粮（福安）机器人智造产业园大悦乐邑（福安店）4栋4-311、4-401、4-411、11栋11-607共4套	283.38	宿舍	2021.01.18至2024.01.17
30	维海德	王玮、汤凯丽	广州市增城区新塘镇广深大道西228号5幢1705房	88.92	宿舍	2021.03.01至2022.02.28
31	维海德	王英姿	浙江省杭州市文鼎苑28幢4单元1902室	87.71	宿舍	2021.03.20至2022.03.19
32	维海德	朱效春	山东省济南市高新区（县）汇展香格里拉西塔2616	77.70	宿舍	2021.03.23至2022.03.22
33	维海德物联网	曾照文	深圳宝安71区留仙三路25号敬航大厦B栋厂房306房	60.00	办公	2021.04.01至2022.03.31
34	维海德	北京铭泰佳诚科技创新有限公司	北京市海淀区马连洼北路8号万霖科技大厦C座506-A066室	177	办公	2021.06.24至2022.06.30

（二）无形资产

1、土地使用权

报告期内，公司无土地使用权。

2、商标

截至本招股说明书签署之日，公司已取得 17 项注册商标，其中国内 13 项，国外 4 项，均为公司或其子公司原始取得。具体情况如下：

（1）国内注册商标

序号	商标标识	注册号	类别	有效期限	注册人
1		12887265	第9类	2015.03.28至2025.03.27	维海德
2	ValueHD	8623004	第9类	2011.09.14至2031.09.13	维海德
3	ViewHD	8622826	第9类	2011.09.14至2031.09.13	维海德
4	VIHID	7191238	第9类	2021.01.14至2031.01.13	维海德
5		12887715	第9类	2015.02.28至2025.02.27	维海德
6	VHD	12886652	第9类	2015.04.07至2025.04.06	维海德
7	VHD	15962878	第9类	2017.09.07至2027.09.06	维海德
8	VHD	15962878A	第9类	2016.04.14至2026.04.13	维海德
9	VALUEHD	15962731	第9类	2016.02.21至2026.02.20	维海德
10	维海德	15962885	第9类	2016.02.21至2026.02.20	维海德
11	VHD	18760446	第9类	2017.02.07至2027.02.06	维海德
12		18810557	第9类	2017.05.21至2027.05.20	鹏创软件
13	ROCWARE	18810608	第9类	2017.02.14至2027.02.13	鹏创软件

（2）海外商标

截至本招股说明书签署日，公司及子公司拥有的海外注册商标情况如下：

序号	商标标识	注册号	类别	注册地	有效期限	注册人
1	VALUEHD	014628044	第9类	欧盟	2016.01.15至2025.09.30	维海德
2	VALUEHD	5065707	第9类	美国	2016.10.18至2026.10.18	维海德
3	VHD	5060884	第9类	美国	2016.10.11至2026.10.11	维海德
4	ROCWARE	018244619	第9类	欧盟	2020.05.27至2030.05.27	鹏创软件

上述商标目前均处于正常使用状态，不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在权属纠纷和法律风险，不存在许可第三方使用的情形。

3、专利

截至本招股说明书签署之日，维海德及其子公司已获得的专利有 60 项，其中 7 项发明专利、21 项实用新型专利、32 项外观设计专利。

（1）发明专利

报告期内，公司拥有 7 项发明专利，具体如下表所示：

序号	专利名称	专利号/申请号	申请日期	取得方式
1	一种自动适应镜头随温度偏移的变倍跟进实现方法	ZL201410045367.5	2014.02.08	原始取得
2	一种自动聚焦处理方法和装置	ZL201510897321.0	2015.12.08	原始取得
3	一种去除脉冲噪声的方法及装置	ZL201710031803.7	2017.01.17	原始取得
4	一种光圈校正方法及装置	ZL201711134235.X	2017.11.16	原始取得
5	实时传输数据流前向纠错方法、系统、装置及存储介质	ZL201710290296.9	2017.04.27	原始取得
6	一种终端工作状态的控制方法、系统及终端设备	ZL201710707439.1	2017.08.17	原始取得
7	画面反转方法、转置、设备与计算机可读存储介质	ZL202010105723.3	2020.02.20	原始取得

注：①1-4 项所有权人是维海德，5-6 项所有权人是子公司鹏创软件；

②上述发明专利的专利权期限为 20 年，自申请日起算。

（2）实用新型专利

序号	专利名称	专利号/登记号	申请日期	取得方式
1	一种在教育录播中支持教师跟踪的 SDI 枪机	ZL201420014152.2	2014.01.10	受让取得
2	ISP 分离的视频会议 PTZ 摄像机	ZL201220242784.5	2012.05.28	原始取得
3	带高清编码输出的视频会议 PTZ 摄像机	ZL201420005849.3	2014.01.06	原始取得
4	摄像机调焦定位装置	ZL201420635591.5	2014.10.29	原始取得
5	一种枪式摄像机及基于枪式摄像机的教学录播系统	ZL201520410621.7	2015.06.15	原始取得
6	一种具有 USB3.0 接口的视频会议摄像机	ZL201520386165.7	2015.06.05	原始取得
7	阻尼装置和云台	ZL201620491255.7	2016.05.25	原始取得
8	一种智能教学跟踪摄像机	ZL201621304848.4	2016.11.30	原始取得
9	基于一体化事件检测摄像机的智能交通系统	ZL201721069040.7	2017.08.24	原始取得
10	具有电子云台的视频会议摄像机及视频会议系统	ZL201721079105.6	2017.08.25	原始取得
11	具有 USB3.0 接口的语音跟踪 PTZ 摄像机	ZL201721218355.3	2017.09.21	原始取得
12	一种无线传输高清摄像机	ZL201721362700.0	2017.10.20	原始取得
13	无线摄像机和视频系统	ZL201721589697.6	2017.11.24	原始取得
14	无线高清摄像机及视频会议系统	ZL201821876398.5	2018.11.14	原始取得
15	摄影设备传感器调节机构及摄影设	ZL201822170495.9	2018.12.21	原始取得

序号	专利名称	专利号/登记号	申请日期	取得方式
	备			
16	用于云台摄像机的减速箱及云台摄像机	ZL201822006434.9	2018.11.30	原始取得
17	安装支架	ZL201822209133.6	2018.12.26	原始取得
18	用于摄像终端的角度调节安装装置及摄像终端安装结构	ZL201822182952.6	2018.12.24	原始取得
19	视频会议系统	ZL201920161206.0	2019.01.29	原始取得
20	镜头调节装置及摄像机	ZL201920682976.X	2019.05.13	原始取得
21	摄像机云台结构及摄像机	ZL201922483567.X	2019.12.31	原始取得

注：①上述实用新型专利的专利权期限为 10 年，自申请日起算。

②2016 年 9 月 8 日，“一种在教育录播中支持教师跟踪的 SDI 枪机”的专利权人由维海软件变更为维海德。

（3）外观设计专利

序号	专利名称	专利号/登记号	申请日期	取得方式
1	摄像机	ZL201230232516.0	2012.06.08	原始取得
2	遥控云台（广播级室内）	ZL201430247237.0	2014.07.21	原始取得
3	传感器（广播级摄像机镜头变倍外部装置）	ZL201430394059.4	2014.10.17	原始取得
4	云台摄像机（高清）	ZL201530243999.8	2015.07.09	原始取得
5	高清云台摄像机	ZL201530332870.4	2015.08.31	原始取得
6	摄像机	ZL201630486771.6	2016.09.28	原始取得
7	高清视频会议终端	ZL201630513472.7	2016.10.21	原始取得
8	便携式高清视频会议一体机	ZL201630513474.6	2016.10.21	原始取得
9	高清视频会议一体机	ZL201630513473.1	2016.10.21	原始取得
10	传感器（精准定位摄像机变焦距传感装置）	ZL201630513461.9	2016.10.21	原始取得
11	一体化高清教学跟踪摄像机	ZL201630523859.0	2016.10.24	原始取得
12	摄像机（JX1700）	ZL201730082168.6	2017.03.20	原始取得
13	全向数字阵列麦克风	ZL201730164175.0	2017.05.08	原始取得
14	高清视频会议一体机	ZL201730265093.5	2017.06.23	原始取得
15	全向数字阵列麦克风	ZL201730264825.9	2017.06.23	原始取得
16	摄像机（单臂式）	ZL201730352960.9	2017.08.04	原始取得
17	遥控器	ZL201730336253.0	2017.07.27	原始取得
18	摄像机（JX1701U）	ZL201730336007.5	2017.07.27	原始取得
19	摄像机	ZL201830577137.2	2018.10.16	原始取得

序号	专利名称	专利号/登记号	申请日期	取得方式
20	摄像机	ZL201830582000.6	2018.10.18	原始取得
21	视频会议终端机	ZL201830576587.X	2018.10.16	原始取得
22	摄像头	ZL201830576590.1	2018.10.16	原始取得
23	视频会议终端	ZL201830576588.4	2018.10.16	原始取得
24	摄像机（J1702C）	ZL201830642712.2	2018.11.13	原始取得
25	摄像头（C2）	ZL201830685579.9	2018.11.29	原始取得
26	双目摄像机（JX1803）	ZL201930230562.9	2019.05.13	原始取得
27	云台摄像机	ZL201930584430.6	2019.10.25	原始取得
28	音视频一体摄像机（M1000）	ZL201930566568.3	2019.10.17	原始取得
29	一体化智能高清视频会议终端	ZL 201930738938.7	2019.12.30	原始取得
30	智能会控一体机	ZL 202030090083.4	2020.03.17	原始取得
31	视频摄像机	ZL 202030215015.6	2020.05.12	原始取得
32	视频摄像机	ZL202030215017.5	2020.05.12	原始取得

注：上述外观设计专利的专利权期限为 10 年，自申请日起算。

经核查，公司拥有的专利目前均处于正常使用状态，不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在共有专利，不存在权属纠纷和法律风险，不存在许可第三方使用的情形。

4、计算机软件著作权

截至本招股说明书签署之日，维海德及子公司拥有 163 项计算机软件著作权，具体如下：

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日	登记日
1	维海德	视频实时自动聚焦算法软件[简称：自动聚焦]1.00	2012SR044137	2012.03.01	2012.05.28
2	维海德	摄像机 OSD 实现软件 1.00	2012SR044508	2012.03.01	2012.05.29
3	维海德	摄像机 VISCA 命令接口实现软件 1.00	2012SR044510	2012.03.01	2012.05.29
4	维海德	视频实时变倍跟进算法软件[简称：变倍跟进]1.00	2012SR044865	2012.03.01	2012.05.29
5	维海德	维海德高清摄像机 OSD 实现软件[简称：高清摄像机 OSD 实现软件]V1.00	2012SR127379	2012.10.01	2012.12.18
6	维海德	维海德视频综合管理平台软件[简称：视频管理]V1.00	2012SR127382	2012.06.07	2012.12.18

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日	登记日
7	维海德	维海德自动光圈控制软件 [简称：自动光圈]V1.00	2012SR127385	2012.10.01	2012.12.18
8	维海德	维海德 Xmodem 协议传输 文件软件[简称：Xmodem 协议传输文件软件]V1.00	2013SR151012	2013.06.10	2013.12.20
9	维海德	维海德步进电机驱动软件 [简称：步进电机驱动软 件]V1.00	2013SR151319	2013.03.10	2013.12.20
10	维海德	维海德流媒体服务器软件 [简称：流媒体服务器软 件]V1.00	2013SR151831	2013.09.30	2013.12.20
11	维海德	维海德高清网络摄像机软 件[简称：高清网络摄像软 件]V1.00	2014SR132342	2014.07.21	2014.09.03
12	维海德	维海德 RTMP 摄像机软件 [简称：RTMP 摄像机软 件]V1.00	2014SR132468	2014.05.30	2014.09.03
13	维海德	维海德基于海思 3518 的 视频实时自动聚焦算法软 件[简称：基于海思 3518 的视频实时自动聚焦算法 软件]V1.00	2014SR132577	2014.06.10	2014.09.03
14	维海德	维海德摄像机自动升级软 件[简称：摄像机自动升级 软件]V1.00	2014SR132733	2014.06.15	2014.09.03
15	维海德	维海德广播级室内遥控云 台软件[简称：广播级室内 遥控云台软件]V1.00	2014SR133900	2014.07.18	2014.09.05
16	维海德	维海德自动白平衡算法实 现软件[简称：自动白平衡 算法实现软件]V1.00	2014SR154182	2014.07.18	2014.10.16
17	维海德	维海德自动曝光算法实现 软件[简称：自动曝光算法 实现软件]V1.00	2014SR159740	2014.07.18	2014.10.24
18	维海德	维海德 ONVIF 协议软件 [简称：ONVIF 软件]V1.00	2015SR162935	2015.01.20	2015.08.21
19	维海德	维海德网络摄像机 SDK 软件[简称：网络摄像机 SDK 软件]V1.00	2015SR162944	2015.05.24	2015.08.21
20	维海德	维海德网络 VISCA 控制 协议软件[简称：网络 VISCA 协议软件]V1.00	2015SR162945	2015.01.20	2015.08.21
21	维海德	维海德 UVC 协议视频传 输与 PTZ 控制软件[简称： UVC 协议视频传输与 PTZ 控制软件]V1.00	2015SR174730	2015.05.11	2015.09.09
22	维海德	维海德 USB 高清视频会 议机固件升级软件[简称：	2015SR174734	2015.05.11	2015.09.09

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日	登记日
		USB 高清视频会议机固件升级软件]V1.00			
23	维海德	维海 OSD 菜单前处理模块软件[简称: OSD 菜单前处理模块软件]1.00	2016SR397193	2013.09.10	2016.12.27
24	维海德	维海 IAP 在线升级软件[简称: IAP 在线升级软件]1.00	2016SR397196	2013.10.10	2016.12.27
25	维海德	维海摄像机 ISP 控制实现软件[简称: 摄像机 ISP 控制实现软件]V1.00	2016SR397200	2013.07.02	2016.12.27
26	维海德	维海 IR 万能遥控软件[简称: IR 万能遥控]V1.00	2016SR397203	2013.07.02	2016.12.27
27	维海德	维海德网络摄像机本地存储软件 V1.00	2016SR399083	2016.08.31	2016.12.27
28	维海德	维海德 7441 视频采集自适应软件[简称: 7441 视频采集自适应软件]V1.00	2016SR399089	2016.09.08	2016.12.27
29	维海德	维海德人脸识别软件[简称: 人脸识别软件]V1.00	2016SR399097	2016.09.09	2016.12.27
30	维海德	维海德 U 盘自动升级软件[简称: U 盘自动升级软件]V1.00	2016SR399103	2016.09.09	2016.12.27
31	维海德	维海德基于 BLDC 直流无刷电机的遥控云台控制软件[简称: 基于 BLDC 直流无刷电机的遥控云台控制软件]V1.00	2016SR399186	2016.07.18	2016.12.27
32	维海德	维海德 Linux UVC 摄像机控制软件[简称: Linux UVC 摄像机控制软件]V1.00	2016SR399191	2016.09.20	2016.12.27
33	维海德	维海德广播级室内遥控云台软件[简称: 广播级室内遥控云台软件]V2.00	2016SR399422	2016.04.18	2016.12.27
34	维海德	维海德基于人脸识别的智能跟踪软件[简称: 基于人脸识别的智能跟踪软件]V1.00	2017SR110687	2016.09.09	2017.04.12
35	维海德	维海德高清会议终端软件[简称: 高清会议终端软件]V1.00	2017SR215393	2017.05.10	2017.05.27
36	维海德	维海德 MCU 多点会议终端软件[简称: MCU 多点会议终端软件]V1.10	2017SR215399	2017.05.10	2017.05.27
37	维海德	维海德 9293 视频采集自适应软件[简称: 9293 视频采集自适应软件]V1.00	2017SR365227	2017.05.18	2017.07.12

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日	登记日
38	维海德	维海德 RTSP 流媒体协议软件[简称：RTSP 流媒体协议软件]V1.00	2017SR399393	2017.02.01	2017.07.26
39	维海德	维海德基于 Framebuffer 实现摄像机 OSD 菜单软件[简称：基于 Framebuffer 实现摄像机 OSD 菜单软件]V1.00	2017SR474863	2017.07.01	2017.08.29
40	维海德	维海德 SD 卡自动升级软件[简称：SD 卡自动升级软件]V1.00	2017SR542808	未发表	2017.09.25
41	维海德	维海德基于海思平台实现 UVC 双配置软件[简称：UVC 双配置]V1.00	2017SR549942	2017.07.12	2017.09.27
42	维海德	维海德跟踪摄像机配置软件[简称：跟踪摄像机配置软件]V1.00	2017SR549957	2017.08.08	2017.09.27
43	维海德	维海德基于图像识别定位的双目跟踪摄像机控制软件[简称：基于图像识别定位的双目跟踪摄像机控制软件]V1.00	2017SR549962	2017.08.01	2017.09.27
44	维海德	维海德支持 lanc 及 multi lanc 协议的应用软件[简称：支持 lanc 及 multi lanc 协议的应用软件]V1.00	2017SR549969	2017.08.01	2017.09.27
45	维海德	维海德基于 NTP 协议实现摄像机的时间戳显示软件[简称：基于 NTP 协议实现摄像机的时间戳显示软件]V1.00	2017SR550982	2017.07.01	2017.09.27
46	维海德	维海德基于图像识别定位的学生跟踪摄像机控制软件[简称：基于图像识别定位的学生跟踪摄像机控制软件]V1.00	2017SR561962	2017.08.12	2017.10.11
47	维海德	维海德支持自动巡视功能的应用软件[简称：支持自动巡视功能的应用软件]V1.00	2017SR583746	2017.09.06	2017.10.24
48	维海德	维海德基于移动侦测的板书动作检测软件[简称：基于移动侦测的板书动作检测软件]V1.00	2017SR588822	2017.08.30	2017.10.26
49	维海德	维海德基于海思 VPSS 模块实现数字变倍软件[简称：基于海思 VPSS 模块实现数字变倍软件]V1.00	2017SR675687	2018.02.01	2017.12.08

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日	登记日
50	维海德	维海德摄像机音视频传输软件[简称：摄像机音视频传输软件]V1.00	2017SR676062	未发表	2017.12.08
51	维海德	维海德摄像机高温老化测试软件 V1.00	2018SR868440	2018.07.31	2018.10.30
52	维海德	维海德摄像机 rtmp 协议直播推流实现软件 V1.00	2018SR868451	2018.07.01	2018.10.30
53	维海德	维海德摄像机单板自动化测试软件 V1.00	2018SR868459	2018.07.31	2018.10.30
54	维海德	维海德 1080P 超广角 USB 带音频摄像机软件[简称：1080P 超广角 USB 带音频摄像机]V1.00	2018SR868512	2018.04.20	2018.10.30
55	维海德	维海德摄像机 EDID 信息获取软件 V1.00	2018SR868519	2018.07.01	2018.10.30
56	维海德	维海德基于 ViBe 的教师移动目标检测算法软件 V1.00	2018SR868526	2018.03.02	2018.10.30
57	维海德	维海德基于 LK 的学生起立目标检测算法软件 V1.00	2018SR868536	2018.03.09	2018.10.30
58	维海德	维海德自动识别 VISCA 与 PELCO 软件 V1.00	2018SR868569	2018.08.03	2018.10.30
59	维海德	维海德摄像机画面方向标定与矫正的软件 V1.00	2018SR868575	2018.07.01	2018.10.30
60	维海德	维海德双目 4K 摄像机驱动软件 V1.00	2018SR868585	2018.07.01	2018.10.30
61	维海德	维海德 USB 摄像机 DFU 升级软件 V1.00	2018SR868674	2018.08.07	2018.10.30
62	维海德	维海德摄像机 mjpeg stream 无插件浏览视频实现软件 V1.00	2018SR868682	2018.07.01	2018.10.30
63	维海德	维海德摄像机双 flash 管理软件 V1.00	2018SR868690	2018.07.01	2018.10.30
64	维海德	维海德摄像机 osd 颜色自动黑白切换实现软件 V1.00	2018SR880513	2018.07.01	2018.11.02
65	维海德	维海德 Linux SOC 摄像机软件[简称：Linux SOC 摄像机软件]V1.00	2018SR967076	2018.09.20	2018.12.03
66	维海德	摄像机安全启动软件[简称：安全启动软件]V1.00	2018SR984602	2018.09.29	2018.12.06
67	维海德	维海德 UVC 扩展命令控制软件[简称：UVC 扩展命令控制软件]V1.00	2019SR1103005	2019.06.07	2019.10.31
68	维海德	维海德图像头颈检测算法软件[简称：图像头颈检测算法软件]V1.00	2019SR1103105	2019.04.11	2019.10.31

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日	登记日
69	维海德	维海德摄像机视频交织功能软件[简称：摄像机视频交织功能软件]V1.00	2019SR1103122	2019.07.01	2019.10.31
70	维海德	维海德摄像机抓拍功能软件[简称：摄像机抓拍功能软件]V1.00	2019SR1108079	2019.07.01	2019.11.01
71	维海德	维海德 Auto Frame 自动框选软件[简称：Auto Frame 自动框选软件]V1.00	2019SR1108082	2019.08.28	2019.11.01
72	维海德	维海德 OSD 人机交互软件[简称：OSD 人机交互软件]V1.00	2019SR1108087	2019.05.04	2019.11.01
73	维海德	维海德摄像机蓝牙协议软件[简称：摄像机蓝牙协议软件]V1.00	2019SR1108094	2019.07.01	2019.11.01
74	维海德	维海德 USB 虚拟串口软件[简称：USB 虚拟串口软件]V1.00	2019SR1108098	2019.06.07	2019.11.01
75	维海德	维海德摄像机 USB 基于 DDR 内存下模拟 U 盘模式与终端交互软件[简称：摄像机 USB 基于 DDR 内存下模拟 U 盘模式与终端交互软件]V1.00	2019SR1108102	2019.08.25	2019.11.01
76	维海德	维海德摄像机单镜头实现双屏拼接软件[简称：摄像机单镜头实现双屏拼接软件]V1.00	2019SR1108926	2019.07.01	2019.11.01
77	维海德	维海德 RTMPS 协议软件[简称：RTMPS 协议软件]V1.00	2019SR1109136	2019.06.01	2019.11.01
78	维海德	维海德摄像机 VISCA 级联升级软件[简称：摄像机 VISCA 级联升级软件]V1.00	2019SR1112146	2019.08.04	2019.11.04
79	维海德	维海德 Auto Frame 云台机自动框选软件[简称：Auto Frame 云台机自动框选软件]V2.00	2019SR1135476	2019.08.28	2019.11.10
80	维海德	维海德摄像机手机管理平台软件[简称：摄像机手机管理平台软件]V1.00	2019SR1136545	2018.12.31	2019.11.11
81	维海德	维海德摄像机视频画面比例变换软件[简称：摄像机视频画面比例变换软件]V1.00	2020SR0018580	2019.07.01	2020.01.06
82	维海德	维海德摄像机 uboot 下 tftp 升级软件[简称：摄像机	2020SR0018587	2019.07.01	2020.01.06

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日	登记日
		uboot 下 tftp 升级 软件]V1.00			
83	维海德	维海德摄像机宽动态功能软件[简称：摄像机宽动态功能软件]V1.00	2020SR0018661	2019.06.04	2020.01.06
84	维海德	维海德云台摄像机电机驱动软件[简称：云台摄像机电机驱动软件]V1.00	2020SR0018666	2018.09.20	2020.01.06
85	维海德	维海德嵌入式数据库信息管理系统[简称：嵌入式数据库信息管理系统]V1.00	2020SR0021099	2019.08.25	2020.01.06
86	维海德	维海德基于 802.1x 协议加密安全入网软件[简称：基于 802.1x 协议加密安全入网软件]V1.00	2020SR0022298	2019.08.11	2020.01.06
87	维海德	维海德配置文件解析软件[简称：配置文件解析软件]V1.00	2020SR0022304	2019.08.25	2020.01.06
88	维海德	维海德智慧教室教师机跟踪算法软件[简称：智慧教室教师机跟踪算法软件]V1.00	2020SR1631559	未发表	2020.11.24
89	维海德	维海德基于 UltraFace 的自动特写跟踪软件[简称：基于 UltraFace 的自动特写跟踪软件] V1.00	2020SR1631560	2020.9.30	2020.11.24
90	维海德	维海德基于 yolov3-spp 的自动特写跟踪软件[简称：基于 yolov3-spp 的自动特写跟踪软件] V1.00	2020SR1631561	2020.08.10	2020.11.24
91	维海德	维海德目标检测定位的单目特写跟踪控制软件[简称：目标检测定位的单目特写跟踪控制软件] V1.00	2020SR1638295	2020.09.30	2020.11.25
92	维海德	维海德学生起立检测算法软件[简称：学生起立检测算法软件]V1.00	2020SR1642756	未发表	2020.11.25
93	维海德	维海德红外双光测温摄像机驱动软件[简称：红外双光测温摄像机驱动软件]V1.00	2020SR1670256	2020.08.01	2020.11.28
94	维海德	维海德人脸与声音结合跟踪摄像机软件[简称：人脸与声音结合跟踪摄像机软件] V1.00	2020SR1670257	2020.09.30	2020.11.28
95	维海德	维海德摄像机 RTSP 协议加密传输软件[简称：摄像机 RTSP 协议加密传输软	2020SR1670258	2020.09.20	2020.11.28

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日	登记日
		件] V1.00			
96	维海德	维海德基于海思鱼眼矫正的语音跟踪电子云台的软件[简称：基于海思鱼眼矫正的语音跟踪电子云台的软件] V1.00	2020SR1670367	2020.08.20	2020.11.28
97	维海德	维海德摄像机单目实现教学跟踪四机位画面软件[简称：摄像机单目实现教学跟踪四机位画面软件] V1.00	2020SR1673167	2020.08.01	2020.11.28
98	维海德	维海德摄像机 SRT 协议稳定加密传输软件[简称：摄像机 SRT 协议稳定加密传输软件] V1.00	2020SR1673168	2020.9.30	2020.11.28
99	维海德	维海德摄像机的一种安全 kernel 和 rootf 升级软件[简称：摄像机的一种安全 kernel 和 rootf 升级软件] V1.00	2020SR1673169	2020.09.20	2020.11.28
100	维海德	维海德基于 FreeType 矢量字库的摄像机视频会议叠加字幕的动态控制和显示软件[简称：基于 FreeType 矢量字库的摄像机视频会议叠加字幕的动态控制和显示软件] V1.00	2020SR1675521	2020.09.25	2020.11.28
101	维海德	维海德摄像机全视频接口图像冻结软件[简称：摄像机全视频接口图像冻结软件] V1.00	2020SR1687344	2020.08.01	2020.11.30
102	维海德	维海德摄像机蓝牙语音双讲软件[简称：摄像机蓝牙语音双讲软件] V1.00	2020SR1678851	2020.08.22	2020.11.28
103	维海德	维海德摄像机基于 RF4CE 的遥控器接收软件[简称：摄像机基于 RF4CE 的遥控器接收软件] V1.00	2020SR1678892	2020.09.30	2020.11.28
104	维海德	维海德基于 ZM9000 模组的 5G 安防相机 28181 推流软件[简称：基于 ZM9000 模组的 5G 安防相机 28181 推流软件] V1.00	2020SR1679148	2020.09.10	2020.11.28
105	维海德	维海德鱼眼摄像机白板识别并截图传输的软件[简称：鱼眼摄像机白板识别并截图传输的软件] V1.00	2020SR1679149	2020.08.20	2020.11.28

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日	登记日
106	维海德	维海德基于 41908 芯片的双电机驱动软件[简称：基于 41908 芯片的双电机驱动] V1.00	2020SR1687330	2020.09.25	2020.11.30
107	维海德	维海德 web 播放 h264 流软件[简称：web 播放 h264 流软件] V1.00	2020SR1687345	2020.09.20	2020.11.30
108	鹏创软件	鹏创 MCU 服务器软件[简称：MCU 服务器软件]V1.00	2016SR048674	2015.11.20	2016.03.09
109	鹏创软件	鹏创视频会议终端控制软件[简称：视频会议终端控制软件]V1.0	2016SR136384	2016.05.20	2016.06.08
110	鹏创软件	鹏创视频会议终端控制软件[简称：视频会议终端控制软件]V2.0	2016SR301384	2016.10.10	2016.10.21
111	鹏创软件	鹏创 H323 视频会议终端软件 V1.00	2016SR152256	2016.06.01	2016.06.22
112	鹏创软件	鹏创 SIP 视频会议终端软件 V1.00	2016SR152260	2016.06.01	2016.06.22
113	鹏创软件	鹏创视频会议终端内置 MCU 控制软件[简称：视频会议终端内置 MCU 控制软件]V1.00	2017SR034152	2016.12.07	2017.02.07
114	鹏创软件	鹏创 RTP 传输保护软件[简称：RTPP]V1.00	2017SR052721	2016.12.11	2017.02.22
115	鹏创软件	鹏创授权管理中心软件[简称：LC]V1.00	2017SR729662	2017.06.07	2017.12.26
116	鹏创软件	鹏创高清终端软件[简称：高清终端软件]V1.00	2017SR729653	2017.11.18	2017.12.26
117	鹏创软件	鹏创 USB 录播软件[简称：USB 录播软件]V1.00	2018SR018291	2017.06.06	2018.01.09
118	鹏创软件	鹏创 RTMP 录播推流软件[简称：RTMP 录播推流软件]V1.00	2018SR018285	2017.11.06	2018.01.09
119	鹏创软件	鹏创高清视频会议终端浏览器客户端软件[简称：高清视频会议终端浏览器客户端软件]V1.00	2018SR937540	2018.07.30	2018.11.23
120	鹏创软件	鹏创高清视频会议终端语音识别和实时翻译软件[简称：高清视频会议终端语音识别和实时翻译软件]V1.00	2018SR939301	2018.07.10	2018.11.23
121	鹏创软件	鹏创互动录播主机音频配置软件[简称：互动录播主机音频配置软件]V1.00	2018SR937572	2018.07.30	2018.11.23

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日	登记日
122	鹏创软件	鹏创高清视频会议终端RTSP 摄像机接入软件V1.00	2018SR939486	2018.07.30	2018.11.23
123	鹏创软件	鹏创高清视频会议终端GUI 软件[简称：高清视频会议终端 GUI 软件]V1.00	2018SR937498	2018.07.10	2018.11.23
124	鹏创软件	鹏创一体化智能高清视频会议终端系统设置软件[简称：一体化智能高清视频会议终端系统设置软件]V1.00	2018SR937486	2018.07.10	2018.11.23
125	鹏创软件	鹏创 H323 会议控制软件V1.00	2018SR937567	2018.06.01	2018.11.23
126	鹏创软件	鹏创一体化智能高清视频会议终端电子云台控制软件[简称：一体化智能高清视频会议终端电子云台控制软件]V1.00	2018SR937505	2018.07.17	2018.11.23
127	鹏创软件	鹏创 99 会 PC 端视频会议软件[简称：99 会 PC 端视频会议软件]V1.00	2019SR1014971	2019.03.10	2019.10.08
128	鹏创软件	鹏创 Android PTZ 控制软件[简称：Android PTZ 控制软件]V1.00	2019SR1014981	2019.02.19	2019.10.08
129	鹏创软件	鹏创 Android 盒子视频会议软件[简称：Android 盒子视频会议软件]V1.00	2019SR1012208	2019.05.04	2019.09.30
130	鹏创软件	鹏创 Android 手机视频会议软件[简称：Android 手机视频会议软件]V1.00	2019SR1012199	2019.05.04	2019.09.30
131	鹏创软件	鹏创 ARQ 丢包重传软件[简称：ARQ 丢包重传软件]V1.00	2019SR1012216	2019.06.01	2019.09.30
132	鹏创软件	鹏创 OTA 升级软件[简称：OTA 升级软件]V1.00	2019SR1018891	2019.07.01	2019.10.09
133	鹏创软件	鹏创 PAD 控制软件[简称：PAD 控制软件]V1.00	2019SR1012227	2019.08.05	2019.09.30
134	鹏创软件	鹏创 PC 控制台软件[简称：PC 控制台软件]V1.00	2019SR1012218	2019.07.08	2019.09.30
135	鹏创软件	鹏创安卓生产测试工具软件[简称：安卓生产测试工具软件]V1.00	2019SR1018908	2019.06.10	2019.10.09
136	鹏创软件	鹏创单板检测工具软件[简称：单板检测工具软件]V1.00	2019SR1014990	2019.04.01	2019.10.08
137	鹏创软件	鹏创字幕叠加软件[简称：字幕叠加软件]V1.00	2019SR1014999	2019.07.01	2019.10.08
138	鹏创软件	鹏创 AudioConsole 音频控	2020SR1736775	2020.08.01	2020.12.04

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日	登记日
		制软件[简称：AudioConsole 音频控制软件]V1.00			
139	鹏创软件	鹏创高清会议终端互动跟踪软件[简称：高清会议终端互动跟踪软件]V1.00	2020SR1731813	2020.07.29	2020.12.04
140	鹏创软件	鹏创高清终端 GUI 会议控制软件[简称：高清终端 GUI 会议控制软件]V1.00	2020SR1736724	2020.09.15	2020.12.04
141	鹏创软件	鹏创基于 Android 系统的 H323 视频会议终端软件[简称：基于 Android 系统的 H323 视频会议终端软件]V1.00	2020SR1736754	2020.09.15	2020.12.04
142	鹏创软件	鹏创基于 Android 系统的 SIP 视频会议终端软件[简称：基于 Android 系统的 SIP 视频会议终端软件]V1.00	2020SR1737327	2020.09.30	2020.12.04
143	鹏创软件	鹏创基于 TR069 网络管理客户端软件[简称：基于 TR069 网络管理客户端软件]V1.00	2020SR1737874	2020.08.06	2020.12.04
144	鹏创软件	鹏创媒体探测软件[简称：媒体探测软件]V1.00	2020SR1737875	2020.09.30	2020.12.04
145	鹏创软件	鹏创音频路由桥接软件[简称：音频路由桥接软件]V1.00	2020SR1737873	2020.08.31	2020.12.04
146	鹏创软件	鹏创 PAD 辅助工具软件[简称：PAD 辅助工具软件]V1.00	2021SR0312531	2021.01.08	2021.03.01
147	成都维海德	成都维海德 Camera H264Encoder 软件 V1.00	2018SR886493	2018.08.01	2018.11.06
148	成都维海德	成都维海德 H323 会议控制软件 V1.00	2018SR886499	2018.06.01	2018.11.06
149	成都维海德	成都维海德媒体网关软件 V1.00	2018SR886016	2018.08.01	2018.11.06
150	成都维海德	成都维海德协议网关软件 V1.00	2018SR885271	2018.08.01	2018.11.06
151	成都维海德	成都维海德终端软件 V1.00	2018SR885613	2018.08.01	2018.11.06
152	成都维海德	成都维海德 Android 盒子视频会议软件[简称：Android 盒子视频会议软件] V1.00	2019SR1195143	2019.05.04	2019.11.23
153	成都维海德	成都维海德 Android 手机视频会议软件 [简称：Android 手机视频会议软	2019SR1194873	2019.05.04	2019.11.23

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日	登记日
		件] V1.00			
154	成都维海德	成都维海德 Android PTZ 控制软件 [简称: Android PTZ 控制软件] V1.00	2019SR1194725	2019.02.19	2019.11.23
155	成都维海德	成都维海德 99 会 PC 端视频会议软件[简称 99 会 PC 端视频会议软件] V1.00	2020SR0051205	2019.09.10	2020.01.10
156	成都维海德	成都维海德 RTMP 录播推流模块软件[简称: RTMP 录播推流模块软件] V1.00	2020SR0047487	2019.09.15	2020.01.09
157	成都维海德	成都维海德 vTouch 平板会控软件[简称: vTouch 平板会控软件] V1.00	2020SR1738611	2020.09.15	2020.12.04
158	成都维海德	成都维海德 Android 录屏编码软件[简称: Android 录屏编码软件] V1.00	2020SR1738612	2020.09.15	2020.12.04
159	成都维海德	成都维海德 Android 模拟触屏软件 [简称: Android 模拟触屏软件] V1.00	2020SR1740179	2020.09.15	2020.12.04
160	成都维海德	成都维海德安卓同屏控制软件[简称: 安卓同屏控制软件] V1.00	2020SR1741370	2020.11.01	2020.12.04
161	成都维海德	成都维海德点播模块软件 [简称: 点播模块软件] V1.00	2020SR1741371	2020.09.15	2020.12.04
162	成都维海德	成都维海德基于 PRC 的跨系统数据交互软件[简称: 基于 PRC 的跨系统数据交互软件] V1.00	2020SR1741372	2020.09.15	2020.12.04
163	成都维海德	成都维海德直播模块软件 [简称: 直播模块软件] V1.00	2020SR1740145	2020.09.15	2020.12.04

注 1: 上述软件著作权的有效期限为 50 年, 自首次发表日起算。

注 2: 上述 23、24、25、26 四个软件著作权是通过受让方式取得, 其余均为原始取得。

经核查, 公司拥有的计算机软件著作权目前均处于正常使用状态, 不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制, 不存在权属纠纷和法律风险, 不存在许可第三方使用的情形。

5、域名

截至本招股说明书签署日, 公司拥有域名 9 项, 具体情况如下:

序号	域名	域名持有者	网站备案/许可证号	有效期至
1	vhd.com.cn	维海德	粤ICP备17051807号-3	2023.11.12

序号	域名	域名持有者	网站备案/许可证号	有效期至
2	valuehd.com.cn	维海德	粤ICP备17051807号-4	2022.06.17
3	valuehd.net	维海德	粤ICP备17051807号-1	2022.05.15
4	维海德.net	维海德	粤ICP备17051807号-2	2022.05.15
5	维海德.com	维海德	粤ICP备17051807号-2	2022.05.15
6	维海德技术.com	维海德	粤ICP备17051807号-5	2023.08.02
7	维海德技术.net	维海德	粤ICP备17051807号-5	2023.08.02
8	维海德.cn	维海德	粤ICP备17051807号-7	2021.09.20
9	维海德技术.cn	维海德	粤ICP备17051807号-6	2021.09.20

上述域名目前均处于正常使用状态，不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在权属纠纷和法律风险，不存在许可第三方使用的情形。

（三）发行人特许经营权、业务资质及认证等情况

1、特许经营权

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司不存在特许经营权。

2、业务资质及认证

目前我国的相关法律法规未对公司从事的业务有特别的资质要求，公司及子公司拥有的产品认证情况如下：

（1）电信设备进网许可证

根据我国《电信设备进网管理办法》，国家对接入公用电信网的电信终端设备、无线移动通信设备和涉及网间互联的电信设备实施进网许可制度，实行进网许可制度的电信设备必须获得工业和信息化部颁发的进网许可证；未获得进网许可证的，不得接入公用电信网使用和在国内销售。公司涉及上述网络接入的产品均已取得工业和信息化部核发的《电信设备进网许可证》。

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的电信设备进网许可证情况具体如下：

序号	进网许可证书编号	产品名称	产品型号	发证日期	有效期至
1	16-C381-180764	会议电视终端	C3	2021.3.9	2024.03.09
2	16-C381-192599	会议电视终端	C9	2019.8.14	2022.08.14
3	16-C381-201312	会议电视终端	C9 Pro	2020.5.13	2023.5.13

序号	进网许可 证书编号	产品名称	产品型号	发证日期	有效期至
4	16-C381-193774	会议电视终端	C9S	2019.11.12	2022.11.12
5	16-C381-193773	会议电视系统多 点控制单元 (MCU)	VHD-M9000	2019.11.12	2022.11.12
6	16-C381-203214	会议电视终端	C4	2020.10.14	2023.10.14
7	16-C381-203215	会议电视终端	C2	2020.10.14	2023.10.14
8	16-C381-180001	会议电视终端	C10	2020.12.29	2023.12.29
9	16-C381-203567	会议电视终端	C9S (1U)	2020.11.11	2023.11.11
10	16-C381-203647	会议电视终端	C10EX	2020.11.18	2023.11.18
11	16-C381-211642	会议电视终端	C9H	2021. 3. 9	2024. 3. 9

（2）中国强制性产品认证（CCC 认证）

公司被列入国家强制性产品认证目录的产品必须通过中国质量认证中心颁发的“中国强制性产品认证”（即 CCC 认证，英文全称 China Compulsory Certification，简称“3C 认证”）。CCC 认证是中国政府为保护消费者人身安全和国家安全、加强产品质量管理、依照法律法规实施的一种产品合格评定制度。

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司作为申请人的相应产品取得 CCC 认证的情况如下：

序号	证书编号	产品名称	型号/规格	申请人
1	2019011609257220	会议电视终端、一体化高清视频会议终端	VHD-C2、VHD-C2A、VHD-C2Pro、VHD-C2Plus、C2、C2A、C2Pro、C2Plus：12VDC 1A（电源适配器：DZ01G-1201000P）	维海德
2	2018011609054870	会议电视终端	VHD-C3, C3, VHD-C9H, C9H: 12VDC 3A（电源适配器：TS-A036-120030z（“z”=A-Z或a-y或0-9，“z”表示不同的市场销售区域）、TS-A036-120030L）	维海德
3	2018011609062148	一体化智能高清视频会议终端	VHD-C4, C4: 12VDC, 0.8A（电源适配器：TS-A036-120030L 输出：12VDC,3A）（电源适配器：TS-A018-120015C2 输出：12VDC,1.5A）	维海德
4	2019011609163568	一体化智能高清视频会议终端	VHD-C4 Pro、C4 Pro: 12VDC 3A（电源适配器：TS-A036-120030L）	维海德
5	2019011609182994	一体化智能高清视频会议终端	VHD-C4Z、VHD-C4Z1、VHD-C4Z2、VHD-C4Z3、C4Z、C4Z1、C4Z2、C4Z3: 12VDC 3A（电源适配器：TS-A036-120030L, GEO361 DA-120300）	维海德

序号	证书编号	产品名称	型号/规格	申请人
6	2019011609218274	会议电视终端	C9、C9A、VHD-C9、VHD-C9A：12VDC 3A（电源适配器：TS-A036-120030L）	维海德
7	2016011609880370	会议电视终端	C9、C9S-SDI、C9S-HDMI、VHD-C9、VHD-C9S-SDI、VHD-C9S-HDMI：12VDC, 3A（电源适配器：TS-A036-120030L）	维海德
8	2017011609969886	会议电视终端	C9 Pro, C8, VHD-C9 Pro, VHD-C8：DC12V 3A（电源适配器：TS-A036-120030L）	维海德
9	2016011609921999	会议电视终端/高清视频会议终端	C9S,VHD-C9S：12VDC, 3A（电源适配器：TS-A036-120030L）	维海德
10	2017011609969890	会议电视终端	VHD-C9S（1U），VHD-C9S Pro（1U），C9S（1U），C9S Pro（1U）：100-240VAC 50/60Hz 0.8A	维海德
11	2018011609044391	会议电视终端/高清视频会议终端	VHD-C10, VHD-C10E, VHD-C10EX, C10, C10E, C10EX: 100-240V~ 50/60Hz 0.8A	维海德
12	2019011609161513	会议电视终端	VHD-C10EX, C10EX；100-240VAC 50/60Hz 1.5A	维海德
13	2016010911896373	视频会议多点控制单元（服务器）	VHD-MCU, VHD-M9000: 220V~ 50Hz 2A	维海德
14	2020010801351777	统一通信全向麦克风扬声器	VHD-M300, M300输入：5Vdc 2A 输出：5Vdc 2.1A（产品不带电源适配器销售）	维海德
15	2020011609310647	一体化智能高清视频会议终端	VHD-C8Z、C8Z：12VDC 3A（电源适配器：TS-A036-120030L）	维海德
16	2020011609310648	一体化智能高清视频会议终端	VHD-C9Z、C9Z：12VDC 3A（电源适配器：TS-A036-120030L）	维海德
17	2020011609310611	智控会议终端、智能会控终端（会议终端）	CM800、VHD-CM800、VHD-CM800E、CM800E、TM500E、VHD-TM500E、TM500、VHD-TM500、VHD-CM800HW、CM800HW、VHD-CP800、CP800、TP500、VHD-TP500：12VDC 2A（电源适配器：TS-A024-120020L、TS-A036-120030L（输出：DC12V，3A））	维海德
18	2016011609862727	会议电视终端	C9、C9S-SDI、C9S-HDMI、Rocware-C9、Rocware-C9S-SDI、Rocware-C9S-HDMI：12VDC, 3A（电源适配器：TS-A036-120030L）	鹏创软件
19	2021010801375517	统一通信全向麦克风扬声器	ROCWARE-P300；输入：5Vdc 2A；输出：5Vdc 2.1A（产品不带电源适配器销售）	鹏创软件

（3）CE、RoHS、FCC 认证

CE 认证（CONFORMITE EUROPEENNE）是一种安全认证标志，被视为制造商打开并进入欧洲市场的护照。在欧盟市场 CE 标志属强制性认证标志，不论是欧盟内部企业生产的产品，还是其他国家生产的产品，要想在欧盟市场上自由流通，就必须加贴 CE 标志，以表明产品符合欧盟《技术协调与标准化新方法》指令的基本要求，提出的一种强制性要求。

RoHS 认证是由欧盟立法制定的一项强制性标准，全称是《关于限制在电子电器设备中使用某些有害成分的指令》（Restriction of Hazardous Substances）。该标准已于 2006 年 7 月 1 日开始正式实施，主要用于规范电子电气产品的材料及工艺标准，使之更加有利于人体健康及环境保护。该标准的目的在于消除电机电子产品中的铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚共 6 项物质，并重点规定了铅的含量不能超过 0.1%。

FCC 认证是电子电器类产品出口美国的强制性认证。FCC 全称是 Federal Communications Commission，中文为美国联邦通信委员会。许多无线电应用产品、通讯产品和数字产品要进入美国市场，都要求 FCC 的认可。

上述认证都是产品出口地强制性认证标准，公司对外出口的产品都满足对应出口地的上述标准，并取得了相关证书。

3、其他业务资质及证书

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的其他业务资质及证书具体如下：

序号	名称	权利人	颁发单位	有效期限
1	信息系统集成及服务资质肆级证书	维海德	中国电子信息联合会	2017-7-1至2021-6-30
2	音视频集成工程企业资质叁级证书	维海德	中国音像与数字出版协会 音视频工程专业委员会	2020-5-20至2023-5-20

七、公司核心技术与研发情况

（一）技术研发机构的设置和人员构成

1、技术研发机构设置

公司研发分为四大产品线和三大平台部门，涵盖底层技术实现和产品开发的

各个主要技术研究，部门设置及人员配置结构完整、全面，具有较强的研发实力。四大产品线分别是摄像机产品线、视频会议产品线、消费类摄像机产品线和音频产品线，分别负责摄像机产品、视频会议产品、消费类摄像机产品以及音频产品的研发工作，三大平台部门主要负责对四大产品线进行研发支持。

研发体系	研发部门	
三大平台部门	硬件开发部	
	结构设计部	
	图像算法平台	
四大产品线	摄像机产品线、视频会议产品线、消费类摄像机产品线、音频产品线	软件开发部
		测试部
		系统部

公司以客户需求为导向的研发战略与矩阵式研发架构相适应，强化了研发人员之间的共享协助，使得研发机构能适应不断变化的产品开发需求。

（1）产品线人员结构及功能设置

产品线在功能结构上，包括软件开发部、测试部、系统部等功能部门。人员配置包括测试部长、测试工程师、软件开发部长、软件开发工程师、产品经理、项目经理、项目助理、系统工程师等人员。产品线的研发部门主要应对客户需求及产品的市场情况进行产品开发，以确保公司产品保持竞争力。

①系统部

主要负责市场和用户需求分析、竞品分析及技术预研、产品规划、项目管理、产品的持续改进计划、系统方案设计、产品预研、技术攻关等相关工作。

②软件开发部

主要负责根据立项报告制定软件开发计划，根据开发计划实现软件功能；持续改进现有产品、实现现有产品新的需求；解决产品中的软件问题等。

③测试部

主要负责产品的系统测试，根据立项报告确定的产品功能和性能，编写测试用例，指定测试方案和测试计划，并根据测试用例进行相关测试；产品对比测试，对比同行的类似产品并形成技术报告，为产品的持续改进提出建议。

（2）三大平台部门人员结构及功能设置

平台部门在功能结构上，包括硬件开发部、结构设计部、图像算法平台三大部分。

①硬件开发部

硬件开发部人员配置上包括硬件总工、硬件开发工程师、硬件助理等，主要负责制定产品的硬件方案、元器件选择、原理图、PCB 设计，同时制订硬件测试方案，分析测试结果和解决技术问题。

②结构设计部

结构设计部人员配置上包括结构总工、结构工程师等，主要负责产品的结构设计、ID 设计及评审、配合模具厂进行模具开模、结构件的持续改进，生产过程中遇到的结构问题的分析和处理等。

③图像算法平台

图像算法平台的人员配置包括图像总工、IQ 工程师、ISP 算法工程师、图像智能算法工程师等，主要负责计算机视觉和计算机图形学相关方向的技术攻关和预研，以及整体推进产品迭代和重点项目落地。同时负责 ISP/Camera 图像画质调试和优化，根据需求制定 ISP 优化策略并建立测试用例，制定图像测试与图像质量评估方案。具体包括 ISP 图像算法研究及图像调优、自动聚焦算法的研究及实现、自动跟踪算法研究、人脸检测和人脸识别算法的原理研究和实现、其它 AI 智能算法、各平台的算法移植和优化等相关技术的研究。

2、研发人员情况

公司注重研发团队建设，公司研发人员的选择主要通过内部培养技术骨干、社会招聘经验人士、校园招聘高学历人才三种途径。**截至 2020 年 12 月 31 日，公司研发技术人员总共 152 名，占公司员工比例 28.25%，其中本科以上学历人员占研发总人数的 78.29%，研发人员结构合理。**

3、核心技术人员情况

（1）核心技术人员的基本情况

公司核心技术人员为陈涛、范展、史立庆、白东升、柴亚伟、欧阳典勇、郑

永勤、杨红星，他们均拥有较强的专业知识和多年音视频通讯行业的工作经验，是推动公司技术进步和业务发展的重要人员。

上述人员包括公司原有股东和参与员工股权激励计划的核心人员，对公司忠诚度较高，报告期内公司核心技术人员未发生变化，其简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况/九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员情况/（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”。

（2）核心技术人员的技術能力以及对公司研发的具体贡献

陈涛，公司董事长、总经理，硕士研究生学历，主要负责公司技术发展规划及管理工作，推进各类先进技术的研发及应用，完善研发体系，建立技术创新激励机制。曾获国家部级科技进步二等奖两次、三等奖一次。作为公司技术的领头人，主持多个项目的研发工作，参与 19 项专利技术的研发。

范展，公司音频产品线总经理，博士研究生学历，国内音频领域技术专家，负责公司音频产品线的管理和研发工作。曾任哈尔滨工程大学副教授，主要研究雷达与声纳信号处理技术，期间发表学术论文 20 余篇，主持国家自然科学基金等课题 5 项，获国防科技进步一等奖 1 项，并入选 2016 年“青年学术骨干”支持计划。曾在知名企业任高级研究员、音频专家。

史立庆，公司副总经理，研发团队的负责人，硕士研究生学历，负责公司产品线的研发和管理工作。具备多年视频会议、IPTV 等产品的研发和管理经验，曾获国家科学技术进步二等奖。任职期间，主持 2K、4K 摄像机产品、音视频一体化产品等重点研发项目，主持参与政府技术攻关项目《基于千兆以太网分布式超高清视频传输系统》，参与公司 5 项专利技术的研发。

白东升，公司摄像机产品线总经理，硕士研究生学历，负责公司摄像机产品的规划、管理和经营。从事视频行业 22 年，领导过将近 50 人的研发团队，精通 windows 编程和嵌入式 linux 编程，精通网络协议、流媒体相关协议、视频编解码技术，在视频会议和视频监控领域有深厚的知识积累，从设备开发到平台开发都有丰富的开发和管理经验，在视频会议摄像机领域在国内第一批实现了 ONVIF 协议。2019 年和 2020 年度均获得了深圳市创新人才奖。

柴亚伟，公司视频会议产品线负责人，子公司鹏创软件总经理，硕士研究生

学历，具有多年的多媒体通信产品研发经验，负责公司视频会议相关产品的研发和管理工作。带领公司研发团队开发出一整套 H.323/SIP 视频通信软件，并成功应用于维海德系列视频会议终端。任职期间，先后主持研发 30 余款视频会议设备配套软件，且参与了公司 7 项专利的研发。

欧阳典勇，公司硬件开发部的负责人，硕士研究生学历，负责公司各类产品的硬件开发设计支持工作，主导解决硬件相关技术问题。作为主要设计者主导或参与公司视频会议摄像机及终端产品的设计，多项新老产品规划、设计和持续改进工作，以及 3 项专利技术的研发。

郑永勤，公司图像算法平台负责人，硕士研究生学历，主要负责公司图像开发和管理的工作，主导公司教育跟踪算法的设计开发，并大量部署使用；组织深度学习算法设计开发、嵌入式移植，形成自动框选、白板检测、人形跟踪、人脸检测/识别、起立检测等多个智能应用；组织管理 IQ 调试和难点攻关；任职期间，参与公司 3 项专利技术的研发。

杨红星，公司结构设计部负责人，本科学历，负责公司各类产品的结构设计相关工作。对公司的主要贡献表现为：（1）成功设计了 V71 云台摄像机结构，并发展了一系列摄像机产品，成为公司主力销售产品之一。（2）设计 JX1700 枪机结构，打破了传统枪机的外观和结构形态，以其独特的外观与高可靠性的结构，赢得了很多客户的订单。（3）带领团队完成众多产品的结构设计，包括薄壁摄像机、微型枪机、大体积的声霸类摄像机以及麦克风类产品，为公司的快速发展贡献了力量。（4）建立了一支成熟的音视频结构设计团队，为公司的长期持续发展打下基础。任职期间，参与公司 7 项专利技术的研发。

4、技术保密措施

公司主营业务科技含量较高，核心技术绝大多数为自主研发取得，技术保密对公司的战略发展至关重要。在制度安排上，公司制定了保密管理规定，实施分级权限控制，并通过文档加密、网络加密等技术防止核心技术外传。在研发架构上，公司矩阵式研发架构使核心技术分散在各个技术领域的基础研发部门，各技术领域之间设置隔离墙，严格控制信息交流程度；而每个产品的开发过程则由多个研发部门抽调人员组成独立的小组，并从共用基础模块库中选取底层技术进行

应用开发，技术失密风险较小。

（二）生产经营相关的核心技术

1、核心技术主要内容、技术水平及技术特点

公司自成立以来一直坚持自主研发、持续创新理念，以理论研究带动产品技术革新，积极跟进信息技术的发展趋势，综合学科多专业的系统优势，积累和创新了一系列视频会议摄像机、视频会议终端、会议麦克风等产品相关的核心技术。

公司建立了优秀的专业技术研发团队和有效的激励机制，拥有成熟的产品设计平台、快速的技术响应能力、先进的实验设备和完整的测试体系。公司严格的技术管理体系，促进了持续不断的技术创新，为公司开拓和巩固市场创在了良好条件。此外，公司还通过跟四川大学等知名高校合作，多层次、多角度提升公司研发实力。

公司的核心技术来源主要是原始创新和集成创新，基本为自主研发，另有少量合作研发。公司的核心技术情况如下：

（1）图像处理技术

摄像机的图像处理技术包括自动曝光、自动白平衡、自动聚焦、宽动态等算法。优良的处理算法可以实现更好的色彩还原，使摄像机所采集的图像更加逼真，在低照度和光线变化较大的情况下使视频通讯场景的视频有更好的表现。

公司的图像处理技术主要包括 3A 控制算法、去马赛克（Demosaic）、颜色矩阵（CCM）校准、降噪处理（Noise Reduction）等技术。

①自主研发的 3A 控制算法

3A 控制算法是自动曝光控制（AE）、自动白平衡控制（AWB）、自动聚焦控制（AF）三个模块的简称。3A 控制是大部分摄像器材所必需的功能，优秀的 3A 控制算法对于摄像器材的成像质量有着非常显著的提升作用，可以实现图像对比度最大、改善主体拍摄物过曝光或曝光不足情况、使画面在不同光线照射下的色差得到补偿，从而呈现较高画质的图像信息。采用了 3A 数字成像技术的摄像机能有效保障图像高质量的输出，呈现对环境良好的适应能力。

3A 控制算法是视频图像处理的核心算法，每家摄像机制造企业都会有自己

的 3A 控制算法，差异在于应用中的成像质量差异。公司自主研发的 3A 控制算法是经过多年的技术积累，通过与众多国内外知名品牌客户的合作，及对摄像机行业的技术钻研比较，形成了自己独有的算法技术。

A、自动曝光算法

自动曝光（AE—Automatic Exposure）影响图像亮度，具体影响因素主要有场景的照度、摄像机的光圈大小、曝光的时间和增益。在场景照度确定的情况下，可以调节后三个参数来改变图像的亮度。而这三个参数的调节具有光圈调节较慢、曝光时间的最大值受帧率限制影响、增加增益值会放大噪声等特点。如何取得几个影响因素之间的平衡，提高曝光准确度，达到最真实的图像呈现，这是自动曝光技术的难点。

传统意义的自动曝光为图像输出的画面的 IRE 达到一定值即可认为曝光准确，而公司的自动曝光算法通过对 IRIDIX 人眼模型曝光策略，对过亮处与过暗处的图像采用不同的曝光权重，使得有限宽容度的电子成像与人眼高宽容度尽可能的接近，曝光的准确度也大幅提升。

自动光圈技术是自动曝光算法的一个组成部分。公司对与自动光圈的处理并非简单的使其镜头达到最大进光量，而是结合了实际使用环境对景深的需求和曝光准确度的双重要求，在足够亮的环境中，在满足曝光准确度的前提下，缩小光圈，达到景深尽可能大的要求；在光线较弱的环境下，尽可能的提高光圈大小，从而保证图像质量，智能的切换自动光圈的工作模式。

B、自动白平衡算法

自动白平衡（AWB）是指根据光源条件调整图片颜色的保真程度。物体在不同光线照射下会出现不同程度的色差，一般将一幅图像的整体色差信号用作色温数据，当这幅图像的大部分区域被一个统一的颜色覆盖时，这种色彩补偿就可能损失一部分完整的色彩。为了弥补这个缺陷，一些特定的自动白平衡算法（AWB）被提出来以适应不同的色温情况。

传统白平衡采用灰度世界算法，存在最大的问题是在大色块的干扰情况下会出现白平衡不稳定现象，而公司在自动白平衡算法上对灰度世界算法进行了优化处理，增加了大色块的判断算法，对于实际换算的 RG/BG 值超过一定阈值，则

进行大色块的判断处理，在区域内则不进行计算白平衡，可以大幅提高白平衡的稳定性。

C、自动聚焦算法

自动对焦算法（AF）是通过既得图像对比度移动镜头使图像对比度达到最大。总的来说，自动对焦技术就是通过调整聚焦镜头的位置获得最高的图像频率成分，得到更高的图像对比度。其中，获得最佳的对焦点是一个不断积累的过程，它通过比较每一帧图像的对比度从而获得镜头移动范围内最大的对比度点，进而确定对焦距离。

自动对焦算法最大的问题在于容易出现聚焦震荡现象，公司对自动聚焦算法加以改进，在传统爬山算法的基础上，增加了大步长快速判断、小步长精确定位的算法，实现了自动对焦效果在准确与快速两个方面的平衡。

②去马赛克

视频去马赛克是用来提升视频质量的软件技术，采用大量的 VirtualDub 滤镜和附加的编解码器重新压缩的视频处理，将马赛克进行还原。该技术常用的图像传感器输出的图像为 RGRG...BGBG...的序列，因单个图像点获取的内容仅有单色数据，而实际需要的图像为 RGB 三种颜色（Red 红色、Green 绿色、Blue 蓝色），故需要对其进行还原处理。公司在去马赛克的算法处理中，对三种色彩分量的调节均有自定义调整选项，可实现八个方向（上、下、左、右、左上、右上、左下、右下）分别调节权重值，从而适应不同传感器与镜头的特性，达到最大化的 RGB 色彩还原效果。

③颜色校准矩阵（CCM）

图像传感器通常提供错误的颜色再现，由于像素间的信号串扰引起所谓的跨色彩影响，导致错误颜色的图像（如：偏蓝的绿色）。色彩校正牵涉到复杂的像素数据的矩阵乘法来达到纯正的颜色，在图像系统中准确复制色彩的许多情况会产生困难，包括光谱特性、照明差异和传感器特性等。该技术是一个系统工程，单独一个色彩的变化会牵动整个颜色准确性，对于工程师的经验和对色彩的理解深度有很高的要求。公司色彩校正矩阵技术可以支持偏移补偿，并可用于色彩校正操作，能够在不同传感器和不同镜头的基础上对 CCM 进行调整到几乎一致的

效果。

④降噪处理

图像降噪（Image Denoising）是图像处理中的专业术语。现实中的数字图像在数字化和传输过程中常受到成像设备与外部环境噪声干扰等影响，称为含噪图像或噪声图像。减少数字图像中噪声的过程称为图像降噪，有时候又称为图像去噪。在视频图像中，噪点是画面的细节，噪点多了会给人的视觉带来不适。软件的降噪处理，也会采用不同的算法。一些简单的软件会采用模糊的方法减少噪点，这种降噪效果明显，但画面细节丢失严重。专业的软件会采用更先进的算法，通过对噪点的不同色块（噪点放大就是色块）的调整或先进的算法来减少噪点，同时又保持画面的锐度。所以在降噪处理的过程中，既要降低噪点，同时也要保持画面的锐度。很多时候，调整就是在这两者之间取得一个平衡点。

降噪处理技术主要包含两种，一种是基于单张画面的 2D 降噪处理，另一种是基于连续多张画面的 3D 降噪处理。传统的 2D 降噪处理技术在实际应用中降噪效果不佳，而应用 3D 降噪处理技术又会大幅延长图像输出的时间。公司在 3D 降噪处理技术基础上通过对前几帧图像和当前帧图像同时进行降噪处理，从而实现了几乎无延时的 3D 降噪处理效果，使得整体图像输出延时仅需单帧的水平。

⑤多平台 IQ 调试技术

公司掌握海思、安霸、中兴、FPGA 等多个平台的 IQ 调试技术，从 2K 到 4K，通过 ISP 各处理模块参数的反复优化调试，对比试验以及总结国内外客户反馈意见，形成完善的调试流程和调优方法，图像效果获得用户好评，多款摄像机通过 ZOOM、微软 Skype for Business、腾讯等认证。

⑥ISP 自适应算法

自适应（Self-adaptive）是指处理和分析过程中，根据处理数据的数据特征自动调整处理方法、处理顺序、处理参数、边界条件或约束条件，使其与所处理数据的统计分布特征、结构特征相适应，以取得最佳的处理效果。ISP 自适应算法是指图像信息处理的自适应算法，公司在现有 SoC 平台上，根据不同应用场景，研发 ISP 自适应算法，包括应用于教室的智能曝光算法、自动降噪和锐化算法等。

技术水平方面，在 2015 年，公司已经全面掌握了 ISP（图像信号处理）的全部核心算法，并拥有自己的专利技术，包括《ISP 分离的视频会议 PTZ 摄像机》（实用新型专利）、《一种自动适应镜头随温度偏移的变倍跟进实现方法》（发明专利）等。公司后续用 FPGA 实现的 4K 产品 VX110 系列，全部采用公司自有算法。

（2）智能教育跟踪系统

在教育录播领域，特定的场景需求对摄像机的技术应用提出了相应的技术需求。教育跟踪是一套包括教师检测跟踪、学生检测跟踪、板书检测跟踪、导播和用户配置工具的完整应用系统，配置好以后完全在摄像机上完成，开机即用，是典型的 AIoT 应用案例。从 2017 年开始公司针对教育录播的特殊场景需求，自主研发相关技术，并已经形成多种软硬件组合模式，多种跟踪模式，满足用户的不同功能和成本诉求。

公司教育录播摄像机的核心技术是在计算能力较弱的摄像机内，实现实时地教师移动检测、教师板书检测和学生起立检测，在背景建模、运动跟踪、空间聚类等多个算法方面获得多个专利技术，体现了公司在该技术领域的地位。未来公司将采用深度学习 AI 计算，基于人脸检测、人形检测、头肩检测等计算，训练 ReID 模型，引入多目标跟踪 MOT 技术，大幅提高跟踪的准确性、场景适应性，并进军国际教育等相关应用市场。

（3）自动框选（Autoframing）技术

自动框选（Autoframing）功能，是广角会议摄像机的标配智能功能，列入微软和 ZOOM 会议摄像机测试项目中。公司于 2018 年开始研发，目前算法广泛应用于多款广角摄像机。

该算法以人脸检测为核心，重点是算法在摄像机平台的性能优化和智能的画面框选策略；公司的算法具有活体检测功能，不会受场景中照片和人像的影响，优于行业中多数企业甚至大品牌商的同类算法。

（4）人脸检测、人脸识别技术

2019 年，公司自主研发了基于 SoC 平台 NPU 的人脸检测算法，采用深度学习 AI 技术，大幅提高了检测性能和检出率（戴口罩人脸检测），应用于教学跟踪、

自动框选和红外双光测温等项目。未来公司将现有人脸检测算法优化加速，开发表情识别算法等相关技术。

（5）视频编解码技术

目前，业界主要使用的视频编码标准有 H.264/H.264-SVC/MJPEG，而随着客户对于图像质量和图像分辨率越来越高的要求，国际电联（ITU）正式批准了 HEVC/H.265 的标准，该标准全称为高效视频编码（High Efficiency Video Coding）。该标准相较于之前业界普遍使用的 H.264 标准有了较大的改进，在有限带宽下传输更高质量的网络视频，仅需 H.264 标准的一半带宽即可播放相同质量的视频。H.265 标准同时支持 1080P 的全高清视频、4K（4096×2160）和 8K（8192×4320）超高清视频。可以说，H.265 标准让网络视频跟上了显示屏“高分辨率化”的脚步。

公司作为高清视频通讯摄像机产品的专业供应商之一，对 H.265 标准的应用进行了优化，在低于 1.5Mbps 的传输带宽下，可实现 4K 超高清视频传输，并提升编解码效率。

（6）音频编解码技术

音频编解码技术是音视频通讯设备的核心技术之一，具体可分为：音频编码和音频解码两个部分。其功能在于压缩和解压缩原始的音频信息，以节省储存空间，提高硬盘存储量。

公司在高清摄像机音频编解码技术中对传统的 G.711、G.716、G.721、G.722、SILK 等多种音频编解码标准与 AAC、G.726 等高级音频编解码标准进行了融合，并增加了 AES-128 和 AES-256 两种加密标准。

在实时音频处理技术中，3A 算法“自动增益控制（AGC）、自动噪声抑制（ANS）、自动回声消除（AEC）”是音频处理的三大主要技术，也是主要难点。公司对这三种技术均进行了深入地研究，其独特之处在于：将该三项技术融于单颗芯片并集成在公司视频编解码设备中进行同时处理。该技术配合音频硬件电路，结构声学设计技术大幅提高了音频效果。

（7）高清视频通讯技术

2020 年新冠疫情的出现和蔓延使得视频通讯技术迅速被各行各业所认识和应用。其实在此之前，视频通讯技术已经过数十年的发展，技术日趋成熟，应用也愈加广泛。技术上，视频通信协议经历了从 H.320 协议到 H.323/SIP 协议的专网专线视频会议，到以 WebRTC 为主的云视讯会议，视频分辨率则从标清发展到高清甚至超清。视频会议的应用从政府和事业单位的上传下达，扩展到远程医疗、远程庭审、远程教学、远程办公等众多领域。

其中，ITU-T H.323 协议和 IETF SIP 协议是两大标准的音视频通讯协议，具有数十年的发展历程，在现网有大量的平台和终端设备部署。其优点是各厂商的设备基本上都是遵循标准协议实现的，能够互联互通。其平台和终端多采用专用音视频处理芯片和嵌入式软件开发，比较稳定可靠。

近年来，随着宽带网络、移动互联网以及云计算技术的普及，云视频会议得到了迅猛发展。云视频会议通常部署在云计算平台，以 PC 和手机作为主要的客户端运行环境，具有方便接入、用户体验好等优点。

公司在高清视频通信领域相关的核心技术主要包括：**H.323/SIP 协议栈软件、视频会议抗丢包技术、多路音频处理引擎、异构视频处理引擎等。**

其中，H.323/SIP 协议栈软件、视频会议抗丢包技术等核心技术支撑了公司全系列高清视频会议终端和 MCU 的研发，这些技术和产品经过数年的现网应用和打磨，具有非常好的互通性和兼容性，能够和国内外主流视频会议厂商的平台和终端互联互通。

多路音频处理引擎、异构视频处理引擎等核心技术则支撑了公司在云视频会议领域打造基于安卓系统的高清智能视频会议终端平台，被众多云视讯厂商用于进行二次开发，具有广阔的市场空间。

（8）数字麦克风技术

在视频会议等领域的应用中，视频和音频设备是独立的，依靠视频会议终端进行自动降噪 ANS、自动增益 AGC、空间回声消除 AEC 等音频 3A 技术，这是传统的视频会议应用模式。在实际应用中，模拟麦克风传输衰减以及容易受到周围电磁环境以及由于电路设计造成的内部电磁场干扰而降低品质，因此模拟麦克风正逐步被数字麦克风替代。

公司首先研发推出了全向桌面数字麦克风 M680/M680A、全向球形悬挂数字麦克风 M380，支持音频 3A 技术，支持麦克风级联技术，释放了终端本身的音频 3A 处理能力，走出了从模拟麦克到数字麦克的第一步，M680/M680A 产品配套 C9、C8 系列视频会议终端在视频会议领域、M380 配套 JX1800 系列跟踪摄像机在教育录播领域得到了广泛应用。

（9）拾放音一体化处理技术

传统视频会议模式下，拾音设备主要是模拟麦克风，放音设备使用电视机或独立音箱，拾音和放音通常是分开不同的设备处理的。由于拾音和放音两种音频信息来源的分辨及处理的技术难度相对较大，在该领域的技术投入的主要是行业中规模较大，实力较强的品牌厂商，因此市场中音频设备供应主要是国际品牌商，价格相对较高，国产化替代的情况仍未普遍。

公司依托在视频技术不断积累的基础，先是在摄像机产品上例如 J1702C、JX1700U 等集成内置麦克风，根据产品需求，实现内置单麦克、双麦克及多麦克阵列拾音增强、降噪，实现了摄像机和麦克风二合一，然后顺应云视频会议终端的发展趋势，逐步推出了麦克风、扬声器一体化的 SpeakerPhone 产品 M200、M300，其中 M200 基于自研音频 3A 算法，性价比非常高，一举打破 SpeakerPhone 产品一直被国外品牌如 Jabra 等市场垄断、价格居高不下的局面。M300 基于专业的声学设计和多麦克圆形阵列音频 3A 算法，支持蓝牙、超长时间待机等功能。

（10）音视频一体化处理技术

在音视频一体化产品中，全双工语音通讯涉及的关键技术主要包括麦克风阵列远场拾音增强技术、结构声学技术以及音频电路信号处理技术。

①麦克风阵列远场拾音增强技术

麦克风阵列远场拾音应用了 Beamforming 波束形成技术，传统的波束形成技术主要分为固定波束形成技术和自适应波束形成技术。固定波束形成技术依赖目标场景的环境噪声特性和声场模型假设，波束形成的计算过程不依赖麦克风采集的信号所携信息，而自适应波束形成方法则对采集到的信号进行分析，根据分析的结果进一步推算波束形成的最优权重，进而得到波束形成结果。麦克风阵列技术在视频会议系统中的应用逐渐兴起，主要是因为麦克阵列在解决远距离定向拾

音方面有很大的优势，可以解决主要面临的环境噪声、房间混响、人声叠加等问题。

a、噪声抑制：通过麦克阵列技术进行噪声抑制，同时保证声音的清晰度和保真度。

b、混响消除：混响去除的效果很大程度影响了语音识别的效果。混响会严重影响语音信号处理，比如互相关函数或者波束主瓣，降低测向精度。

c、回声抵消：声学回声消除算法（AEC）是对扬声器信号与由它产生的多路径回声的相关性为基础，建立远端信号的语音模型，利用它对回声进行估计，并不断地修改滤波器的系数，使得估计值更加逼近真实的回声。然后，将回声估计值从话筒的输入信号中减去，从而达到消除回声的目的。

d、声源测向：声源测向的主要作用就是侦测到与会人员的声音以便后续的波束形成。声源测向可以基于能量方法，也可以基于谱估计，声源测向是声音智能算法应用的基础。

e、阵列增益：主要是解决拾音距离的问题，若信号较小，语音识别同样不能保证，通过阵列自动增益处理可以适当加大语音信号的能量。

②结构声学技术

结构声学是音视频一体化产品的成功与否的基础保障，涉及麦克风密封设计、麦克风和音箱隔离技术、音箱的减震技术，尽可能减少对麦克风的震动耦合，减少对麦克风信号的失真度影响。音箱本身的设计在频响和失真等关键参数上的设计技术，确保了音频输出的高保真度，达到远程通讯能够达到面对面交流的体验。

近年来，伴随云视频会议的需求爆发，摄像机、麦克风、扬声器三合一的一体化 PC 视音频外设产品，公司在国内推出了 M1000 VideoSoundBar 产品，布线及使用简单，麦克阵列远场拾音、降噪等指标良好，加上 4K 超广角低畸变定制镜头，可以满足中小会议室的音视频质量需求。

2、核心技术的明细、先进性、技术来源及产品应用情况

公司具体的核心技术明细及在产品中的应用情况如下：

（1）摄像机产品相关的核心技术

公司与摄像机相关的核心技术及其应用情况如下：

序号	核心技术名称	核心技术的作用及技术先进性	在产品中的应用	对应专利或软件著作权
1	基于FPGA的视频图像处理技术	基于FPGA，实现了高清视频传感器的驱动和视频信号采集和处理，实现了视频的3A算法，实现了视频信号处理的低延时处理，可以做到FHD分辨率下视频信号延时低于10ms。	V3系列全高清会议摄像机	计算机软件著作权： 2014SR154182 2014SR159740
2	USB3.0视频信号传输技术	在SoC不具备USB3.0接口的情况下，通过SoC的高清视频输出接口输出原始YUV数据到FPGA，再由FPAG控制USB3.0专用接口芯片来实现UVC协议。业内首创，可以实现usb3.0和usb2.0的不重启切换。	USB高清会议摄像机	无
3	PoC一线通技术	一根同轴电缆实现视频、音频、控制信号的同时传输，另外通过同一根线缆还可以实现设备供电，便于施工和设备维护。信号传输稳定，抗干扰能力强。	教育类摄像机	无
4	基于国际标准ONVIF协议的扩展协议	在标准ONVIF协议基础上通过深入研究相关的底层技术，扩展了ONVIF协议的功能来实现我司产品的特殊功能。具备ONVIF协议的独立开发能力而不是基于芯片厂家提供的现成的库。	会议摄像机	计算机软件著作权： 2015SR162935
5	基于UBOOT实现的摄像机固件升级技术	摄像机经常需要维护升级，在这个过程中会概率性的出现升级失败的情况（比如升级过程中断电），该技术通过更改uboot代码来实现固件代码的重新写入，即使不返厂也能由用户自主恢复设备到正常工作状态，这是一种技术创新。	全系列摄像机	计算机软件著作权： 2020SR0018587
6	视频会议摄像机集中管理系统	摄像机的集中管理在安防行业很普遍，但视频会议摄像机厂家相对较弱，通过网络技术来实现多台会议摄像机的集中管理、配置和视频监看。公司摄像机产品的多路解码和显示技术优势明显。	具备网络功能的会议摄像机	计算机软件著作权： 2012SR127382 2013SR151831
7	基于标准SDI接口的双路异显技术	在单一SDI接口上实现全景和特写视频信号的传输，通过在视频信号上内嵌水印的技术来复用同一个视频传输通道。帧率稳定，协议实现简单，兼容多家录播主机。	跟踪摄像机	计算机软件著作权： 2019SR1103122
8	单目摄像头拼接显示技术	广角镜头视频信号分割并同时接到两个电视上显示同一摄像机采集到的新品，不需要专用的视频拼接设备。业内首创，不需要额外的	4K摄像机	计算机软件著作权： 2019SR1108926

序号	核心技术名称	核心技术的作用及技术先进性	在产品中的应用	对应专利或软件著作权
		拼接设备而做到无缝拼接，而且可以调整显示视频区域。		
9	基于超高像素传感器的电子云台技术	基于4K或更高像素传感器，通过在原始数据上进行裁剪来模拟机械云台的效果。电子云台运动平滑，可根据显示区域重新对焦。	4K摄像机	实用新型专利： ZL201721079105.6
10	音视频结合发言人跟踪技术	自有知识产权的音频定位算法和人脸检测算法结合，保证发言人的准确定位和跟踪，排除远端语音的干扰。可以防止远端声音对单独语音跟踪算法的影响。	音、视频一体摄像机	实用新型专利： ZL201721218355.3 计算机软件著作权： 2016SR399097 2020SR1670257
11	基于5G模组的超高清视频信号传输技术	适应5G网络的网络传输技术及底层优化，该产品要求在5G网络下支持16Mbps的上行视频数据可靠传输，对网络传输技术以及优化有特殊要求。	5G摄像机	计算机软件著作权： 2020SR1679148
12	基于USB接口的双目跟踪摄像机视频信号传输技术	通过跟踪算法来实现视频信号的内部导播和切换并通过usb接口传给标准的视频会议软件。多流单一usb接口传输。	USB高清会议摄像机	无
13	360度全景镜头视频会议场景视频处理技术	360度鱼镜头校正技术，鱼镜头校正后的视频多模式显示。鱼眼校正后的视频分辨率可以达到1080P的解析度。	USB全景会议摄像机	计算机软件著作权： 2020SR1670367
14	基于FPGA方案的4K高清信号无损传输技术	通过FPGA实现了6G-SDI接口的视频信号传输。基于FPGA的ISP和AF算法以及高速信号处理。	4K摄像机	无
15	OSD菜单场景自适应显示技术	可根据场景光线变化来调整菜单字体的亮度来保证菜单在任何场景下都清晰可见。场景自动识别技术。	全系列摄像机	计算机软件著作权： 2018SR880513
16	运动同步云台控制算法	通过该技术，可以保证云台的和镜头变焦同步运动，使得被摄物体始终处于画面中心。云台和镜头电机的同步控制。	云台摄像机	无
17	基于陀螺仪的3轴云台控制算法	基于手持云台技术，保证摄像机在类似医疗推车上这种移动场景下的视频平稳，镜头还可以控制90度旋转满足一些竖屏场景的需求。防抖效果好，预置位精确。	云台摄像机	无
18	3群光学变焦镜头控制技术	通过特定的控制算法来保证镜头的光圈、聚焦和变焦3个电机可以协调工作。追焦精准、迅速。	云台摄像机	无
19	基于AVT芯片的超高清视频信号传	将应用于it产品的芯片导入到会议摄像机产品上，通过该芯片来实现媒体数据和控制数据的同一物理	4K摄像机	无

序号	核心技术名称	核心技术的作用及技术先进性	在产品中的应用	对应专利或软件著作权
	输技术	通道的传输，使得超高清视频信号的传输距离大大提升，体现出4K摄像机清晰度高的优势。		
20	自动聚焦算法2.0	通过场景和焦点分析，实现摄像机的自动聚焦。核心技术包括FV数据信号处理、场景变化检测，焦点判断，点光源聚焦和低照度聚焦等。	所有支持自动聚焦的摄像机	发明专利： ZL201510897321.0 计算机软件著作权：2012SR044137 2014SR132577
21	变倍跟进算法	镜头变倍过程中，同步调整FOCUS，始终保证图像清晰。核心技术包括变倍和变焦电机的精确同步控制技术，ZOOM/FOCUS曲线跟踪算法。	所有支持光学变焦的摄像机	发明专利： ZL201410045367.5 计算机软件著作权：2012SR044865
22	教育跟踪算法	教育跟踪是一套包括教师检测跟踪、学生检测跟踪、板书检测跟踪、导播和用户配置工具的完整应用系统，配置好以后完全在摄像机上完成，开机即用，是典型的AIoT应用案例。已经形成多种软硬件组合模式，多种跟踪模式，满足用户的不同功能和成本诉求。核心技术包括教师和学生的检测跟踪，综合应用了多种AI和图像处理算法。	多款教育跟踪摄像机	实用新型专利： ZL201621304848.4 计算机软件著作权：2017SR110687 2017SR549962 2017SR561962 2017SR588822 2020SR1631559 2018SR868526 2018SR868536 2020SR1631560 2020SR1631561 2020SR1642756
23	自动框选算法	在摄像机镜头覆盖的场景内，通过自动的PTZ，实现自动取景，输出包含会议者的合适画面，去除多余场景。算法以人脸检测为核心，结合运动检测、多目标跟踪，框选算法，实现稳定准确的框选画面输出，是微软认证必备功能。	主流USB摄像机和双目摄像机	计算机软件著作权： 2019SR1108082 2019SR1135476
24	单目人形跟踪算法	在单镜头、转动云台的摄像机上，实现基于AI的人形跟踪算法，自动检测教师或演讲者的位置，给出特写，并且自动跟踪教师或演讲者的移动。核心技术包括AI人形检测算法；多目标跟踪算法；云台稳定控制算法。	应用于公司4K云台摄像机	无

上述技术均为自主研发技术。

（2）视频会议终端产品相关的核心技术

公司与视频会议终端产品相关的核心技术情况如下：

序号	核心技术名称	核心技术的内容	技术先进性	对应的专利和软件著作权

序号	核心技术名称	核心技术的内容	技术先进性	对应的专利和软件著作权
1	H.323/SIP协议栈	满足ITU-T H.323和IETF SIP两大协议的软件组件。该协议栈能够支撑标准音视频通讯设备和软件的开发，使公司的设备和软件能够与其他厂商基于H.323/SIP协议的平台和终端互通。	互通性和网络适应性较高，能够与国内外终端H.323/SIP视频会议平台和终端互通。	软件著作权： 2016SR301384 2016SR152256 2016SR152260 2017SR034152 2018SR937540 2018SR939301 2018SR937498 2018SR937486 2018SR937567 2018SR937505 2019SR1014981
2	视频会议抗丢包技术	自动识别音视频通讯码流并对其进行前向纠错编码和解码。	能够以应用无关的方式进行音视频抗丢包处理，抗丢包效果较好。	发明专利： ZL201710290296.9 计算机软件著作权： 2017SR052721 2019SR1012216
3	多路音频处理引擎	支持多路音频输入输出、3A处理及其灵活混音与路由的软件组件。	低延时、高性能，可定制型强，能够快速支持新的硬件方案。	计算机软件著作权： 2016SR152256 2016SR152260
4	异构视频处理引擎	能够支持多芯片视频输入、输出和编解码协同处理，从而支撑功能强大的多芯片方案的视频会议终端。	异构	计算机软件著作权： 2016SR152256 2016SR152260 2018SR939486 2018SR018291 2018SR018285
5	同屏控制	靠近用户侧的触控屏设备通过USB、WiFi等方式连接远离用户的视频会议终端，支持普通非触控大屏显示设备。	相比常规无线投屏技术具有更低的音视频延时。	相关专利和软件著作权申请中

3、核心技术产品收入占营业收入的比例

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
核心技术产品收入	65,220.23	26,356.21	19,967.94
营业收入	67,011.41	28,487.46	21,836.27
核心技术产品收入占营业收入比例	97.33%	92.52%	91.44%

注：核心技术产品收入指的是摄像机、视频会议终端和音频设备三大类产品对应的收入。

4、核心技术的科研实力与成果情况

（1）公司参与重大课题项目

报告期内，公司承担重大课题项目的具体情况如下：

2018 年 3 月 1 日，深圳市科技创新委员会和本公司为了完成深发改[2017]1447 号文下达的深圳市科技计划“重 20170670 基于千兆以太网分布式超高清视频传输系统的研发”，签署了合作协议。公司承接该项目自筹资金 650 万元，政府无偿资助本公司科技研发资金 300 万元人民币。研发任务如下：

①4K 超高清视频高速采集与信号处理技术研究。主要研究超高清视频信号的高速采集、图像去噪算法、4K 超高清视频智能分析技术研究和 ISP 图像信号处理技术研究。

②基于千兆以太网分布式局域网 4K 超高清视频传输技术研究。首先研究超高清视频传输方式，然后研究基于千兆以太网分布式超高清视频采集传输技术。

③4K 超高清视频高效压缩编解码技术研究。对高效视频编码 HEVC 的编码和解码架构、HEVC 的关键编码技术、HEVC 帧内预测编码算法等进行研究。

④广域网 4K 超高清影像视频实时传输系统研发。

该项目公司已成功开发出产品“4K 超高清视频会议摄像机”，并通过了国家广播电视产品质量监督检验中心和北京台瑞特检测技术服务有限责任公司联合出具的检验报告（报告编号 AVA7-20200376）。

（2）公司参与制定的标准

2019 年 7 月，深圳市商用显示系统产业促进会给公司颁发了《智慧会议系统标准工作组成员单位》证书，邀请公司参与商用显示系统相关的标准制定工作，具体的标准制定情况如下：

序号	标准名称	主管部门	发布时间
1	深圳商用显示团体标准 T/BDSA 001—2019 《智慧会议系统第1部分：技术架构》	深圳市商用显示系统产业促进会发布	2020-01-01 实施
2	深圳商用显示团体标准 T/BDSA 1—2020 《智慧会议系统第2部分：会议平板系统》	深圳市商用显示系统产业促进会发布	2021-01-01 实施

（三）研发开发情况

1、主要在研项目及进展情况

截至本招股说明书签署之日，公司正在从事主要研发项目的情况如下：

（1）摄像机产品正在研发方向

序号	研发课题	拟达到的目标	特色及技术水平	预算经费（万元）	相关人员	研发进展
1	30x 4K云台摄像机	更高光学变焦的机型来满足较大场景的需求。首款真4K 32x光学变焦大底摄像机，支持直流电机和步进电机。	目前公司体积最大的机型，对结构设计有较高的要求，要做到直流电机和步进电机兼容；4/3大Sensor的ISP调试，这也是公司目前用大的最大靶面的Sensor；30x以上镜头的AF算法，大倍数光学变焦镜头对AF算法也是一个巨大的挑战。	300	10人	样机组装
2	80度广角12x 4K云台摄像机	通过低畸变大广角摄像机来满足尽可能广的视频会议场景需求。	之前的AF算法适配的都是2群的镜头，3群驱动是这个项目的核心技术。	200	9人	成功研发样机
3	360度全景智能视频会议摄像机	已有产品的升级换代，提高视频和音频综合体验效果。	自动白板识别，自动语音跟踪，创新型外观。	200	10人	成功研发样机
4	采用5G模块模式组合成5G摄像机	5G结合4K应用于安防和会议场景。	适应5G网络的网络传输技术及底层优化，该产品要求在5G网络下支持16Mbps的上行视频数据可靠传输，对网络传输技术以及优化有特殊要求。	54	5人	已小批量销售
5	内置供电无线云台摄像机	无线+电池是满足移动录播需求的完美搭配，解决对外部电源依赖的问题。面向移动录播和直播场景，教育和直播市场需求大。	成熟技术的整合，包括电池组和wifi模组都是外购方式。	15	4人	成功研发样机
6	主动红外式跟踪摄像机	客户定制需求，解决通过视频分析来进行跟踪所引起的误跟和漏跟等问题。	成熟机型上加入客户定制模块。	55	7人	研发样机阶段
7	USB2.0卡片式摄像机	自有品牌线上销售，符合个人消费用户的外观设计。消费类USB2.0卡片式摄像机，市场容量极大。	成熟产品向个人消费市场（如直播、自媒体、即时通讯等领域）的延伸。	75	6人	结构件开模中
8	3x USB2.0云台摄像	定位广角低倍数USB2.0云台摄像机，面向直播市场。	成熟产品向个人消费市场（如直播、自媒体、即时通讯等领	25	8人	研发中

序号	研发课题	拟达到的目标	特色及技术水平	预算经费（万元）	相关人员	研发进展
	机		域）的延伸。			
9	4K NDI云台摄像机	一体化的Full NDI机型解决了传统外部编码器形式，更具有性价比，工程实施和使用更友好。	业内首家集成了NDI HX和Full NDI的国内厂家，成本是国外厂家的几分之一，核心技术是Full NDI协议的FPGA实现。	70	5人	已成功研发样机
10	薄壁外观4K云台摄像机	新一代外观设计的4K云台摄像机，更符合市场审美变化。	结构设计，该机型同时支持步进电机和直流电机，对结构设计有较高要求，还需要定制电机。	330	11人	开发中，开模中
11	3轴稳定直流电机云台摄像机	为了丰富产品线、同时应对小场景对稳定性和轻巧性的需求。可以面向多个场景（教育、会议、运动相机、直播）支持人形跟踪功能。	首家将3轴稳定云台技术引入到会议摄像机行业的厂家，电机控制技术是核心技术，而且有着和手持3轴稳定设备不一样的场景和要求。	210	12人	开发中，开模中
12	5X 4K云台摄像机	丰富4K摄像机产品线，推出5x光学变焦机型云台机。	AF算法、自动聚焦算法应用。	12	8人	开发中
13	2K一体化机型模组	用于医疗行业的20x光学变焦摄像机模组，替代SONY等进口机芯，可以作为公司产品进入医疗行业的一个突破口。	自动聚焦算法，针对特殊场景的快速自动聚焦算法已经聚焦稳定性。	120	7人	开发阶段
14	直播摄像机	通过摄像机内部结构和硬件的调整，保证摄像机正常安装时满足竖屏采集和观看的需求，满足直播行业特殊需求。	创意设计，在硬件层面将Sensor旋转90度。	45	5人	小批量交付阶段
15	广播级12G-SDI摄像机	4K@60fps摄像机高端市场有明确需求，同时接口上也要求具备12G-SDI接口，公司有VX110 6G-SDI研发基础，在此基础上规划出存FPGA方案的12G-SDI产品和Full NDI产品，面向低端广电和高端AV市场，首款国产12G-SDI和Full NDI	FPGA下的ISP算法和NDI协议的实现。	200	10人	开发中

序号	研发课题	拟达到的目标	特色及技术水平	预算经费（万元）	相关人员	研发进展
		摄像机。				
16	8K摄像机	面向低端广电和高端AV市场，也可用于高端会议和教育场景，在公司多年积累的技术支撑下，有望达到业内领先水平。	10bit 视频处理技术，HDR 技术，8K 镜头技术。	860	12人	开发中

（2）图像算法正在研发方向

图像算法是计算机的核心技术，除了摄像机产品的研发，图像技术的研发和提升也是重要的研发内容，具体研发方向如下：

序号	研发课题	拟达到的目标	特色及技术水平	预算经费（万元）	相关人员	研发进展
1	自动聚焦算法 2.0	摄像机 3A 算法中，AF 自动聚焦是非常重要的算法，直接影响成像的清晰度和用户的使用体验，是摄像机的关键核心技术。	核心技术包括 FV 数据信号处理、场景变化检测，焦点判断，点光源聚焦和低照度聚焦等。在灵敏度、稳定性、聚焦速度和准确性方面，比 1.0 版本有大幅提升，改进了多个环节的算法。	640	11人	研发中
2	变倍跟进算法	确保变倍过程中图像始终清晰，提升用户体验，是摄像机关键核心技术。	变倍和变焦电机的精确同步控制技术，ZOOM/FOCUS 曲线跟踪算法，实现了电机更精确的控制和同步技术。	360	9人	研发中
3	教师检测跟踪算法	应用于远程教育和会议场景，通过提供自动跟随的特写画面，可以达到更好沟通效果。	AI 人形检测算法：多目标跟踪算法。	480	10人	研发目标基本实现
4	自动框选算法	应用于视频会议，通过提供自动跟随的特写画面，可以达到更好沟通效果。	AI 人脸检测算法，EPTZ 算法。通过升级人脸检测算法和框选算法细节的改进，比上个版本有较大提升。	240	6人	研发中
5	单人形跟踪算法	应用于远程教育和会议场景，通过提供自动跟随的特写画面，可以达到更好沟通效果。	AI 人形检测算法：多目标跟踪算法；云台稳定控制算法。	580	10人	研发中

序号	研发课题	拟达到的目标	特色及技术水平	预算经费（万元）	相关人员	研发进展
6	图像质量客观评价	建立科学的测试评价体系，对接ZOOM，TEAMS等主要认证测试标准。	IQ客观分析。测试评价标准初步确立，多机型通过ZOOM，TEAMS认证。	300	8人	实验室筹建中

(3) 视频会议终端产品正在研发方向

序号	项目名称	拟达到的目标	技术水平	预算经费（万元）	相关人员	研发进展
1	CM800 智能会控终端	1.内置阵列麦克风和扬声器，具有TYPE-C、3.5mm、蓝牙、网络等丰富的音频输入输出接口，支持高性能音频3A处理，可配套视频会议终端、PC、手机等用于会议拾音和放音；2.支持扩展麦克风和扩展扬声器，具有6米以上拾音距离；3.具有10.1寸触摸屏安卓系统，支持1080P60视频解码，可用于会议控制、会议监看等；4.支持HDMI视频输入，可用于共享电脑屏幕，无线双流等；5.内置可选的VoIP功能；6.支持音频桥接；7.支持同屏控制；	国内先进	200	9人	硬件已完成V1.0版本开发及小批量生产；软件已完成V1.0.0开发
2	低成本分体式高清视频会议终端T632	分体式高清视频会议终端，以极低成本为目标，满足乡村级以及企业级低成本视频会议需求。	国内先进	60	4人	样机研制中
3	一体化4K超清视频会议终端T831	支持4K超清分辨率的一体化视频会议终端。	国内先进	180	5人	样机研制中
4	分体式4K超清视频会议终端T832	支持4K超清分辨率的分体式视频会议终端	国内先进	320	12人	样机研制中

2、研发投入情况

公司注重对新产品的开发，注重研发费用的投入。公司在研发方面的投入主要包括：材料、辅料等直接投入、研发人员的薪金支出、研发设备的折旧摊销等。

报告期，公司的研发支出及其占营业收入比例情况如下：

项目	2020年度	2019年度	2018年度
研发投入（万元）	5,041.25	4,074.71	3,001.77
营业收入（万元）	67,011.41	28,487.46	21,836.27
研发投入占营业收入比例	7.52%	14.30%	13.75%

3、合作研发情况

报告期内，公司主要跟四川大学进行合作研发，合作内容有：

（1）公司和四川大学签署《技术开发（委托）合同》，合作期限为2018年12月至2019年9月。合作内容是语音信号处理算法研究，具体研究两麦克风阵列5米定向拾音。

（2）公司和四川大学签署《技术开发（委托）合同》，合作期限为2018年12月17日至2019年11月30日。合作内容是音频信号处理算法研究，具体研究两麦克风阵列5米定向拾音。

关于上述合作成果归属，双方约定如下：“研究开发成果及其相关知识产权权利永久归属维海德，维海德享有申请专利的权利。专利权取得后的使用和有关利益分配归维海德永久所有。维海德享有申请研究过程中产生的源代码的软件著作权的权利。”

（四）技术创新机制及制度安排

公司始终贯彻“以人为本，尊重人才”的企业文化，将企业文化建设作为保证技术创新的重要手段之一，在公司内部形成良好的创新氛围，鼓励员工积极探索，为改进生产工艺、提升技术水平出谋划策。

1、建立健全研发体系

公司根据自身情况，建立了符合实际的人才管理和激励制度。在薪酬管理上，制定了《研发人员绩效考核奖励制度》，对于研发人员设置专门的绩效奖金和研发项目奖金，形成了一系列的激励制度，充分调动了研发人员的主观积极性，以此推动公司的技术进步和创新，促进公司的可持续发展。

2、建立研发激励机制

公司研发机构采用矩阵式的研发机构设置，在这种体制下，公司将研发部门

分为两种，一种是基础研发部门，主要有前瞻技术研判、底层技术研发及研发管理部门组成，另一种是为了完成专项产品开发而由公司研发部门下的具体产品线统筹，联合营销中心、平台支持部门、生产部、采购部、质量部、财务部等人员组成专项小组，推动产品研发工作。

公司以需求为导向的研发战略和矩阵式研发架构相适应。在公司产品及解决方案开发过程中，公司根据产品规划，组成产品开发小组，研发人员在不同产品开发小组间灵活分配，从而促进了整体研发资源整合，强化了研发人员之间的共享协助，使得研发机构能够适应不断变化的产品开发需求。

3、注重人才培养

公司为员工创造良好的工作条件，通过良好的企业文化、富有竞争力的薪酬和强大的团队凝聚力，不断吸引优秀技术人才，壮大公司研发队伍。根据员工的特点和岗位需求，定期进行员工培训，全面提升员工的专业知识、工作技能和创新能力，并且努力为技术骨干创造对外交流和学习的机会。

八、公司境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司部分产品销往海外。2020年10月30日，公司在香港设立了全资子公司。2020年11月6日，深圳市商务局向维海德核发编号为境外投资证第N4403202000567号的《企业境外投资证书》；2021年2月26日，深圳市发展和改革委员会核发《境外投资项目备案通知书》（深发改境外备[2021]0086号），就发行人投资设立维海德（香港）有限公司搭建电子产品和材料贸易平台项目予以备案。

截至本招股说明书签署日，尚未开展业务。

第七节 公司治理与独立性

一、公司治理制度的建立健全及运行情况

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

股东大会是本公司最高权力机构，由全体股东组成。股东大会依法履行了《公司法》《公司章程》所赋予的权利和义务，并制订了《股东大会议事规则》。公司股东大会严格按照《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定行使权利。自股份公司成立至本招股说明书签署之日，公司共召开了 **25** 次股东大会。本公司严格依照有关法律、法规和公司现行有效的《公司章程》的规定执行股东大会制度。股东大会机构和制度的建立并良好运行，维护了公司和股东的合法权益。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

本公司依据《公司法》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，制定并由股东大会审议通过了《董事会议事规则》，《董事会议事规则》对董事会的职权、召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录等予以规范。自股份公司成立至本招股说明书签署之日，公司共召开了 **32** 次董事会会议。董事会会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议均符合《公司法》《公司章程》及《董事会议事规则》的规定，会议记录完整规范。董事会召开及决议内容合法有效，不存在董事违反《公司法》及其他规定行使职权的情况。董事会的规范运行提高了公司的管理水平。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

公司已制定了《监事会议事规则》，监事会运行规范。公司监事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使自己的权利和履行自己的义务。自股份公司成立至本招股说明书签署之日，公司共召开了 **19** 次监事会会议。监事会会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。公司监事会对公司法人治理的不断健全和完善起到了积极的作用。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

公司根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，参照中国证监会《关于在

上市公司建立独立董事制度的指导意见》等规定，制定了《独立董事工作制度》。目前在董事会中有 3 名独立董事，占董事会成员总数的三分之一以上。

公司独立董事任职以来，能够严格按照《公司章程》《独立董事工作制度》等相关文件的要求，认真履行职权，准时出席公司历次董事会会议，对需要独立董事发表意见的事项发表了意见，对公司的风险管理、内部控制以及公司的发展提出了相关意见与建议，对公司的规范运作起到了积极的作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设董事会秘书，董事会秘书是公司高级管理人员，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、公司股东资料管理以及信息披露等事宜。为规范公司行为，保证公司董事会秘书能够依法行使职权，公司制定了《董事会秘书工作细则》，对董事会秘书的任职资格、职责、任免及工作制度进行了规定。

董事会秘书自任职以来严格按照《公司章程》《董事会秘书工作细则》有关规定筹备董事会和股东大会会议，认真履行了各项职责，确保了公司董事会和股东大会的依法召开，在公司的运作中起到了积极的作用。

（六）董事会专门委员会设置及运行情况

公司董事会下设审计委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会、提名委员会，其中审计委员会、薪酬与考核委员、提名委员会的主任委员由独立董事担任。

1、审计委员会

审计委员会主要负责对公司内部控制、财务信息和内部审计等进行监督、检查和评价，并向董事会报告。

公司审计委员会由陈丹东、刘超、柴亚伟三名董事组成，其中陈丹东为会计专业人士，担任主任委员。自 2020 年 9 月 8 日审计委员会委员由公司第二届董事会第九次会议选举产生以来，人员构成未发生变化。

2、战略委员会

战略委员会主要负责对公司长期发展战略、业务及机构发展规划和重大投资决策及其他影响公司发展的重大事项进行研究，并向董事会提出建议；同时负责对公司对外投资事项进行研究，并向董事会提出建议。

公司战略委员会由陈涛、陈友春、陈立武三名董事组成，其中陈涛担任主任委员。自 2020 年 9 月 8 日战略委员会委员由公司第二届董事会第九次会议选举产生以来，人员构成未发生变化。

3、提名委员会

提名委员会主要负责就公司董事、高级管理人员的选任程序、标准和任职资格向董事会提出建议。

公司提名委员会由陈友春、陈丹东、杨莹三名董事组成，其中陈友春担任主任委员。自 2020 年 9 月 8 日提名委员会委员由公司第二届董事会第九次会议选举产生以来，人员构成未发生变化。

4、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会是董事会按照股东大会决议设立的董事会专门工作机构，主要负责审议并监督执行具有有效激励与约束作用的薪酬制度和绩效考核制度，就公司董事和高级管理人员的薪酬制度、绩效考核制度以及激励方案向董事会提出建议，并对董事和高级管理人员的业绩和行为进行评估。

公司薪酬与考核委员会由刘超、陈友春、史立庆三名董事组成，其中刘超担任主任委员。自 2020 年 9 月 8 日薪酬与考核委员会委员由公司第二届董事会第九次会议选举产生以来，人员构成未发生变化。

（七）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

公司自成立以来，按照《公司法》《证券法》等法律、法规及规范性文件的相关要求，建立了由公司股东大会、董事会、监事会和高级管理层组成的治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间的相互协调和相互制衡机制，为公司的规范治理和高效发展提供了治理结构保障。公司已经按照《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等法律、法规及规范性文件的要求，制定了《公司章程》《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》等内部制度。本公司董事会下设各专门委员会，并相应制定了《审计委员会工作细则》《战略委员会工作细则》《提名委员会工作细则》《薪酬与考核委员会工作细则》，协助董事会履行决策和监控功能，保证董事会议事、决策的专业化和高效化。

公司治理结构相关制度制定以来，公司股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书依法规范运作，履行职责，公司的治理结构已不断完善。上述机构及人员均按照《公司法》等相关法律法规、《公司章程》及各议事规则的规定行使职权和履行义务。参照公司治理相关法律法规的标准，公司在公司治理方面不存在重大缺陷。

二、特别表决权股份或类似安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、协议控制架构

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构。

四、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及注册会计师的鉴证意见

（一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

2021年4月28日，公司召开的第二届董事会第十四次会议审议通过了《2020年内部控制自我评价报告》，公司管理层认为：公司在内部控制评价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》《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》的有关规范标准中与财务报表相关的内部控制。截至2020年12月31日，本公司内部控制制度设计健全合理，执行有效。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

本次发行审计机构大华会计师就本公司内部控制制度出具了《内部控制鉴证报告》（大华核字[2021]005992号）。大华会计师认为：维海德按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定于2020年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

五、发行人报告期内存在的违法违规行及受到处罚的情况

（一）报告期内受到处罚的情况

1、报告期内，公司持报关单以一般贸易方式向海关申报出口视频会议摄像

机 411 台，申报净重 1,027.5 千克、总毛重 1,233 千克。经海关查验，货物实际净重为 1,372 千克、总毛重为 1,858 千克。中华人民共和国梅沙海关于 2019 年 6 月 6 日对公司作出行政处罚，罚款金额为人民币 1,000 元。

2021 年 1 月 8 日，中华人民共和国福中海关出具《福中海关关于反馈深圳市维海德技术股份有限公司重大违法违规情况的函》，证明维海德自 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 10 月 31 日期间在深圳关区不存在重大违法情形。

2、2019 年 5 月 24 日，公司因未按照规定期限申报办理变更登记，注册资本逾期变更，国家税务总局深圳市宝安区税务局出具《责令限期改正通知书》，责令改正并罚款共计 900 元。

根据《中华人民共和国税收征收管理法》第 62 条规定：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。由于处罚金额较小，国家税务总局深圳市宝安区税务局已出具发行人在报告期内不存在重大涉税违法行为的《纳税违法记录证明》，因此不构成重大违法违规行为。

保荐机构和发行人律师认为：上述行政处罚涉及的行为情节轻微、罚款数额较小，不构成重大违法违规行为，未对发行人的持续经营产生重大不利影响，不会成为本次发行上市的实质障碍。

（二）对报告期内发行人是否存在重大违法违规情况的核查结论

经核查，报告期内，发行人及其子公司不存在刑事犯罪情形，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。

同时，根据工商、税务、海关、土地、环保、劳动与社会保障等主管部门的证明或意见，及保荐机构、发行人律师的审慎核查，公司报告期内不存在重大违法违规行为。

六、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况

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其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力

公司自成立以来，严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和规范性文件以及《公司章程》的规定规范运作，建立健全了法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，公司具有独立、完整的资产和业务体系，具有面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整方面

公司系由维海德有限整体变更设立，依法承继了维海德有限的全部资产。公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的生产设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。公司资产权属清晰、完整，不存在对股东及其他机构依赖的情况。

（二）人员独立方面

公司拥有独立运行的人力资源体系，对公司员工按照有关规定和制度实施管理，公司的人事与工资管理与股东严格分离。公司董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》和《公司章程》等有关规定产生，其任职、兼职情况符合相关法律法规的规定。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，亦未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。

公司的财务人员没有在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职或领薪。公司已经按照国家有关法律规定建立起独立的劳动、人事、工资管理制度，根据《中华人民共和国劳动法》和公司人力资源管理相关制度的有关规定与公司员工签订劳动合同，由公司行政人事部独立负责公司员工的聘任、考核和奖惩，公司在有关员工的社会保障、工资报酬等方面与股东之间相互独立。

（三）财务独立方面

公司设有独立的财务会计部门，根据现行会计准则和相关法规、条例，结合公司实际情况，建立了独立的财务核算体系和财务管理制度，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度。公司拥有独立的银行账户，独立进行经济业务结算，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。公司依法独立进行纳税申报并履行缴税义务，独立对外签订合同。目前，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供任何形式的担保，或以公司名义借入款项转借给控股股东、实际控制人及其控制的其他企业使用的情况。

（四）机构独立方面

公司依照《公司法》等法律、法规及《公司章程》的相关规定，建立健全了包括股东大会、董事会及其专门委员会、监事会、经营管理层的法人治理结构。公司聘请了包括总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等在内的高级管理人员，并根据自身经营管理特点和需要设置了相关职能机构或部门，各部门分工明确，运作正常有序。公司独立行使经营管理职权，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业机构不存在机构混同的情形。

（五）业务独立方面

公司拥有从事业务经营所需的独立的经营场所及资产，拥有自主知识产权，各职能部门分别负责研发、采购、生产及销售等业务环节；公司已建立完整的业务流程，具有直接面向市场独立经营的能力；公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争，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、控制权和管理团队稳定性

公司主营业务为高清及超高清视频会议摄像机、视频会议终端、会议麦克风等音视频通讯设备的研发、生产、销售和相关技术服务，报告期内未发生变化。公司的控制权和管理团队具有较强的稳定性，均未发生对公司持续经营具有重大不利影响的变化；公司控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持公司的股份权属清晰；公司最近两年实际控制人没有发生变更；公司不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）对持续经营有重大影响的事项

公司的注册资本已足额缴纳，发起人或者股东用作出资的财产权转移手续已办理完毕，核心技术及商标均拥有清晰产权，主要资产、核心技术及商标不存在重大权属纠纷；公司不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在重大偿债风险；公司经营情况良好，不存在经营环境已经或将要发生重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争

（一）控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与本公司不存在同业竞争的情形

公司控股股东及实际控制人为陈涛。截至本招股说明书签署日，除本公司及其控股子公司之外，陈涛控制的其他企业为维海投资。除此之外，公司控股股东及实际控制人未控制其他企业。

维海投资的经营范围为股权投资；投资兴办实业（具体项目另行申报）；企业管理咨询。维海投资是公司的持股平台，无实际经营业务。维海投资与公司不存在同业竞争。

综上，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与公司不存在同业竞争的情形。

（二）控股股东、实际控制人避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争损害公司及其他股东的利益，公司控股股东、实际控制人陈涛先生出具了《关于避免同业竞争的承诺函》。具体如下：

“1、本人及本人控制的其他企业目前没有、将来也不以任何形式从事或者参与除公司及其子公司外的其他与公司及其子公司主营业务相同或相似的业务和活动，不通过投资于其他经济实体、机构、经济组织从事或参与和公司及其子公司主营业务相同或相似的业务和活动。

2、自本承诺函签署之日起，本人将不以任何方式参与或从事与公司及其子公司相同、相近或类似的业务或项目，不进行任何损害或可能损害公司及其子公司利益的其他竞争行为。

3、不向其他业务与公司及其子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的企业或其他机构、组织或个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

4、凡本人及本人控制的其他企业将来面临或可能取得任何与竞争业务有关的投资机会或其它商业机会，在同等条件下赋予公司该等投资机会或商业机会之优先选择权，或采用任何其他可以被监管部门所认可的方案，避免与公司及其子公司形成同业竞争。

5、若本人违反本承诺而给公司或其他投资者造成损失的，本人将向公司或其他投资者依法承担赔偿责任。

6、自本承诺函出具日起生效，直至本人不再作为公司的实际控制人、控股股东为止。”

九、关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》及《上市规则》等法律、法规和规范性文件的规定，截至本招股说明书签署日，公司的主要关联方及关联关系如下：

（一）公司控股股东及实际控制人

陈涛先生直接持有公司 49.11%的股权，间接控制公司 17.29%的股权，合计持有公司 66.40%的股权，是公司控股股东及实际控制人。

（二）控股股东及实际控制人直接或间接控制的其他企业

控股股东及实际控制人直接或间接控制的其他企业为维海投资，维海投资为公司第二大股东，是持股平台。

（三）公司全资及控股子公司

公司全资子公司包括：鹏创软件、成都维海德和香港维海德。公司控股子公司为维海德物联网。

（四）持有公司股份 5%以上的其他股东

序号	关联方名称	关联关系
1	维海投资	直接持有公司股权比例为17.29%，陈涛任维海投资法定代表人、执行董事
2	王艳	直接持有公司股权比例为16.60%，为公司董事、副总经理史立庆之配偶，同时任维海投资总经理

序号	关联方名称	关联关系
3	陈立武	直接持有公司股权比例为3.72%，为公司董事兼副总经理，并在维海投资持股10%，合计直接和间接持股比例为5.45%

（五）本公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员情况”。

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

（六）其他主要关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	深圳市尺寸科技有限公司	控股股东、实际控制人陈涛持股15%的公司
2	深圳市迎风传讯科技有限公司	控股股东、实际控制人陈涛持股10%的公司
3	深圳市郴航国际物流有限公司	公司董事、董事会秘书杨莹及其配偶控制的公司
4	贵州黔通汇丰科技有限公司	本公司持股20%的公司
5	成都天堂云科技有限公司	成都维海德持股20%的公司
6	深圳点扬科技有限公司	控股股东、实际控制人陈涛的配偶持股10%的公司
7	宁波梅山保税港区裕蓁投资管理合伙企业（有限合伙）	控股股东、实际控制人陈涛的配偶持股12.5786%的合伙企业
8	深圳市弦子广电设备有限公司	控股股东、实际控制人陈涛持股30%的公司
9	江门沃达信信息科技有限公司	独立董事陈友春持股90%的公司
10	深圳市易达云科技有限公司	独立董事刘超曾任职董事的公司，刘超于 2020 年 9 月 1 日不再担任该公司董事
11	深圳市一碗江山商贸有限公司	独立董事刘超曾持股90%并担任监事的公司，刘超已于2020年8月13日对外转让股权，并不再担任监事
12	深圳市迈进科技有限公司	监事欧阳典勇持股4.53%并担任监事的公司
13	南京俱成春生贰号创业投资合伙企业（有限合伙）	控股股东、实际控制人陈涛的配偶持股0.6729%的合伙企业
14	阔地教育科技有限公司	控股股东、实际控制人陈涛的配偶间接持股0.2667%的公司
15	深圳三微思博科技有限公司	控股股东、实际控制人陈涛的配偶持股3.98%的公司

（七）报告期内曾经存在关联关系的其他关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	曾小慧	2016年7月-2017年5月期间，担任维海德董事兼财务总监
2	梁明	2016年7月-2019年8月期间，担任维海德监事
3	MERY TECHNOLOGY CO., LIMITED（梦瑞科技有限公司）	监事欧阳典勇配偶设立的公司，实为陈涛控制，已于2019年4月注销
4	VHD INTERNATIONAL CO., LIMITED	公司董事杨莹曾控制的公司，杨莹于2016年8月对外转让；该公司已于2017年10月注销
5	杨祖栋	2016年3月，杨祖栋将其持有维海德有限13%的股权中的8.01%转让给陈涛。截至本招股说明书签署之日，股份转让已满12个月，且杨祖栋持股比例为3.45%
6	明日实业	杨祖栋曾控制的公司
7	新疆维海德	维海德曾持股4.99%的公司，已于2019年9月5日注销
8	深圳市欧拉欧乐科技有限公司	财务总监吴文娟曾持股20%的公司，已于2018年11月21日注销

（八）报告期内关联方与发行人的供应商、客户重叠情况

发行人报告期内关联方与发行人供应商、客户重叠情况如下：

报告期内关联方	与发行人关联关系	与发行人的供应商、客户重叠情况
陈涛	控股股东、实际控制人	无重叠关系
王艳、陈立武	持股5%以上股东	无重叠关系
维海投资	实际控制人控制的企业、持股5%以上股东	无重叠关系
鹏创软件	发行人全资子公司	2017年6月，发行人完成收购鹏创软件前，鹏创软件为发行人供应商
成都维海德、香港维海德	发行人全资子公司	无重叠关系
贵州黔通、成都天堂云	发行人直接或间接投资的企业	发行人客户
深圳市尺寸科技有限公司	发行人实际控制人陈涛参股公司，持有该公司15.00%股权	发行人客户
深圳市弦子广电设备有限公司	发行人实际控制人陈涛参股公司，持有该公司30.00%股权	发行人供应商、客户
深圳市郴航国际物流有限公司	发行人董事、董事会秘书杨莹持有该公司49.00%股权，任该公司监事；杨莹配偶肖俊持有该公司51.00%股权，任该公司执行董事、总经理。	发行人供应商
深圳市迈进科技有限公司	发行人监事欧阳典勇持有该公司4.53%股权	无重叠关系

报告期内关联方	与发行人关联关系	与发行人的供应商、客户重叠情况
深圳点扬科技有限公司	发行人控股股东、实际控制人陈涛配偶郭宾持有该公司 10.00% 股权	发行人供应商
宁波梅山保税港区裕蓁投资管理合伙企业（有限合伙）	发行人控股股东、实际控制人陈涛配偶郭宾持有该合伙企业 200.00 万元财产份额。	无重叠关系
阔地教育科技有限公司	发行人控股股东、实际控制人陈涛配偶郭宾通过宁波梅山保税港区裕蓁投资管理合伙企业（有限合伙）间接持有该公司 0.2667% 股权	发行人客户
南京俱成春生贰号创业投资合伙企业（有限合伙）	发行人控股股东、实际控制人陈涛配偶郭宾持有该合伙企业 500.00 万元认缴出资财产份额。	无重叠关系
深圳三微思博科技有限公司	发行人实际控制人陈涛配偶参股公司，持有该公司 3.98% 股权	发行人供应商、客户
江门沃达信信息科技有限公司	独立董事陈友春持股 90.00% 股权，申报前 12 个月内曾任职该公司监事	无重叠关系
曾小慧	报告期内曾任发行人董事、财务总监	无重叠关系
梁明	报告期内曾任发行人监事	无重叠关系
新疆维海德	发行人曾持有新疆维海德 4.99% 股权，新疆维海德已于 2019 年 9 月 5 日注销。	发行人客户
MERY TECHNOLOGY CO., LIMITED（梦瑞科技有限公司）	陈涛委托刘梅芳持股 100.00%，为实际控制人控制的企业，2019 年 4 月注销。	无重叠关系
VHD INTERNATIONAL CO., LIMITED	公司董事、董事会秘书杨莹曾持有该公司 100.00% 股权，2016 年 8 月，杨莹将相应股权转让，2017 年 10 月注销	无重叠关系
杨祖栋	持有发行人 3.45% 股份	无重叠关系
深圳市明日实业有限公司	杨祖栋曾经控制的企业	发行人供应商、客户
深圳市欧拉欧乐科技有限公司	公司财务总监吴文娟曾持有该公司 20.00% 股权，2018 年 11 月注销	无重叠关系
深圳市易达云科技有限公司	独立董事刘超申报前 12 个月内曾任职外部董事的公司，现已经辞任	无重叠关系
深圳市一碗江山商贸有限公司	独立董事刘超持股 90.00% 股权，申报前 12 个月内曾任职该公司监事，现已经辞任监事职务并将股权转让	无重叠关系
发行人其他董事、监事、高级管理人员	发行人其他董事、监事、高级管理人员	无重叠关系

十、报告期内发生的关联交易

（一）经常性关联交易

1、出售商品、提供劳务的关联交易

单位：万元

关联方	定价方式	主要交易内容	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
明日实业	市场定价	配件及其他	-	-	28.18	0.10%	20.88	0.10%
尺寸科技	市场定价	摄像机	63.34	0.09%	32.48	0.11%	126.47	0.58%
黔通汇丰	市场定价	摄像机、视频会议终端	7.07	0.01%	5.75	0.02%	2.84	0.01%
点扬科技	市场定价	摄像机	115.55	0.17%	-	-	-	-
成都天堂云	市场定价	视频会议终端	106.40	0.16%	4.34	0.02%	-	-
弦子广电	市场定价	摄像机	12.58	0.02%	44.75	0.16%	142.12	0.64%
新疆维海德	市场定价	视频会议终端	-	-	-	-	13.15	0.06%
阔地教育	市场定价	摄像机	14.56	0.02%	-	-	0.72	0.00%
三微思博	市场定价	视频会议终端	2.21	0.00%	0.71	0.00%	11.64	0.05%
合计			321.71	0.48%	116.22	0.41%	317.81	1.44%

注：占比为交易金额与主营业务收入的比例。

公司与郴航物流发生关联交易的有关情况如下：

（1）发行人向郴航物流采购货运代理的背景、原因及合理性

①郴航物流成立于 2013 年 9 月 4 日，由肖俊和杨莹投资设立，注册资本 50 万元，郴航物流与发行人的关联关系为：郴航物流为发行人董事、董事会秘书杨莹及其配偶肖俊控制的公司。杨莹入职发行人前，与陈涛在中兴通讯股份有限公司工作时为同事关系。发行人在业务拓展过程中，与其他货运代理公司尚未完全建立商务信任关系，为减少货物受损等风险，发行人 2016 年开始向郴航物流采购货运代理服务，发行人向郴航物流采购货运代理具有合理性。

②自合作以来，公司持续向郴航物流采购货运代理服务的主要原因如下：（1）通过前期合作已建立商务信任关系；（2）郴航物流在提供运输服务过程中，价

格相对较为优惠，响应速度较快，能够灵活拼单，且可以提供门到门的服务，能满足客户的多元化和定制化需求。

（2）关联交易市场价格情况

报告期内，公司向郴航物流采购货物代理服务情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境外销售运费	1,206.81	97.09%	181.85	81.63%	175.14	90.19%
境内销售运费	36.19	2.91%	40.92	18.37%	19.06	9.81%
合计	1,243.00	100.00%	222.77	100.00%	194.20	100.00%

报告期内，公司向郴航物流采购货物代理服务金额分别为 194.20 万元、222.77 万元和 1,243.00 万元，其中境外销售运费比例均超过 80%。公司境外销售基本通过空运发货。

报告期内，发行人主营业务收入中，向美国的销售收入占主营业务外销收入的比重分别为 81.20%、79.88%和 90.70%。境外运费中美国运费占比较高，因此主要分析美国运费的价格公允性。

① 2020 年度各月外销美国航空运费价格对比

单位：元/kg

2020 年度	郴航物流	飞展	荣信国际	晨巖国际	正意	备注
1 月	26-31.5	38-51.5	32.5-35	-	36-46	-
2 月	-	42-56	-	-	-	2 月未发货
3 月	41-63	52-79.56	58-65	-	62.5-69.5	-
4 月	63-83	81-92.8	78-85	-	75-96	-
5 月	83	82.6-94.38	86-90	-	-	-
6 月	75	63.3-93.9	78-82	-	77-86	-
7 月	45-60	65-76.8	44-68	-	-	-
8 月	31.8-54	55-78.3	32-44	35.5-38	-	-
9 月	31.8-54	37-72	30-35	34.5	-	-
10 月	45-55.7	52-67	48-56	-	45-60	-
11 月	43-58	53-66.3	48.5-56	-	-	-
12 月	42-48	53-75.66	43-54	-	-	-

注 1：2020 年因新冠疫情影响，运输价格波动较大，故分月作运费价格对比分析。

注 2：上表中有实际运费结算的以实际结算价为准，若无实际结算的按报价填写；期间内存在多次报价情况的，填写主要报价区间。下同。

注 3：飞展全称为深圳市飞展国际货运代理有限公司，荣信国际全称为深圳市荣信国际物流有限公司，晨崑国际全称为晨崑国际货运代理（深圳）有限公司，正意全称为深圳市正意国际物流有限公司。

受新冠疫情影响，国内飞往美国的航班减少，国际物流运力下降，空运价格也随之上涨，使得 2020 年航空运费价格波动较大。2020 年 3-6 月航空运价最高增长约 120%，7-9 月有所回落，10-12 月又有所上涨，因此发行人采购的货运代理服务的单价整体上波动较大。

2020 年，公司采购椰航物流货运代理服务的价格略低于其他第三方物流公司，整体上价格区间范围与第三方物流公司可比，公司向椰航物流采购货运代理服务的价格具有公允性。

② 2018-2019 年度外销美国航空运费价格对比

单位：元/kg

年度	椰航物流	飞展	荣信国际	盛立信	唐歌
2019 年度	30-59.6	40-58.5	38.5-45	41.5-50	-
2018 年度	38-45	28-52.9	-	-	42-59.74

注：盛立信全称为深圳市盛立信货运代理有限公司，唐歌全称为深圳市唐歌国际货运代理有限公司。下同。

经对比，2018-2019 年，公司采购椰航物流货运代理服务的价格略低于其他第三方物流公司，整体上价格区间范围与第三方物流公司可比，公司向椰航物流采购货运代理服务的价格具有公允性。

（3）发行人向椰航物流采购金额大幅上升的原因

报告期内，公司向椰航物流采购货运代理服务金额和需承担运费的外销美国客户摄像机数量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
向椰航物流采购货运代理服务金额	1,243.00	222.77	194.20
向椰航物流采购货运代理服务金额增长比例	457.98%	14.71%	-
DAP 和 CIF 贸易模式下外销美国客户摄像机台数	13.51	1.44	1.22
DAP 和 CIF 贸易模式下外销美国客户	838.95%	17.87%	-

摄像机台数增长比例			

2019 年向郴航物流采购货运代理服务金额为 222.77 万元,较 2018 年 194.20 万元增长 14.71%,与 DAP 和 CIF 贸易模式下境外外销美国摄像机台数增长比例 17.87%对比,整体趋势相匹配。

2019-2020 年,公司采购郴航物流货运代理出口销售运费占比较高,根据统计郴航物流代理外销运输重量和其相应外销运费测算单位运费结果如下:

项目	2020 年度	2019 年度	增长比例
外销运费(万元)	1,206.81	181.85	563.63%
统计外销重量(kg)	247,940	53,676	361.92%
单位运费(元/kg)	48.67	33.88	43.67%

2020 年向郴航物流采购货运代理服务金额为 1,243.00 万元,其中境外销售运费 1,206.81 万元,同比增长 563.63%,外销运费大幅上升的原因为:

①随着 2020 年度需承担运费的外销摄像机数量同比增长 838.95%,发行人委托郴航物流外销运输服务的重量大幅提高 361.92%;

②2020 年公司采购郴航物流货运代理的单位运费同比增长 43.67%,主要原因系受新冠疫情影响,航空仓位紧张,空运单价增长所致,与货运代理公司实际结算价或报价增长趋势相匹配。

因此,由于外销运输重量的增长及运费单价的提高,2020 年度公司向郴航物流采购运输服务的金额大幅上升具有合理性。

2、采购商品、接受劳务的关联交易

单位:万元

关联方	定价方式	交易内容	2020年度		2019年度		2018年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
郴航物流	市场定价	货运代理	1,243.00	3.62%	222.77	1.50%	194.20	1.75%
点扬科技	市场定价	软件、模块	66.44	0.19%	-	-	-	-
弦子广电	市场定价	PCBA、录播主板	65.83	0.19%	99.75	0.67%	721.92	6.53%
三微思博	市场定价	软件	60.43	0.18%	16.16	0.11%	12.26	0.11%

关联方	定价方式	交易内容	2020年度		2019年度		2018年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计			1,435.70	4.18%	338.68	2.28%	928.38	8.39%

注：占比为交易金额与主营业务成本的比例。

3、支付关键管理人员报酬

报告期内，公司支付给关键管理人员的报酬分别为 568.13 万元、696.61 万元和 844.51 万元。

（二）偶发性关联交易

报告期内，关联方为公司担保情况如下：

序号	担保方	担保方式	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已履行完毕
1	陈涛、郭宾	保证	申请额度不高于2,000万元人民币综合授信	2017年11月23日	2018年11月22日	是
2	陈涛、郭宾	保证	申请额度不高于3,000万元人民币综合授信	2018年12月30日	2019年12月29日	是
3	陈涛、郭宾	保证	申请额度不高于3,000万元人民币综合授信	2020年1月9日	2021年1月8日	是

2017年11月23日，陈涛、郭宾出具《最高额不可撤销担保书》，就维海德与招商银行2017年11月23日签署的《授信协议》（授信期间2017年11月23日至2018年11月22日，授信额度2,000万元），提供个人连带责任保证。截至2018年11月22日，陈涛、郭宾担保责任解除。

2019年1月11日，陈涛、郭宾出具《最高额不可撤销担保书》，就维海德与招商银行2019年1月11日签署的《授信协议》（授信期间2018年12月30日至2019年12月29日，授信额度3,000万元），提供个人连带责任保证。截至2019年12月29日，陈涛、郭宾担保责任解除。

2020年2月27日，陈涛、郭宾出具《最高额不可撤销担保书》，就维海德与招商银行2020年2月27日签署的《授信协议》（授信期间2020年1月9日至2021年1月8日，授信额度3,000万元），提供个人连带责任保证。截至2021年1月8日，陈涛、郭宾担保责任已解除。

（三）关联方往来余额

报告期各期末，公司与关联方的应收应付账款余额如下：

单位：万元

关联方	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
1、应收账款			
迎风科技	-	-	-
尺寸科技	0.84	0.30	17.64
黔通汇丰		-	-
点扬科技	48.72	-	-
弦子广电	-	4.93	12.38
新疆维海德	-	-	-
阔地教育	16.45	-	-
合计	66.01	5.23	30.02
2、预付款项			
弦子广电	-	-	-
3、应付账款			
点扬科技	8.85	-	-
弦子广电	12.73	16.22	45.98
合计	21.58	16.22	45.98
4、预收款项			
黔通汇丰	-	0.59	-
5、合同负债			
成都天堂云	6.80	-	-
6 其他应付款			
弦子广电	0.10	0.10	0.10
郴航物流	-	13.54	14.02
合计	0.1	13.65	14.13

（四）报告期内关联交易对公司财务状况和盈利能力的影响

报告期内，公司与关联方发生的经常性关联交易占当期主营业务收入或主营业务成本的比例较低，偶发性关联交易系关联方为公司提供的担保和股权转让。上述关联交易对公司的财务状况和经营成果影响较小。

（五）报告期内全部关联交易简要汇总表

报告期内，公司关联交易汇总情况如下：

单位：万元

类型	关联交易内容	2020年	2019年	2018年
经常性关联交易	关联采购	1,435.70	338.68	928.38
	关联销售	321.71	116.22	317.81
	关键管理人员报酬	844.51	696.61	568.13
偶发性关联交易	关联担保	参见本节之“十、报告期内发生的关联交易/（二）偶发性关联交易”		

十一、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

2021年1月15日，公司召开2021年第一次临时股东大会，在关联股东回避的情况下审议通过了《关于确认公司2017年度、2018年度、2019年度及2020年1-9月关联交易的议案》，审核并确认：公司与关联方之间发生上述关联交易为公司历史阶段正常经营所需，由交易双方在平等自愿的基础上经协商一致达成，遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，交易事项符合相关法规及公司章程、关联交易管理制度的规定，交易价格公允，不存在损害公司及股东利益的情况。

同时，公司独立董事对2017年至2019年1-9月的关联交易发表了独立意见，认为：“发行人所披露的关联方、关联关系及关联交易真实、准确、完整；发行人2017年至2019年1-9月的关联交易遵循了自愿、等价、有偿的原则，定价原则和依据公平合理，交易价格没有明显偏离市场独立主体之间进行交易的价格，该等关联交易行为符合公司和全体股东的利益，不存在损害中小股东合法权益的情形，未违反法律、法规及《公司章程》的规定。”

2021年5月22日，公司召开2020年度股东大会，在关联股东回避的情况下审议通过了《关于确认公司2020年度关联交易的议案》，审核并确认：公司根据实际业务需要，与关联方之间签订了购销商品及提供服务的相关协议，按照公允价格向关联方购销商品及提供服务，定价依据与定价方法公开、公平、公正，具备公允性。公司与关联方发生的关联交易，系公司正常开展经营活动所需，对公司持续经营能力、损益及资产状况无不良影响，不存在损害公司及公司股东利益的情况，不会对公司独立性产生影响，公司亦不会因上述关联交易而对关联方产生依赖。

同时，公司独立董事对2020年度的关联交易发表了独立意见，认为：“2020年度公司发生的关联交易事项系基于公司正常业务往来及日常经营所需，公司

所披露的关联方、关联关系及关联交易真实、准确、完整；公司 2020 年度的关联交易遵循了自愿、等价、有偿的原则，定价原则和依据公平合理，交易价格没有明显偏离市场独立主体之间进行交易的价格，该等关联交易行为符合公司和全体股东的利益，不存在损害中小股东合法权益的情形，未违反法律、法规及《公司章程》的规定。”

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节财务会计数据和相关的讨论分析反映了公司报告期经审计的财务状况、经营成果和现金流量情况。引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报告。投资者欲更详细地了解公司财务状况、经营成果和现金流量情况，请阅读本招股说明书所附财务报告和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析

（一）盈利能力主要影响因素

对公司未来盈利能力或财务状况可能产生影响的因素主要有以下几个方面：

1、下游行业的发展情况

公司的视频会议摄像机、视频会议终端、会议麦克风等音视频通讯产品广泛应用于商务视频会议、教育录播、政企业务、远程教育、远程医疗、网络直播、红外测温等多个应用领域。音视频通讯设备与云计算、物联网、移动互联网等新一代信息技术融合发展，与传统产业协同发展新业态、新模式，将进一步扩大音视频设备的市场规模。下游行业的迅速发展，将会有效刺激公司音视频通讯产品的需求增长。

2、行业竞争情况

公司作为专业的音视频通讯设备供应商，处于视频会议行业的中游，在视频会议摄像机细分产品领域具有较高的行业地位和市场知名度，成为国内外众多知名品牌厂商、系统集成商的长期合作伙伴。由于音视频通讯设备的技术门槛较高，研发投入较大，进入该细分行业的企业较少，公司能获得较高的毛利。随着视频会议行业的发展，市场规模扩大，将吸引更多潜在竞争者进入该市场，市场竞争的加剧可能会对公司的利润率水平造成一定影响。

3、技术研发水平

公司所处视频会议行业属于技术密集型行业，涉及基础物理、材料、光学、机械、微电子、计算机软硬件、网络、信号、电子、图形图像、系统工程等交叉学科领域，需要大量持续的研发投入才能获得技术优势。随着音视频通讯设备应用范围的扩大和智能化要求的提高，人工智能技术、数字视频处理技术、数字音

视频编解码技术、云存储技术等新技术的应用和研发也成为了行业内企业需深入研究的技术。随着行业的高速发展，更新换代速度加快，企业只有不断推出满足市场需求的产品才能顺应市场发展，巩固自身的竞争地位。因此，公司是否能够持续保持技术创新，引领或紧跟行业技术更新换代的速度，将对公司未来业绩造成重大影响。

关于公司盈利能力和财务状况的详细分析详见本节“十一、经营成果分析”和“十二、资产状况分析”。

（二）对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

1、公司主营业务收入、毛利率及现金流量情况对公司具有核心意义，其变动对业绩变动具有较强的预示作用

（1）收入规模

报告期内，公司营业收入分别为 21,836.27 万元、28,487.46 万元和 **67,011.41 万元**，复合增长率约为 **75.18%**，受云视频会议快速发展以及全球新冠疫情影响，2020 年，公司业务收入达到 **67,011.41 万元**，较 2019 年收入的增幅为 **135.23%**，体现了良好的增长态势。

（2）毛利率水平

报告期内，公司综合毛利率分别为 49.35%、47.04%、**48.72%**，公司盈利能力良好，毛利率水平基本保持稳定。

（3）现金流量情况

现金持续流入是企业运营良好的重要标志，报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 21,824.58 万元、28,124.30 万元和 **66,820.05 万元**，收入现金比率分别为 1.00、1.01 和 1.00，收入现金比率稳定保持在正常水平，反映出公司销售收入回款及时、盈利质量良好。

2、技术创新、业务类型和产品结构是影响公司业绩变动主要非财务指标

随着云视频、互联网技术、音视频通信技术的发展，视频会议行业的技术更新迭代较快，竞争激烈，公司需要不断加大研发投入和技术创新，才能保持相对

竞争优势，获得客户的长期合作机会。

公司以 ODM 模式为主，主要为客户定制开发视频会议产品，复杂多变的个性化需求，对公司的产品开发提出了更多的要求，未来公司会继续巩固 ODM 业务模式，同时积极发展公司的自有品牌业务。公司将通过打造企业 IP、发展电子商务销售模式等方式，来推动自有品牌业务发展。另外通过加大国内营销网络建设，拓宽销售渠道，提高国内销售规模。这些经营手段都可能对公司业务结构带来积极的变化，从而影响公司总体业绩情况。

报告期内，公司除了继续发展视频会议摄像机、视频会议终端等核心产品外，还开始投入音频类产品的研究和开发，由单一的以视频产品向音频产品以及音视频一体化的方向发展，能充分利用公司已有的客户资源和销售渠道，带来业务增量，这也是对公司业绩有积极推动的因素。

二、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
流动资产：			
货币资金	18,071.20	8,330.73	7,085.80
交易性金融资产	7,376.01	4,938.74	-
应收票据	828.29	376.05	225.02
应收账款	11,549.47	5,745.09	4,117.34
预付款项	839.96	104.07	117.54
其他应收款	1,193.50	145.58	149.44
存货	11,725.61	4,397.52	4,463.53
其他流动资产	113.21	359.70	1,800.00
流动资产合计	51,697.24	24,397.49	17,958.67
非流动资产：			
可供出售金融资产	-	-	89.90
其他权益工具投资	333.52	90.66	-
固定资产	705.40	528.63	395.28
无形资产	166.71	105.68	25.05

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
商誉	106.89	106.89	106.89
长期待摊费用	198.88	23.71	39.30
递延所得税资产	156.81	77.33	50.75
其他非流动资产	11.45	21.39	11.20
非流动资产合计	1,679.67	954.30	718.38
资产总计	53,376.91	25,351.78	18,677.04
流动负债：			
应付票据	1,471.85	188.35	-
应付账款	5,912.28	2,382.76	1,666.97
预收款项	-	700.97	697.59
合同负债	4,090.86	-	-
应付职工薪酬	2,541.52	1,585.67	1,132.46
应交税费	516.78	283.53	301.87
其他应付款	234.30	133.90	108.70
其他流动负债	25.79	-	-
流动负债合计	14,793.39	5,275.18	3,907.60
非流动负债：			
递延收益	106.47	139.40	253.50
非流动负债合计	106.47	139.40	253.50
负债合计	14,899.86	5,414.58	4,161.10
所有者权益：			
股本	5,205.20	5,055.20	4,948.20
资本公积	3,929.52	2,668.82	1,610.01
其他综合收益	105.12	150.74	-
盈余公积	2,602.60	1,454.00	968.96
未分配利润	26,634.60	10,608.44	6,988.77
归属于母公司所有者权益合计	38,477.05	19,937.20	14,515.94
所有者权益合计	38,477.05	19,937.20	14,515.94
负债和所有者权益总计	53,376.91	25,351.78	18,677.04

（二）合并利润表

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	67,011.41	28,487.46	21,836.27
减：营业成本	34,362.13	15,086.34	11,060.16
税金及附加	552.95	227.67	217.47
销售费用	2,654.76	2,682.00	2,148.13
管理费用	2,370.43	2,017.02	925.08
研发费用	5,041.25	4,074.71	3,001.77
财务费用	971.56	-211.59	-288.28
其中：利息费用	35.06	-	-
利息收入	161.64	120.34	78.73
加：其他收益	655.54	1,007.74	989.22
投资收益（损失以“-”号填列）	268.56	19.08	22.48
公允价值变动收益	51.15	38.66	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-399.10	-117.56	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-245.21	-60.00	-200.42
资产处置收益（损失以“-”号填列）	0.55	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	21,389.81	5,499.23	5,583.23
加：营业外收入	13.43	5.76	17.63
减：营业外支出	20.53	0.78	3.81
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	21,382.71	5,504.21	5,597.05
减：所得税费用	2,691.39	407.86	634.23
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	18,691.32	5,096.35	4,962.82
归属于母公司股东的净利润	18,691.32	5,096.35	4,962.82
持续经营净利润	18,691.32	5,096.35	4,962.82
终止经营净利润	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-45.62	48.66	-
六、综合收益总额	18,645.71	5,145.00	4,962.82
归属于母公司所有者的综合收益总额	18,645.71	5,145.00	4,962.82
七、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）	3.67	1.02	1.00
（二）稀释每股收益（元/股）	3.67	1.02	1.00

（三）合并现金流量表

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	66,820.05	28,124.30	21,824.58
收到的税费返还	1,742.67	1,525.68	1,426.52
收到其他与经营活动有关的现金	2,706.40	903.63	1,106.62
经营活动现金流入小计	71,269.11	30,553.61	24,357.72
购买商品、接受劳务支付的现金	39,116.29	14,644.30	12,832.24
支付给职工以及为职工支付的现金	7,422.06	6,382.17	4,586.43
支付的各项税费	3,899.15	1,971.72	2,191.93
支付其他与经营活动有关的现金	6,793.15	2,528.92	1,647.40
经营活动现金流出小计	57,230.65	25,527.11	21,258.00
经营活动产生的现金流量净额	14,038.46	5,026.50	3,099.72
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资所收到的现金	-	47.90	-
收到其他与投资活动有关的现金	16,781.46	519.08	2,522.48
投资活动现金流入小计	16,781.46	566.98	2,522.48
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	464.67	364.03	190.90
投资支付的现金	-	-	40.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	200.00	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	19,000.00	3,500.00	1,500.00
投资活动现金流出小计	19,664.67	3,864.03	1,730.90
投资活动产生的现金流量净额	-2,883.21	-3,297.04	791.59
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	585.00	321.00	-
取得借款收到的现金	2,000.00	-	-
筹资活动现金流入小计	2,585.00	321.00	-
偿还债务支付的现金	2,000.00	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,543.68	989.74	1,499.52
筹资活动现金流出小计	3,543.68	989.74	1,499.52
筹资活动产生的现金流量净额	-958.68	-668.74	-1,499.52
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1,097.90	90.08	260.03

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
五、现金及现金等价物净增加额	9,098.67	1,150.80	2,651.81
加：期初现金及现金等价物余额	8,236.60	7,085.80	4,433.99
六、期末现金及现金等价物余额	17,335.27	8,236.60	7,085.80

（四）母公司资产负债表

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
流动资产：			
货币资金	17,950.71	8,300.51	7,049.15
交易性金融资产	7,376.01	4,938.74	-
应收票据	828.29	376.05	225.02
应收账款	11,564.38	5,745.09	4,117.34
预付款项	1,050.88	104.07	117.54
其他应收款	1,128.82	139.02	144.30
存货	12,069.15	4,522.72	4,582.07
其他流动资产	113.21	359.70	1,800.00
流动资产合计	52,081.45	24,485.90	18,035.43
非流动资产：			
可供出售金融资产	-	-	89.90
长期股权投资	400.00	400.00	310.00
其他权益工具投资	125.90	90.66	-
固定资产	689.67	519.50	384.58
无形资产	166.71	105.68	25.05
长期待摊费用	178.88	23.71	39.30
递延所得税资产	156.81	77.33	50.75
其他非流动资产	11.45	21.39	11.20
非流动资产合计	1,729.42	1,238.27	910.78
资产总计	53,810.88	25,724.17	18,946.21
流动负债：			
应付票据	1,471.85	188.35	-
应付账款	7,131.24	3,021.47	1,896.04
预收款项	-	700.97	697.59
合同负债	4,090.74	-	-

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
应付职工薪酬	2,308.36	1,398.28	1,009.21
应交税费	493.15	271.27	290.87
其他应付款	222.09	136.88	108.70
其他流动负债	25.77	-	-
流动负债合计	15,743.20	5,717.22	4,002.41
非流动负债：			
递延收益	106.47	139.40	253.50
非流动负债合计	106.47	139.40	253.50
负债合计	15,849.68	5,856.62	4,255.91
所有者权益：			
股本	5,205.20	5,055.20	4,948.20
资本公积	3,929.52	2,668.82	1,610.01
其他综合收益	97.50	150.74	-
盈余公积	2,602.60	1,454.00	968.96
未分配利润	26,126.37	10,538.78	7,163.13
股东权益合计	37,961.20	19,867.54	14,690.30
负债和所有者权益总计	53,810.88	25,724.17	18,946.21

（五）母公司利润表

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	67,014.80	28,487.46	21,836.27
减：营业成本	35,291.79	15,769.02	11,509.26
税金及附加	534.88	216.24	207.15
销售费用	2,651.34	2,682.00	2,148.13
管理费用	2,355.81	1,996.85	903.78
研发费用	4,431.88	3,483.78	2,326.06
财务费用	971.52	-211.69	-288.34
其中：利息费用	35.06	-	-
利息收入	161.29	120.16	78.59
加：其他收益	494.69	823.43	895.96
投资收益（损失以“-”号填列）	268.56	19.08	22.48
公允价值变动收益	51.15	38.66	-

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-396.07	-117.23	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-245.21	-60.00	-200.15
资产处置收益（损失以“-”号填列）	0.55	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	20,951.25	5,255.21	5,748.52
加：营业外收入	13.43	5.76	17.63
减：营业外支出	20.53	0.78	3.81
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	20,944.14	5,260.19	5,762.34
减：所得税费用	2,691.39	407.86	634.23
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	18,252.75	4,852.33	5,128.11
持续经营净利润	18,252.75	4,852.33	5,128.11
终止经营净利润	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-53.24	48.66	-
六、综合收益总额	18,199.52	4,900.98	5,128.11

（六）母公司现金流量表

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	66,228.83	28,124.30	21,824.58
收到的税费返还	1,672.63	1,447.38	1,349.76
收到其他与经营活动有关的现金	2,610.43	799.86	1,088.88
经营活动现金流入小计	70,511.88	30,371.54	24,263.22
购买商品、接受劳务支付的现金	39,746.29	15,224.30	13,422.24
支付给职工以及为职工支付的现金	6,665.40	5,676.88	3,965.85
支付的各项税费	3,719.90	1,890.22	2,099.96
支付其他与经营活动有关的现金	6,712.69	2,461.12	1,579.58
经营活动现金流出小计	56,844.28	25,252.52	21,067.64
经营活动产生的现金流量净额	13,667.60	5,119.02	3,195.59
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资所收到的现金	-	47.90	-
收到其他与投资活动有关的现金	16,781.46	519.08	2,522.48
投资活动现金流入小计	16,781.46	566.98	2,522.48
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	384.03	360.16	179.87

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
投资支付的现金	-	90.00	150.00
支付其他与投资活动有关的现金	19,000.00	3,500.00	1,500.00
投资活动现金流出小计	19,384.03	3,950.16	1,829.87
投资活动产生的现金流量净额	-2,602.56	-3,383.18	692.61
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	585.00	321.00	-
取得借款收到的现金	2,000.00	-	-
筹资活动现金流入小计	2,585.00	321.00	-
偿还债务支付的现金	2,000.00	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,543.68	989.74	1,499.52
筹资活动现金流出小计	3,543.68	989.74	1,499.52
筹资活动产生的现金流量净额	-958.68	-668.74	-1,499.52
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1,097.90	90.08	260.03
五、现金及现金等价物净增加额	9,008.45	1,157.19	2,648.71
加：期初现金及现金等价物余额	8,206.34	7,049.15	4,400.44
六、期末现金及现金等价物余额	17,214.79	8,206.34	7,049.15

三、会计师事务所的审计意见

1、审计意见

大华会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 **2020 年 12 月 31 日** 的母公司及合并资产负债表，2018 年度、2019 年度和 **2020 年度** 的母公司及合并利润表、母公司及合并现金流量表、母公司及合并股东权益变动表进行了审计，并出具了标准无保留意见的“大华审字 [2021]008148 号”的《审计报告》。

2、关键审计事项

关键审计事项是会计师根据执业判断，认为分别对 2018 年度、2019 年度及 **2020 年度** 财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，会计师不对这些事项单独发表意见。

2018 年度、2019 年度和 **2020 年度**，公司的收入主要来源于音视频设备的销售，营业收入金额分别为 21,836.27 万元、28,487.46 万元和 **67,011.41 万元**，营

业收入逐年增加。报告期内，公司收入增长速度较快，由于营业收入是公司的关键业绩指标之一，存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵的固有风险，因此，会计师将收入确认识别为关键审计事项。

会计师对此确认实施的重要审计程序包括：

（1）了解和评估公司对收入确认相关内部控制的设计，并测试了关键内部控制执行的有效性；

（2）通过检查主要的销售合同及与管理层的访谈，了解和评估公司收入确认政策是否符合相关会计准则的要求；

（3）选取样本，对报告期内的主要客户的工商登记等资料或可获得的相关公开信息进行查询，了解客户的行业地位、财务状况等以检查客户的真实性并识别是否存在异常情况；将客户的股东、董事、高级管理人员和监事信息，与公司提供的关联方清单进行比对，检查是否存在关联关系；

（4）选取样本，将报告期内记录的收入核对至相关的合同（订单）、发货物流记录、销售发票及客户确认接收货物的交付文件等支持性文件，以评价相关收入是否按照公司的会计政策予以确认；

（5）对营业收入和营业成本实施分析性程序，分析收入及毛利率是否出现异常变动的情况，并将其与同行业进行对比，分析波动原因；

（6）对报告期内主要客户的销售收入及应收账款余额执行函证程序；

（7）选择报告期重要客户，境内客户到其办公地点或生产经营地点进行实地走访，境外客户通过视频访谈、到其境内办事处（若有）进行实地走访，询问其与公司的业务往来情况（例如合作历史，主要合同条款，销售退回情况等），以检查客户及其交易的真实性并识别是否存在异常情况；

（8）选取样本，就临近资产负债表日前后记录的销售，与相关的合同（订单）、发货物流记录、销售发票及客户确认接收货物的交付文件等支持性文件相互核对，以评价收入是否记录于恰当的会计期间；

（9）选取样本，检查资产负债表日后是否存在重大的销售退回，并检查相关支持性文件（如适用），以评价收入是否记录于恰当的会计期间；

（10）选取资产负债表日应收账款余额较大客户，检查期后回款情况。

四、财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明、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》和具体企业会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）进行确认和计量，在此基础上，结合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》（2014年修订）的规定，编制财务报表。

（二）持续经营

公司对报告期末起12个月的持续经营能力进行了评价，未发现对持续经营能力产生重大怀疑的事项或情况。因此，本财务报表系在持续经营假设的基础上编制。

（三）遵循企业会计准则的声明

公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司2020年12月31日、2019年12月31日、2018年12月31日的财务状况，2020年度、2019年度、2018年度的经营成果和现金流量等有关信息。

（四）合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

报告期内，公司合并报表范围基本情况如下表：

下属公司名称	公司类型	级次	成立时间	本公司持股比例	表决权比例
深圳市鹏创软件有限公司	全资子公司	一级	2015年4月2日	100%	100%
成都维海德科技有限公司	全资子公司	一级	2018年1月8日	100%	100%
维海德（香港）有限公司	全资子公司	一级	2020年10月30日	100%	100%

2、报告期内合并报表范围变更情况

（1）2018年合并范围变化情况

2018年1月，公司通过投资新设全资子公司成都维海德科技有限公司，自成立之日起，公司将其纳入合并财务报表范围。

（2）2019年合并范围未发生变化。

（3）2020年合并范围变化情况

2020年10月，公司通过投资新设全资子公司维海德（香港）有限公司，自成立之日起，公司将其纳入合并财务报表范围。

五、报告期采用的主要会计政策和会计估计

（一）会计期间

公司会计年度为公历年度，即每年1月1日起至12月31日止。本报告期为2018年1月1日至2020年12月31日。

（二）记账本位币

公司以人民币为记账本位币。

（三）收入

1、收入确认的一般原则

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。

履约义务，是指合同中本公司向客户转让可明确区分商品或服务的承诺。

取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

本公司在合同开始日即对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是某一时点履行。满足下列条件之一的，属于在某一时间段内履行的履约义务，本公司按照履约进度，在一段时间内确认收入：（1）客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；（2）客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；（3）本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。否则，本公司在客户取得相关商品或服务控

制权的时点确认收入。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司根据商品和劳务的性质，采用投入法确定恰当的履约进度。投入法是根据公司为履行履约义务的投入确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

2、特定交易的收入处理原则

（1）附有销售退回条款的合同

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（即，不包含预期因销售退回将退还的金额）确认收入，按照预期因销售退回将退还的金额确认负债。

销售商品时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，在“应收退货成本”项下核算。

（2）附有质量保证条款的合同

评估该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的服务。公司提供额外服务的，则作为单项履约义务，按照收入准则规定进行会计处理；否则，质量保证责任按照或有事项的会计准则规定进行会计处理。

3、收入确认的具体方法

（1）销售商品业务

①内销：公司在货物发出、或送至客户指定收货地点，并经客户签收后，认定为控制权转移，确认收入；

②外销：采用 EXW、FOB、CIF、FCA 等贸易模式的，以产品发运后，办理完毕出口清关手续并取得报关单时确认销售收入；采用 DAP 贸易模式的，以产品交付客户指定收货地点并经客户签收后确认销售收入。

（2）软件销售及技术开发服务业务：

本公司按照客户要求组织研发并提供软件及技术服务支持，取得客户调试合格的验收单时确认收入。

4、2020年1月1日之前的收入确认标准

（1）销售商品收入确认时间的具体判断标准

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

（2）本公司收入确认的具体方法如下：

①商品销售业务

内销：公司在货物发出、或送至客户指定收货地点，并经客户签收后，认定为风险与报酬转移，确认收入。

外销：采用 EXW、FOB、CIF、FCA 等贸易模式的，以产品发运后，办理完毕出口清关手续并取得报关单时确认销售收入；采用 DAP 贸易模式的，以产品交付客户指定收货地点并经客户签收后确认销售收入。

②软件销售及技术开发服务业务

本公司按照客户要求组织研发并提供软件及技术服务支持，取得客户调试合格的验收单时确认收入的实现。

（四）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（一般从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（五）企业合并

1、同一控制下的企业合并

本公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日在被合并方资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢

价不足冲减的，调整留存收益。

如果存在或有对价并需要确认预计负债或资产，该预计负债或资产金额与后续或有对价结算金额的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足的，调整留存收益。

对于通过多次交易最终实现企业合并的，属于一揽子交易的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理；不属于一揽子交易的，在取得控制权日，长期股权投资初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。对于合并日之前持有的股权投资，因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理，直至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；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的所有者权益其他变动，暂不进行会计处理，直至处置该项投资时转入当期损益。

2、非同一控制下的企业合并

购买日是指本公司实际取得对被购买方控制权的日期，即被购买方的净资产或生产经营决策的控制权转移给本公司的日期。同时满足下列条件时，本公司一般认为实现了控制权的转移：

- ①企业合并合同或协议已获本公司内部权力机构通过。
- ②企业合并事项需要经过国家有关主管部门审批的，已获得批准。
- ③已办理了必要的财产权转移手续。
- ④本公司已支付了合并价款的大部分，并且有能力、有计划支付剩余款项。
- ⑤本公司实际上已经控制了被购买方的财务和经营政策，并享有相应的利益、承担相应的风险。

本公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。

本公司对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额

的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，经复核后，计入当期损益。

通过多次交换交易分步实现的非同一控制下企业合并，属于一揽子交易的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理；不属于一揽子交易的，合并日之前持有的股权投资采用权益法核算的，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本；购买日之前持有的股权投资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。合并日之前持有的股权投资采用金融工具确认和计量准则核算的，以该股权投资在合并日的公允价值加上新增投资成本之和，作为合并日的初始投资成本。原持有股权的公允价值与账面价值之间的差额以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动应全部转入合并日当期的投资收益。

（六）合并会计报表编制方法

1、合并财务报表范围

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括本公司所控制的单独主体）均纳入合并财务报表。

2、合并程序

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。

合并财务报表时抵销本公司与各子公司、各子公司相互之间发生的内部交易对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表、合并股东权益变动表的影响。如果站在企业集团合并财务报表角度与以本公司或子公司为会计主体对同一交易的认定不同时，从企业集团的角度对该交易予以调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。

（1）增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，本公司按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润

分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（2）处置子公司或业务

1）一般处理方法

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

2）分步处置子公司

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- A. 这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- B. 这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- C. 一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- D. 一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，本公司将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的

差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

（3）购买子公司少数股权

公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（4）不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（七）金融工具（2019年1月1日起适用）

在本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

实际利率法是指计算金融资产或金融负债的摊余成本以及将利息收入或利息费用分摊计入各会计期间的方法。

实际利率，是指将金融资产或金融负债在预计存续期的估计未来现金流量，折现为该金融资产账面余额或该金融负债摊余成本所使用的利率。在确定实际利率时，在考虑金融资产或金融负债所有合同条款（如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等）的基础上估计预期现金流量，但不考虑预期信用损失。

金融资产或金融负债的摊余成本是以该金融资产或金融负债的初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，再扣除累计计提的损失准备（仅适用于金融资产）。

1、金融资产分类和计量

本公司根据所管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：

- （1）以摊余成本计量的金融资产。
- （2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。
- （3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量，但是因销售商品或提供服务等产生的应收账款或应收票据未包含重大融资成分或不考虑不超过一年的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

金融资产的后续计量取决于其分类，当且仅当本公司改变管理金融资产的业务模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

（1）分类为以摊余成本计量的金融资产

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标，则本公司将该金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产。本公司分类为以摊余成本计量的金融资产包括货币资金、应收票据及应收账款、其他应收款等。

本公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入，按摊余成本进行后续计量，其发生减值时或终止确认、修改产生的利得或损失，计入当期损益。除下列情况外，本公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入：

1）对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，本公司自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。

2）对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，本公司在后续期间，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用

减值，本公司转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

（2）分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，则本公司将该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

本公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入。除利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益外，其余公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

以公允价值计量且变动计入其他综合收益的应收票据及应收账款列报为应收款项融资，其他此类金融资产列报为其他债权投资，其中：自资产负债表日起一年内到期的其他债权投资列报为一年内到期的非流动资产，原到期日在一年以内的其他债权投资列报为其他流动资产。

（3）指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

在初始确认时，本公司可以单项金融资产为基础不可撤销地将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

此类金融资产的公允价值变动计入其他综合收益，不需计提减值准备。该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。本公司持有该权益工具投资期间，在本公司收取股利的权利已经确立，与股利相关的经济利益很可能流入本公司，且股利的金额能够可靠计量时，确认股利收入并计入当期损益。本公司对此类金融资产在其他权益工具投资项目下列报。

权益工具投资满足下列条件之一的，属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：取得该金融资产的目的主要是为了近期出售；初始确认时属于集中管理的可辨认金融资产工具组合的一部分，且有客观证据表明近期实际存在短期获利模式；属于衍生工具（符合财务担保合同定义的以及被指定为有效套期工具的衍生工具除外）。

（4）分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

不符合分类为以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产条件、亦不指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产均分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

本公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

（5）指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

在初始确认时，本公司为了消除或显著减少会计错配，可以单项金融资产为基础不可撤销地将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

混合合同包含一项或多项嵌入衍生工具，且其主合同不属于以上金融资产的，本公司可以将其整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融工具。但下列情况除外：

1）嵌入衍生工具不会对混合合同的现金流量产生重大改变。

2）在初次确定类似的混合合同是否需要分拆时，几乎不需分析就能明确其包含的嵌入衍生工具不应分拆。如嵌入贷款的提前还款权，允许持有人以接近摊余成本的金额提前偿还贷款，该提前还款权不需要分拆。

本公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

本公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

2、金融负债分类和计量

本公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合金融负债和权益工具的定义，在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融负债或权益工具。金融负债在初始确认时分类为：以公允价值计

量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债、被指定为有效套期工具的衍生工具。

金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

满足下列条件之一的，属于交易性金融负债：承担相关金融负债的目的主要是为了在近期内出售或回购；属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明企业近期采用短期获利方式模式；属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、符合财务担保合同的衍生工具除外。交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，所有公允价值变动均计入当期损益。

在初始确认时，为了提供更相关的会计信息，本公司将满足下列条件之一的金融负债不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：

1）能够消除或显著减少会计错配。

2）根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

本公司对此类金融负债采用公允价值进行后续计量，除由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益之外，其他公允价值变动计入当期损益。除非由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益会造成或扩大损益中的会计错配，本公司将所有公允价值变动（包括自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

（2）其他金融负债

除下列各项外，公司将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，对此类金融负债采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益：

- 1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。
- 2) 金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债。
- 3) 不属于本条前两类情形的财务担保合同，以及不属于本条第 1) 类情形的以低于市场利率贷款的贷款承诺。

财务担保合同是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求发行方向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，在初始确认后按照损失准备金额以及初始确认金额扣除担保期内的累计摊销额后的余额孰高进行计量。

3、金融资产和金融负债的终止确认

（1）金融资产满足下列条件之一的，终止确认金融资产，即从其账户和资产负债表内予以转销：

- 1) 收取该金融资产现金流量的合同权利终止。
- 2) 该金融资产已转移，且该转移满足金融资产终止确认的规定。

（2）金融负债终止确认条件

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，则终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

本公司与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，或对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，则终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债，账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司回购金融负债一部分的，按照继续确认部分和终止确认部分在回购日

各自的公允价值占整体公允价值的比例，对该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，应当计入当期损益。

4、金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司在发生金融资产转移时，评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：

（1）转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

（2）保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则继续确认该金融资产。

（3）既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的（即除本条（1）、（2）之外的其他情形），则根据其是否保留了对金融资产的控制，分别下列情形处理：

1）未保留对该金融资产控制的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

2）保留了对该金融资产控制的，则按照其继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。继续涉入被转移金融资产的程度，是指本公司承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。

（1）金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

1）被转移金融资产在终止确认日的账面价值。

2）因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

（2）金融资产部分转移且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移

前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分（在此种情形下，所保留的服务资产应当视同继续确认金融资产的一部分）之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

1) 终止确认部分在终止确认日的账面价值。

2) 终止确认部分收到的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

5、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值，除非该项金融资产存在针对资产本身的限售期。对于针对资产本身的限售的金融资产，按照活跃市场的报价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该金融资产的风险而要求获得的补偿金额后确定。活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

6、金融工具减值

本公司以预期信用损失为基础，对分类为以摊余成本计量的金融资产、分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产以及财务担保合同，进行减值会计处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于本公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对由收入准则规范的交易形成的应收款项，本公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。在每个资产负债表日，将整个存续期内预期信用损失的变动金额作为减值损失或利得计入当期损益。即使该资产负债表日确定的整个存续期内预期信用损失小于初始确认时估计现金流量所反映的预期信用损失的金额，也将预期信用损失的有利变动确认为减值利得。

除上述采用简化计量方法和购买或源生的已发生信用减值以外的其他金融资产，本公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加，并按照下列情形分别计量其损失准备、确认预期信用损失及其变动：

（1）如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，处于第一阶段，则按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

（2）如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，则按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

（3）如果该金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。

金融工具信用损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。除分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，信用损

失准备抵减金融资产的账面余额。对于分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，本公司在其他综合收益中确认其信用损失准备，不减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

本公司在上一会计期间已经按照相当于金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量了损失准备，但在当期资产负债表日，该金融工具已不再属于自初始确认后信用风险显著增加的情形的，本公司在当期资产负债表日按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量该金融工具的损失准备，由此形成的损失准备的转回金额作为减值利得计入当期损益。

（1）信用风险显著增加

本公司利用可获得的合理且有依据的前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。对于财务担保合同，本公司在应用金融工具减值规定时，将本公司成为做出不可撤销承诺的一方之日作为初始确认日。

本公司在评估信用风险是否显著增加时会考虑如下因素：

- 1）债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；
- 2）债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；
- 3）作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化，这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；
- 4）债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；
- 5）本公司对金融工具信用管理方法是否发生变化等。

于资产负债表日，若本公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则本公司假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即使较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化，但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，则该金融工具被视为具有较低的信用风险。

（2）已发生信用减值的金融资产

当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

- 1) 发行方或债务人发生重大财务困难；
- 2) 债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；
- 3) 债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；
- 4) 债务人很可能破产或进行其他财务重组；
- 5) 发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；
- 6) 以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

金融资产发生信用减值，有可能是多个事件的共同作用所致，未必是可单独识别的事件所致。

（3）预期信用损失的确定

本公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失，在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

本公司以共同信用风险特征为依据，将金融工具分为不同组合。本公司采用的共同信用风险特征包括：金融工具类型、信用风险评级、账龄组合、逾期账龄组合、合同结算周期、债务人所处行业等。相关金融工具的单项评估标准和组合信用风险特征详见相关金融工具的会计政策。

本公司按照下列方法确定相关金融工具的预期信用损失：

- 1) 对于金融资产，信用损失为本公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。
- 2) 对于财务担保合同，信用损失为本公司就该合同持有人发生的信用损失向其做出赔付的预计付款额，减去本公司预期向该合同持有人、债务人或任何其他方收取的金额之间差额的现值。

3) 对于资产负债表日已发生信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产，信用损失为该金融资产账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。

本公司计量金融工具预期信用损失的方法反映的因素包括：通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

（4）减记金融资产

当本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回的，直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。

7、金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

（1）本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

（2）本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

（八）应收票据（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

本公司对应收票据的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本公司对应收票据的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节“五、报告期采用的主要会计政策和会计估计”之“（七）金融工具（2019 年 1 月 1 日起适用）”之“6、金融工具减值”。

本公司对单项金额重大且在初始确认后已经发生信用减值的应收票据单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
银行承兑票据组合	出票人具有较高的信用评级，历史上未发生票据违约，信用损失风险极低，在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力很强	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预期计量坏账准备
商业承兑汇票	在以前年度实际损失率、对未来回收应收票据风险的判断及信用风险特征分析	按照预期损失率计提减值准备，与应收账款的组合划分相同

（九）应收款项（适用 2018 年 12 月 31 日之前）

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项的确认标准： ≥ 100 万元

单项金额重大的应收款项坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款

（1）信用风险特征组合的确定依据

对于单项金额不重大的应收款项，与经单独测试后未减值的单项金额重大的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合，根据以前年度与之具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定应计提的坏账准备。

确定组合的依据：

组合名称	计提方法	确定组合的依据
合并范围内关联方组合	单独测试未发生减值的不计提信用减值损失	纳入合并范围的关联方组合
账龄分析法组合	账龄计提法	本公司根据以往的历史经验对应收款项计提比例作出最佳估计，参考应收款项的账龄进行信用风险组合分类

（2）根据信用风险特征组合确定的计提方法

采用账龄分析法计提坏账准备：

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1 年以内	5%	5%
1-2 年	10%	10%

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
2-3 年	20%	20%
3-4 年	50%	50%
4 年以上	100%	100%

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由为：存在客观证据表明本公司将无法按应收款项的原有条款收回款项。

坏账准备的计提方法为：根据应收款项的预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额进行计提。

（十）应收账款（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

本公司对应收账款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节“五、报告期采用的主要会计政策和会计估计”之“（七）金融工具（2019 年 1 月 1 日起适用）”之“6、金融工具减值”。

本公司对单项金额重大且在初始确认后已经发生信用减值的应收账款单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
合并范围内关联方组合	纳入合并范围的关联方组合	单独测试未发生减值的不计提信用减值损失
账龄与整个存续期预期信用损失组合	包括除上述组合之外的应收账款，本公司根据以往的历史经验对应收账款计提比例作出最佳估计，参考应收账款的账龄进行信用风险组合分类	按账龄与整个存续期预期信用损失率计提

（十一）其他应收款（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

本公司对其他应收款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节“五、报告期采用的主要会计政策和会计估计”之“（七）金融工具（2019 年 1 月 1 日起适用）”之“6、金融工具减值”。

本公司对单项金额重大且在初始确认后已经发生信用减值的其他应收款单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
合并范围内关联方组合	纳入合并范围的关联方组合	单独测试未发生减值的不计提信用减值损失
信用组合	包括除上述组合之外的其他应收款，本公司根据以往的历史经验对其他应收款计提比例作出最佳估计，参考其他应收款的账龄进行信用风险组合分类	参考历史信用损失经营，结合当前状况以及未来经济状况的预测，按账龄与预期信用损失率计提

（十二）存货

1、存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。主要包括原材料、库存商品、发出商品、委托加工物资、在产品等。

2、存货的计价方法

存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按月末一次加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

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

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品采用一次转销法。

（十三）长期股权投资

1、初始投资成本的确定

（1）企业合并形成的长期股权投资，具体会计政策详见本节“五、报告期采用的主要会计政策和会计估计”之“（五）企业合并”。

（2）其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。初始投资成本包括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。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本；发行或取得自身权益工具时发生的交易费用，可直接归属于权益性交易的从权益中扣减。

在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值为基础确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。

通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本按照公允价值为基础确定。

2、后续计量及损益确认

（1）成本法

本公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算，并按照初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。

除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，本公司按照享有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。

（2）权益法

本公司对联营企业和合营企业的长期股权投资采用权益法核算；对于其中一部分通过风险投资机构、共同基金、信托公司或包括投连险基金在内的类似主体间接持有的联营企业的权益性投资，采用公允价值计量且其变动计入损益。

长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

本公司取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；并按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

本公司在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。本公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于本公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。

本公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，

冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

被投资单位以后期间实现盈利的，公司在扣除未确认的亏损分担额后，按与上述相反的顺序处理，减记已确认预计负债的账面余额、恢复其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益及长期股权投资的账面价值后，恢复确认投资收益。

3、长期股权投资核算方法的转换

（1）公允价值计量转权益法核算

本公司原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，因追加投资等原因能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定的原持有的股权投资的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。

原持有的股权投资分类为可供出售金融资产的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动转入改按权益法核算的当期损益。

按权益法核算的初始投资成本小于按照追加投资后全新的持股比例计算确定的应享有被投资单位在追加投资日可辨认净资产公允价值份额之间的差额，调整长期股权投资的账面价值，并计入当期营业外收入。

（2）公允价值计量或权益法核算转成本法核算

本公司原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，或原持有对联营企业、合营企业的长期股权投资，因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，在编制个别财务报表时，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

购买日之前持有的股权投资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。

购买日之前持有的股权投资按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理的，原计入其他综合收益的累计公允价值变动在改按成本法核算时转入当期损益。

（3）权益法核算转公允价值计量

本公司因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。

原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算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。

（4）成本法转权益法

本公司因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整。

（5）成本法转公允价值计量

本公司因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

4、长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款之间的差额，应当计入当期损益。采用权益法核算的长期股权投资，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，按相应比例对原计入其他综合收益的部分

进行会计处理。

处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- ①这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- ②这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- ③一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- ④一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，不属于一揽子交易的，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

（1）在个别财务报表中，对于处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额计入当期损益。处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

（2）在合并财务报表中，对于在丧失对子公司控制权以前的各项交易，处置价款与处置长期股权投资相应对享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益；在丧失对子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，在丧失控制权时转为当期投资收益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

- （1）在个别财务报表中，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置的股权

对应的长期股权投资账面价值之间的差额，确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（2）在合并财务报表中，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

5、共同控制、重大影响的判断标准

如果本公司按照相关约定与其他参与方集体控制某项安排，并且对该安排回报具有重大影响的活动决策，需要经过分享控制权的参与方一致同意时才存在，则视为本公司与其他参与方共同控制某项安排，该安排即属于合营安排。

合营安排通过单独主体达成的，根据相关约定判断本公司对该单独主体的净资产享有权利时，将该单独主体作为合营企业，采用权益法核算。若根据相关约定判断本公司并非对该单独主体的净资产享有权利时，该单独主体作为共同经营，本公司确认与共同经营利益份额相关的项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理。

重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本公司通过以下一种或多种情形，并综合考虑所有事实和情况后，判断对被投资单位具有重大影响：

（1）在被投资单位的董事会或类似权力机构中派有代表；（2）参与被投资单位财务和经营政策制定过程；（3）与被投资单位之间发生重要交易；（4）向被投资单位派出管理人员；（5）向被投资单位提供关键技术资料。

（十四）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- （1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- （2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产初始计量

本公司固定资产按成本进行初始计量。

外购的固定资产的成本包括买价、进口关税等相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。

自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

投资者投入的固定资产，按投资合同或协议约定的价值作为入账价值，但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账。

购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除应予资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

3、固定资产后续计量及处置

（1）固定资产折旧

固定资产折旧按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额；已提足折旧仍继续使用的固定资产不计提折旧。

本公司根据固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
机器设备	年限平均法	5	3	19.40
运输设备	年限平均法	4	3	24.25
电子设备	年限平均法	3	3	32.33
办公及其他设备	年限平均法	5	3	19.40

各类固定资产的折旧方法、折旧年限和年折旧率如下：

（2）固定资产的后续支出

与固定资产有关的后续支出，符合固定资产确认条件的，计入固定资产成本；

不符合固定资产确认条件的，在发生时计入当期损益。

（3）固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

4、融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法

当本公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时，确认为融资租入固定资产：

①在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给本公司。

②本公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定本公司将会行使这种选择权。

③即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分。

④本公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值。

⑤租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有本公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

本公司采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提融资租入固定资产折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产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，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

（十五）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，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时开始资本化：

①资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

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。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当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。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产的各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用

继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、借款费用资本化金额的计算方法

专门借款的利息费用（扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或者进行暂时性投资取得的投资收益）及其辅助费用在所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态前，予以资本化。

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资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

（十六）无形资产与开发支出

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产，包括软件产品。

1、无形资产的初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值

确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

2、无形资产的后继计量

本公司在取得无形资产时分析判断其使用寿命，划分为使用寿命有限和使用寿命不确定的无形资产。

（1）使用寿命有限的无形资产

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销。使用寿命有限的无形资产预计寿命及依据如下：

项目	预计使用寿命	依据
软件产品	10 年	预计使用年限

每期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

经复核，本报告期内各期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

（2）使用寿命不确定的无形资产

无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

对于使用寿命不确定的无形资产，在持有期间内不摊销，每期末对无形资产的寿命进行复核。如果期末重新复核后仍为不确定的，在每个会计期间继续进行减值测试。

经复核，该类无形资产的使用寿命仍为不确定。

3、划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调

查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

4、开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

③无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

（十七）长期待摊费用

长期待摊费用，是指本公司已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在1年以上的各项费用。长期待摊费用在受益期内按直线法分期摊销。

（十八）合同负债

本公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务部分确认为合同负债。

（十九）职工薪酬

职工薪酬，是指本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。

1、短期薪酬

短期薪酬是指本公司在职工提供相关服务的年度报告期间结束后十二个月内需要全部予以支付的职工薪酬，离职后福利和辞退福利除外。本公司在职工提供服务的会计期间，将应付的短期薪酬确认为负债，并根据职工提供服务的受益对象计入相关资产成本和费用。

2、离职后福利

离职后福利是指本公司为获得职工提供的服务而在职工退休或与企业解除劳动关系后，提供的各种形式的报酬和福利，短期薪酬和辞退福利除外。

本公司的离职后福利计划分类为设定提存计划和设定受益计划。

离职后福利设定提存计划主要为参加由各地劳动及社会保障机构组织实施的社会基本养老保险、失业保险等。在职工为本公司提供服务的会计期间，将根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司按照国家规定的标准和年金计划定期缴付上述款项后，不再有其他的支付义务。

3、辞退福利

辞退福利是指本公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或者为鼓励职工自愿接受裁减而给予职工的补偿，在本公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议时和确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本费用时两者孰早日，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的负债，同时计入当期损益。

（二十）股份支付

1、股份支付的种类

本公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，按照活跃市场中的报价确定其

公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，采用期权定价模型等确定其公允价值，选用的期权定价模型考虑以下因素：（1）期权的行权价格；（2）期权的有效期限；（3）标的股份的现行价格；（4）股价预计波动率；（5）股份的预计股利；（6）期权有效期内的无风险利率。

在确定权益工具授予日的公允价值时，考虑股份支付协议规定的可行权条件中的市场条件和非可行权条件的影响。股份支付存在非可行权条件的，只要职工或其他方满足了所有可行权条件中的非市场条件（如服务期限等），即确认已得到服务相对应的成本费用。

3、确定可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量与实际可行权数量一致。

4、会计处理方法

以权益结算的股份支付，按授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

若在等待期内取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资

本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

（二十一）合同成本

1、合同履约成本

本公司对于为履行合同发生的成本，不属于除收入准则外的其他企业会计准则范围且同时满足下列条件的作为合同履约成本确认为一项资产：

（1）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本。

（2）该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源。

（3）该成本预期能够收回。

该资产根据其初始确认时摊销期限是否超过一个正常营业周期在存货或其他非流动资产中列报。

2、合同取得成本

本公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。增量成本是指本公司不取得合同就不会发生的成本，如销售佣金等。对于摊销期限不超过一年的，在发生时计入当期损益。

3、合同成本摊销

上述与合同成本有关的资产，采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础，在履约义务履行的时点或按照履约义务的履约进度进行摊销，计入当期损益。

4、合同成本减值

上述与合同成本有关的资产，账面价值高于本公司因转让与该资产相关的商品预期能够取得剩余对价与为转让该相关商品估计将要发生的成本的差额的，超出部分应当计提减值准备，并确认为资产减值损失。

计提减值准备后，如果以前期间减值的因素发生变化，使得上述两项差额高

于该资产账面价值的，转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（二十二）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。根据相关政府文件规定的补助对象，将政府补助划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、政府补助的确认

对期末有证据表明公司能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金的，按应收金额确认政府补助。除此之外，政府补助均在实际收到时确认。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额（人民币 1 元）计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

3、会计处理方法

本公司根据经济业务的实质，确定某一类政府补助业务应当采用总额法还是净额法进行会计处理。通常情况下，本公司对于同类或类似政府补助业务只选用一种方法，且对该业务一贯地运用该方法。

与资产相关的政府补助，应当冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在所建造或购买资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用或损失的期间计入当期损益或冲减相关成本；用于

补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期损益或冲减相关成本。

与企业日常活动相关的政府补助计入其他收益或冲减相关成本费用；与企业日常活动无关的政府补助计入营业外收支。

收到与政策性优惠贷款贴息相关的政府补助冲减相关借款费用；取得贷款银行提供的政策性优惠利率贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

（二十三）递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额（暂时性差异）计算确认。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

1、确认递延所得税资产的依据

本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。但是，同时具有下列特征的交易中因资产或负债的初始确认所产生的递延所得税资产不予确认：（1）该交易不是企业合并；（2）交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

对于与联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

2、确认递延所得税负债的依据

公司将当期与以前期间应交未交的应纳税暂时性差异确认为递延所得税负债。但不包括：

- （1）商誉的初始确认所形成的暂时性差异；
- （2）非企业合并形成的交易或事项，且该交易或事项发生时既不影响会计

利润，也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）所形成的暂时性差异；

（3）对于与子公司、联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

（二十四）租赁

如果租赁条款在实质上将与租赁资产所有权有关的全部风险和报酬转移给承租人，该租赁为融资租赁，其他租赁则为经营租赁。

1、经营租赁会计处理

（1）经营租入资产

公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

（2）经营租出资产

公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

2、融资租赁会计处理

（1）融资租入资产：公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。融资租入资产的认定依据、计价和折旧方法详见本节“五、报告期采用的主要会计政策和会计估计”之“（十四）固定资产”。

公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。

（2）融资租出资产：公司在租赁开始日，将应收融资租赁款，未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为租赁收入，公司发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

（二十五）主要会计政策、会计估计的变更

1、会计政策变更

会计政策变更的内容和原因	审批程序	备注
本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《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》和《企业会计准则第 24 号-套期会计》、《企业会计准则第 37 号-金融工具列报》	经公司 2020 年 4 月 27 日召开的第二届董事会第四次会议批准	（1）
本公司自 2019 年 6 月 10 日起执行财政部 2019 年修订的《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》，自 2019 年 6 月 17 日起执行财政部 2019 年修订的《企业会计准则第 12 号——债务重组》	经公司 2020 年 4 月 27 日召开的第二届董事会第四次会议批准	（2）
本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号-收入》		（3）

（1）执行新金融工具准则对本公司的影响

本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《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》和《企业会计准则第 24 号-套期会计》、《企业会计准则第 37 号-金融工具列报》（以上四项统称<新金融工具准则>）。

于 2019 年 1 月 1 日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，本公司按照新金融工具准则的要求进行衔接调整。涉及前期比较财务报表数据与新金融工具准则要求不一致的，本公司未调整可比期间信息。金融工具原账面价值和金融工具准则施行日的新账面价值之间的差额，计入 2019 年 1 月 1 日留存收益或其他综合收益。

执行新金融工具准则对本期期初资产负债表相关项目的影响列示如下：

单位：元

项目	2018 年	累积影响金额	2019 年

	12月31日	分类和 计量影响 (注1)	金融资产 减值影响 (注2)	小计	1月1日
其他货币资金	5,000,000.00	-5,000,000.00	-	-5,000,000.00	-
交易性金融资产	-	24,000,767.12	-	24,000,767.12	24,000,767.12
其他流动资产	18,000,000.00	-18,000,000.00	-	-18,000,000.00	-
其他综合收益		1,000,767.12		1,000,767.12	1,000,767.12
可供出售金融资产	899,000.00	-899,000.00	-	-899,000.00	-
其他权益工具投资	-	899,000.00	-	899,000.00	899,000.00

注1：于2019年1月1日，账面价值5,000,000.00元的以前年度被分类为其他货币资金的结构存款，公司将其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，列示于交易性金融资产。

于2019年1月1日，账面价值18,000,000.00元的以前年度被分类为其他流动资产的银行理财产品，公司将其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，列示于交易性金融资产。

于2019年1月1日，账面价值899,000.00元的以前年度被分类为可供出售金融资产的股权投资，公司将其分类为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，列示于其他权益工具投资。

注2：与金融工具准则的原规定相比，执行本准则对首次执行日财务报表相关项目按预期信用损失重新计量减值无影响。

（2）执行新债务重组及非货币性资产交换准则对本公司的影响

本公司自2019年6月10日起执行财政部2019年修订的《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》，自2019年6月17日起执行财政部2019年修订的《企业会计准则第12号——债务重组》。该项会计政策变更采用未来适用法处理，并根据准则的规定对于2019年1月1日至准则实施日之间发生的非货币性资产交换和债务重组进行调整。

本公司执行上述准则对本报告期内财务报表无重大影响。

（3）执行新收入准则对本公司的影响

根据新收入准则的衔接规定，首次执行该准则的累计影响数调整首次执行当期期初（2020年1月1日）留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

在执行新收入准则时，本公司仅对首次执行日尚未执行完成的合同的累计影响数进行调整；对于最早可比期间期初之前或2020年年初之前发生的合同变更未进行追溯调整，而是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。

执行新收入准则对本期期初资产负债表相关项目的影响列示如下：

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	累积影响金额			2020 年 1 月 1 日
		重分类 (注 1)	重新 计量	小计	
预收款项	7,009,682.65	-7,009,682.65	-	-7,009,682.65	-
合同负债	-	6,831,087.00	-	6,831,087.00	6,831,087.00
其他流动负债		178,595.65	-	178,595.65	178,595.65

注：上表仅呈列受影响的财务报表项目，不受影响的财务报表项目不包括在内，因此所披露的小计和合计无法根据上表中呈列的数字重新计算得出。

注 1：于 2020 年 1 月 1 日，本公司根据项目履约进度确认的收入金额超过已办理结算价款的部分被重分类为合同资产，本公司的预收款项被重分类至合同负债。

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：元

项目	报表数	假设按原准则	影响
预收款项	—	40,965,086.65	-40,965,086.65
合同负债	40,907,381.06	—	40,907,381.06
其他流动负债	57,705.59	—	57,705.59

执行新收入准则对 2020 年度合并利润表的影响如下：

单位：元

项目	报表数	假设按原准则	影响
营业收入	670,114,082.85	670,114,082.85	-
营业成本	343,621,257.73	326,173,841.61	17,447,416.12
销售费用	26,547,613.87	43,995,029.99	-17,447,416.12
所得税费用	26,913,876.29	26,913,876.29	-
净利润	186,913,220.65	186,913,220.65	-

2、会计估计变更

本报告期主要会计估计未发生变更。

六、经注册会计师核验的非经常性损益表

公司会计师对公司报告期的非经常性损益明细表进行了鉴证，并出具了“大华核字[2021]005994 号”《非经常性损益审核报告》。依据经注册会计师核验的非经常性损益明细表，公司报告期非经常性损益的具体内容、金额和扣除非经常

性损益后的净利润金额以及非经常性损益对当期净利润的影响情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
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）	264.56	386.98	246.57
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债、债权投资和其他债权投资取得的投资收益	319.71	57.75	22.48
股份支付费用	-724.94	-775.69	-
除上述各项之外的其他营业外收支净额	-7.10	4.97	13.82
其他符合非经常性损益定义的损益项目	35.57	-	-
小计	-112.20	-325.99	282.87
减：所得税费用	-16.83	-48.90	42.43
少数股东损益	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	-95.37	-277.09	240.44
扣除非经常性损益后的净利润	18,786.69	5,373.43	4,722.38
上述影响额占当期净利润比例	-0.51%	-5.44%	4.84%

七、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策

（一）公司主要税种和税率

税种	计税依据	税率
增值税	商品销售	17%、16%、13%（注）
	软件销售及技术服务	6%
城市维护建设税	按实缴流转税税额计征	7%
教育费附加	按实缴流转税税额计征	3%
地方教育费附加	按实缴流转税税额计征	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%

注：根据财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号）的规定，本公司自2018年5月1日起发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用17%税率的，税率调整为16%。

根据财政部、税务总局、海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局、海关总署公告2019年第39号）的规定，公司自2019年4月1日起发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用16%税率的，税率分别调整为13%。

（二）税收优惠

1、企业所得税

（1）公司于 2016 年 11 月 21 日取得《高新技术企业证书》，证书编号为 GR201644201567，有效期：三年；根据国家对高新技术企业的相关税收优惠政策，公司自获得高新技术企业认定当年起三年内享受 15%的所得税税率的税收优惠。即公司自 2016 年 1 月 1 日起至 2018 年 12 月 31 日期间，企业所得税适用税率为 15%。

公司通过了深圳市 2019 年第一批高新技术企业备案，证书编号为 GR201944201771，发证时间为 2019 年 12 月 9 日，有效期三年。即公司自 2019 年 1 月 1 日起至 2021 年 12 月 31 日期间，企业所得税适用税率为 15%。

（2）鹏创软件于 2018 年 11 月 9 日取得《高新技术企业证书》，证书编号为 GR201844202738，有效期：三年；根据国家对高新技术企业的相关税收优惠政策，公司自获得高新技术企业认定当年起三年内享受 15%的所得税税率的税收优惠。即公司自 2018 年 1 月 1 日起至 2020 年 12 月 31 日期间，企业所得税适用税率为 15%。

（3）成都维海德于 2020 年 12 月 3 日取得《高新技术企业证书》，证书编号为 GR202051003085，有效期：三年；根据国家对高新技术企业的相关税收优惠政策，公司自获得高新技术企业认定当年起三年内享受 15%的所得税税率的税收优惠。即公司自 2020 年 1 月 1 日起至 2022 年 12 月 31 日期间，企业所得税适用税率为 15%。

2、增值税

（1）软件产品增值税即征即退

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），增值税一般纳税人所销售产品软件部分实际税负超过 3%部分享受即征即退优惠政策。公司销售的产品是嵌入式软件产品，分别核算嵌入式软件与计算机硬件、机器设备等的销售额，可享受软件产品增值税优惠政策，符合享受软件增值税即征即退的相关规定。鹏创软件销售的软件产品，可享受软件产品增值税优惠政策，符合享受软件增值税即征即退的相关规定。

（2）出口退税

按照《财政部国家税务总局关于出口货物劳务增值税和消费税政策的通知》（财税[2012]39号）的规定，生产企业出口自产货物和视同自产货物及对外提供加工修理修配劳务，以及列名生产企业出口非自产货物，免征增值税，相应的进项税额抵减应纳增值税额（不包括适用增值税即征即退、先征后退政策的应纳增值税额），未抵减完的部分予以退还。

根据财政部、国家税务总局《关于出口货物劳务增值税和消费税政策的通知》（财税[2012]39号）的规定，公司出口销售业务适用“免、抵、退”税收政策。根据财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32号），自2018年5月1日起，原适用17%税率且出口退税率为17%的出口货物，出口退税率调整至16%。根据财政部、税务总局、海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告2019年第39号），自2019年4月1日起，原适用16%税率且出口退税率为16%的出口货物，出口退税率调整至13%。2017年1月至2018年4月，公司适用17%的出口退税率，2018年5月至2019年3月，公司适用16%的出口退税率，2019年4月至2020年6月，公司适用13%的出口退税率。

（3）小规模纳税人增值税优惠

根据《财政部税务总局关于支持个体工商户复工复产增值税政策的公告》（财政部税务总局公告2020年第13号）的规定，为支持广大个体工商户在做好新冠肺炎疫情防控同时加快复工复产，自2020年3月1日至5月31日，除湖北省外，其他省、自治区、直辖市的增值税小规模纳税人，适用3%征收率的应税销售收入，减按1%征收率征收增值税。本公司符合条件的子公司减按1%征收率征收增值税。根据《关于延长小规模纳税人减免增值税政策执行期限的公告》（财政部税务总局公告2020年第24号）的规定，为进一步支持广大个体工商户和小微企业全面复工复产，《财政部税务总局关于支持个体工商户复工复产增值税政策的公告》（财政部税务总局公告2020年第13号）规定的税收优惠政策实施期限延长到2020年12月31日。本公司符合条件的子公司成都维海德减按1%征收率征收增值税。

报告期内，公司税收政策不存在重大变化，税收优惠政策对公司经营成果不存在重大影响。公司对税收优惠不存在严重依赖，未来高新技术企业的税收优惠也具有可持续性。

八、主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2020年末/2020年度	2019年末/2019年度	2018年末/2018年度
流动比率（倍）	3.49	4.62	4.60
速动比率（倍）	2.70	3.79	3.45
资产负债率（母公司）	29.45%	22.77%	22.46%
每股净资产（元/股）	7.56	3.99	2.93
应收账款周转率（次）	7.75	5.78	6.12
存货周转率（次）	4.26	3.41	2.95
息税折旧摊销前利润（万元）	21,662.22	5,684.84	5,733.45
利息保障倍数（倍）	610.91	-	-
研发投入占营业收入的比例	7.52%	14.30%	13.75%
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	2.76	1.00	0.63
每股净现金流量（元/股）	1.79	0.23	0.54
归属于母公司股东的净利润（万元）	18,691.32	5,096.35	4,962.82
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	18,786.69	5,373.43	4,722.38
无形资产（扣除土地使用权后）占净资产比例	0.43%	0.53%	0.17%

注：上述财务指标计算如下：

- 1、流动比率=流动资产 / 流动负债
- 2、速动比率=（流动资产-存货） / 流动负债
- 3、资产负债率（母公司）=总负债 / 总资产×100%
- 4、应收账款周转率=营业收入 / 应收账款平均账面价值
- 5、存货周转率=营业成本 / 存货平均账面价值
- 6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+当年折旧提取数+当年无形资产摊销额+长期待摊资产摊销
- 7、每股净资产=所有者权益合计 / 发行在外普通股加权平均数
- 8、利息保障倍数=息税前利润/利息支出
- 9、每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额 / 发行在外普通股加权平均数
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加（减少）额 / 发行在外普通股加权平均数
- 11、无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例=无形资产（土地使用权除外） / 所有者权益合计

（二）净资产收益率及每股收益

本公司按中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号--净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）计算最近三年净资产收益率和每股收益如下：

项目		加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2020年	归属于公司普通股股东净利润	64.32%	3.67	3.67
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	64.65%	3.69	3.69
2019年	归属于公司普通股股东净利润	29.73%	1.02	1.02
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	31.34%	1.07	1.07
2018年	归属于公司普通股股东净利润	38.30%	1.00	1.00
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	36.44%	0.95	0.95

注：计算公式说明如下：

加权平均净资产收益率= $P \div (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

基本每股收益= $P \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 为报告期月份数；M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

稀释每股收益= $[P + (\text{已确认为费用的稀释性潜在普通股利息} - \text{转换费用}) \times (1 - \text{所得税率})] / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$ 。

其中：P 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。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的影响，直至稀释每股收益达到最小。

九、分部信息

公司属于单一经营分部，母公司深圳市维海德技术股份有限公司主要从事高清及超高清视频会议摄像机、视频会议终端、会议麦克风等音视频通讯设备的研

发、生产、销售和相关技术服务，子公司鹏创软件和成都维海德分别承担视频会议终端产品软件和视频会议业务软件的研发，为公司提供技术服务；**香港维海德拟为维海德提供原材料进口及产品出口服务**。因此，管理层将母子公司作为一个整体实施管理、评估经营成果，本招股说明书无需列报分部信息。

十、新旧收入准则对收入的确认原则的说明

财政部于 2017 年对原收入准则和建造合同准则进行了修订，形成了《企业会计准则第 14 号——收入》（以下简称“新收入准则”）。对于执行企业会计准则的境内企业，要求自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。新收入准则对收入的确认原则要求企业在履行合同中的履约义务，即客户取得相关商品（或服务）控制权时确认收入。原准则将收入区分为销售商品收入、提供劳务收入和让渡资产使用权收入，并强调在将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方时确认销售商品收入。

公司现行收入确认原则如下：

（1）销售商品业务

①内销：公司在货物发出、或送至客户指定收货地点，并经客户签收后，认定为控制权转移，确认收入；

②外销：采用 EXW、FOB、CIF、FCA 等贸易模式的，以产品发运后，办理完毕出口清关手续并取得报关单时确认销售收入；采用 DAP 贸易模式的，以产品交付予客户指定收货地点并经客户签收后确认销售收入。

（2）软件销售及技术开发服务业务：

本公司按照客户要求组织研发并提供软件及技术服务支持，取得客户调试合格的验收单时确认收入。

公司销售的商品在约定交货地点经客户指定收货人签收确认收入、以产品发运后办理完毕出口清关手续并取得报关单时确认收入。上述收入确认时点符合新准则在收入确认的基本判断标准，即要求企业在履行合同中的履约义务，客户取得相关商品（或服务）控制权时确认收入。与原收入准则确认原则规定的在将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方时确认销售商品收入的确认时点一

致。所以按照新收入准则中收入确认原则，公司收入确认时点未发生变化，新收入准则的实行对公司收入确认未产生影响。

十一、经营成果分析

（一）报告期内的经营情况概述

报告期内，公司利润表主要项目变动情况如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅
营业收入	67,011.41	135.23%	28,487.46	30.46%	21,836.27	27.93%
营业成本	34,362.13	127.77%	15,086.34	36.40%	11,060.16	34.33%
期间费用合计	11,038.00	28.92%	8,562.14	47.96%	5,786.69	0.38%
营业利润	21,389.81	288.96%	5,499.23	-1.50%	5,583.23	50.85%
利润总额	21,382.71	288.48%	5,504.21	-1.66%	5,597.05	51.47%
净利润	18,691.32	266.76%	5,096.35	2.69%	4,962.82	49.68%

报告期内，公司的营业收入、营业利润及其净利润呈增长趋势，反映公司的经营状况呈现出良好的发展态势，盈利能力得到持续增强。

2020年度，公司营业收入增长率达到**135.23%**，最近三年年均复合增长率为**75.18%**，净利润持续增长。2019年度收入增长率高于净利润增长率，是因为期间费用尤其是管理费用和研发费用增加；管理费用增加主要是由于股权激励费用增加，研发费用增加主要是由于研发人员薪酬增加。

2020年度，公司营业收入和净利润出现大幅增长，主要是由于新冠疫情严重，居家办公、远程教学、远程会议的需求增加，使得对公司摄像机的需求随之增加。

（二）营业收入分析

1、营业收入整体情况

（1）报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	66,911.16	99.85%	27,926.53	98.03%	21,748.14	99.60%
其他业务收入	100.25	0.15%	560.93	1.97%	88.13	0.40%
合计	67,011.41	100.00%	28,487.46	100.00%	21,836.27	100.00%

报告期内，主营业务收入占比均在 98%以上，主要为视频会议摄像机、视频会议终端、麦克风等音视频设备销售收入，公司主营业务突出。其他业务收入占比较低，主要为维修费和技术开发服务收入。

公司凭借在视频软硬件领域积累的丰富经验，通过准确把握市场发展趋势，聚焦核心技术，将产品线进一步聚焦于商务视频会议、远程教育、远程医疗、政企业务、网络直播、红外测温等多个视频应用领域，公司摄像机销量迅速提升。报告期内，公司营业收入持续增长，主要有以下几个方面的因素影响：

① 立足研发与创新，提升公司产品的竞争力

公司的技术体系完整涵盖了音视频编解码、音视频处理、网络协议交换、网络传输与控制、智能化分析、硬件设计、应用软件开发等各项核心环节。公司自成立以来就定位于技术驱动型企业，每年投入大量资源用于软件和硬件技术的研究与开发。经过多年的技术积累和研发投入，公司已经掌握了音视频通讯设备的核心技术——视频图像处理技术（3A 控制算法等）、AI 深度学习算法、视频编解码技术、音频 3A 算法、音频处理技术、音频编解码技术等重要技术。**2018-2020 年期间**，公司的研发投入分别占当年营业收入的 13.75%、14.30%和 **7.52%**。经过多年的产品研发，公司目前拥有 **60** 项专利技术（其中 **7** 项发明专利）和 163 项软件著作权。研发投入有效保证了公司在音视频通讯设备制造领域的核心竞争能力，保证公司在激烈的市场竞争中获得稳定的营业收入。

② 坚持产品结构的多元化，拓展产品应用领域

摄像机产品作为公司的核心产品，经过多年发展和积累，摄像机各系列产品不断更新迭代，目前已经形成非常全面、丰富的产品类型。从分辨率的角度，公司摄像机以高清 1080P 为主，超高清 4K 产品技术也已推广应用多年，目前正开发 8K 产品线；从行业应用的角度，公司产品涵盖视频会议、远程医疗、政企业务、自媒体、网络直播、红外测温等各种不同的场景，应用领域广泛。不断拓展的产品应用领域将有助于实现公司营业收入的快速增长。

③成熟稳定的客户资源推动营业收入持续增长

经过多年的发展，公司积累了上千家客户资源，类型包括国内外众多品牌厂商（视频会议品牌厂商、教育录播品牌厂商、音视频设备品牌商等）、系统集成商、经销商及最终用户，范围涵盖全球约 50 个国家和地区。公司在视频会议摄像机细分行业受到市场的广泛认可，具有较高的品牌知名度和市场地位，未来公司将依托本次募投项目，进一步提升主营业务产业化水平，挖掘市场需求，扩大销售规模。

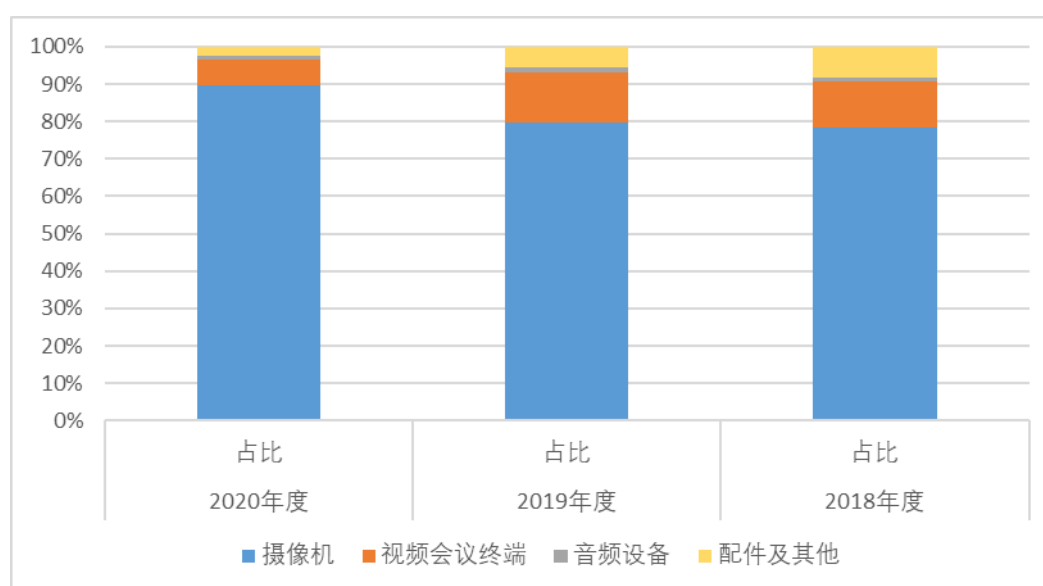
2、主营业务收入按产品构成分析

报告期内，主营业务收入按产品类型分类如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
摄像机	60,067.33	89.77%	22,244.09	79.65%	17,029.41	78.30%
视频会议终端	4,508.09	6.74%	3,715.59	13.30%	2,672.65	12.29%
音频设备	644.81	0.96%	396.53	1.42%	265.88	1.22%
配件及其他	1,690.93	2.53%	1,570.32	5.62%	1,780.19	8.19%
合计	66,911.16	100.00%	27,926.53	100.00%	21,748.14	100.00%

报告期内，公司摄像机、视频会议终端、音频设备、配件及其他收入变化趋势如下图所示：



报告期内，公司主营业务收入分别为 21,748.14 万元、27,926.53 万元和 **66,911.16 万元**，其中摄像机及视频会议终端收入是公司主营业务收入的主要组成部分，占主营业务收入的比重分别为 90.59%、92.95%和 **96.51%**。

公司主营业务收入的增长主要来源于摄像机及视频会议终端产品的增长。摄像机和视频会议终端广泛应用于商务视频会议、远程教育、教育录播、远程医疗、政企业务、网络直播、红外测温等多个应用领域，凭借较高的市场份额，公司已成为该领域国内外客户的主要供应商；同时，公司加大销售团队建设，全面拓展市场，带来主营业务收入的稳步增长。最近三年公司主营业务收入复合增长率为 **75.40%**，主营业务收入增长态势显著。**2020 年**，受国内外新冠疫情的影响，居家办公和居家生活成为这一时期的生活常态，远程办公、在线教育及远程医疗等新需求爆发，摄像机成为市场的热销品，公司实现摄像机销售规模的大幅增长。

报告期内，公司主要产品的销量、销售收入和销售单价的具体情况如下：

销量：万台；单价：元/台；销售收入：万元

产品类别	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
摄像机	销量	79.62	23.29	10.01
	平均单价	754.46	955.22	1,700.48
	销售收入	60,067.33	22,244.09	17,029.41
视频会议终端	销量	1.87	1.82	0.97
	平均单价	2,405.47	2,045.02	2,747.67
	销售收入	4,508.09	3,715.59	2,672.65

其中摄像机的产品详细分类情况如下：

销量：台；单价：元/台；销售收入：万元

产品类别		项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
专业级摄像机	高端 (注)	销量	30,416	9,556	7,448
		单价	2,513.82	2,499.97	2,609.58
		销售收入	7,646.03	2,388.97	1,943.62
		占当期摄像机销售收入的比重	12.73%	10.74%	11.41%
	中端	销量	133,831	72,547	67,090
		单价	1,913.37	1,744.39	1,938.30
		销售收入	25,606.77	12,655.04	13,004.02

产品类别		项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
		占当期摄像机销售收入的比重	42.63%	56.89%	76.36%
	低端	销量	206,914	64,380	19,116
		单价	813.06	918.07	1,035.49
		销售收入	16,823.43	5,910.56	1,979.44
		占当期摄像机销售收入的比重	28.01%	26.57%	11.62%
消费级摄像机		销量	424,999	86,385	6,491
		单价	235.09	149.28	157.65
		销售收入	9,991.10	1,289.52	102.33
		占当期摄像机销售收入的比重	16.63%	5.80%	0.60%

注：由于准广播级摄像机的收入较少，因此在上表中公司将准广播级摄像机合并至专业级高端摄像机。

摄像机作为公司产品的重要载体，报告期内的销量快速增长。2018 年以来，摄像机的平均销售价格下降，主要是低端专业摄像机的价格下降且销售占比逐年提高；同时消费级摄像机的价格较低且销售占比越来越高，两者共同拉低了摄像机的平均售价。

总体来讲，随着市场对产品要求的不断提高，视频摄像机产品不断更新换代，公司为了顺应市场需要，提升产品竞争力，公司在研发新技术与新产品实现差异化竞争的同时，通过具有竞争力的价格、可靠的质量以及优质的服务，不断扩大其市场份额，以占据市场竞争中的有利地位；同时在成本端，通过核心部件的合作开发、优化供应链结构降低采购成本，从而确保价格调整未对产品毛利率产生较大负面影响。

报告期内，公司视频会议终端产品分为传统终端、安卓终端（云视频会议终端）两类。

传统终端基于传统专网专线的视频会议系统，产品内置有公司自主研发的软件，通常采用嵌入式操作系统和专用多媒体处理器，系统比较封闭和专用，具有较高的可靠性和安全性。公司基于传统专网专线的 C9、C9Pro、C9S 等一系列高清视频会议终端产品采用专用多媒体芯片和嵌入式 Linux 系统开发，支持 ITU-T H.323 和 IETF SIP 协议，具备双路 1080P 视频编解码能力和宽带音频处理能力，能够与国内外主流视频会议厂商的平台和终端互联互通。在专网专线

视频会议系统中，通常要匹配多种专业设备，接口较多，每个接口都对应一个专门的芯片，芯片种类相对较多，因此传统终端的直接材料成本相对较高。

安卓终端（云视频会议终端）基于互联网，通常以纯软件形式运行于 PC、手机等设备，比较灵活和便捷，能够方便地支持更多的业务，通常用于个人和中小型企业。公司使用手机芯片、安卓机顶盒芯片结合摄像机 SoC 开发出基于安卓系统的一体化视频会议终端，既有传统专网专线视频会议终端的可靠性，又有安卓系统的开放性，能够支撑众多的云视讯会议客户端软件，代表产品有 C4、C8Z、C9Z 和 CM800。安卓终端不需要嵌入公司自主研发的软件，只需借助用户电脑等其他设备的会议软件即可操作，因此安卓终端的直接材料成本相对传统终端较低。

公司安卓终端和传统终端的具体情况如下：

单位：元、台

视频会议终端产品	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
安卓终端产品	数量	8,311.00	12,468.00	4,494.00
	单位售价	1,772.24	1,322.29	1,109.21
	单位成本	1,025.14	689.51	799.14
传统终端产品	数量	10,430.00	5,701.00	5,233.00
	单位售价	2,910.05	3,625.61	4,154.74
	单位成本	1,204.63	1,545.80	2,071.07
合计	数量	18,741.00	18,169.00	9,727.00
	单位售价	2,405.47	2,045.02	2,747.67
	单位成本	1,125.03	958.19	1,483.42

如上表所示，安卓终端产品在 2018-2020 年其单价呈逐年上升的趋势，原因系公司的安卓终端产品为公司新系列产品，目前仍在推出该系列下的新产品类型，且随着性能的不断提高，单位售价有所提高。传统终端产品单价在 2018-2020 年呈逐年下降的趋势，主要是该系列产品的单位成本逐年降低，对客户售价也进行降价调整，同时老客户采购议价能力提高，售价降低。

视频会议终端产品 2018-2019 年单价逐年下降、2020 年单价上升的原因是不同期间的产品销售结构不同导致，即销售的具体产品类型的售价及销量不同，导致整个系列均价在报告期内有所波动。

3、主营业务收入按业务类型分析

报告期内，公司主营业务收入按业务类型分类如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
ODM	58,512.20	87.45%	23,893.70	85.56%	18,385.36	84.54%
OEM	18.33	0.03%	64.45	0.23%	154.28	0.71%
自有品牌	8,380.63	12.53%	3,968.37	14.21%	3,208.50	14.75%
合计	66,911.16	100.00%	27,926.53	100.00%	21,748.14	100.00%

注：占比为对应销售收入占主营业务收入的比重。

报告期内，公司已形成“ODM 定制为主，自主品牌运营为辅”的经营模式，一方面，公司根据市场需求和技术发展方向自行开发和设计产品，产品开发完成后供客户选择，与客户签订购销协议后根据其要求定制化生产，产品贴客户指定商标出售，公司 ODM 业务收入占主营业务收入的比重约为 85%，为公司主要的经营模式和收入的主要来源；另一方面，公司基于承接 ODM/OEM 客户订单所积累的技术基础，不断丰富自有品牌产品品类。

报告期内，公司通过 ODM 定制发展品牌客户、奠定收入规模基础，并稳定和扩大自有品牌客户群体，同时采取国内市场与国外市场并重、ODM 定制与自有品牌相结合的模式，降低单一市场、单一模式的不确定性风险，提升公司的持续经营能力。报告期内公司 ODM 业务、OEM 业务及自有品牌业务的比例基本保持稳定，已形成 ODM 业务与自有品牌业务同步发展的良好业务结构。

4、主营业务收入按地区构成分析

报告期内，公司主营业务收入按地区构成分类如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国内销售	23,974.98	35.83%	16,410.33	58.76%	13,536.63	62.24%
其中：东北	224.92	0.34%	122.14	0.44%	150.75	0.69%
华北	8,568.80	12.81%	7,247.05	25.95%	6,040.21	27.77%
华东	3,576.67	5.35%	2,254.09	8.07%	2,235.77	10.28%

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华南	7,663.27	11.45%	4,807.49	17.21%	3,355.88	15.43%
华中	1,459.36	2.18%	681.95	2.44%	640.43	2.94%
西北	1,508.16	2.25%	600.11	2.15%	521.48	2.40%
西南	973.81	1.46%	697.51	2.50%	592.11	2.72%
出口销售	42,936.18	64.17%	11,516.19	41.24%	8,211.50	37.76%
其中：美国	38,945.16	58.20%	9,198.56	32.94%	6,667.35	30.66%
合计	66,911.16	100.00%	27,926.53	100.00%	21,748.14	100.00%

从国内销售来看，华北、华南和华东地区是公司主营业务国内收入的主要来源地，报告期内来源于上述区域的收入占主营业务国内收入的比重分别为85.93%、87.19%和82.62%。由于公司产品的主要客户是视频会议品牌厂商和系统集成商，这些大型企业主要分布在环渤海地区、长三角、珠三角及其他经济发达的地区，因此，公司产品的国内销售也呈现一定的区域特性，围绕经济发达地区和区域性中心城市布局。公司设立北京、深圳、西安、南京四大营销中心及多个办事处，总体基本覆盖了全国市场。通过为重点客户提供持续性服务，及时了解客户需求并推出相应产品或解决方案，从而深度挖掘客户价值，现已形成了多个具有区域竞争优势的根据地。优势区域的形成又为公司推广新产品、赢得市场口碑创造了有利环境，进一步加快了公司产品销售的增长步伐，推动公司业绩稳步提高。

公司出口销售占比逐年上升，原因是公司加大销售团队建设特别是拓展海外销售渠道，设立了海外市场营销中心，专门负责海外业务开拓。公司主营业务收入中，外销收入占比从2018年的37.76%逐渐升高至2020年的64.17%，外销收入保持持续增长；同时，2020年以来，由于国外疫情严重，居家办公、远程教学、远程视频会议的需求增加，使得对公司摄像机的需求随之增加，出口销售占比增加较快。报告期内，公司出口销售的国家主要为美国，占公司主营业务国外收入的比例分别为81.20%、79.88%和90.70%。

5、主营业务收入按客户类型分析

报告期内，公司主营业务收入按客户类型分类如下：

单位：万元

客户类型	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	63,733.58	95.25%	25,959.47	92.96%	20,333.73	93.50%
经销	3,177.58	4.75%	1,967.06	7.04%	1,414.41	6.50%
合计	66,911.16	100.00%	27,926.53	100.00%	21,748.14	100.00%

注：占比为对应销售收入占主营业务收入的比例。

公司采取直销和经销的销售模式，既可通过直销对客户的需求进行快速反应，又可通过经销提升公司品牌的市场拓展能力，有利于公司保持较好的盈利能力和持续经营能力。报告期内，公司通过直销实现的收入占比分别为 93.50%、92.96% 和 95.25%，通过经销商销售的比重较低，与公司目前的销售模式和客户类型一致。

6、报告期内前五大客户的基本情况

报告期内，公司前五大客户占营业收入的比例分别为 47.35%、36.95% 和 47.78%，具体如下：

单位：万元

2020年度				
序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
1	Haverford Systems Inc.	摄像机	17,161.84	25.61%
2	Avaya Inc.	摄像机	7,838.88	11.70%
3	Plantronics Inc.（注）	摄像机	2,452.11	3.66%
4	上海赛连信息科技有限公司	摄像机	2,336.99	3.49%
5	ClearTouch INTERACTIVE	摄像机	2,229.51	3.33%
合计			32,019.33	47.78%
2019年度				
序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
1	Plantronics Inc.（注）	摄像机	3,401.41	11.94%
2	Haverford Systems Inc.	摄像机	2,755.43	9.67%
3	上海赛连信息科技有限公司	摄像机	2,287.44	8.03%
4	国科政信科技（北京）股份有限公司	视频会议终端	1,063.20	3.73%
5	Avaya Inc.	摄像机	635.66	2.23%

	Avaya International Sales Limited	摄像机	306.26	1.08%
	Avaya Inc Sap Wire Isbursement	摄像机	76.03	0.27%
	小计		1,017.95	3.57%
合计			10,525.43	36.95%
2018年度				
序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
1	Haverford Systems Inc.	摄像机	3,288.26	15.06%
2	Polycom,Inc.（注）	摄像机	2,026.56	9.28%
3	上海赛连信息科技有限公司	摄像机	1,930.00	8.84%
4	北京中庆现代技术股份有限公司	摄像机	1,716.85	7.86%
	贵州中庆睿博信息技术有限公司	摄像机	140.23	0.64%
	山东中庆骥鲁信息科技有限公司	摄像机	25.09	0.11%
	小计		1,882.18	8.62%
5	广州视睿电子科技有限公司	录播设备	1,212.78	5.55%
合计			10,339.77	47.35%

注：2018 年，Plantronics Inc.（缤特力公司）收购 Polycom,Inc.（宝利通），收购完成后，由 Plantronics Inc.统一下单并付款。

7、主营业务收入季节性分析

报告期内，公司各个季度主营业务收入占年度主营业务收入的比例如下：

单位：万元

主营业务收入	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	5,951.55	8.89%	4,565.40	16.35%	3,513.52	16.16%
第二季度	14,259.32	21.31%	7,198.51	25.78%	5,153.01	23.69%
第三季度	23,010.02	34.39%	7,951.21	28.47%	6,115.55	28.12%
第四季度	23,690.28	35.41%	8,211.41	29.40%	6,966.06	32.03%
合计	66,911.16	100.00%	27,926.53	100.00%	21,748.14	100.00%



报告期内，公司主营业务收入呈现明显的季节性特征，主要表现为收入集中在下半年乃至第四季度，每年度内的收入呈逐季增长的趋势。**2018-2020 年度**，公司第三季度与第四季度的主营业务收入合计占全年比重分别为 60.15%、57.87% 和 **69.80%**，下半年收入整体占比较高。

公司主营业务收入呈现逐季增长的季节性特征，主要原因是：第一，公司产品的最终用户为政府和大型企业，这些用户在项目立项、资金安排、供应商选择等方面均有严格的流程管理制度。通常上述用户在每年上半年制定投资预算，并经过完整的内部审批和供应商招标程序后，具体设备采购安装主要集中在下半年，尤其是四季度；第二，全球经济的消费习惯逐步趋同，中国与欧美发达国家的主要法定节日和购物活动节相对集中在下半年，因而销售收入的季节性波动符合市场的实际情况；第三，每年的第一季度由于假日而处于行业销售淡季，从而使得一季度销售较少。

综上，公司产品销售具有一定的季节性特征，下半年营业收入较为集中。公司收入的季节性特征表现符合行业状况。

发行人对主要客户报告期内分季度销售收入情况如下：

(1) 2020 年度，发行人对前五大客户的季度销售收入及当年 12 月销售收入的金额及占比如下：

单位：万元

主要客户	2020Q1		2020Q2		2020Q3		2020Q4		2020-12	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
Haverford Systems Inc.	1,063.48	6.20%	3,181.43	18.54%	7,712.90	44.94%	5,204.03	30.32%	2,498.07	14.56%
Avaya Inc.	108.99	1.39%	1,413.52	18.03%	2,444.86	31.19%	3,871.50	49.39%	1,879.03	23.97%
Plantronics, Inc.	411.08	16.76%	925.10	37.73%	597.90	24.38%	518.03	21.13%	261.27	10.65%
上海赛连信息科技有限公司	694.18	29.70%	724.12	30.99%	254.11	10.87%	664.58	28.44%	316.18	13.53%
ClearTouch Interactive	15.71	0.70%	49.04	2.20%	965.17	43.29%	1,199.60	53.81%	594.91	26.68%
合计	2,293.44	7.16%	6,293.21	19.65%	11,974.94	37.40%	11,457.74	35.78%	5,549.46	17.33%

注：占比为对应销售额占客户全年销售额的比例。

(2) 2019 年度，发行人对前五大客户的季度销售收入及当年 12 月销售收入的金额及占比如下：

单位：万元

主要客户	2019Q1		2019Q2		2019Q3		2019Q4		2019-12	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
Plantronics, Inc.	587.73	17.28%	1,111.67	32.68%	938.27	27.58%	763.74	22.45%	177.34	5.21%
Haverford Systems Inc.	737.92	26.78%	700.89	25.44%	1,015.13	36.84%	301.49	10.94%	10.95	0.40%
上海赛连信息科技有限公司	115.19	5.04%	474.38	20.74%	614.15	26.85%	1,083.73	47.38%	571.06	24.96%
国科政信科技（北京）股份有限公司	141.24	13.28%	879.83	82.75%	-	-	42.12	3.96%	26.18	2.46%
Avaya Inc.	677.79	66.58%	319.08	31.35%	21.09	2.07%	-	-	-	-
合计	2,259.87	21.47%	3,485.85	33.12%	2,588.64	24.59%	2,191.08	20.82%	785.53	7.46%

注：①占比为对应销售额占客户全年销售额的比例；

②Avaya Inc. 的销售收入数据合并了 Avaya Inc.、Avaya International Sales Limited 和 Avaya Inc Sap Wire Disbursement 的销售收入。

(3) 2018 年度，发行人对前五大客户的季度销售收入及当年 12 月销售收入的金额及占比如下：

单位：万元

主要客户	2018Q1		2018Q2		2018Q3		2018Q4		2018-12	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
Haverford Systems Inc.	640.91	19.49%	1,024.29	31.15%	913.04	27.77%	710.01	21.59%	369.55	11.24%
Polycom, Inc.	371.5	18.33%	466.41	23.01%	600.38	29.63%	588.27	29.03%	102.96	5.08%
上海赛连信息科技有限公司	408.99	21.19%	608.39	31.52%	2.95	0.15%	909.67	47.13%	577.21	29.91%

主要客户	2018Q1		2018Q2		2018Q3		2018Q4		2018-12	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
北京中庆现代技术股份有限公司	218.42	11.60%	238.66	12.68%	820.73	43.61%	604.37	32.11%	241.69	12.84%
广州视睿电子科技有限公司	46.04	3.80%	316.99	26.14%	849.75	70.07%	-	-	-	-
合计	1,685.86	16.30%	2,654.74	25.68%	3,186.85	30.82%	2,812.32	27.20%	1,291.41	12.49%

注：①占比为对应销售额占客户全年销售额的比例；

②2018年，Plantronics Inc.（缤特力公司）收购 Polycom, Inc.（宝利通），收购完成后，由 Plantronics Inc. 统一下单并付款；

③北京中庆现代技术股份有限公司销售收入数据合并了北京中庆现代技术股份有限公司、贵州中庆睿博信息技术有限公司和山东中庆骥鲁信息科技有限公司的销售收入。

从上表看出，报告期内发行人对主要客户的销售收入特征如下：

（1）2018-2020 年度，发行人部分客户存在发行人对其的销售收入集中在 12 月份、第四季度的情形。

（2）如将前五大客户作为整体来看，2018-2019 年度，公司对前五大客户下半年的销售占比分别为 58.02%和 45.41%，其中第四季度销售占比分别为 27.20%和 20.82%，各年 12 月份前五大客户的销售占比分别为 12.49%和 7.46%，因此 2018-2019 年前五大客户整体上不存在销售收入集中在 12 月份、第四季度的情形。

2020 年度，公司对前五大客户下半年的销售占比为 73.18%，其中第四季度销售占比为 35.78%，当年 12 月份前五大客户的销售占比为 17.33%，前五大客户整体上存在销售收入集中在 12 月份、第四季度的情形，其原因主要如下：

①2020 年 2 月份新冠疫情使得公司生产受到影响，出货量下降，使得一季度销售占比下降，从而使得其他季度销售占比相对提高；

②中美贸易摩擦中，公司生产的摄像机、视频会议终端、音频设备等产品在 3,000 亿美元中国输美商品 A 清单中。报告期内发行人出口产品的美国进口关税均由客户自身承担，中美贸易摩擦升级可能导致美国进口关税税率进一步提升，一定程度上会使得美国客户进口产品的成本上升，下游美国客户预期美国进一步加征进口关税会影响企业盈利水平，从而加大了产品进口力度；

③2020 年下半年，受疫情影响，美国在线教育、远程会议和远程办公成为一种生活和工作常态，公司生产的产品成为了美国市场的热销品，下半年美国

市场收入快速增长。

8、退换货情况

报告期内，公司各期退换货情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
退换货金额	223.78	82.81	63.60
销售收入金额	67,011.41	28,487.46	21,836.27
退换货占销售收入比例	0.33%	0.29%	0.29%

报告期内，公司退换货金额占销售收入的比例分别为 0.29%、0.29%和 0.33%，各期均不存在期后集中大额退换货情况。报告期内，退换货金额较低，对公司的整体经营不存在重大影响。

9、现金交易的情况说明

（1）现金交易金额及比例

①报告期内，公司现金收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
现金收款金额	0.38	4.78	2.73
营业收入金额	67,011.41	28,487.46	21,836.27
占比	0.00%	0.02%	0.01%

报告期内，公司现金收款主要为零星销售收款和材料、废品销售收款，金额较小，占各期营业收入比例极低。

②报告期内，公司无现金采购的情形。

10、第三方回款的情况说明

经核查，报告期内，公司无第三方回款的情形。

（三）营业成本分析

1、营业成本整体情况

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	34,330.49	99.91%	14,883.50	98.66%	11,052.82	99.93%
其他业务成本	31.63	0.09%	202.84	1.34%	7.34	0.07%
合计	34,362.13	100.00%	15,086.34	100.00%	11,060.16	100.00%

报告期内，公司营业成本分别为 11,060.16 万元、15,086.34 万元和 **34,362.13 万元**，呈现逐年增长趋势，近三年平均复合增长率为 **76.26%**；其中主营业务成本分别为 11,052.82 万元、14,883.50 万元和 **34,330.49 万元**，主营业务成本占当期营业成本的比例均超过 98%，其他业务成本占各期营业成本的比例较低。公司主营业务成本随着收入增加而增加，增长趋势与主营业务收入保持大体一致。

2、主营业务成本按业务类型分析

报告期内，主营业务成本按产品类型分类如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
摄像机	30,608.88	89.16%	11,756.38	78.99%	8,156.72	73.80%
其中：						
专业级——高端	3,458.98	10.08%	1,026.37	6.90%	908.08	8.22%
专业级——中端	12,081.36	35.19%	6,361.86	42.74%	6,198.99	56.09%
专业级——低端	10,534.56	30.69%	3,510.02	23.58%	982.06	8.89%
消费级	4,533.98	13.21%	858.13	5.77%	67.60	0.61%
视频会议终端	2,108.42	6.14%	1,740.93	11.70%	1,442.92	13.05%
音频设备	350.18	1.02%	245.90	1.65%	158.37	1.43%
配件及其他	1,263.02	3.68%	1,140.29	7.66%	1,294.81	11.71%
合计	34,330.49	100.00%	14,883.50	100.00%	11,052.82	100.00%

注：由于准广播级摄像机的收入较少，因此在上表中公司将准广播级摄像机合并至专业级高端摄像机。

报告期内，随着公司销售规模的扩大，主营业务成本也相应增长。

报告期内，摄像机及视频会议终端的产品成本是公司主营业务成本的主要组成部分，占主营业务成本的比重分别为 86.85%、90.69%和 **95.30%**。

3、主营业务成本按成本构成分类情况

报告期内，公司主营业务成本按成本构成分类如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	29,982.78	87.34%	13,615.25	91.48%	10,294.19	93.14%
直接人工	1,708.83	4.98%	825.49	5.55%	508.28	4.60%
制造费用	894.14	2.60%	442.76	2.97%	250.35	2.27%
运输费用	1,744.74	5.08%	-	-	-	-
总计	34,330.49	100.00%	14,883.50	100.00%	11,052.82	100.00%

报告期内，公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用和运输费用等组成，其中直接材料是主营业务成本的主要组成部分，占比分别为 93.14%、91.48%和 87.34%。2020 年以来，公司采用新收入准则，公司将销售产品的运输费用计入了主营业务成本。

2020 年度，剔除运输费用因素，直接材料、直接人工和制造费用占比分别为 92.01%、5.24%和 2.74%，其比例与 2018-2019 年度基本持平，因此报告期内主营业务成本构成基本保持稳定。

2019-2020 年度，公司运输费及汽车费占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度
运输费及汽车费	1,880.19	371.13
其中：外销运费	1,620.50	222.26
内销运费	259.69	148.87
营业收入	67,011.41	28,487.46
其中：外销收入	42,980.87	11,953.33
内销收入	24,030.54	16,534.13
运输费及汽车费占营业收入比例	2.81%	1.30%

注：上表中 2020 年度运输费及汽车费包括营业成本-运输费用 1,744.74 万元。

2019-2020 年度，运输费及汽车费占同期营业收入比例分别为 1.30%和 2.81%，2020 年度运输费及汽车费占营业收入的比例较 2019 年度增长较大，结合运费定价依据、单位运费和销量变动情况具体分析如下：

（1）运费定价依据

公司运费依据货物重量、运输距离、运输方式等因素定价。公司向外部物流公司进行询价，综合考虑价格及服务质量确定供应商。报告期内，公司运费定价依据具有一贯性。

2019-2020 年度，公司出口销售收入占主营业务收入比例分别为 41.24%和 64.17%，出口销售运费占运输费及汽车费总额的比例较高。公司外销主要通过货运代理公司代为报关、发货，公司与货运代理公司之间以运输重量为运费的主要结算依据。

根据公司与货运代理公司的外贸运费对账结算单统计外销运输重量情况如下：

单位：kg

项目	2020 年度	2019 年度	增长比例
外销运输重量	350,329	60,432	479.71%

经统计，2020 年公司外销运输重量较 2019 年增长 479.71%。

（2）单位运费变动情况

2019-2020 年度，公司出口销售运费占比较高，根据统计外销运输重量和外销运费计算的单位运费结果如下：

项目	2020 年度	2019 年度	增长比例
外销运费（万元）	1,620.50	222.26	629.11%
统计外销运输重量（kg）	350,329	60,432	479.71%
单位运费（元/kg）	46.26	36.78	25.77%

经测算，2020 年度，公司外销单位运费较 2019 年度增长比例为 25.77%，主要原因系受新冠疫情影响，航空仓位紧张，空运单价增长所致，与货运代理公司实际结算价或报价增长趋势相匹配。

（3）销量变动情况

2019-2020 年度，公司主要收入来源为摄像机产品销售，占主营业务收入比例分别为 79.65%和 89.77%。公司摄像机具体销售数量变动情况如下：

单位：万台

项目	地区/产品分	2020 年度	2019 年度	2020 年度较 2019

	类	销量	占比	销量	占比	年度增长比例
地区	境外	58.94	74.03%	7.39	31.73%	697.56%
	其中：美国	55.76	70.03%	6.18	26.53%	802.27%
	境内	20.68	25.97%	15.90	68.27%	30.06%
	合计	79.62	100.00%	23.29	100.00%	241.86%
产品小类	消费级摄像机	42.50	44.62%	8.64	37.09%	391.90%
	专业级摄像机	37.12	55.38%	14.65	62.91%	153.38%
	合计	79.62	100.00%	23.29	100.00%	241.86%

2020 年月公司摄像机产品销售数量为 79.62 万台，较 2019 年度增加 56.33 万台，增长比例为 241.86%，其中主要系境外销售数量增加所致。

2020 年公司摄像机产品境外销售数量为 58.94 万台，较 2019 年度增加 51.55 万台，增长比例为 697.56%；公司外销国家客户所在地主要为美国，2020 年公司摄像机产品美国销售数量为 55.76 万台，较 2019 年度增加 49.58 万台，增长比例为 802.27%。

2020 年公司摄像机产品销售数量较 2019 年度增加 56.33 万台，其中消费级摄像机销售数量增加 33.86 万台、增长比例为 391.90%，专业级摄像机销售数量增加 22.47 万台、增长比例为 153.38%。

其中，境外摄像机销售按贸易模式统计如下：

单位：万台

项目	贸易模式	2020 年度		2019 年度		2020 年度较 2019 年度增长比例
		销量	占比	销量	占比	
分贸易模式	EXW	27.15	46.06%	4.64	62.82%	484.95%
	FOB	17.63	29.92%	1.21	16.40%	1355.28%
	DAP	12.66	21.47%	1.41	19.05%	799.15%
	CIF 及其他	1.50	2.55%	0.13	1.73%	1073.98%
	合计	58.94	100.00%	7.39	100.00%	697.74%
其中：不承担外销运费（EXW 和 FOB）		44.78	75.98%	5.85	79.22%	665.12%
承担外销运费（DAP 和 CIF）		14.16	24.02%	1.54	20.78%	822.06%

外销贸易模式中 EXW 和 FOB 不用承担出厂后或报关后运费，DAP 和 CIF 需要承担外销运费，经统计 2020 年公司需承担外销运费的外销摄像机数量为 14.16

万台，较 2019 年增长比例为 822.06%。

综上所述，公司 2020 年运输费及汽车费占营业收入的比例大幅增长的原因主要系：①受新冠疫情影响，公司产品境外销量占比增加，且销量的增幅大于营业收入的增幅；②受新冠疫情影响，航空仓位紧张，空运单价大幅增长。

4、主要原材料、能源的采购情况

报告期内，主要原材料、能源的采购情况请参见本招股说明书之“第六节 业务与技术”之“五、公司采购情况和主要供应商”之“（一）主要原材料采购及能源供应情况”。

5、2020 年发行人主营业务成本增速低于主营业务收入增速的原因，报告期内远低于主要产品产量增速的原因

（1）2020 年发行人主营业务成本增速低于主营业务收入增速的原因

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度
	金额	增速	金额
主营业务收入	66,911.16	139.60%	27,926.53
主营业务成本	34,330.49	130.66%	14,883.50

2020 年，发行人主营业务收入增速 139.60%，主营业务成本增速 130.66%，主营业务成本增速低于主营业务收入的增速，主要原因如下：

①发行人 2020 年主要原材料较 2019 年采购均价下降；同时由于产量的提升，2020 年单位产品分摊的固定成本下降导致 2020 年的单位生产成本下降，导致主营业务成本增速低于主营业务收入增速。

②2020 年，发行人销售占主营业务收入 89.77%的摄像机的销售均价 2020 年的下降幅度低于单位成本的下降幅度。

摄像机的收入和成本占比如下：

摄像机	2020 年占比	2019 年占比
摄像机销售收入	89.77%	79.65%
摄像机销售成本	89.16%	78.99%

注：上表的占比为摄像机的主营业务收入和成本占该期间主营业务收入和成本的比重。

摄像机的单位成本和销售均价如下：

单位：元/台

摄像机	2020 年度	2019 年度	降幅
摄像机单位成本	384.46	504.85	23.85%
摄像机销售均价	754.46	955.22	21.02%

因此，2020 年发行人主营业务成本增速低于主营业务收入增速具备合理性。

（2）发行人主营业务成本增速报告期内远低于主要产品产量增速的原因

报告期内，发行人主要产品的主营业务成本及其产量如下：

单位：万元/万台

2020 年度				2019 年度				2018 年度	
主营业务成本		产量		主营业务成本		产量		主营业务成本	产量
金额	增速	数量	增速	金额	增速	数量	增速		
32,717.30	142.40%	85.65	227.78%	13,497.31	40.60%	26.13	113.83%	9,599.64	12.22

注：上表的主营业务成本和产量为摄像机和视频会议终端的主营业务成本和产量。

报告期内，摄像机的结构如下：

摄像机	2020 年占比	2019 年占比	2018 年占比
收入占比	89.77%	79.65%	78.30%
成本占比	89.16%	78.99%	73.80%
产量占比	97.71%	92.75%	91.17%

注：占比为摄像机的主营业务收入和成本占该期间主营业务收入和成本的比重，产量占比为摄像机的产量占主要产品摄像机和视频会议终端产量之和的比重。

上表可以看出，发行人摄像机的主营业务收入、主营业务成本和产量占比较大，摄像机的主营业务成本和产量是影响发行人主营业务成本增速和主要产品产量增速主要因素。

报告期内，摄像机的单位直接材料、单位直接人工、单位制造费用如下：

单位：元/台

年度	直接材料	直接人工	制造费用	合计
2020 年度	332.08	20.30	10.62	363.00
2019 年度	458.33	30.25	16.28	504.85
2018 年度	751.91	42.03	20.55	814.19

从上表可以看出，报告期内，发行人主营业务成本的增速低于主要产品产量的增速，其主要原因如下：

①主营业务成本的增速主要来源于主要产品销量的增长，但是由于主要产品的单位成本的下降，拉低了主营业务成本增速；

②发行人单位标准工时低的产品销量上升，生产工人的人均产量上升，导致主要产品产量上升较快。

因此，发行人报告期内主营业务成本增速远低于主要产品产量增速，具有合理性。

6、报告期各期单位直接材料、单位直接人工、单位制造费用的变动情况及变动原因

报告期内，公司主要产品摄像机和视频会议终端的单位直接材料、单位直接人工、单位制造费用如下：

单位：元/台

年度	项目	直接材料	直接人工	制造费用
2020 年度	摄像机	332.08	20.30	10.62
	视频会议终端	1,062.34	32.93	17.58
2019 年度	摄像机	458.33	30.25	16.28
	视频会议终端	883.14	50.07	24.98
2018 年度	摄像机	751.91	42.03	20.55
	视频会议终端	1,378.44	69.80	35.19

(1) 公司报告期内摄像机单位成本直接材料、单位直接人工、单位制造费用的变动情况及变动原因如下：

单位：元/台

摄像机	项目	直接材料	直接人工	制造费用
2020 年度	单位成本	332.08	20.30	10.62
	变动幅度	-27.54%	-32.88%	-34.74%
2019 年度	单位成本	458.33	30.25	16.28
	变动幅度	-39.04%	-28.04%	-20.81%
2018 年度	单位成本	751.91	42.03	20.55

报告期内，公司摄像机单位成本中的直接材料 2019 年较 2018 年下降 39.04%，2020 年较 2019 年下降 27.54%，主要原因系由于消费级摄像机销售比重增大，消费级摄像机对应的原材料单价较低，导致摄像机单位直接材料成本持续下降。

摄像机单位成本中的直接人工 2020 年较 2019 年下降 32.88%，2019 年较 2018 年下降 28.04%，主要原因是单位标准工时低的产品销量的比重逐年上升，导致 2020 年和 2019 年摄像机产品平均工时逐年下降，即人均产量升高，单位直接人工下降；同时受 2020 年初疫情影响，国家规定疫情期间减免公司承担的员工社保等支出，也使得 2020 年的单位直接人工下降。

摄像机单位制造费用 2019 年较 2018 年下降 20.81%，2020 年较 2019 年下降 34.74%，主要原因系产量逐年的提升，单位产品分担的固定制造费用下降，从而导致单位制造费用逐年下降。

(2) 报告期内，公司的视频会议终端分为安卓终端（云视频会议终端）和传统终端：

单位：元，万台

分类	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	收入比重	单位成本	数量	收入比重	单位成本	数量	收入比重	单位成本	数量
安卓终端	32.67%	1,025.14	0.83	44.37%	689.51	1.25	18.65%	799.14	0.45
传统终端	67.33%	1,204.63	1.04	55.63%	1,545.80	0.57	81.35%	2,071.07	0.52
总计	100.00%	1,125.03	1.87	100.00%	958.19	1.82	100.00%	1,483.42	0.97

注：2020 年的单位成本包含了运输费用。

2020 年扣除运输费后的平均单位成本如下：

单位：元，万台

分类	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	收入比重	单位成本	数量	收入比重	单位成本	数量	收入比重	单位成本	数量
安卓终端	32.67%	841.92	0.83	44.37%	689.51	1.25	18.65%	799.14	0.45
传统终端	67.33%	1,243.69	1.04	55.63%	1,545.80	0.57	81.35%	2,071.07	0.52
总计	100.00%	1,112.86	1.87	100.00%	958.19	1.82	100.00%	1,483.42	0.97

注：2020 年的单位成本扣除了运输费用。

传统终端基于传统专网专线的视频会议系统，产品内置有公司自主研发的软件，通常采用嵌入式操作系统和专用多媒体处理器，系统比较封闭和专用，具有较高的可靠性和安全性。公司基于传统专网专线的 C9、C9Pro、C9S 等一系列高清视频会议终端产品采用专用多媒体芯片和嵌入式 Linux 系统开发，支持 ITU-T H.323 和 IETF SIP 协议，具备双路 1080P 视频编解码能力和宽带音频处理能力，能够与国内外主流视频会议厂商的平台和终端互联互通。在专网专线

视频会议系统中，通常要匹配多种专业设备，接口较多，每个接口都对应一个专门的芯片，芯片种类相对较多，因此传统终端的直接材料成本相对较高。

安卓终端（云视频会议终端）基于互联网，通常以纯软件形式运行于 PC、手机等设备，比较灵活和便捷，能够方便地支持更多的业务，通常用于个人和中小型企业。公司使用手机芯片、安卓机顶盒芯片结合摄像机 SoC 开发出基于安卓系统的一体化视频会议终端，既有传统专网专线视频会议终端的可靠性，又有安卓系统的开放性，能够支撑众多的云视讯会议客户端软件，代表产品有 C4、C8Z、C9Z 和 CM800。安卓终端不需要嵌入公司自主研发的软件，只需借助用户电脑等其他设备的会议软件即可操作，因此安卓终端的直接材料成本相对传统终端较低。

公司报告期内视频会议终端单位成本直接材料、单位直接人工、单位制造费用的变动情况如下：

单位：元/台

视频会议终端	项目	直接材料	直接人工	制造费用
2020 年度	单位成本	1,062.34	32.93	17.58
	变动幅度	20.29%	-34.23%	-29.61%
2019 年度	单位成本	883.14	50.07	24.98
	变动幅度	-35.93%	-28.26%	-29.01%
2018 年度	单位成本	1,378.44	69.80	35.19

（1）报告期内，视频会议终端的单位直接材料成本先降后升，主要受视频会议终端产品结构变化影响。传统终端单位成本较安卓终端更高，而报告期内公司传统终端的收入占视频会议终端的收入比重也是先降后升，因此单位直接材料成本呈现先降后升的走势。

（2）视频会议终端的单位直接人工逐年下降，与单位直接材料先降后升的走势出现差异，原因是视频会议终端的单位成本中，直接材料占比超过 90%，直接材料成本的变动直接影响视频会议终端的单位成本。

视频会议终端的单位直接人工逐年下降，主要原因为单位标准工时低的产品产量比重逐年上升，具体原因如下：

①2020 年公司生产的 C9A2 会议终端机和 C3 会议终端机（中性，银黑色，

12X 镜头）标准工时较低，但 2019 年公司未生产这两个型号的视频会议终端；

②2019 年公司生产的 C4 会议终端机（中性，灰黑色，双输出）的视频会议终端标准工时较低，且该产品 2019 年的产量占比较 2018 年上升；同时 2019 年公司生产的 C4 会议终端机（中性，灰黑色，8GB EMMC）的单位工时较低，但公司 2018 年未生产该型号的视频会议终端。

上述因素导致 2020 年和 2019 年视频会议终端产品平均工时逐年下降，即人均产量升高，单位直接人工下降；同时受 2020 年初疫情影响，国家规定疫情期间减免公司承担的员工社保等支出，也使得 2020 年的单位直接人工下降。

（3）视频会议终端的单位制造费用逐年下降，主要原因是由于公司主要产品产量的提升，分摊到视频会议终端的制造费用下降。

7、报告期内制造费用构成情况

报告期内，发行人的生产成本中的制造费用构成明细如下：

单位：万元

制造费用	2020 年度	2019 年度	2018 年度
租赁费	291.84	126.96	81.19
原材料	192.86	72.47	6.25
折旧费	118.53	78.95	57.45
工程费	83.12	73.13	30.32
水电费	58.66	42.04	30.90
工具	24.49	18.21	10.09
加工费	34.96	7.24	9.50
其他	40.87	21.95	9.57
合计	845.33	440.95	235.27

报告期内，发行人生产成本中的制造费用主要由租赁费、原材料、折旧费、工程费等构成。制造费用中的原材料主要是超出工单领用的原材料（一般是损耗）进入制造费用核算；工程费是指发行人某一型号的 PCB 板第一次采购时和第一次对该型号的 PCB 贴装芯片时，发行人需要支付给 PCB 厂家和委托加工的 PCB 贴装厂家一定的技术费用。

（四）毛利及毛利率分析

1、营业毛利情况

（1）毛利总体构成情况

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	32,580.67	99.79%	13,043.03	97.33%	10,695.31	99.25%
其他业务毛利	68.61	0.21%	358.09	2.67%	80.79	0.75%
合计	32,649.28	100.00%	13,401.12	100.00%	10,776.11	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利分别为 10,695.31 万元、13,043.03 万元和 32,580.67 万元，总体呈逐步上升趋势。主营业务毛利占当期营业毛利的比例均超过 97%，毛利构成稳定。

（2）主营业务毛利按产品分类

报告期内，公司主营业务按产品分类的毛利及毛利贡献率情况如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
摄像机	29,458.45	90.42%	10,487.71	80.41%	8,872.69	82.96%
其中：						
专业级——高端	4,187.05	12.85%	1,362.60	10.45%	1,035.54	9.68%
专业级——中端	13,525.41	41.51%	6,293.18	48.25%	6,805.03	63.63%
专业级——低端	6,288.87	19.30%	2,400.54	18.40%	997.38	9.33%
消费级	5,457.12	16.75%	431.39	3.31%	34.73	0.32%
视频会议终端	2,399.67	7.37%	1,974.66	15.14%	1,229.73	11.50%
音频设备	294.64	0.90%	150.63	1.15%	107.51	1.01%
配件及其他	427.91	1.31%	430.03	3.30%	485.38	4.54%
合计	32,580.67	100.00%	13,043.03	100.00%	10,695.31	100.00%

注：由于准广播级摄像机的收入较少，因此在上表中公司将准广播级摄像机合并至专业级高端摄像机。

报告期内，公司毛利分别为 10,695.31 万元、13,043.03 万元和 32,580.67 万元，其中摄像机和视频会议终端合计毛利分别为 10,102.42 万元、12,462.37 万元和 31,858.12 万元，占公司毛利比重分别为 94.46%、95.55%和 97.78%。摄像机

和视频会议终端毛利是主营业务毛利的主要组成部分。

2、毛利率分析

（1）公司整体业务毛利率分析

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
主营业务毛利	32,580.67	13,043.03	10,695.31
主营业务毛利率	48.69%	46.70%	49.18%
其他业务毛利	68.61	358.09	80.79
其他业务毛利率	68.45%	63.84%	91.67%
整体毛利率	48.72%	47.04%	49.35%

公司历年来一直保持了对研发的高投入，保障了技术的先进性，同时坚持自行完成核心生产环节，保证了产品的可靠性。因此客户的偏好、丰富的产品线、高技术含量、可靠的产品品质等因素使公司产品具有较高的附加值，报告期内公司主营业务平均毛利率约为 50%，主营业务毛利率一直稳定在较高水平。

2020 年以来的毛利率高于 2019 年度，主要是消费级摄像机的毛利率提高且占销售收入的比重增加，带动 2020 年以来的毛利率增加。

（2）主营业务毛利率按产品构成分析

报告期内，公司主营业务产品的毛利率、主营业务产品销售收入占主营业务收入的比重如下：

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比
摄像机	49.04%	89.77%	47.15%	79.65%	52.10%	78.30%
视频会议终端	53.23%	6.74%	53.15%	13.30%	46.01%	12.29%
音频设备	45.69%	0.96%	37.99%	1.42%	40.44%	1.22%
配件及其他	25.31%	2.53%	27.39%	5.62%	27.27%	8.19%
合计	48.69%	100.00%	46.70%	100.00%	49.18%	100.00%

报告期内，视频设备行业在沿着高清化的发展路径持续发展，下游客户的应用需求也发展迅速，为了保持公司自身的核心竞争力、保证公司业务稳步发展，公司不断加大研发投入，推动公司技术升级和产品更新，从而使得摄像机和视频

会议终端产品的毛利率较高，且两者合计占主营业务收入的比重也较高，使得报告期内公司的主营业务毛利率也较高。

毛利率变动与产品平均单价及产品平均成本变动相关。报告期内，由于公司摄像机及视频会议终端产品是公司主要产品，这两类产品的毛利率对公司主营业务毛利率有直接影响。报告期内，这两类产品的平均单价及平均成本如下表所示：

单位：元/台

产品类别	项目	2020年度	2019年度	2018年度
摄像机	平均单价	754.46	955.22	1,700.48
	平均成本	384.46	504.85	814.49
	毛利率	49.04%	47.15%	52.10%
视频会议终端	平均单价	2,405.47	2,045.02	2,747.67
	平均成本	1,125.03	958.19	1,483.42
	毛利率	53.23%	53.15%	46.01%

从上表可以看出，虽然产品的平均单价下降，但单位成本也相应下降，价格调整未对产品毛利率产生较大负面影响。

其中摄像机产品详细分类的毛利率情况如下：

单位：元/台

类别	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
专业级 高端	平均单价	2,513.82	2,499.97	2,609.58
	平均成本	1,137.22	1,074.06	1,219.22
	毛利率	54.76%	57.04%	53.28%
	占当期摄像机销售收入的比重	12.73%	10.74%	11.41%
专业级 中端	平均单价	1,913.37	1,744.39	1,938.30
	平均成本	902.73	876.93	923.98
	毛利率	52.82%	49.73%	52.33%
	占当期摄像机销售收入的比重	42.63%	56.89%	76.36%
专业级	平均单价	813.06	918.07	1,035.49

类别	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	平均成本	509.13	545.20	513.74
	毛利率	37.38%	40.61%	50.39%
	占当期摄像机销售收入的比重	28.01%	26.57%	11.62%
消费级	平均单价	235.09	149.28	157.65
	平均成本	106.68	99.34	104.14
	毛利率	54.62%	33.46%	33.94%
	占当期摄像机销售收入的比重	16.63%	5.80%	0.60%

注：由于准广播级摄像机的收入较少，因此在上表中公司将准广播级摄像机合并至专业级高端摄像机。

2019 年度，低端专业级摄像机的毛利率有所下滑，且占销售收入的比重持续增加，主要受此因素影响，2019 年度摄像机整体毛利率有所下降。2020 年以来，消费级摄像机的毛利率提高且占销售收入的比重增加，带动 2020 年以来的毛利率增加。

1) 2019 年仅高端摄像机产品毛利率上升的原因

发行人对产品的定价根据产品类型不同、采购量的大小、商务条件、产品开发投入工作量的不同、交期等因素进行综合考虑。通常情况下，发行人在成本价的基础上，根据上述定价标准，由发行人分管营销的副总经理或总经理来最终确定价格。

2018-2019 年度，公司摄像机的平均单价、平均成本及其变动情况如下：

单位：元/台

类别	项目	2019 年度	2018 年度	变动幅度
专业级高端	平均单价	2,499.97	2,609.58	-4.20%
	平均成本	1,074.06	1,219.22	-11.91%
	毛利率	57.04%	53.28%	
专业级中端	平均单价	1,744.39	1,938.30	-10.00%
	平均成本	876.93	923.98	-5.09%
	毛利率	49.73%	52.33%	
专业级低端	平均单价	918.07	1,035.49	-11.34%
	平均成本	545.20	513.74	6.12%
	毛利率	40.61%	50.39%	

类别	项目	2019 年度	2018 年度	变动幅度
消费级	平均单价	149.28	157.65	-5.31%
	平均成本	99.34	104.14	-4.61%
	毛利率	33.46%	33.94%	

从上表可以看出，与专业级中低端摄像机及消费级摄像机相比，专业级高端摄像机在 2019 年的销售价格降幅较小，而平均成本降幅较大，使得 2019 年仅高端摄像机产品毛利率上升。主要原因是 Haverford Systems Inc. 在发行人高端摄像机的销售占比从 2018 年的 19.72% 增加至 31.59%，在销售毛利率变动不大的情况下，销售占比上升直接拉动高端摄像机整体毛利率上升。

2) 2020 年中端和消费级摄像机产品毛利率迅速上升的原因

2019-2020 年，中端和消费级摄像机的平均单价、平均成本及其变动情况如下：

单位：元/台

类别	项目	2020 年度	2019 年度	变动幅度
专业级中端	平均单价	1,913.37	1,744.39	9.69%
	平均成本	902.73	876.93	2.94%
	毛利率	52.82%	49.73%	
消费级	平均单价	235.09	149.28	57.48%
	平均成本	106.68	99.34	7.39%
	毛利率	54.62%	33.46%	

① 2020 年专业级中端摄像机毛利率上升的原因

2020 年专业级中端摄像机毛利率上升，主要是公司专业级中端摄像机收入中，Haverford Systems Inc 所占比重由 2019 年的 14.43% 上升至 2020 年的 37.37%，由于公司对 Haverford Systems Inc 销售专业级中端摄像机的毛利率整体上高于专业级中端摄像机毛利率的平均水平，因此 Haverford Systems Inc 销售占比的增加使得公司专业级中端摄像机的毛利率水平有所提高。

② 2020 年消费级摄像机毛利率上升的原因

2020 年消费级摄像机毛利率迅速上升，主要原因是消费级摄像机主要销往海外，因新冠疫情影响，产品供不应求，公司产品销售单价上涨，进而提高了

消费级产品的整体毛利率水平。

总体来讲，报告期内摄像机产品的毛利率整体上呈现出先抑后扬的状况，主要原因是公司顺应市场需要，提升产品竞争力，公司在研发新技术与新产品实现差异化竞争的同时，通过具有竞争力的价格、可靠的质量以及优质的服务，不断扩大其市场份额，以占据市场竞争中的有利地位；同时在成本端，通过核心部件的合作开发、优化供应链结构降低采购成本，从而确保价格调整未对产品毛利率产生较大负面影响。

（3）主营业务毛利率按业务类型分析

报告期内，公司主营业务毛利率按业务类型分类如下：

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比
ODM	48.69%	87.45%	46.27%	85.56%	49.36%	84.54%
OEM	38.36%	0.03%	35.65%	0.23%	34.80%	0.71%
自有品牌	48.76%	12.53%	49.52%	14.21%	48.80%	14.75%
合计	48.69%	100.00%	46.70%	100.00%	49.18%	100.00%

注：占比为单项毛利占主营业务毛利的比例。

ODM 经营模式下，公司根据市场需求和技术发展方向自行开发和设计产品，产品开发完成后供客户选择，与客户签订购销协议后根据其要求定制化生产，产品贴客户指定商标出售，公司不需要承担产品到达最终消费者过程中的运输、仓储、市场推广、销售支持、售后服务等各项开支，可以节约大量销售费用，但产品价格由公司与客户等协商确定，产品溢价率较低，毛利空间有限。自有品牌经营模式下，公司向客户销售自有品牌产品，需要建立售后服务网络，自主设计和开拓渠道进行销售，支付市场推广促销费用、仓储费用和售后服务费用等，虽然营销投入较大，但因其售价高，毛利率相应较高。

在销售单一或标准化产品时，如不考虑产品销售区域（境内或境外）、客户类型（直销商或经销商）等因素，自有品牌业务呈现“高毛利率、高销售费用率”的双高特征，而 ODM 业务的毛利率和销售费用率相对于自有品牌业务要低。

报告期内，发行人主营业务中，ODM 和自有品牌业务的毛利率情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
ODM	48.73%	46.27%	49.36%
自有品牌	48.76%	49.52%	48.80%
差异	0.03%	3.25%	-0.56%

从上表看出，发行人 2019-2020 年度自有品牌业务的毛利率高于 ODM 业务毛利率的幅度不明显，甚至 2018 年度自有品牌业务的毛利率低于 ODM 业务毛利率，与上述“ODM 业务的毛利率相对于自有品牌业务要低”的情况存在差异。以下从销售区域和客户类型方面来分析差异原因：

1) 销售区域（境内或境外）

报告期内，公司 ODM 业务和自有品牌业务下，境内和境外销售的毛利率及其比重如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比
ODM	48.73%	100.00%	46.27%	100.00%	49.36%	100.00%
其中：境内	43.05%	28.68%	41.51%	52.33%	44.61%	55.60%
境外	51.02%	71.32%	51.49%	47.67%	55.32%	44.40%
自有品牌	48.76%	100.00%	49.52%	100.00%	48.80%	100.00%
其中：境内	47.65%	85.12%	49.25%	96.80%	48.60%	98.49%
境外	55.10%	14.88%	57.63%	3.20%	61.83%	1.51%

注：占比为 ODM 和自有品牌业务下，相应的境内或境外收入占 ODM 销售收入或自有品牌销售收入的比例。

从上表可以看出：报告期内，发行人自有品牌业务下境内或境外销售毛利率均高于 ODM 业务下对应的境内或境外销售毛利率；但由于自有品牌业务和 ODM 业务下境内外销售占比的差异，导致自有品牌业务的毛利率高于 ODM 业务毛利率的幅度不明显，甚至低于 ODM 业务毛利率。

如果将自有品牌模式下的境内外销售比重调整为 ODM 模式下境内外销售比重相同的水平，那么模拟测算后的 ODM 模式和自有品牌模式下的毛利率如下表所示：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比
ODM	48.73%	100.00%	46.27%	100.00%	49.36%	100.00%
其中：境内	43.05%	28.68%	41.51%	52.33%	44.61%	55.60%
境外	51.02%	71.32%	51.49%	47.67%	55.32%	44.40%
自有品牌	52.96%	100.00%	53.24%	100.00%	54.47%	100.00%
其中：境内	47.65%	28.68%	49.25%	52.33%	48.60%	55.60%
境外	55.10%	71.32%	57.63%	47.67%	61.83%	44.40%

将境内外销售比例调整一致后，报告期内发行人自有品牌模式下的毛利率显著高于 ODM 模式下的毛利率。因此，销售区域的差异是引起 ODM 模式和自有品牌模式毛利率差异的重要原因。

2) 客户类型（直销商或经销商）

报告期内，公司 ODM 和自有品牌模式下，直销和经销业务的毛利率及其比重如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比
ODM	48.73%	100.00%	46.27%	100.00%	49.36%	100.00%
其中：直销	48.80%	98.79%	46.05%	97.15%	49.34%	98.20%
经销	43.00%	1.21%	53.72%	2.85%	50.59%	1.80%
自有品牌	48.76%	100.00%	49.52%	100.00%	48.80%	100.00%
其中：直销	51.81%	70.53%	54.76%	67.61%	52.58%	66.21%
经销	41.45%	29.47%	38.59%	32.39%	41.39%	33.79%

注：占比为 ODM 和自有品牌模式下，相应的直销或经销收入占 ODM 销售收入或自有品牌销售收入的比例。

从上表可以看出：报告期内，发行人自有品牌业务下直销业务的毛利率均高于 ODM 业务下对应的直销业务毛利率；发行人自有品牌业务下经销业务的毛利率均低于 ODM 业务下对应的经销业务的毛利率。

如果将自有品牌业务下直销和经销的销售比重调整为 ODM 业务下直销和经销销售比重相同的水平，那么模拟测算后的 ODM 业务和自有品牌业务下的毛利率如下表所示：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比
ODM	48.73%	100.00%	46.27%	100.00%	49.36%	100.00%
其中：直销	48.80%	98.79%	46.05%	97.15%	49.34%	98.20%
经销	43.00%	1.21%	53.72%	2.85%	50.59%	1.80%
自有品牌	51.68%	100.00%	54.30%	100.00%	52.38%	100.00%
其中：直销	51.81%	98.79%	54.76%	97.15%	52.58%	98.20%
经销	41.45%	1.21%	38.59%	2.85%	41.39%	1.80%

将直销和经销销售比例调整一致后，报告期内发行人自有品牌业务下的毛利率均高于 ODM 业务下的毛利率。因此，客户类型的差异也是引起 ODM 业务和自有品牌业务毛利率差异的重要原因。

3) ODM 和自有品牌业务毛利率综合分析

发行人 ODM 和自有品牌业务的毛利率，除了受境内外销售收入比重、客户类型的影响之外，还受产品等级的影响；这三类因素相互影响，且报告期内各类因素对毛利率的影响均有所波动，因而造成报告期内 ODM 和自有品牌业务毛利率的差异。

由于主营业务产品中，发行人对摄像机区分了产品等级（即发行人将摄像机区分为专业级高端、专业级中端、专业级低端和消费级），对其他主营业务产品（视频会议终端、音频设备、配件及其他）没有区分产品等级，而申报材料中 ODM 和自有品牌业务是基于主营业务而言，因此无法分析主营业务产品等级对主营业务中 ODM 和自有品牌业务毛利率的影响。

以下仅分析发行人主营业务中，销售区域及客户类型的差异对 ODM 和自有品牌业务毛利率的综合影响：

主营业务中 ODM/自有品牌业务毛利率		
境内	境内业务毛利率	销售占比 E ₁
直销	毛利率 A ₁	销售占比 B ₁
经销	毛利率 A ₂	销售占比 B ₂
境外	境外业务毛利率	销售占比 E ₂
直销	毛利率 C ₁	销售占比 D ₁
经销	毛利率 C ₂	销售占比 D ₂

注：①B1 和 B2 是主营业务收入中 ODM 和自有品牌业务模式下，境内直销收入和境内经销收入分别占境内主营业务收入的比重；

②D1 和 D2 是主营业务收入中 ODM 和自有品牌业务模式下，境外直销收入和境外经销收入分别占境外主营业务收入的比重；

③E1 和 E2 是主营业务收入中 ODM 和自有品牌业务模式下，境内收入和境外收入分别占主营业务 ODM 或自有品牌业务收入的比重。

主营业务中 ODM/自有品牌业务毛利率=

$$(A_1 \times B_1 + A_2 \times B_2) \times E_1 + (C_1 \times D_1 + C_2 \times D_2) \times E_2$$

报告期内，发行人 ODM 和自有品牌业务下的具体毛利率情况如下：

年度	毛利率	销售占比 1	销售占比 2
2018 年度			
ODM	49.36%		
境内	44.61%		55.60%
经销	48.73%	3.10%	
直销	44.48%	96.90%	
境外	55.32%		44.40%
经销	94.63%	0.16%	
直销	55.25%	99.84%	
自有品牌	48.80%		
境内	48.60%		98.49%
经销	41.39%	34.30%	
直销	52.36%	65.70%	
境外	61.83%		1.51%
直销	61.83%	100.00%	
2019 年度			
ODM	46.27%		
境内	41.51%		52.33%
经销	45.07%	2.35%	
直销	41.42%	97.65%	
境外	51.49%		47.67%
经销	60.27%	3.41%	
直销	51.18%	96.59%	
自有品牌	49.52%		
境内	49.25%		96.80%

年度	毛利率	销售占比 1	销售占比 2
经销	38.59%	33.46%	
直销	54.61%	66.54%	
境外	57.63%		3.20%
直销	57.63%	100.00%	
2020 年度			
ODM	48.73%		
境内	43.05%		28.68%
经销	36.75%	2.95%	
直销	43.24%	97.05%	
境外	51.02%		71.32%
经销	57.49%	0.51%	
直销	50.98%	99.49%	
自有品牌	48.76%		
境内	47.65%		85.12%
经销	41.45%	34.63%	
直销	50.93%	65.37%	
境外	55.10%		14.88%
直销	55.10%	100.00%	

注：销售占比 1 为主营业务收入中 ODM 和自有品牌业务模式下，境内或境外经销或直销收入分别占境内或境外主营业务收入的比重；

销售占比 2 为主营业务收入中 ODM 和自有品牌业务模式下，境内收入和境外收入分别占主营业务 ODM 或自有品牌业务收入的比重。

经计算，报告期内，各因素对主营业务中 ODM 和自有品牌业务毛利率的综合影响如下表所示：

年度	ODM 毛利率	境内直销或经销对应的毛利率差异	境内直销或经销对应的销售占比差异	境外直销或经销对应的毛利率差异	境外直销或经销对应的销售占比差异	境内外销售占比差异	自有品牌毛利率
2018 年	49.36%	4.12%	-1.90%	2.92%	-0.03%	-5.67%	48.80%
2019 年	46.27%	6.66%	-2.61%	2.97%	-0.04%	-3.73%	49.52%
2020 年	48.73%	2.17%	-0.85%	2.92%	-0.01%	-4.20%	48.76%

从上表可以看出，境内直销或经销业务本身的毛利率、境外直销或经销业务本身的毛利率、境内外销售占比的差异是导致主营业务中 ODM 和自有品牌业务毛利率差异的主要因素，境内直销或经销对应的销售占比差异是次要因素，

而境外直销或经销对应的销售占比差异对主营业务中 ODM 和自有品牌业务毛利率几乎没有影响（这是由于境外业务经销的比重极低）。

综上所述，由于客户类型（直销或经销）及销售区域（境内或境外）的差异，对主营业务中 ODM 和自有品牌业务毛利率产生较为重要的影响，使得发行人 2019-2020 年度自有品牌业务的毛利率高于 ODM 业务毛利率的幅度不明显，甚至 2018 年自有品牌业务的毛利率低于 ODM 业务毛利率，与上述“ODM 业务的毛利率相对于自有品牌业务要低”的情况出现一定程度的背离，具备合理性。

报告期内，自有品牌业务毛利率分别为 48.80%、49.52%和 48.76%，毛利率水平较高，这说明自有品牌经营模式带来的产品溢价率处于较高水平。

（4）主营业务毛利率按区域构成分析

报告期内，公司主营业务毛利率按区域构成分类如下：

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比
国内销售	44.32%	35.83%	43.30%	58.76%	45.43%	62.24%
出口销售	51.14%	64.17%	51.56%	41.24%	55.35%	37.76%
合计	48.69%	100.00%	46.70%	100.00%	49.18%	100.00%

注：占比为国内/出口销售收入占主营业务收入的比例。

报告期内，公司出口销售业务毛利率整体高于国内销售业务毛利率，主要有三方面原因：一是国外客户对产品性能和设计的复杂程度要求高于国内客户，产品附加值较高，毛利率水平相对较高；第二，国外知识产权保护较严，消费者已建立较强的品牌意识，消费者愿意为自主设计的品牌产品支付较高价格；第三，报告期内公司经销业务基本为境内销售，而经销业务的毛利率相对较低，拉低了境内销售综合毛利率。

1) 报告期内内外销毛利率差异

2018-2020 年度，发行人主营业务中，内销和外销业务的毛利率情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
内销	44.32%	43.30%	45.43%
外销	51.14%	51.56%	55.35%

内外销毛利率差异	6.82%	8.26%	9.92%

2020 年以来，公司采用新收入准则，公司将销售产品的运输费用计入了主营业务成本，金额为 1,744.74 万元，其中境外运费 1,620.50 万元、境内运费 124.25 万元，分别占主营业务收入的 2.42%和 0.19%。将主营业务成本中的运费剔除后，2018-2020 年度，发行人内销和外销业务的毛利率情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
内销	44.51%	43.30%	45.43%
外销	53.56%	51.56%	55.35%
内外销毛利率差异	9.05%	8.26%	9.92%

从上表可以看出，2018-2020 年度，内外销毛利率差异变动不大，内外销毛利率差异逐年收窄主要与公司对境外客户的定价政策有关。公司对初次合作的境外客户（上市公司除外），起初定价较高，随着合作的加深和交易量加大，公司逐步下调其销售价格。

2) 与同行业可比公司内外销毛利率比较

2018-2020 年度，同行业可比公司内外销业务的毛利率情况如下：

公司名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	内销	外销	内销	外销	内销	外销
海康威视	44.93%	50.66%	46.04%	45.88%	44.85%	44.86%
大华股份	37.86%	50.08%	37.98%	46.48%	34.89%	41.15%
苏州科达	56.99%	47.17%	54.16%	48.00%	60.12%	51.00%
会畅通讯	52.15%	58.59%	51.34%	55.04%	47.09%	-
亿联网络	-	66.02%	-	66.00%	-	61.79%
杭州晨安	-	-	-	-	39.15%	-
奥尼电子	29.42%	47.13%	24.17%	39.84%	19.39%	35.94%
罗技	-	44.50%	-	37.72%	-	37.19%
平均值	44.27%	52.02%	42.74%	48.82%	40.92%	45.32%
发行人	43.92%	51.10%	43.30%	51.56%	45.43%	55.35%

注：①亿联网络按欧洲、美洲和其他地区（包括亚洲、大洋洲及非洲）披露收入和毛利率，欧洲和美洲收入比重较高，因此此处将亿联网络的毛利率全部视为境外业务毛利率；

②会畅通讯 2018 年度无外销业务；

③杭州晨安 2018 年度无外销业务，该公司于 2019 年摘牌，因此无法从公开渠道获取 2019-2020 年度数据；

④罗技的定期报告没有披露中国区业务的毛利率，因此将罗技整体的毛利率全部视为外销业务的毛利率。

从内销业务毛利率来看，由于奥尼电子内销业务的毛利率较低，剔除奥尼电子后，2017-2020 年度同行业可比公司内销业务的毛利率分别为 47.60%、45.22%、47.38%和 47.98%，发行人同期内销业务的毛利率分别为 47.72%、45.43%、43.30%和 43.92%，发行人内销业务毛利率与同行业可比公司基本持平。

从外销业务毛利率来看，2019-2020 年度发行人与同行业可比公司外销业务的毛利率基本持平，但 2017-2018 年度发行人外销业务毛利率高于同行业可比公司，主要与公司对境外客户的定价政策有关。公司对初次合作的境外客户（上市公司除外），起初定价较高，随着合作的加深和交易量加大，公司逐步下调向其销售的价格。

3) 发行人对主要客户的销售毛利率情况

2018-2020 年度，发行人对各年度销售收入排名前五的主要客户的销售毛利率情况如下：

主要客户	2020 年度	2019 年度	2018 年度
Haverford Systems Inc.	/	/	/
Avaya Inc.	/	/	/
Plantronics, Inc.	/	/	/
ClearTouch Interactive	/	/	/
ClearOne Inc.	/	/	/
上海赛连信息科技有限公司	/	/	/
国科政信科技（北京）股份有限公司	/	/	/
北京中庆现代技术股份有限公司	/	/	/
广州视睿电子科技有限公司	/	/	/
苏州科达科技股份有限公司	/	/	/

注：各年度销售收入排名前五的主要客户的销售毛利率情况已申请豁免披露。

从上表可以看出，2018-2020 年度，发行人对 Haverford Systems Inc. 和 ClearTouch Interactive 的销售毛利率高于其他主要客户，具体情况如下：

①发行人向 Haverford Systems Inc. 的销售毛利率较高，原因为发行人向 Haverford Systems Inc. 销售的摄像机以专业级中高端为主。

②发行人 2018-2020 年度对 ClearTouch Interactive 的销售毛利率较高，但 2018 年和 2019 年销售收入分别为 0.68 万元和 23.18 万元，销售收入金额及占比均很低；2020 年度，ClearTouch Interactive 成为发行人第五大客户，销售金额 2,229.51 万元。该客户为美国公司，2020 年以来美国受新冠疫情影响较大，居家办公和居家生活成为这一时期的生活常态；发行人对其销售的产品以消费级摄像机为主，由于消费级摄像机适合个人使用，产品定价低但毛利率高，同时受新冠疫情影响，产品供不应求，因此，发行人对其销售的毛利率较高。

同时，2018-2020 年度，发行人对 Avaya Inc. 和 Plantronics, Inc. 的销售毛利率低于其他主要客户，这是因为 Avaya Inc. 是全球领先的商业通信公司，是统一通信乃至呼叫中心市场的重要领导者，脱胎于朗讯科技，是纽约证券交易所上市公司；Plantronics Inc. 也是纽约证券交易所上市公司，2018 年 Plantronics 与 Polycom（宝利通）合并，是全球视频会议系统的领导者。公司为达成与上述知名企业合作，议价能力相对较弱，相应的毛利率较低。

2018-2020 年度，发行人对广州视睿的销售毛利率较低，主要原因系发行人销售给广州视睿的产品跟其他客户存在差异。

除了上述客户外，发行人对其他客户销售的毛利率差异不大。

（5）主营业务毛利率按客户类型分析

报告期内，公司主营业务毛利率按客户类型分类如下：

客户类型	2020年度		2019年度		2018年度	
	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比
经销	41.80%	4.75%	43.83%	7.04%	43.54%	6.50%
直销	49.04%	95.25%	46.92%	92.96%	49.57%	93.50%
合计	48.69%	100.00%	46.70%	100.00%	49.18%	100.00%

从上表可以看出，报告期内，公司向经销商客户销售的毛利率低于直销客户的毛利率，具有合理性。

（6）与同行业可比公司毛利率的比较

①同行业可比公司标准

公司主要经营视频会议摄像机、视频会议终端、麦克风等音视频通讯设备的

研发、生产和制造，为视频会议品牌商、系统集成商、运营商等客户提供配套的音视频通讯设备，处于产业链上游的基础设备制造商范畴。

本公司从所属行业、业务模式、细分产品类型以及信息披露完整性等角度考虑，选取如下上市公司作为同行业可比公司：

项目	主营业务	主营产品
海康威视	以视频为核心的智能物联网解决方案和大数据服务提供商，业务聚焦于综合安防、大数据服务和智慧业务，构建开放合作生态，为公共服务领域用户、企事业用户和中小企业用户提供服务，致力于构筑云边融合、物信融合、数智融合的智慧城市和数字化企业。	视频产品及视频服务
大华股份	以视频为核心的智慧物联解决方案提供商和运营服务商	安防行业解决方案
苏州科达	国内重要的视频应用综合服务商，主要从事视频会议系统、视频监控系统和融合通信系统的软件开发、设备制造、产品销售及技术服务。	视频会议和视频监控解决方案
会畅通讯	为企业提供高品质的视频会议、网络直播、电话会议和网络会议等云视频会议服务	面向5G+超高清的国产云视频平台、面向5G+超高清的智能云视频终端及其他产品、面向K12体制内双师课堂的智慧教育产品体系
亿联网络	以音视频通信为基础的统一通信解决方案提供商，面向全球企业用户提供统一通信解决方案	桌面通信终端、会议产品、云办公终端；会议产品线包括了云平台、软端到硬件终端，为客户构建一站式视频会议解决方案
杭州晨安	主营业务为教育专用摄像机、视频会议摄像机、便携云台摄像机、安防监控摄像机等智能摄像机的研发、制造和销售	教育专用摄像机、视频会议摄像机和便携车载摄像机等
奥尼电子	定位于“智能视听软硬件方案商与制造商”，聚焦于智能家居、智慧出行、智慧办公等应用场景的视听数据采集、传输和处理	电脑/电视外置摄像头、网络摄像机、形成记录仪、蓝牙耳机等智能视听终端
罗技	从事电子硬件和软件设备业务的生产和销售，致力于提升数码导航、音乐和视频娱乐、游戏、社交、音视频网络通话等服务体验	周边设备以及视频会议产品，其中周边设备包括电脑、平板、其他数码平台的周边设备，视频会议产品包括集成显示器、视频桥接、其他支持视频部署的基础软硬件设施

经核查，保荐机构认为：上述公司与发行人在产品类型和应用领域方面具有一定的可比性。发行人同行业公司的选取标准客观，发行人已按照披露的选取标准全面、客观、公正地选取同行业可比公司。

②与同行业可比公司毛利率的比较

报告期内，同行业可比公司毛利率情况如下：

名称	2020年度	2019年度	2018年度
海康威视	46.53%	45.99%	44.85%
大华股份	42.70%	41.12%	37.16%
苏州科达	54.97%	54.37%	60.38%
会畅通讯	53.39%	51.75%	47.09%
亿联网络	66.02%	66.00%	61.79%
杭州晨安	-	-	39.15%
奥尼电子	40.80%	31.91%	28.76%
罗技	44.47%	37.72%	37.19%
平均值	49.84%	46.98%	44.55%
公司	48.72%	47.04%	49.35%

注 1：数据根据各公司年度报告和公开转让说明书、招股说明书公布财务数据计算。

注 2：2019 年 11 月，杭州晨安从新三板摘牌，故该公司 2019 年度和 2020 年度的毛利率数据无法通过公开渠道获得。

从上表可以看出，报告期内发行人与同行业可比公司的毛利率及毛利率变化趋势不存在较大差异，发行人产品和业务的毛利率不存在异常情况。

公司与海康威视、大华股份的行业地位、业务模式和下游客户的情况如下：

公司名称	行业地位	业务模式	下游客户
海康威视	全球领先的安防监控产品及内容服务提供商，产品及服务已实现视频监控系统所有主要设备的全覆盖，全球市场占有率排名第一；公司是智能视频物联和大数据服务龙头企业	以视频为核心，聚焦综合安防、大数据和智慧业务，面向全球提供领先的视频产品、专业的行业解决方案与内容服务	产品广泛应用于公安、交通、能源、司法、智能楼宇、金融、文教卫等领域，定期报告未披露具体客户
大华股份	全球领先的以视频为核心的智慧物联解决方案提供商和运营服务商	提供端到端的视频监控解决方案、系统及服务	产品广泛应用于公安、交管、消防、金融、零售、能源等领域，定期报告未披露具体客户
维海德	视频会议品牌厂商、系统集成商等众多下游客户重要的专业音视频通讯设备供应商	研发和生产高清及超高清视频会议摄像机、视频会议终端、会议麦克风等音视频通讯设备	产品广泛应用于商务视频会议、教育录播、政企业务、远程教育、远程医疗、网络直播、红外测温等多个应用领域

维海德仅提供专业音视频通讯设备，海康威视和大华股份提供视频监控产品和行业解决方案的全产业链服务（海康威视和大华股份是发行人客户）；海康

威视和大华股份的视频监控产品主要应用于安防领域，而维海德的产品主要应用于视频会议领域。基于上述原因，发行人的主营业务和产品与海康威视和大华股份并非完全相同，因此产品毛利率出现一定程度的差异。

① 2018-2020 年度，海康威视的收入结构及其毛利率情况如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	占比	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率
前端产品	45.42%	55.63%	47.13%	52.10%	48.32%	49.95%
后端产品	10.81%	49.56%	13.04%	50.80%	13.60%	46.85%
中心控制产品	15.98%	44.93%	15.30%	51.38%	14.69%	53.84%
建造合同	2.54%	16.15%	1.89%	22.66%	4.59%	12.12%
其他	15.54%	30.19%	14.94%	24.76%	13.39%	27.26%
智能家居业务	4.60%	39.28%	4.50%	39.25%	3.28%	39.04%
机器人业务	2.14%	48.21%	1.41%	53.30%	-	-
其他创新业务	2.98%	26.41%	1.79%	17.11%	2.13%	44.46%
合计	100.00%	46.53%	100.00%	45.99%	100.00%	44.85%

发行人生产的产品与海康威视年度报告中的前端产品类似，均为数据智能采集和感知终端。海康威视除了前端产品业务外，还包括建造合同、其他业务、智能家居业务和其他创新业务，这几类业务的毛利率较低，拉低了海康威视的整体毛利率。

2018-2020 年度，海康威视前端产品的毛利率分别为 49.95%、52.10%和 55.63%，而发行人的毛利率分别为 49.35%、47.04%和 48.72%，差异不大，略低于海康威视前端产品的毛利率。

② 2018-2020 年度，大华股份的收入结构及其毛利率情况如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	占比	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率
解决方案	48.36%	40.72%	52.07%	44.81%	51.61%	41.04%

产品	38.68%	48.26%	40.72%	42.31%	41.25%	37.22%
创新业务	6.65%	36.79%	-	-	-	-
其他	6.31%	30.07%	7.21%	7.78%	7.13%	8.73%
合计	100.00%	42.70%	100.00%	41.12%	100.00%	37.16%

经查阅大华股份年度报告，上表中产品包括前端产品、存储产品、中心产品、云计算与大数据产品和服务、智能楼宇产品、人工智能算法、芯片技术、视频物联创新业务产品，大华股份没有单独披露各类产品的毛利率。

综上，从海康威视的前端产品毛利率来看，发行人毛利率与之较为接近；大华股份没有单独披露各类产品的毛利率，发行人无法与之比较相关业务的毛利率，而只能比较公司整体的毛利率。海康威视和大华股份提供视频监控产品和行业解决方案的全产业链服务，各类业务之间的毛利率差异较大，使得其综合毛利率低于发行人毛利率。因此，发行人 2018-2020 年毛利率高于海康威视和大华股份的整体毛利率，具有合理性。

（五）税金及附加

报告期内，公司税金及附加分别为 217.47 万元、227.67 万元和 **552.95 万元**，明细如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
城市维护建设税	302.06	124.82	118.62
教育费附加	129.45	53.49	50.84
地方教育费附加	86.30	35.66	33.89
印花税	35.13	13.69	14.13
合计	552.95	227.67	217.47

报告期内，公司税金及附加逐年增加，主要系随着公司收入的增加，应缴纳增值税增加，相应的附加税费增加所致。

（六）期间费用分析

报告期内，公司销售费用、管理费用、研发费用及财务费用金额占当期营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	2,654.76	3.96%	2,682.00	9.41%	2,148.13	9.84%
管理费用	2,370.43	3.54%	2,017.02	7.08%	925.08	4.24%
研发费用	5,041.25	7.52%	4,074.71	14.30%	3,001.77	13.75%
财务费用	971.56	1.45%	-211.59	-0.74%	-288.28	-1.32%
合计	11,038.00	16.47%	8,562.14	30.06%	5,786.69	26.50%

报告期内，公司的期间费用分别为 5,786.69 万元、8,562.14 万元和 **11,038.00 万元**，占营业收入的比重分别为 26.50%、30.06%和 **16.47%**。其中，研发费用从 2018 年度的 3,001.77 万元增加至 2020 年度的 5,041.25 万元，年均复合增长率为 **29.59%**，与公司加大研发投入、提高核心竞争力的战略相一致。报告期内，财务费用出现较大幅度的波动，主要是由于汇率变动的结果。

1、销售费用

报告期内，公司的销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,980.74	74.61%	1,698.04	63.31%	1,313.91	61.17%
运输费及汽车费	135.45	5.10%	371.13	13.84%	332.07	15.46%
差旅费	105.63	3.98%	195.52	7.29%	170.59	7.94%
参展及宣传费	69.71	2.63%	102.65	3.83%	101.27	4.71%
售后服务费	9.98	0.38%	13.67	0.51%	16.42	0.76%
业务招待费	94.93	3.58%	99.04	3.69%	60.89	2.83%
租赁费	56.06	2.11%	62.07	2.31%	66.30	3.09%
办公费	194.96	7.34%	132.62	4.94%	82.19	3.83%
折旧摊销	7.30	0.27%	7.26	0.27%	4.49	0.21%
合计	2,654.76	100.00%	2,682.00	100.00%	2,148.13	100.00%
占营业收入的比重	3.96%		9.41%		9.84%	

报告期内，公司的销售费用分别为 2,148.13 万元、2,682.00 万元和 **2,654.76 万元**，占各期营业收入的比重分别为 9.84%、9.41%和 **3.96%**。

（1）2020 年以来销售费用率下降较快的原因分析

①**2020 年以来**，公司采用新收入准则，将销售产品的运输费用 **1,744.74 万元**计入了主营业务成本；

②**2020 年**的客户集中度上升。2020 年，公司前五大客户占营业收入的比重为 **47.78%**，第一大客户 Haverford Systems Inc.占营业收入的比重为 **25.61%**，相比以前年度有所提高。客户集中度高使得公司维护成本低；

③受 2020 年以来国内外疫情的影响，公司产品的需求大幅增加，产品供不应求，订单饱满，公司开发和维护客户的成本也随之降低；

④受 2020 年初疫情影响，国家规定疫情期间减免公司承担的员工社保等支出；同时，差旅费及业务招待费相应减少；

⑤营业收入增长较快。**2020 年**，公司营业收入 **67,011.41 万元**，相比 2019 年度营业收入 28,487.46 万元，增幅为 **135.23%**。营业收入的大幅增加使得单位收入对应的销售费用下降，存在规模效应。

（2）销售费用构成变动分析

公司的销售费用主要由职工薪酬、运输费及汽车费构成，报告期内其合计占销售费用的比重分别为 76.63%、77.15%和 **79.71%**，其他项目的占比及金额变动对销售费用影响较小。

①职工薪酬变动分析

报告期内，公司销售费用中职工薪酬及销售员工人数情况如下：

单位：万元，人

项目	2020年度	2019年度	2018年度
职工薪酬	1,980.74	1,698.04	1,313.91
销售人员人数（期末）	78	59	53
人均薪酬	25.39	28.78	24.79
营业收入	67,011.41	28,487.46	21,836.27
职工薪酬占营业收入比例	2.96%	5.96%	6.02%

2020 年度，销售费用中**人均**职工薪酬有所降低，主要原因是 2020 年以来，国家规定疫情期间减免公司承担的员工社保等支出。同时，由于营业收入的大幅

增长，也使得职工薪酬占营业收入比例下降。

②运输费及汽车费变动分析

报告期内，公司运输费及汽车费分别为 332.07 万元、371.13 万元和 **135.45 万元**，2018-2019 年运输费及汽车费呈现稳中有升的趋势，而 **2020 年**运输费用大幅下降，系根据新收入准则的要求将运输费调至成本核算所致。

2018-2019 年度，运输费及汽车费占营业收入的比例分别为 1.52%和 1.30%，与销售规模增长趋势基本匹配。

2020 年主营业务成本中的运输费用为 **1,744.74 万元**，占营业收入的比例为 **2.60%**，较 2018-2019 年度大幅增长，原因是新冠疫情影响使得产品销量增加，同时单位运费提高，从而带动运输费及汽车费大幅增加。

2、管理费用

报告期内，公司的管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	788.60	33.27%	648.12	32.13%	546.27	59.05%
股权激励	825.70	34.83%	844.82	41.88%	69.13	7.47%
房租及物业费	253.89	10.71%	186.11	9.23%	98.68	10.67%
办公费	249.42	10.52%	163.29	8.10%	73.94	7.99%
中介费	108.89	4.59%	75.81	3.76%	46.98	5.08%
折旧摊销	36.75	1.55%	27.82	1.38%	23.68	2.56%
汽车费用	11.40	0.48%	21.35	1.06%	15.92	1.72%
差旅费	12.08	0.51%	16.23	0.80%	21.70	2.35%
维修费	24.78	1.05%	15.59	0.77%	15.59	1.69%
培训费	-	-	11.17	0.55%	4.14	0.45%
招待费	58.93	2.49%	6.72	0.33%	9.04	0.98%
合计	2,370.43	100.00%	2,017.02	100.00%	925.08	100.00%
占营业收入的比重	3.54%		7.08%		4.24%	

报告期内，公司的管理费用分别为 925.08 万元、2,017.02 万元和 **2,370.43**

万元，主要由职工薪酬、股权激励、房租及物业费构成，报告期内上述三项合计占管理费用的比重分别为 77.19%、83.24%和 **78.81%**。剔除掉股权激励费用后的管理费用分别为 855.95 万元、1,172.20 万元和 **1,544.73 万元**，占营业收入的比重分别为 3.92%、4.11%和 **2.31%**。2020 年以来，随着公司收入规模的扩大，规模化效应得以体现，同时公司积极提升管理效率，使得管理费用率呈逐步下降趋势。

报告期内，股权激励费用的具体情况如下：

单位：股，元/股，元

项目		2020 年度	2019 年度	2018 年度
转让维海投资股权对应的维海德股数		1,250,982	466,020	-
承诺期		3 年	无	-
维海德定向发行新股		1,500,000	1,070,000	-
承诺期		无	无	-
公允价格		8.7329（注 1）	8.05（注 1）	
发行价格		3.90	3.00	
每股差异		4.8329	5.05	
股份支付 金额	转让维海投资股权	1,007,645.15	2,353,401.00	-
	定向发行	7,249,350.00	5,403,500.00	-
	摊销金额	-	691,276.67	691,276.67
合计		8,256,995.15	8,448,177.67	691,276.67

注：上表中股权激励的详细情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排”。

注 1：根据上海众华资产评估有限公司 2019 年 6 月 3 日出具的沪众评报字（2019）第 0345 号评估报告，在评估基准日 2018 年 12 月 31 日公司净资产的评估值为 39,853.98 万元，每股价值为 8.05 元/股。

根据上海众华资产评估有限公司 2020 年 6 月 3 日出具的沪众评报字（2020）第 0413 号评估报告，在评估基准日 2019 年 12 月 31 日公司净资产的评估值为 44,146.46 万元，每股价值为 8.7329 元/股。

3、研发费用

报告期内，公司的研发费用明细如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	3,792.46	75.23%	3,220.62	79.04%	2,395.89	79.82%

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
技术服务费	145.26	2.88%	125.28	3.07%	96.62	3.22%
模具费	352.03	6.98%	92.37	2.27%	114.18	3.80%
中介费	355.80	7.06%	70.61	1.73%	99.46	3.31%
房租及物业费	105.14	2.09%	86.16	2.11%	76.56	2.55%
样品费	55.87	1.11%	65.85	1.62%	53.73	1.79%
材料费	112.18	2.23%	118.15	2.90%	45.46	1.51%
办公费	42.12	0.84%	216.04	5.30%	79.74	2.66%
折旧摊销	58.10	1.15%	51.01	1.25%	35.19	1.17%
差旅招待费	22.29	0.44%	28.62	0.70%	4.93	0.16%
合计	5,041.25	100.00%	4,074.71	100.00%	3,001.77	100.00%
占营业收入的比重	7.52%		14.30%		13.75%	

报告期内，公司的研发费用分别为 3,001.77 万元、4,074.71 万元和 **5,041.25 万元**，研发费用占营业收入的比重分别为 13.75%、14.30%和 **7.52%**。由于上游芯片、镜头更新速度快，下游客户的应用需求也发展迅速，因此公司需要进行不断的研发投入才能保持自身的核心竞争力。稳定增长的研发投入不仅使公司能够根据市场发展情况，加快推出满足客户需求的新产品、新应用，更重要的是公司丰富了核心技术储备，培养了一大批经验丰富的技术人员，为推动公司技术升级和产品更新、保持公司核心竞争力和推动未来盈利增长奠定了良好的基础。

报告期内，公司研发费用中职工薪酬及研发员工人数情况如下：

单位：万元，人

项目	2020年度	2019年度	2018年度
职工薪酬	3,792.46	3,220.62	2,395.89
研发人员人数（期末）	152	128	103
人均薪酬	24.95	25.16	23.26
营业收入	67,011.41	28,487.46	21,836.27
职工薪酬占营业收入比例	5.66%	11.31%	10.97%

2020 年度，由于营业收入的大幅增长，使得职工薪酬占营业收入比例下降。报告期内，公司发生的研发费用均计入当期损益，实际发生额与计入当期损益的

金额一致，不存在研发费用资本化的情况。

4、财务费用

报告期内，公司的财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
利息支出	35.06	-	-
减：利息收入	161.64	120.34	78.73
银行手续费	16.77	8.92	7.84
汇兑损益	1,081.37	-100.17	-217.38
合计	971.56	-211.59	-288.28

报告期内，公司财务费用波动幅度较大，主要原因为人民币汇率波动导致公司汇兑损益大幅波动。

报告期内，美元兑人民币汇率走势如下图所示：



数据来源：Wind 资讯。

2020 年度，公司利息支出 35.06 万元，主要原因如下：

报告期内，公司处于规模扩张、业务增长的阶段，其中 2020 年度，受国内外新冠疫情影响，居家办公和居家生活成为这一时期的生活常态，远程办公、在线教育及远程医疗等新需求爆发，摄像机成为市场的热销品，公司实现摄像机销售规模的大幅增长。公司需要保持充足的流动性资金以进行原材料采购、支付日常经营所需的人员工资等；需要通过对外进行融资并保持一定的融资规

模、授信额度和良好金融机构关系的维护，以保证经营管理的流动性需求，避免突发资金缺口造成的损失。2020年3月，公司与招商银行深圳分行签订《借款合同》（编号：755HT2020036302），贷款金额为2,000万元整，贷款期限为6个月（2020年3月27日至2020年9月27日），年利率为3.93%，贷款用途为流动资金贷款，用于支付货款、工资等。因此，公司在账面货币资金余额较大、多次进行现金分红的情况下，借入短期借款2,000万元具有合理性。

5、期间费用率与同行业可比公司比较分析

报告期内，公司期间费用率与同行业可比公司的比较情况如下：

单位名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售费用率			
海康威视	11.62%	12.59%	11.82%
大华股份	16.21%	15.12%	14.22%
苏州科达	21.45%	22.48%	21.23%
会畅通讯	11.51%	12.14%	18.31%
亿联网络	5.31%	6.61%	5.86%
杭州晨安	-	-	6.37%
奥尼电子	8.05%	7.41%	9.85%
罗技	14.67%	17.92%	17.51%
平均数	12.69%	13.47%	13.15%
本公司	3.96%	9.41%	9.84%
管理费用率			
海康威视	2.82%	3.16%	2.76%
大华股份	2.97%	2.83%	2.67%
苏州科达	3.62%	3.74%	4.51%
会畅通讯	15.96%	16.61%	20.96%
亿联网络	2.72%	2.23%	2.46%
杭州晨安	-	-	7.67%
奥尼电子	5.90%	6.48%	9.76%
罗技	3.17%	3.16%	3.54%
平均数	5.31%	5.46%	6.79%
本公司	3.54%	7.08%	4.24%
研发费用率			

单位名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
海康威视	10.04%	9.51%	8.99%
大华股份	11.33%	10.69%	9.65%
苏州科达	27.54%	27.29%	23.64%
会畅通讯	8.86%	6.32%	6.47%
亿联网络	10.74%	7.72%	7.54%
杭州晨安	-	-	6.05%
奥尼电子	5.05%	7.45%	8.01%
罗技	4.30%	5.97%	5.80%
平均数	11.12%	10.71%	9.52%
本公司	7.52%	14.30%	13.75%
财务费用率			
海康威视	0.62%	-1.11%	-0.85%
大华股份	1.14%	-0.27%	-0.52%
苏州科达	0.23%	0.20%	-0.03%
会畅通讯	1.22%	-0.49%	-1.49%
亿联网络	1.72%	-0.44%	-0.94%
杭州晨安	-	-	0.29%
奥尼电子	0.82%	0.34%	0.98%
罗技	0.00%	1.61%	0.28%
平均数	0.82%	-0.02%	-0.29%
本公司	1.45%	-0.74%	-1.32%

注 1：数据根据各公司年度报告和公开转让说明书、招股说明书公布财务数据计算。

注 2：2019 年 11 月，杭州晨安从新三板摘牌，故该公司 2019 年度和 2020 年度的相关数据无法通过公开渠道获得。

（1）销售费用率

报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司的比较情况如下：

单位名称	2020年度	2019年度	2018年度
海康威视	11.62%	12.59%	11.82%
大华股份	16.21%	15.12%	14.22%
苏州科达	21.45%	22.48%	21.23%
会畅通讯	11.51%	12.14%	18.31%
亿联网络	5.31%	6.61%	5.86%
杭州晨安	-	-	6.37%
奥尼电子	8.05%	7.41%	9.85%

单位名称	2020年度	2019年度	2018年度
罗技	14.67%	17.92%	17.51%
平均数	12.69%	13.47%	13.15%
本公司	3.96%	9.41%	9.84%

注：海康威视和大华股份的2020年度财务报表中销售费用包含运输费，苏州科达、亿联网络和公司的2020年度财务报表中销售费用不包含运输费。

为保持前后分析口径的统一及相关数据的可比性，对上表中2020年度的销售费用率进行修正，将2020年度计入营业成本的运费统计入销售费用，调整后公司销售费用率与同行业可比公司的比较情况如下：

单位名称	2020年度	2019年度	2018年度
海康威视	11.62%	12.59%	11.82%
大华股份	16.21%	15.12%	14.22%
苏州科达	21.95%	22.48%	21.23%
会畅通讯	11.51%	12.14%	18.31%
亿联网络	5.31%	6.61%	5.86%
杭州晨安	-	-	6.37%
奥尼电子	10.17%	7.41%	9.85%
罗技	14.67%	17.92%	17.51%
平均数	13.06%	13.47%	13.15%
本公司	6.57%	9.41%	9.84%

注：亿联网络2020年度报告未列示因执行新收入准则计入营业成本的运费金额。

报告期内，发行人的销售费用率为9.84%、9.41%和6.57%，低于同行业可比公司平均水平。

1) 结合客户集中度，分析并披露报告期内发行人销售费用率低于可比公司的原因

报告期内，同行业可比公司前五名客户销售额占营业收入比重情况如下：

单位名称	2020年度	2019年度	2018年度
海康威视	3.09%	3.47%	3.83%
大华股份	6.51%	8.14%	7.93%
苏州科达	13.03%	18.16%	15.71%
会畅通讯	16.49%	20.67%	37.37%
亿联网络	34.41%	31.45%	32.49%
杭州晨安	-	-	48.68%
奥尼电子	38.19%	49.48%	34.41%
罗技	-	-	-
平均数	18.62%	21.90%	25.77%
本公司	47.78%	36.95%	47.35%

本公司与可比公司的差异	29.16%	15.06%	21.58%

报告期内各期，发行人前五名客户销售收入占营业收入比重分别为 47.35%、36.95%和 47.78%，集中度高于可比公司。

发行人与同行业可比公司的销售费用主要由职工薪酬、运输费、差旅费及市场推广费构成，发行人的这四项费用占销售费用的比重 85%以上。报告期内同行业可比公司销售费用中职工薪酬、运输费、差旅费及市场推广费占营业收入的比例情况如下：

公司	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
海康威视	销售费用率	11.62%	12.59%	11.82%
	职工薪酬	6.81%	6.74%	6.10%
	运输费	1.12%	1.29%	1.24%
	差旅费	0.34%	0.73%	0.72%
	市场费用	1.82%	2.06%	2.03%
大华股份	销售费用率	16.21%	15.12%	14.22%
	职工薪酬	8.05%	7.44%	6.89%
	运输费	1.53%	1.33%	1.29%
	差旅费	0.59%	0.74%	1.20%
	市场费用	1.27%	1.06%	1.41%
苏州科达	销售费用率	21.95%	22.48%	21.23%
	职工薪酬	14.53%	13.20%	11.40%
	运输费	0.50%	0.50%	0.51%
	差旅费	2.47%	3.17%	3.18%
	市场费用	0.30%	0.44%	0.70%
会畅通讯	销售费用率	11.51%	12.14%	18.31%
	职工薪酬	8.73%	7.48%	13.17%
	运输费	-	-	-
	差旅费	0.61%	1.56%	1.95%
	市场费用	1.64%	2.24%	2.70%
亿联网络	销售费用率	5.31%	6.61%	5.86%
	职工薪酬	3.30%	3.00%	2.72%
	运输费	-	0.59%	0.39%
	差旅费	0.39%	1.18%	1.15%
	市场费用	0.39%	0.69%	0.51%
杭州晨安	销售费用率	-	-	6.37%
	职工薪酬	-	-	3.63%
	运输费	-	-	1.04%

公司	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	差旅费	-	-	0.48%
	市场费用	-	-	0.71%
奥尼电子	销售费用率	10.17%	7.41%	9.85%
	职工薪酬	2.52%	2.85%	3.61%
	运输费	2.12%	1.09%	1.27%
	差旅费	0.02%	0.09%	0.16%
	市场费用（含电商平台费）	5.08%	2.17%	3.48%
罗技	销售费用率	14.67%	17.92%	17.51%
	职工薪酬	-	-	-
	运输费	-	-	-
	差旅费	-	-	-
	市场费用	-	-	-
行业平均	销售费用率	13.06%	13.47%	13.15%
	职工薪酬	7.32%	6.78%	6.79%
	运输费	1.32%	0.96%	0.96%
	差旅费	0.74%	1.24%	1.26%
	市场费用	1.01%	1.21%	1.29%
发行人	销售费用率	6.57%	9.41%	9.84%
	职工薪酬	2.96%	5.96%	6.02%
	运输费	2.81%	1.30%	1.52%
	差旅费	0.16%	0.69%	0.78%
	市场费用	0.10%	0.36%	0.46%

注：为保持前后分析口径的统一及相关数据的可比性，上述表格中对 2020 年度的销售费用率为包含运费的费用率，以下分析中 2020 年度的销售费用率均为包含运费的销售费用率。

①发行人销售费用中的职工薪酬和差旅费占营业收入的比重低于同行业可比公司平均值，主要系发行人主营业务收入约 85%为 ODM 业务模式，与主要客户建立了长期稳定的合作关系，客户集中度相对较高，销售人员配比较低，导致发行人销售费用中的职工薪酬和差旅费占营业收入的比重低于同行业可比公司平均值。

报告期各期末，公司及同行业可比公司的销售人员占总人数比例情况如下：

单位名称	2020 年末	2019 年末	2018 年末
海康威视	19.13%	20.12%	21.76%
大华股份	19.90%	19.72%	19.32%
苏州科达	36.80%	36.96%	37.36%
会畅通讯	29.86%	29.04%	30.41%

单位名称	2020 年末	2019 年末	2018 年末
亿联网络	28.36%	30.34%	28.38%
杭州晨安	-	-	16.49%
奥尼电子	5.92%	-	-
罗技	-	-	-
平均数	26.81%	27.24%	25.62%
发行人	14.50%	17.25%	19.70%

注：奥尼电子未披露 2018 年末和 2019 年末销售人员人数及占比数据，罗技未披露 2018-2020 年各年末末销售人员人数及占比数据。

报告期各期末，除奥尼电子外，公司的销售人员数量占比低于其他同行业可比公司，主要原因系公司在 ODM 经营模式下，主要客户比较稳定且集中度较高，销售人员配比较低。公司职工薪酬占营业收入比例、差旅费占营业收入比例均低于与同行业可比公司，与公司销售人员占总人数比例低于可比公司相匹配。

②发行人销售费用中的运输费用占营业收入的比重高于同行业可比公司平均值，主要系境外销售的运输费高于境内销售，且发行人境外销售的占比逐年提高。2020 年公司运输费用占营业收入的比重上升明显，主要系产品销量的增幅高于销售收入的增幅，同时因新冠疫情影响导致航运价格上涨，使得运输费占销售收入的比重明显上升。

③市场推广费主要系发行人参展及宣传费。发行人市场推广费占营业收入比重低于可比公司，主要系发行人主营业务收入约 85% 为 ODM 业务模式，与主要客户建立了长期稳定的合作关系，客户集中度相对较高，无需大幅增加广告宣传等市场推广，导致发行人市场推广费占营业收入的比重相对较低。奥尼电子市场费用（含电商平台费）占收入比例较高，主要原因系奥尼电子为推广自有品牌增加广告宣传和展会推介相关费用，通过第三方电商平台销售自有品牌产品时支付平台费用。

2020 年度公司销售费用率下降显著主要还由于公司营业收入增长比例高于可比公司。

报告期内，公司及同行业可比公司的营业收入增长情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
海康威视	10.14%	15.69%	18.93%
大华股份	1.21%	10.50%	25.58%
苏州科达	-7.57%	3.78%	34.41%

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
会畅通讯	47.39%	139.21%	-16.34%
亿联网络	10.64%	37.13%	30.81%
杭州晨安	-	-	13.71%
奥尼电子	105.51%	78.52%	-2.95%
罗技	76.50%	6.73%	8.63%
平均数	34.83%	41.65%	14.10%
发行人	135.23%	30.46%	27.93%

注：罗技的会计年度为 4 月至次年 3 月，上表中罗技数据来源于其原始非调整报表。下同。

从上表可以看出，2020 年度公司营业收入为 67,011.41 万元，较 2019 年度增加 38,523.95 万元，增幅 135.23%，公司营业收入增长率高于同行业可比公司，营业收入的大幅增加使得单位收入对应的销售费用下降，存在规模效应，从而使销售费用率下降较快，最终导致发行人销售费用率低于同行业可比公司。

2) 结合商业模式，分析报告期内发行人销售费用率低于可比公司的原因
报告期内，公司主营业务收入按业务类型分类如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
ODM	58,512.20	87.45%	23,893.70	85.56%	18,385.36	84.54%
OEM	18.33	0.03%	64.45	0.23%	154.28	0.71%
自有品牌	8,380.63	12.52%	3,968.37	14.21%	3,208.50	14.75%
合计	66,911.16	100.00%	27,926.53	100.00%	21,748.14	100.00%

注：占比为对应销售收入占主营业务收入的比例。

报告期内，发行人 ODM 业务收入占主营业务收入的比重约为 85%；可比公司的收入主要来源其自主品牌产品或服务。

公司 ODM 业务模式，较可比公司的自主品牌产品或服务销售，更容易与主要客户建立长期稳定的合作关系，导致销售人员配比少、市场推广费及客户维护成本低。

3) 结合产业链地位，分析报告期内发行人销售费用率低于可比公司的原因

公司的主营业务是视频会议摄像机、视频会议终端、会议麦克风等音视频通讯设备的研发和制造，在视频会议行业中处于中游。上游主要是芯片、镜头、元器件等电子零部件的供应商，下游主要是视频会议品牌厂商、系统集成商、经销商及最终用户。

经过十多年的发展，公司成为音视频会议品牌厂商、系统集成商等众多下

游客户重要的专业音视频通讯设备供应商。可比公司基本属于下游的视频会议品牌厂商或视频会议系统及服务提供商，主要面向最终用户提供视频会议系统整体方案，需要对其产品进行销售推广，销售人员配比和推广力度相对发行人较大。

综上所述，报告期内发行人客户集中度高于可比公司，商业模式和产业链地位使得公司可以精简销售人员配备、减少市场推广费用，导致公司销售费用率低于可比公司。

总体来讲，ODM 经营模式下，公司根据市场需求和技术发展方向自行开发和设计产品，产品开发完成后供客户选择，与客户签订购销协议后根据其要求定制化生产，产品贴客户指定商标出售，公司不需要承担产品到达最终消费者过程中的运输、仓储、市场推广、销售支持、售后服务等各项开支，可以节约大量销售费用；而自有品牌经营模式下，公司向客户销售自有品牌产品，需要建立售后服务网络，自主设计和开拓渠道进行销售，支付市场推广促销费用、仓储费用和售后服务费用等，投入较大，使得销售费用较高。报告期内，企业自有品牌销售占销售收入的比重约为 15%，ODM 销售占销售收入的比重约为 85%；而同行业可比公司自有品牌销售比例较高，因此公司销售费用率低于同行业可比公司平均水平。

同时，公司的摄像机和视频会议终端产品有一定的技术性，需要技术方面的维护，所以客户一般是专业性的购买，长期合作意愿较强，一般遵循交易惯例，不需要高成本维护；而同行业可比公司是全产业链业务，音视频设备制造只是业务链条中的一个环节，下游的工程集成业务面临的竞争较为激烈，客户开发成本较高，因此，公司销售费用率低于同行业可比公司平均水平。

综上，公司销售费用率低于同行业可比公司平均水平具备合理性。

（2）公司管理费用率与同行业可比公司的差异主要是会畅通讯的管理费用率较高。会畅通讯的管理费用中包含较高的股权激励费用，因而使得其管理费用率偏高。剔除会畅通讯后，同行业可比公司平均管理费用率分别为 4.01%、2.99% 和 3.03%，公司相应比例分别为 4.24%、7.08% 和 3.54%。

如果剔除公司管理费用中的股权激励费用，公司管理费用占营业收入的比例

分别为 3.92%、4.11%和 **2.31%**；**2020 年**的管理费用率低于同行业可比公司，是因为当期营业收入增长较快，**2020 年度**营业收入为 **67,011.41 万元**，较 2019 年度增加 **38,523.95 万元**，增幅 **135.23%**，营业收入的大幅增加使得单位收入对应的管理费用下降，存在规模效应，从而使得管理费用率下降较快。如果 2020 年度维持 2019 年度收入，那么 2020 年的管理费用率将为 **8.32%**。

综上，公司管理费用率与同行业可比公司不存在显著差异。

（3）公司 2018-2019 年度的研发费用率高于同行业可比公司。**2020 年**研发费用率低于同行业可比公司，是因为当期营业收入增长较快，**2020 年度**营业收入为 **67,011.41 万元**，较 2019 年度增加 **38,523.95 万元**，增幅 **135.23%**，从而使得研发费用率下降较快。如果 2020 年度维持 2019 年度收入，那么 2020 年的研发费用率将为 **17.70%**。

（4）财务费用受利息费用、汇兑损益等的影响，不同公司之间存在较大差异，可比性较弱。总体而言，公司资产负债率较低，利息费用相对较低，但受到外销收入的影响，汇率波动对公司的财务费用产生较大影响。

（七）其他收益、营业外收支

1、其他收益

报告期内，公司其他收益分别为 989.22 万元、1,007.74 万元和 **655.54 万元**。具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	与资产/收益 相关
软件退税	390.98	620.75	742.65	与收益相关
第二批企业资助授权款	-	104.60	107.30	与收益相关
新三板挂牌补贴项目资助经费	-	-	60.00	与收益相关
科技企业资质认定补贴	-	20.92	3.00	与收益相关
提升国际化经营能力资金补贴	-	-	-	与收益相关
生育津贴、稳岗补贴	20.39	9.23	4.31	与收益相关
国内发明专利、境外商标、计算机软件著作权资助	-	-	-	与收益相关
第三批专利款	-	-	-	与收益相关
高企培育资助资金	57.40	39.30	-	与收益相关

项目	2020年度	2019年度	2018年度	与资产/收益相关
国家高新技术补助	-	35.00	-	与收益相关
软件资助补贴	-	31.40	15.30	与收益相关
企业技术改造扶持补贴	-	8.00	-	与收益相关
专利补助	0.65	1.61	3.28	与收益相关
展位会补贴	2.96	-	5.92	与收益相关
软件著作权补贴	2.77	-	0.18	与收益相关
重 20170670 基于千兆以太网分布式超高清视频传输系统的研发	32.93	114.10	46.50	与资产相关/ 与收益相关
2019 年企业研究开发资助计划第一批资助	80.20	-	-	与收益相关
宝安区 " 四上 " 企业复工防控补贴	2.92	-	-	与收益相关
2020 年检验检测类科技创新券项目	20.00	14.52	-	与收益相关
宝安区关于发放市科创委补贴	5.00	-	-	与收益相关
研发资助补贴	28.70	-	-	与收益相关
适岗培训补贴	2.98	-	-	与收益相关
其他	7.66	8.30	0.77	与收益相关
合计	655.54	1,007.74	989.22	

2、营业外收入

报告期内，公司营业外收入的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
无需支付的款项	-	4.28	17.18
其他	13.43	1.47	0.45
合计	13.43	5.76	17.63

3、营业外支出

报告期内，公司营业外支出的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
对外捐赠、赞助费	-	-	-
罚款	-	0.19	-
违约金、滞纳金及其他	20.53	0.32	0.21
物料报废	-	0.18	3.60

项目	2020年度	2019年度	2018年度
无法回收款项	-	0.09	-
合计	20.53	0.78	3.81

报告期内公司营业外支出金额较小，对公司盈利能力的影响较小。

（八）投资收益

报告期内，公司投资收益分别为 22.48 万元、19.08 万元和 **268.56 万元**，明细如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
处置以公允价值计量且变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益	196.89	19.08	22.48
处置交易性金融资产取得的投资收益	71.68	-	-
合计	268.56	19.08	22.48

（九）公允价值变动损益

报告期内，公司公允价值变动损益分别为 0 万元、38.66 万元和 **51.15 万元**，全部为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产的公允价值变动损益。

（十）信用减值损失

2019 年度及 2020 年，公司信用减值损失分别为 117.56 万元和 **399.10 万元**，为坏账损失。

报告期内，公司的信用减值损失包括应收账款和其他应收款的信用减值损失，公司已按照《企业会计准则》的规定制定了信用减值准备计提政策，按会计政策及资产的信用情况计提了足额的减值准备，不存在因减值准备计提不充足而影响公司持续经营能力的情况。

（十一）资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
坏账损失	-	-	-92.40

存货跌价损失	-245.21	-60.00	-108.01
合计	-245.21	-60.00	-200.42

报告期内，公司的资产减值损失包括坏账损失和存货跌价损失，公司已按照《企业会计准则》的规定制定了稳健的减值准备计提政策，按会计政策及资产质量的实际情况计提了足额的减值准备，不存在因减值准备计提不充足而影响公司持续经营能力的情况。

根据财政部修订的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》，自 2019 年 1 月 1 日起公司执行上述新金融工具准则，2019 年发生的应收款项坏账准备通过“信用减值损失”科目核算，不再通过“资产减值损失”科目核算。

（十二）纳税情况

1、报告期内缴纳的税额

（1）企业所得税

单位：万元

项目	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2020 年度	-359.70	2,770.87	2,140.56	270.60
2019 年度	13.37	434.44	807.52	-359.70（注）
2018 年度	-11.54	657.93	633.02	13.37

注：企业所得税期末未交数与“应交税费——企业所得税”的差额体现为“其他流动资产——所得税预缴税额”。

（2）增值税

单位：万元

项目	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2020 年度	209.49	1,149.12	1,254.79	103.82
2019 年度	214.12	950.80	955.43	209.49
2018 年度	69.25	1,009.04	864.18	214.12

2、所得税费用

报告期内，公司所得税费用的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
当期所得税费用	2,770.87	434.44	657.93

递延所得税费用	-79.48	-26.58	-23.70
合计	2,691.39	407.86	634.23

3、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司所得税费用金额分别为 634.23 万元、407.86 万元和 2,691.39 万元，占当期利润总额的比例分别为 11.33%、7.41%和 12.59%，所得税费用与会计利润的关系如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
利润总额	21,382.71	5,504.21	5,597.05
按法定/适用税率计算的所得税费用	3,207.41	825.63	839.56
子公司适用不同税率的影响	-	-	-
非应税收入的影响	-7.67	-5.80	-
不可抵扣的成本、费用和损失影响	77.17	1.31	30.69
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-32.85	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	13.50	24.18	77.31
研发加计扣除	-566.16	-437.46	-313.32
所得税费用	2,691.39	407.86	634.23

（十三）以外币结算的采购金额和销售金额

1、以外币结算的采购额情况

报告期内，公司以外币结算的采购金额及占比情况如下：

单位：万元

会计期间	外币结算采购额	占比
2020 年度	7,910.72	20.97%
2019 年度	1,643.28	11.91%
2018 年度	1,501.80	12.62%

注：占比为占当期原材料采购金额与委托加工费金额之和比重。

发行人外币结算的采购业务为通过华富洋代理进口材料，双方交易以美元定价，以人民币结算，结算依据为外币的实时汇率。从业务实质角度，发行人将报告期内进口代理采购业务统计为外币结算的采购。除通过华富洋代理采购金额外，发行人不存在其他以外币结算的采购。发行人与华富洋采购结算有两种方式：绝大部分采购是款到发货，下订单的当天支付货款，不存在汇兑损益；

少量采购采取月结方式，按付款当天的汇率结算并实际支付。

报告期各期，发行人以外币结算的采购额分别为 1,501.80 万元、1,643.28 万元和 7,910.72 万元，整体呈上升趋势。

2、以外币结算的销售额情况

报告期内，公司以外币结算的销售金额及占比情况如下：

单位：万元

会计期间	外币结算销售额	占比
2020 年度	42,980.87	64.14%
2019 年度	11,953.33	41.96%
2018 年度	8,211.50	37.60%

报告期各期，发行人以外币结算的销售额分别为 8,211.50 万元、11,953.33 万元和 42,980.87 万元，销售额保持稳步上涨趋势，主要是公司国外客户销售收入增长。

3、发行人重大外汇风险敞口情况

（1）截至 2020 年 12 月 31 日，公司持有的外币金融资产和外币金融负债折算成人民币的金额列示如下：

单位：万元

科目名称	币种	原币	汇率	本位币	假设汇率变动 5%	汇率变动 5%后本位币
货币资金	美元	1,402.88	6.5249	9,153.68	457.68	9,611.37
应收账款	美元	306.68	6.5249	2,001.07	100.05	2,101.12
美元外汇风险敞口				11,154.75	-	11,712.49
外汇风险敞口净额				11,154.75	-	11,712.49

（2）截至 2019 年 12 月 31 日，公司持有的外币金融资产和外币金融负债折算成人民币的金额列示如下：

单位：万元

科目名称	币种	原币	汇率	本位币	假设汇率变动 5%	汇率变动 5%后本位币
货币资金	美元	862.71	6.9762	6,018.46	300.92	6,319.38
应收账款	美元	144.46	6.9762	1,007.77	50.39	1,058.16
美元外汇风险敞口				7,026.23	-	7,377.55

科目名称	币种	原币	汇率	本位币	假设汇率变动 5%	汇率变动 5%后本位币
外汇风险敞口净额				7,026.23	-	7,377.55

(3) 截至 2018 年 12 月 31 日，公司持有的外币金融资产和外币金融负债折算成人民币的金额列示如下：

单位：万元

科目名称	币种	原币	汇率	本位币	假设汇率变动 5%	汇率变动 5%后本位币
货币资金	美元	535.43	6.8632	3,674.75	183.74	3,858.49
应收账款	美元	155.67	6.8632	1,068.36	53.42	1,121.78
美元外汇风险敞口				4,743.12	-	4,980.28
外汇风险敞口净额				4,743.12	-	4,980.28

报告期各期末，公司外汇风险敞口净额分别为 4,743.12 万元、7,026.23 万元和 11,154.75 万元，随着收入及利润规模的迅速扩张，外汇风险敞口净额整体呈上升趋势。假设以人民币贬值 5% 的汇率波动测算，则报告期内汇率变动对净利润的影响如下所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
外汇风险敞口净额	11,154.75	7,026.23	4,743.12
汇率变动 5% 的外汇风险敞口净额	11,712.49	7,377.55	4,980.28
汇率变动 5% 对外汇风险敞口的净利润影响额	557.74	351.31	237.16
当年净利润	18,691.32	5,096.35	4,962.82
外汇风险敞口的净利润影响额占净利润比例（绝对值）	2.98%	6.89%	4.78%

注：以上表格中汇率变动 5%，均指人民币贬值 5%。

报告期内，假设人民币贬值 5%，外汇风险敞口对净利润影响额占净利润的比例分别为 4.78%、6.89% 和 2.98%，整体呈波动变化。随着公司业务规模的稳步发展，公司盈利水平不断提升，汇率变动对公司盈利影响显著弱化。因此，公司不存在重大外汇敞口风险。

4、发行人所采取的应对外汇波动风险的具体措施

为应对汇率变动风险，公司正在积极采取系列措施，具体包括：

① 加强对财务人员外汇知识培训并强调汇率的常规风险，及时跟踪汇率变

化，结合资金需求灵活结汇；

②销售产品定价考虑汇率变动预期，与客户签订合同时考虑汇率因素；

③与交通银行和中国银行签署远期结售汇交易相关协议，拟开展远期结售汇交易，降低汇率变动对经营业绩的影响。

（十四）对公司持续盈利能力产生重大不影响的因素及保荐机构对公司持续盈利能力的核查结论意见

对本公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素包括但不限于：税收政策风险、海外市场环境发生变化的风险；核心技术替代的风险、主要原材料供应不足的风险、原材料价格波动风险；技术研发及新产品替代的风险、核心技术人才流失的风险等。本公司已在本招股说明书“第四节 风险因素”中进行了分析并完整披露。

经核查，保荐机构认为：公司的经营模式、产品或服务的品种结构未发生重大变化，公司的行业地位或所处行业的经营环境未发生重大变化，公司在用的商标、专利等重要资产或技术的取得及使用未发生重大不利变化，公司最近一年的营业收入或净利润对关联方或有重大不确定性的客户未发生重大依赖，公司最近一年的净利润未有来自合并财务报表范围以外的投资收益，根据行业未来发展趋势以及对发行人未来经营业绩的判断，发行人具有良好的发展前景和持续盈利能力。

十二、资产状况分析

单位：万元

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	51,697.24	96.85%	24,397.49	96.24%	17,958.67	96.15%
非流动资产	1,679.67	3.15%	954.30	3.76%	718.38	3.85%
资产总额	53,376.91	100.00%	25,351.78	100.00%	18,677.04	100.00%

报告期各期末，公司的资产总额分别为 18,677.04 万元、25,351.78 万元和 53,376.91 万元，报告期内公司资产结构相对稳定。

（一）流动资产分析

报告期各期末，公司的流动资产结构情况如下：

单位：万元

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	18,071.20	34.96%	8,330.73	34.15%	7,085.80	39.46%
交易性金融资产	7,376.01	14.27%	4,938.74	20.24%	-	-
应收票据	828.29	1.60%	376.05	1.54%	225.02	1.25%
应收账款	11,549.47	22.34%	5,745.09	23.55%	4,117.34	22.93%
预付款项	839.96	1.62%	104.07	0.43%	117.54	0.65%
其他应收款	1,193.50	2.31%	145.58	0.60%	149.44	0.83%
存货	11,725.61	22.68%	4,397.52	18.02%	4,463.53	24.85%
其他流动资产	113.21	0.22%	359.70	1.47%	1,800.00	10.02%
合计	51,697.24	100.00%	24,397.49	100.00%	17,958.67	100.00%

报告期各期末，公司的流动资产主要由货币资金、交易性金融资产及其他流动资产、应收账款、存货构成，上述流动资产合计占公司流动资产的比例分别为 97.26%、97.44%和 **94.46%**。公司主要流动资产项目分析如下：

1、货币资金

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
现金	5.10	5.03	3.04
银行存款	17,304.46	8,227.02	6,581.71
其他货币资金	761.64	98.67	501.05
合计	18,071.20	8,330.73	7,085.80

报告期各期末，公司的货币资金余额占流动资产的比重分别为 39.46%、34.15%和 **34.96%**，货币资金主要由银行存款构成。报告期内，公司货币资金持续增加，是由于公司经营持续向好，公司盈利回款使得账面货币资金增加；公司货币资金余额整体呈上升趋势，反映了公司较好的现金管理和经营能力。

（1）公司货币资金主要包括现金、银行存款、其他货币资金。现金是为了满足日常经营过程中零星支付的需要而存放于企业的货币资金。银行存款主要是

公司存放在各银行机构的货币资金。其他货币资金主要是为开具银行承兑汇票而存入各银行机构保证金账户的银行存款。

（2）公司不存在与控股股东或其关联方签署金融服务协议，进而对公司及子公司账户资金进行向上归集的情形；不存在按照“零余额管理”方式对公司及子公司进行余额管理的情形；亦不存在其他通过银行进行资金归集或呈现余额管理的情形。公司货币资金余额为实际资金余额。

2、交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产明细如下：

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
分类为以公允价值计量且变动计入当期损益的金融资产小计	7,376.01	4,938.74	-
结构性存款	1,001.78	2,436.95	-
银行理财产品	6,374.24	2,501.79	-
合计	7,376.01	4,938.74	-

2019年1月1日起公司执行新金融工具准则，将以前年度被分类为其他货币资金的结构性存款、分类为其他流动资产的银行理财产品，公司将其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，列示于交易性金融资产。

3、应收账款

报告期各期末，公司的应收账款账面价值分别为4,117.34万元、5,745.09万元和11,549.47万元，占流动资产的比例分别为22.93%、23.55%和22.34%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
应收账款余额	12,158.99	6,047.68	4,334.04
应收账款账面价值	11,549.47	5,745.09	4,117.34
应收账款账面价值占流动资产的比例	22.34%	23.55%	22.93%
营业收入	67,011.41	28,487.46	21,836.27
应收账款账面价值占营业收入的比例	17.24%	20.17%	18.86%

从上表可以看出，公司应收账款占流动资产的比例、应收账款占营业收入的比例均较低，显示公司的收益质量较高。尤其是 2020 年以来，公司营业收入增长 135.23%，而应收账款余额的增幅为 101.05%，公司营业收入的增幅大于应收账款的增幅，公司应收账款的管理能力较强。

（1）应收账款分类披露

单位：万元

类别	2020 年 12 月 31 日			
	账面余额		坏账准备	
	金额	比例	金额	预期信用损失率
单项计提预期信用损失的应收账款	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收账款	12,158.99	100.00%	609.52	5.01%
其中：账龄与整个存续期预期信用损失组合	12,158.99	100.00%	609.52	5.01%
合计	12,158.99	100.00%	609.52	5.01%

单位：万元

类别	2019 年 12 月 31 日			
	账面余额		坏账准备	
	金额	比例	金额	预期信用损失率
单项计提预期信用损失的应收账款	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收账款	6,047.68	100.00%	302.60	5.00%
其中：账龄与整个存续期预期信用损失组合	6,047.68	100.00%	302.60	5.00%
合计	6,047.68	100.00%	302.60	5.00%

2017-2018 年各年年末应收账款分类分析（原金融工具准则适用）：

单位：万元

类别	2018 年 12 月 31 日			
	账面余额		坏账准备	
	金额	比例	金额	计提比例
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	4,334.04	100.00%	216.70	5.00%
其中：账龄组合	4,334.04	100.00%	216.70	5.00%
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备	-	-	-	-

类别	2018 年 12 月 31 日			
	账面余额		坏账准备	
	金额	比例	金额	计提比例
的应收账款				
合计	4,334.04	100.00%	216.70	5.00%

(2) 应收账款账龄分析

截至 2020 年 12 月 31 日，公司按信用风险组合计提坏账准备的应收账款账龄结构如下表所示：

单位：万元

账龄	2020 年 12 月 31 日			2019 年 12 月 31 日		
	账面余额	预期信用损失率	坏账准备	账面余额	预期信用损失率	坏账准备
1 年以内	12,136.02	5.00%	606.80	6,043.44	5.00%	302.17
1-2 年	18.73	10.00%	1.87	4.25	10.00%	0.42
2-3 年	4.25	20.00%	0.85	-	-	-
合计	12,158.99	5.01%	609.52	6,047.68	5.00%	302.60

2018 年年末应收账款账龄分析（原金融工具准则适用）：

2018 年年末，公司应收账款组合中按账龄组合分析法计提坏账准备的应收账款账龄结构如下表所示：

单位：万元

账龄	2018 年 12 月 31 日		
	账面余额	计提比例	坏账准备
1 年以内	4,334.04	5.00%	216.70
合计	4,334.04	5.00%	216.70

截至 2020 年 12 月 31 日，公司应收账款的账龄主要集中在 1 年以内，账龄在 1 年内的应收账款余额比例为 **99.81%**，公司的应收账款账龄结构良好。公司建立并执行了较为严格的客户信用评价体系，安排专人负责应收账款的对账、回款的管理和逾期款项的催收，公司的应收账款质量良好，可回收性较强。

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人应收国科政信科技（北京）股份有限公司款项 265.79 万元（全部为一年以内），根据公开数据，国科政信的部分财务数据如下：

单位：万元

项目	2020/12/31 /2020 年度	2019/12/31 /2019 年度	2018/12/31 /2018 年度
营业收入	811.94	10,274.20	1,733.29
净利润	-1,564.20	1,678.44	-713.63
货币资金	614.50	5,092.22	2,367.48
流动资产总计	6,024.52	8,569.06	5,597.21
资产总计	7,337.44	9,236.26	5,968.95
负债总计	2,074.64	2,409.26	820.39
经营活动产生的现金流量净额	-1,157.92	2,997.64	-1,707.20
净资产	5,262.80	6,827.00	5,148.56
资产负债率（合并）	28.27%	26.08%	13.74%

根据国科政信在新三板披露的 2020 年度报告，截至 2020 年 12 月 31 日，国科政信的资产负债率为 28.27%，流动比率为 2.90；营业收入、净利润、经营性现金流净额较上年同期有所下降，主要原因是受疫情影响，招投标项目减少所致。截至发行人三年期（2018-2020 年）的审计报告出具日，国科政信期后回款 245.01 万元，因此，截至 2020 年 12 月 31 日发行人对国科政信的应收账款未单项计提坏账准备。

报告期各期末，发行人对国科政信应收账款余额、账龄分布及坏账准备计提情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
1 年以内	265.79	736.46	198.00
1-2 年	-	-	-
合计	265.79	736.46	198.00
坏账准备	13.29	36.82	9.90
分类	按组合计提	按组合计提	按组合计提
应收账款账面价值	252.50	699.64	188.10

截至 2020 年年度审计报告出具日，发行人期后收回国科政信款项 245.01 万元，已经收回绝大部分的应收账款。

综上，发行人对国科政信应收账款的坏账准备计提是充分的。

(3) 应收账款前五名单位及金额

报告期各期末，公司应收账款余额前五名情况如下：

单位：万元

序号	前五名客户名称	账面余额	占应收账款总额的比例
2020 年 12 月 31 日			
1	Avaya Inc.	3,896.60	32.05%
2	北京容联易通信息技术有限公司	630.47	5.19%
3	上海赛连信息科技有限公司	626.99	5.16%
4	北京中庆现代技术股份有限公司	503.72	4.14%
	贵州中庆睿博信息技术有限公司	2.62	0.02%
	小计	506.34	4.16%
5	QSC LLC	497.56	4.09%
合计		6,157.96	50.65%
2019 年 12 月 31 日			
1	Plantronics Inc.	796.11	13.16%
2	国科政信科技（北京）股份有限公司	736.46	12.18%
3	上海赛连信息科技有限公司	645.30	10.67%
4	北京中庆现代技术股份有限公司	641.75	10.61%
	贵州中庆睿博信息技术有限公司	2.67	0.04%
	小计	644.41	10.65%
5	深圳市中兴康讯电子有限公司	628.32	10.39%
	中兴通讯股份有限公司	5.92	0.10%
	小计	634.24	10.49%
合计		3,456.52	57.15%
2018 年 12 月 31 日			
1	北京中庆现代技术股份有限公司	763.42	17.61%
	贵州中庆睿博信息技术有限公司	7.58	0.18%
	小计	771.00	17.79%
2	Polycom, Inc.	764.78	17.65%
3	上海赛连信息科技有限公司	669.57	15.45%
4	浙江大华科技有限公司	255.46	5.89%
5	Avaya Inc.	244.73	5.65%
合计		2,705.54	62.43%

注：2018 年，Plantronics Inc.（缤特力公司）收购 Polycom,Inc.（宝利通），收购完成后，Polycom,Inc.成为 Plantronics Inc.的子公司。

公司主要客户基本上为国内外上市公司、集团公司或知名品牌厂商，这些公司一般执行严格的预算管理制度，对供应商存在一定的付款周期。公司的大部分客户信誉良好，且应收账款的账龄主要在一年以内，应收账款质量较高。

（4）公司坏账准备的计提比例情况

报告期内，公司应收款项按照账龄法计提坏账准备。公司与同行业可比公司的坏账准备计提政策情况如下：

公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
海康威视	5%	10%	30%	50%	80%	100%
大华股份	5%	10%	30%	50%	80%	100%
苏州科达	5%	10%	20%	30%	50%	100%
亿联网络	5%	25%	50%	100%	100%	100%
会畅通讯	0-10%	30%	50%	100%	100%	100%
杭州晨安	5%	10%	20%	50%	80%	100%
奥尼电子	5%	10%	30%	50%	80%	100%
罗技	-	-	-	-	-	-
公司	5%	10%	20%	50%	100%	100%

注：罗技为美国上市公司，其定期报告未披露应收账款的坏计提政策。

报告期内各年末，账龄在 1 年内的应收账款比例分别为 100.00%、99.93%和 99.81%，1 年以内应收账款的坏账计提比例对公司业绩的影响较大。从同行业可比公司的计提比例来看，公司 1 年以内应收账款坏账计提比例与海康威视（002415）、大华股份（002236）、苏州科达（603660）、亿联网络（300628）、杭州晨安（839055，已摘牌）、奥尼电子（在审）相同，公司与可比上市公司的坏账准备计提政策不存在显著差异。

综上，公司主要客户质量较好，应收账款回款风险较低，公司应收账款坏账准备计提政策与同行业可比公司不存在重大差异，坏账准备计提合理、充分。

4、应收票据

报告期各期末，公司的应收票据价值情况如下：

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
银行承兑汇票	79.62	24.39	225.02
商业承兑汇票	748.67	351.66	-
合计	828.29	376.05	225.02

报告期内，由于发行人销售收入的增长，报告期末应收票据账面价值相应的增长，发行人不存在应收票据到期无法兑付的情形。

报告期各期末，公司的应收票据价值分别为 225.02 万元、376.05 万元和 828.29 万元，占当期流动资产的比例分别为 1.25%、1.54%和 1.60%，占比较低。

应收票据按预期信用损失分类列示如下：

单位：万元

类别	2020 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提预期信用损失的应收票据	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收票据	867.69	100.00%	39.40	4.54%	828.29
其中：银行承兑票据组合	79.62	9.18%	-	-	79.62
商业承兑汇票	788.07	90.82%	39.40	5.00%	748.67
合计	867.69	100.00%	39.40	4.54%	828.29

续：

单位：万元

类别	2019 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提预期信用损失的应收票据	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收票据	394.56	100.00%	18.51	4.69%	376.05
其中：银行承兑票据组合	24.39	6.18%	-	-	24.39
商业承兑汇票	370.17	93.82%	18.51	5.00%	351.66
合计	394.56	100.00%	18.51	4.69%	376.05

报告期各期末，公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据余额如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑汇票	10.00	20.00	92.14	-	534.22	-
商业承兑汇票	-	-	-	-	-	-
合计	10.00	20.00	92.14	-	534.22	-

报告期内，发行人2018年12月31日和2019年12月31日已背书或贴现且尚未到期的应收票据不存在未终止确认银行承兑汇票，2020年12月31日已背书或贴现且尚未到期的应收票据未终止确认银行承兑汇票的具体情况如下：

单位：万元

出票单位	承兑人名称	出票日	到期日	期末余额
阜新爱丰能源有限公司	阜新银行银合支行	2020/7/14	2021/1/14	10.00
山西亚鑫煤焦化有限公司	晋商银行股份有限公司太原平阳路支行	2020/8/10	2021/2/10	10.00

发行人2020年12月31日已背书或贴现且尚未到期的应收票据存在未终止确认银行承兑汇票的情况，由于银行承兑汇票的金额较小，预期信用风险较低，因此发行人未计提坏账准备。截至本问询回复日，上述银行承兑汇票已经到期，发行人与被背书人或贴现银行未出现纠纷。

5、预付账款

报告期各期末，公司的预付账款余额情况如下：

单位：万元

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年内	839.96	100.00%	104.07	100.00%	117.54	100.00%
1-2年	-	-	-	-	-	-
合计	839.96	100.00%	104.07	100.00%	117.54	100.00%

公司预付账款主要为预付供应商材料款。报告期各期末，预付账款占当期流

动资产的比例分别为 0.65%、0.43%和 1.62%，占比较低。2020 年末，预付账款余额增长较快的原因是受新冠疫情影响，隔离防疫措施下的生活受限使得在线教育、在线视频会议等远程活动的细分市场爆发，摄像机成为电子产品中的爆款产品，产品供应不求的局面最终传导至上游原材料领域，公司预付款项以锁定原材料供应，以确保产品及时交付客户。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司预付账款期末余额前五名单位情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	比例	预付款时间	未结算原因
深圳市华富洋供应链有限公司	414.12	49.30%	1 年以内	尚未送货
深圳网讯智能电子有限公司	129.30	15.39%	1 年以内	尚未送货
深圳市德弗莱斯技术有限公司	92.48	11.01%	1 年以内	尚未送货
深圳宝龙达专显科技有限公司	70.91	8.44%	1 年以内	尚未送货
腾龙光学（上海）有限公司	17.86	2.13%	1 年以内	尚未送货
合计	724.68	86.27%		

截至 2020 年 12 月 31 日，公司预付款项主要是预付深圳市华富洋供应链有限公司芯片的款项。

截至 2020 年 12 月 31 日，预付账款中无持有本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位欠款。

2020 年 9 月末，腾龙光学（上海）有限公司预付款项具体情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	采购内容	期后是否实现采购
深圳市华富洋供应链有限公司	741.21	芯片、电子元器件	是
腾龙光学（上海）有限公司	228.44	镜头	是

6、其他应收款

报告期各期末，公司的其他应收款账面价值分别为 149.44 万元、145.58 万元和 1,193.50 万元，占流动资产的比例分别为 0.83%、0.60%和 2.31%，占比较低。

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
其他应收款余额	1,291.82	172.62	163.33

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
坏账准备	98.32	27.04	13.88
其他应收款账面价值	1,193.50	145.58	149.44

（1）其他应收款构成分析

报告期内，其他应收款余额主要由押金及保证金、出口退税款和社保代扣代缴等款项构成，具体如下：

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
押金及保证金	270.41	122.80	80.22
备用金及其他	3.54	16.72	0.55
社保代扣代缴	41.63	33.10	27.77
出口退税	976.23	-	54.79
合计	1,291.82	172.62	163.33

（2）其他应收款分类披露

单位：万元

类别	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提预期信用损失的其他应收款	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的其他应收款	1,291.82	100.00%	98.32	7.61%	1,193.50
其中：账龄与整个存续期预期信用损失组合	1,291.82	100.00%	98.32	7.61%	1,193.50
合计	1,291.82	100.00%	98.32	7.61%	1,193.50

单位：万元

类别	2019年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提预期信用损失的其他应收款	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的其他应收款	172.62	100.00%	27.04	15.66%	145.58
其中：账龄与整个存续期预期信用损失组合	172.62	100.00%	27.04	15.66%	145.58
合计	172.62	100.00%	27.04	15.66%	145.58

2017-2018 年各年年末其他应收款分类分析（原金融工具准则适用）：

单位：万元

类别	2018 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款	163.33	100.00%	13.88	8.50%	149.44
其中：按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款	163.33	100.00%	13.88	8.50%	149.44
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	-
合计	163.33	100.00%	13.88	8.50%	149.44

(3) 其他应收款账龄分析

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
1 年以内	1,217.52	94.73	119.03
1—2 年	26.73	36.19	9.27
2—3 年	12.79	7.22	35.02
3—4 年	5.11	34.47	-
4 年以上	29.66	-	-
合计	1,291.82	172.62	163.33

(4) 其他应收款前五名分析

报告期内，公司其他应收款各期末余额前五名的单位情况如下：

单位：万元

单位名称	内容	期末余额	账龄	坏账准备	占比
2020 年 12 月 31 日					
出口退税	出口退税	976.23	1 年以内	48.81	75.57%
深圳市柏霖资产管理有限公司	押金	94.12	1 年以内、3-4 年、4-5 年	29.76	7.29%
长丰电器（深圳）有限公司	押金	48.00	1 年以内	2.40	3.72%
贵州省广播电视信息网络股份有限公司	保证金	11.00	1-2 年	1.10	0.85%
深圳市星顺房地产开发有限公司	押金	8.60	1 年以内	0.43	0.67%
合计		1,137.95		82.51	88.09%

单位名称	内容	期末余额	账龄	坏账准备	占比
2019 年 12 月 31 日					
深圳市柏霖资产管理有限公司	押金	27.95	3-4 年	13.97	16.19%
东莞市京舜通讯科技有限公司	质量扣款	15.57	1 年以内	0.78	9.02%
衡东光通讯技术（深圳）有限公司	押金	15.26	1 年以内	0.76	8.84%
深圳市普瑞电子有限公司	押金	12.08	1 年以内	0.60	7.00%
贵州省广播电视信息网络股份有限公司	保证金	11.00	1 年以内、1-2 年	0.80	6.37%
合计		81.86		16.92	47.42%
2018 年 12 月 31 日					
出口退税	出口退税	54.79	1 年以内	2.74	33.55%
深圳市柏霖资产管理有限公司	押金	27.95	2-3 年	5.59	17.11%
深圳市企航科创孵化器有限公司	押金	9.45	1 年以内	0.47	5.78%
深圳市诺德机器人有限公司	押金	8.00	1 年以内	0.40	4.90%
北京京东世纪贸易有限公司	保证金	6.00	1-2 年	0.60	3.67%
合计		106.19		9.80	65.01%

截至 2020 年 12 月 31 日，其他应收款余额中无持有本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位欠款。

7、存货

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 4,463.53 万元、4,397.52 万元和 11,725.61 万元，占公司流动资产的比重分别为 24.85%、18.02%和 22.68%。具体情况如下：

单位：万元

项目	2020-12-31			2019-12-31		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	7,506.71	180.31	7,326.40	2,653.56	142.86	2,510.70
库存商品	1,702.36	121.51	1,580.85	1,004.77	25.16	979.61
发出商品	529.96	-	529.96	238.08	-	238.08
委托加工物资	730.43	-	730.43	356.83	-	356.83
在产品	1,539.15	-	1,539.15	312.29	-	312.29
合同履约成本	18.82		18.82			
合计	12,027.43	301.82	11,725.61	4,565.54	168.02	4,397.52

续：

项目	2018-12-31		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	3,008.66	91.48	2,917.17
库存商品	741.51	16.53	724.99
发出商品	32.74	-	32.74
委托加工物资	447.96	-	447.96
在产品	340.67	-	340.67
合计	4,571.54	108.01	4,463.53

报告期各期末，公司存货由原材料、库存商品、发出商品、委托加工物资、在产品和合同履约成本构成。

（1）存货明细科目变动分析

①原材料变动分析

报告期各期末，公司原材料的账面余额分别为 3,008.66 万元、2,653.56 万元和 **7,506.71 万元**，占存货账面余额的比例分别为 65.81%、58.12%和 **62.41%**，占比较高。

公司产品生产所需的原材料以芯片、光学镜头、电子元器件为主。公司上游供应商数量较多，不同原材料的采购周期差异较大。对于部分采购周期较长的原材料，公司会根据下游的订单预测提前进行合理的库存储备，提升公司对客户订单的响应速度；对于通用物料，公司会通过规模采购以及优化供应链结构等方式，在保持合理库存的情况下，获得采购端更强的议价能力和更快的商品周转速度。由于上述原因，客观形成原材料库存，体现为账面上的原材料及委托加工物资。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司原材料库存中，芯片库存金额较大，主要原因是下游需求端持续旺盛，消费电子产品迅速迭代，使得对芯片的需求量增加；另一方面，由于新冠疫情、中美贸易战和科技战的影响，导致全球芯片供应紧张，公司加大芯片的采购及库存以便及时满足客户交货需求。

②委托加工物资变动分析

报告期各期末，公司委托加工物资的账面余额分别为 447.96 万元、356.83 万元和 **730.43 万元**，**2020 年末**的期末余额较 2019 年末出现较大幅度增长，主

要系当期业务订单大幅增加，外协加工的业务增加所致。

③在产品变动分析

公司的在产品为需要进一步加工或组装工序的产品，公司摄像机及视频会议终端产品的生产周期较为接近，约为一至两周。由于生产周期的原因，客观形成在产品库存。

报告期各期末，在产品的期末账面余额分别为 340.67 万元、312.29 万元和 1,539.15 万元，占存货账面余额的比例分别为 7.45%、6.84%和 **12.80%**，随着公司产品需求和收入规模的增长，在产品出现同步变动。

④库存商品变动分析

由于下游客户要求的交货周期通常短于公司的采购周期加生产周期，公司必须准备部分成品库存。报告期各期末，库存商品的期末账面余额分别为 741.51 万元、1,004.77 万元和 **1,702.36** 万元，占存货账面余额的比例分别为 16.22%、22.01%和 **14.15%**。报告期内，随着公司收入规模增长，库存商品逐年增加。

⑤发出商品变动分析

由于向客户交付的产品存在运输周期及验收周期，会形成账面上的发出商品。报告期各期末，发出商品的期末账面余额分别为 32.74 万元、238.08 万元和 **529.96** 万元。2020 年末，公司发出商品大幅增加，主要为 Haverford Systems Inc.和贵州省广播电视信息网络股份有限公司发出商品，金额分别为 311.46 万元和 166.21 万元，合计金额为 477.67 万元，占发出商品的 90.13%。公司在货物发出或送至客户指定收货地点，并经客户签收后，认定为控制权转移和确认收入。

(2) 报告期内存货账面价值迅速增长的原因

1) 公司从接受订单、采购原材料、生产、发货、确认收入到收到回款各环节的时长情况如下：

序号	客户名称	接受订单	采购原材料	生产	发货	确认收入(客户签收或出口报关)	收到回款
1	Haverford Systems Inc.	1-2 天	滚动备货内订单 1 个月，滚动备货外订单 2 个月	1-2 周	客户给出提货计划，结合公司实际生产情况约货代订舱提货	空运发货为报关后 10-14 天签收，海运发货为报关后一个半月左右签收	款到发货
2	Avaya Inc.	1-2 天	滚动备货内订单 1 个月，滚动备货外订单 2 个月	1-2 周	客户给出提货计划，结合公司实际生产情况约货代订舱提货	提货后一周左右出具出口报关底单	出货后 180 天
3	Plantronics Inc.	1-3 天	滚动备货内订单 1 个月，滚动备货外订单 2 个月	1-2 周	客户给出提货计划，结合公司实际生产情况约货代订舱提货	提货后一周左右出具出口报关底单	出货后 45 天
4	ClearTouch Interactive	1-2 天	滚动备货内订单 1 个月，滚动备货外订单 2 个月	1-2 周	客户给出提货计划，结合公司实际生产情况约货代订舱提货	提货后一周左右出具出口报关底单	款到发货
5	ClearOne Incorporated	1-2 天	滚动备货内订单 1 个月，滚动备货外订单 2 个月	1-2 周	客户给出提货计划，结合公司实际生产情况约货代订舱提货	提货后一周左右出具出口报关底单	出货后 30 天
6	QSC, LLC	1-3 天	滚动备货内订单 1 个月，滚动备货外订单 2 个月	1-2 周	客户给出提货计划，结合公司实际生产情况约货代订舱提货	提货后一周左右出具出口报关底单	出货后 45 天
7	ViewSonic Corporation	1-2 天	滚动备货内订单 1 个月，滚动备货外订单 2 个月	1-2 周	客户给出提货计划，结合公司实际生产情况约货代订舱提货	提货后一周左右出具出口报关底单	月结 30 天
8	上海赛连信息科技	1-2 天	滚动备货内订单 1 个月，滚动	1-2 周	客户给出提货计划，公司	货物发出后 1-5 天签	月结 60 天

序号	客户名称	接受订单	采购原材料	生产	发货	确认收入（客户签收或出口报关）	收到回款
	有限公司		备货外订单 2 个月		按其计划安排生产交货	收	
9	北京中庆现代技术股份有限公司	1-3 天	滚动备货内订单 1 个月，滚动备货外订单 2 个月	1-2 周	客户给出提货计划，公司按其计划安排生产交货	货物发出后 3-5 天签收	月结 90 天
10	广州视睿电子科技有限公司	1-2 天	滚动备货内订单 1 个月，滚动备货外订单 2 个月	1-2 周	客户给出提货计划，公司按其计划安排生产交货	货物发出后 2-5 天签收	月结 30 天
	汇总	1-3 天	滚动备货内订单 1 个月，滚动备货外订单 2 个月	1-2 周	按照交期安排生产，生产入库后按计划安排生产交货发货	内销 5 天以内签收确认收入；Haverford Systems Inc. 空运发货为报关后 10-14 天签收，海运发货为报关后一个半月左右签收确认收入；其他外销客户一周左右	

报告期内，公司从接受订单到确认收入平均时长约为 45-90 天，公司主要经营模式是 ODM 模式，以销定产，根据在手订单进行采购备货，在合同约定期限内完成生产并发货。

2) 2020 年末存货账面价值增长情况

单位：万元

项目	2020 年末	2019 年末	增长比例
原材料	7,326.40	2,510.70	191.81%
库存商品	1,580.85	979.61	61.37%
发出商品	529.96	238.08	122.60%
委托加工物资	730.43	356.83	104.70%
在产品	1,539.15	312.29	392.85%
合同履约成本	18.82	-	-
合计	11,725.61	4,397.52	166.64%

2020 年末公司存货账面价值较 2019 年末增加 7,328.09 万元，增长比例为 166.64%，主要为原材料和在产品增加较快，其中原材料库存金额增加明显主要原因系公司从 2020 年 8 月起改变电子料备料政策，增加 100%-150%的超额备货。

公司原材料库存中，芯片库存金额较大，主要原因是下游需求持续旺盛，消费电子产品迅速迭代，使得对芯片的需求量增加；另一方面，由于新冠疫情、中美贸易摩擦的影响，导致全球芯片供应紧张，公司加大芯片的采购及库存以便及时满足客户交货需求；在产品增加主要原因系公司根据市场需求扩大生产规模。2020 年末公司存货账面价值增长情况与市场需求、收入增长相匹配。

公司以销定产，存货账面价值增长与公司在手订单情况直接相关。2019 年末和 2020 年末，公司主要客户的在手订单不含税金额为 3,727.98 万元和 15,663.67 万元，增长比例为 320.17%。2020 年末公司存货账面价值同比增长 166.64%，与同期期末在手订单增长趋势相匹配。

(3) 2020 年底存货与 2021 年 1 月收入情况、期末在手订单的匹配情况

1) 2020 年底存货账面余额情况

单位：万元

项目	账面余额	占比
原材料	7,506.71	62.41%
库存商品	1,702.36	14.15%
发出商品	529.96	4.41%
委托加工物资	730.43	6.07%

项目	账面余额	占比
在产品	1,539.15	12.80%
合同履约成本	18.82	0.16%
合计	12,027.43	100.00%

2020 年末，发行人存货主要为原材料、库存商品和在产品，金额合计 10,748.22 万元，占存货账面余额比例为 89.36%；其中除原材料外，库存商品、发出商品、在产品、委托加工物资和合同履约成本合计 4,520.72 万元。

2) 2021 年 1 月份收入情况

2021 年 1 月，公司营业收入、营业成本情况如下：

单位：万元

项目	营业收入	成本金额
产品销售	5,305.52	2,920.09
提供服务	37.41	-
小计	5,342.93	2,920.09

注：2021 年 1 月份发行人数据均未经审计。下同。

2021 年 1 月份公司产品销售收入为 5,305.52 万元，对应营业成本 2,920.09 万元；2021 年 1 月末发出商品金额 1,336.98 万元，1 月份营业成本和 1 月末发出商品余额合计 4,257.06 万元，与 2020 年末除原材料外存货结存 4,520.72 万元相匹配。

2020 年末公司原材料库存较大，主要系下游需求持续旺盛、全球芯片供应紧张，公司加大芯片等原材料采购及库存以便及时满足客户交货需求。

3) 2020 年末在手订单情况

2020 年末，公司前 20 大客户在手订单合计金额为 15,663.67 万元，根据报告期内平均毛利率 48%、直接材料占营业成本比例约为 85%，测算材料成本约为 6,923 万元。2020 年末公司原材料库存余额 7,506.71 万元与在手订单所需的材料成本相匹配。

综上所述，公司 2020 年末存货账面价值迅速增长，与下游市场需求增长、上游芯片供应紧张密切相关，具有商业合理性；公司 2020 年底存货与 2021 年 1 月收入情况、期末在手订单情况相匹配。

（4）原材料、库存商品、委托代销商品库龄情况

报告期各期末，公司的原材料、库存商品、发出商品、委托加工物资、在产品的库龄情况如下：

单位：万元

时间	项目	库龄			账面余额
		1 年以内	1-2 年	2 年以上	
2020 年 12 月 31 日	原材料	7,315.04	119.11	72.56	7,506.71
	库存商品	1,583.51	111.39	7.46	1,702.36
	发出商品	487.50	42.46	-	529.96
	委托加工物资	730.43	-	-	730.43
	在产品	1,539.15	-	-	1,539.15
	合同履约成本	18.82	-	-	18.82
2019 年 12 月 31 日	原材料	2,461.17	192.40	-	2,653.57
	库存商品	967.96	36.81	-	1,004.77
	发出商品	216.86	21.22	-	238.08
	委托加工物资	356.83	-	-	356.83
	在产品	312.29	-	-	312.29
2018 年 12 月 31 日	原材料	2,879.16	129.49	-	3,008.65
	库存商品	722.26	19.26	-	741.52
	发出商品	32.74	-	-	32.74
	委托加工物资	447.96	-	-	447.96
	在产品	340.67	-	-	340.67

从上表可以看出，报告期各期末，1 年以内的存货占存货账面余额的比例分别为 96.75%、94.51%和 **97.07%**，说明公司存货周转较快，存货管理水平较高。

公司库龄为 1 年以上的原材料主要是 PCBA 板、结构件、芯片等，库龄 1 年以上的库存商品主要是摄像机。由于公司的产品多是定制化的非标准产品，部分原材料采购后一直未领用导致库龄较长，报告期内，公司对一年以上库龄且未领用的原材料全额计提了存货跌价准备，对 1 年以上库龄的库存商品且未销售的库存商品全额计提了存货跌价准备。

报告期内，公司 1 年以上的发出商品是对贵州省广播电视信息网络股份有限公司（证券代码：600996）的发出商品，该客户采购公司的产品用于该客户在贵

阳、贵安新区、遵义、六盘水、安顺市、毕节市、铜仁市等地区建设的工程项目。公司销售给该客户的摄像机属于其工程的一小部分，该客户要在每个工程项目完全完工后才统一验收，因此验收进度缓慢，库龄较长的发出商品并非公司产品的质量纠纷，公司对未取得验收单的不确认收入，在发出商品核算。

（3）存货跌价准备计提情况

报告期内公司严格按照存货跌价计提政策足额计提存货跌价准备，公司于每个会计期末对存货进行减值测试，按存货的成本与可变现净值孰低计提或调整存货跌价准备，对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。近年来，摄像机及视频会议终端设备制造行业发展迅猛，产品更新换代速度较快，公司需依据产品的变化、新材料的应用趋势、消费者不断改变的需求等及时推出符合市场需求的摄像机及视频会议终端产品。同时，新产品的推出会造成公司原有产品市场需求下降，因此，公司于每期末会对存货进行清查，对过时、受损的原材料、产品进行处理，计提相应跌价准备。

报告期内，公司的存货跌价准备主要来自对原材料的减值计提。摄像机及视频会议终端设备制造行业具有更新换代周期较短的特点，新一代产品的上市会降低老款产品的消费需求。公司结合行业消费特点，依据会计准则定期对存货进行减值测试，并根据减值情况进行跌价准备计提，在公司备货规模较大的情况下，计提的跌价准备金额相应较大。

关于公司存货减值风险，请参见本招股说明书之“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（五）存货跌价的风险”。

（4）存货周转率

报告期内公司存货周转率分别为 2.95 次、3.41 次和 **4.26 次**，2020 年，公司营业规模增长速度较快，存货周转率得到明显提升，见下表：

单位：万元

项目	2020 年末/ 2020 年度	2019 年末/ 2019 年度	2018 年末/ 2018 年度
存货期末账面价值	11,725.61	4,397.52	4,463.53
平均存货账面价值	8,061.57	4,430.53	3,754.58
营业成本	34,362.13	15,086.34	11,060.16

项目	2020 年末/ 2020 年度	2019 年末/ 2019 年度	2018 年末/ 2018 年度
存货周转率	4.26	3.41	2.95

报告期内，公司生产经营稳定，存货周转正常。公司重视库存管理，通过对市场前景的预期和在手订单情况，合理规划采购和生产计划，优化库存结构，使得存货流动性保持在较高水平。

8、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
预缴企业所得税	-	359.70	-
待处理财产损益		-	-
IPO 费用	113.21	-	-
理财产品	-	-	1,800.00
合计	113.21	359.70	1,800.00

2019 年 1 月 1 日起公司执行新金融工具准则，将以前年度分类为其他流动资产的银行理财产品，公司将其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，列示于交易性金融资产。

（二）非流动资产结构分析

报告期各期末，公司的非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
可供出售金融资产	-	-	-	-	89.90	12.51%
其他权益工具投资	333.52	19.86%	90.66	9.50%	-	-
固定资产	705.40	42.00%	528.63	55.40%	395.28	55.02%
无形资产	166.71	9.93%	105.68	11.07%	25.05	3.49%
商誉	106.89	6.36%	106.89	11.20%	106.89	14.88%
长期待摊费用	198.88	11.84%	23.71	2.48%	39.30	5.47%
递延所得税资产	156.81	9.34%	77.33	8.10%	50.75	7.06%
其他非流动资产	11.45	0.68%	21.39	2.24%	11.20	1.56%

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	1,679.67	100.00%	954.30	100.00%	718.38	100.00%

公司非流动资产主要为固定资产和商誉，报告期各期末，其合计占非流动资产的比例分别为 69.90%、66.60%和 **48.36%**。

1、可供出售金融资产

2018 年末，公司可供出售金融资产为 89.90 万元。公司于 2017 年对新疆维海德视讯技术有限公司投资 49.90 万元，持股 4.99%；于 2018 年对贵州黔通汇丰科技有限公司投资 40 万元，持股 20%。

虽然公司持有贵州黔通汇丰科技有限公司 20%的股权，但在该主体的董事会或类似权力机构中无代表；未参与该主体财务和经营政策制定过程；未与该主体发生重要交易；未向该主体派出管理人员；未向该主体提供关键技术资料，因此，公司对该主体不具有重大影响。

2、其他权益工具投资

2019 年末和 **2020 年末**，公司其他权益工具投资分别为 90.66 万元和 **333.52** 万元。

3、固定资产

报告期各期末，公司的固定资产分别为、395.28 万元、528.63 万元和 **705.40** 万元，占非流动资产的比重分别为 55.01%、55.40%和 **42.00%**。固定资产的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
一、账面原值	1,452.29	1,068.71	776.36
机器设备	928.14	637.36	423.84
运输设备	176.20	176.20	176.20
电子设备	311.84	223.86	145.03
办公设备及其他	36.11	31.29	31.29
二、累计折旧	746.90	540.08	381.08
机器设备	372.65	236.75	140.80

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
运输设备	170.92	153.34	132.22
电子设备	176.35	127.50	90.53
办公设备及其他	26.98	22.49	17.54
三、账面价值	705.40	528.63	395.28
机器设备	555.50	400.61	283.04
运输设备	5.29	22.87	43.98
电子设备	135.49	96.36	54.51
办公设备及其他	9.13	8.80	13.74
四、成新率	48.57%	49.46%	50.91%

公司的固定资产以机器设备为主，包括模具、产品线、液相色谱仪等主要生产设备，公司生产机器设备运行状态正常，不存在减值迹象。

公司将主要资源投入附加值较高的核心技术环节，主要进行产品组装和检测，包括软件嵌入、整机组装、成品检测、成品包装等，而 PCB 贴装等非核心环节则采取外协加工方式完成，因此机器设备等固定资产的规模对产能的影响较小。

报告期内，公司理论标准产品产能、固定资产原值、生产工人平均人数（含劳务派遣）列表如下：

单位：台、万元、人

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数量/金额	增幅	数量/金额	增幅	
理论标准产品产能	435,760	108.98%	208,520	65.02%	126,360
固定资产原值	1,452.29	35.89%	1,068.71	37.66%	776.36
生产工人平均人数	210	110.00%	100	63.93%	61

从上表可以看出，公司产能的增幅高于固定资产的增幅，公司产能与固定资产规模之间并不完全匹配，不存在强相关性；同时，公司产能的增幅与生产工人平均人数的增幅基本保持一致，存在匹配关系，这是因为公司的产能主要受到生产人员数量、工时以及熟练程度的限制。

4、无形资产

报告期各期末，公司的无形资产全部为软件，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
原值	192.31	117.77	31.10
累计摊销	25.60	12.09	6.04
减值准备	-	-	-
账面价值	166.71	105.68	25.05

5、商誉

2017 年，公司收购鹏创软件，形成非同一控制下的企业合并。由于收购价格高于鹏创软件可辨认净资产的公允价值，因而形成商誉 106.89 万元。报告期内，公司收购鹏创软件形成的商誉未发生减值，无需计提商誉减值准备。

6、长期待摊费用

报告期各期末，公司的长期待摊费用分别为 39.30 万元、23.71 万元和 198.88 万元。公司的长期待摊费用主要为厂房和办公场所的装修费用的摊销余额。

7、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 50.75 万元、77.33 万元和 156.81 万元，占各期末非流动资产的比例较低。公司的递延所得税资产主要系计提资产减值准备产生的可抵扣暂时性差异。

单位：万元

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
坏账准备	743.61	111.54	347.54	52.13	230.31	34.55
存货跌价准备	301.82	45.27	168.02	25.20	108.01	16.20
合计	1045.43	156.81	515.56	77.33	338.33	50.75

8、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 11.20 万元、21.39 万元和 11.45 万元，为公司预付长期资产款项。

十三、偿债能力、流动性及持续经营能力分析

（一）负债情况分析

报告期各期末，公司负债结构情况如下：

单位：万元

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	14,793.39	99.29%	5,275.18	97.43%	3,907.60	93.91%
非流动负债	106.47	0.71%	139.40	2.57%	253.50	6.09%
负债合计	14,899.86	100.00%	5,414.58	100.00%	4,161.10	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 4,161.10 万元、5,414.58 万元和 14,899.86 万元，公司流动负债占比较高，报告期各期末，流动负债占负债总额的比重分别为 93.91%、97.43%和 99.29%。

1、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债结构情况如下：

单位：万元

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付票据	1,471.85	9.95%	188.35	3.57%	-	-
应付账款	5,912.28	39.97%	2,382.76	45.17%	1,666.97	42.66%
预收款项	-	-	700.97	13.29%	697.59	17.85%
合同负债	4,090.86	27.65%	-	-	-	-
应付职工薪酬	2,541.52	17.18%	1,585.67	30.06%	1,132.46	28.98%
应交税费	516.78	3.49%	283.53	5.37%	301.87	7.73%
其他应付款	234.30	1.58%	133.90	2.54%	108.70	2.78%
其他流动负债	25.79	0.17%	-	-	-	-
合计	14,793.39	100.00%	5,275.18	100.00%	3,907.60	100.00%

报告期各期末，公司流动负债主要由应付账款、预收款项、合同负债、应付职工薪酬及应交税费构成，该五项合计占公司流动负债的比例分别为 97.22%、93.89%和 88.29%。公司主要流动负债项目分析如下：

（1）应付票据

报告期各期末，公司的应付票据余额分别为 0 万元、188.35 万元和 **1,471.85 万元**，公司的应付票据均系银行承兑汇票。截至 2020 年 12 月 31 日，公司不存在期末已到期尚未支付的应付票据。

（2）应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额情况如下：

单位：万元

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付材料款	5,723.50	96.81%	2,270.71	95.30%	1,617.47	97.03%
应付模具款	167.66	2.84%	64.82	2.72%	30.30	1.82%
应付加工费	21.11	0.36%	6.36	0.27%	18.98	1.14%
应付费账款	-	-	40.86	1.71%	0.21	0.01%
合计	5,912.28	100.00%	2,382.76	100.00%	1,666.97	100.00%

报告期各期末，公司的应付账款余额分别为 1,666.97 万元、2,382.76 万元和 **5,912.28 万元**，占流动负债的比例分别为 42.66%、45.17%和 **39.97%**，系流动负债的主要组成部分。公司的应付账款主要为应付供应商的材料款和模具款。截至 2020 年 12 月 31 日，公司不存在账龄超过一年的重要应付账款。公司应付账款余额逐年上涨，主要系公司业务规模逐步扩大，销售收入大幅增长，公司原材料的采购量和采购金额相应增加且未到结算期所致。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司应付账款余额前五大单位情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	账面余额	账龄	占比	款项性质
1	舜宇光学（中山）有限公司	1,089.49	1 年以内	18.43%	货款
2	深圳市敏特达电子有限公司	294.46	1 年以内	4.98%	货款
3	常州市运控电子有限公司	210.54	1 年以内	3.56%	货款
4	东莞市纯品电子科技有限公司	185.72	1 年以内	3.14%	货款
5	深圳捷飞高电路有限公司	167.66	1 年以内	2.84%	货款
合计		1,947.87		32.95%	

截至 2020 年末，公司应付账款余额中不存在对持有公司 5%以上股份股东单位的欠款。

(3) 预收账款

公司的预收款项主要为预收的客户货款、技术服务费、维修费等，公司预收账款分别为 697.59 万元、700.97 万元和 0 万元，占公司流动负债的比例较低。
截至 2020 年 12 月 31 日，公司预收账款金额为 0 万元，是由于根据新收入会计准则的核算要求，预收账款与合同负债需分类处理。

(4) 合同负债

单位：万元

项目	2020-12-31		2020-01-01	
	金额	比例	金额	比例
预收货款	3,941.23	96.34%	601.53	88.06%
技术服务费	135.36	3.31%	78.07	11.43%
维修费	14.26	0.35%	3.50	0.51%
合计	4,090.86	100.00%	683.11	100.00%

截至 2020 年 12 月 31 日，公司的合同负债金额为 4,090.86 万元，占流动负债的比例分别为 27.65%。公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务部分确认为合同负债。公司的合同负债主要为预收货款、技术服务费、维修费等。

截至 2020 年 12 月 31 日，合同负债金额前五大单位情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	账面余额	账龄	占比	款项性质
1	Haverford Systems Inc.	3,509.01	1 年以内、1—2 年	85.78%	预收货款
2	Vivaldi Comm Srl	80.09	1 年以内	1.96%	预收货款
3	DATAVIDEO TECHNOLOGIES COLTD	46.72	1 年以内	1.14%	预收货款
4	TEKNOSERVICE SL	44.48	1 年以内	1.09%	预收货款
5	深圳市兆能讯通科技有限公司	41.02	1 年以内	1.00%	技术开发服务费
合计		3,721.32		90.97%	

报告期各期末合同负债（预收账款）情况如下：

单位：万元

账龄	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31

账龄	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
1 年以内	4,084.84	689.19	689.82
1 至 2 年	2.72	5.91	4.90
2 至 3 年	3.30	4.00	2.87
3 年以上		1.87	
合计	4,090.86	700.97	697.59

注：2019 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日为预收账款。

报告期内，发行人报告期各期末一年以上的合同负债（预收账款）金额较小，主要为预收的维修费和技术服务费。

技术服务费主要是发行人收取客户的委托认证费用，发行人部分 ODM 业务中，客户委托发行人将其品牌去第三方机构认证，发行人收取部分技术服务费，部分产品认证周期较长，导致存在账龄 1 年以上的合同负债（预收账款）。

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，公司的应付职工薪酬余额分别为 1,132.46 万元、1,585.67 万元和 2,541.52 万元，占流动负债的比例分别为 28.98%、30.06%和 17.18%。公司应付职工薪酬期末余额均为各期末已计提未发放给员工的工资、奖金、津贴和补贴。报告期各期末，公司应付职工薪酬均不存在拖欠性质的款项。

报告期内，公司应付职工薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2017-12-31	本期增加	本期减少	2018-12-31
短期薪酬	941.53	4,507.43	4,316.50	1,132.46
离职后福利-设定提存计划	-	269.93	269.93	-
合计	941.53	4,777.36	4,586.43	1,132.46
项目	2018-12-31	本期增加	本期减少	2019-12-31
短期薪酬	1,132.46	6,296.69	5,843.48	1,585.67
离职后福利-设定提存计划	-	510.35	510.35	-
辞退福利	-	28.34	28.34	-
合计	1,132.46	6,835.38	6,382.17	1,585.67
项目	2019-12-31	本期增加	本期减少	2020-12-31
短期薪酬	1,585.67	8,213.73	7,257.88	2,541.52

离职后福利-设定提存计划	-	164.18	164.18	-
合计	1,585.67	8,377.91	7,422.06	2,541.52

公司建立了与应付职工薪酬相关的计提发放制度，并在日常业务中按规定执行。公司建立了应付职工薪酬明细账，并设置了工资、社会保险费、职工福利费等明细核算科目，日常工资按照权责发生制原则采取了先计提后支付的会计处理方式，计提的工资按照性质分别计入生产成本、制造费用、管理费用、销售费用、研发费用等，应付职工薪酬相关列报准确，会计处理恰当。

（6）应交税费

报告期各期末，公司应交税费的余额分别为 301.87 万元、283.53 万元和 516.78 万元，占流动负债的比例分别为 7.73%、5.37%和 3.49%。各期末应交税费的具体构成如下：

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
增值税	103.82	209.49	214.12
企业所得税	270.60	-	13.37
个人所得税	24.65	28.30	19.81
城市维护建设税	55.13	22.13	25.23
教育费附加	23.63	9.49	10.81
地方教育附加费	15.75	6.32	7.21
印花税	23.19	7.80	11.32
合计	516.78	283.53	301.87

（7）其他应付款

报告期各期末，公司的其他应付款余额分别为 108.70 万元、133.90 万元和 234.30 万元，占流动负债的比例分别为 2.78%、2.54%和 1.58%。公司的其他应付款主要为运费、收取的押金及保证金等。

（8）其他流动负债

截至 2020 年 12 月 31 日，公司其他流动负债为 25.79 万元，其中已背书且资产负债表日尚未到期的应收票据 20.00 万元、合同负债中待转销项税 5.79 万元。

2、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债金额分别为 253.50 万元、139.40 万元和 106.47 万元，全部由递延收益构成。

报告期各期末，公司递延收益期末余额如下：

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
与资产相关政府补助	75.49	88.73	98.22
与收益相关政府补助	30.98	50.67	155.28
合计	106.47	139.40	253.50

公司的递延收益为 2018 年取得的政府下发的“重 20170670 基于千兆以太网分布式超高清视频传输系统的研发”的资金 300 万元（其中与资产相关的政府补助 100 万元、与收益相关的政府补助 200 万元）扣除计入其他收益后的金额。

（二）偿债能力分析

报告期内，公司的偿债能力指标如下：

财务指标	2020 年末/2020 年度	2019 年末/2019 年度	2018 年末/2018 年度
流动比率（倍）	3.49	4.62	4.60
速动比率（倍）	2.70	3.79	3.45
资产负债率（母公司）	29.45%	22.77%	22.46%
资产负债率（合并）	27.91%	21.36%	22.28%
息税折旧摊销前利润（万元）	21,662.22	5,684.84	5,733.45
利息保障倍数（倍）	610.91	-	-

2020 年末，公司流动比率有所下降，资产负债率有所提高，原因是随着营业收入增加，经营性应付项目余额增加，但总体负债水平较低，流动比率也处于正常区间。

2020 年末，公司速动比率有所下降，主要是 2020 年，受国内外新冠疫情的影响，居家办公和居家生活成为这一时期的生活常态，远程办公、在线教育及远程医疗等新需求爆发，使得对公司摄像机的需求大幅增加。公司为了满足及时向客户交货的要求，期末原材料、在产品和库存商品等存货增加，从而使得速动比率下降。

总体来讲，公司资产总体流动性良好，具有变现能力相对较强的资产以保障流动负债的偿付，公司的短期偿债能力较强。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 5,733.45 万元、5,684.84 万元和 21,662.22 万元，2020 年公司的利息保障倍数为 610.91 倍。公司报告期内总体保持了较强的盈利能力，利息保障倍数处于较高水平，公司足以按期偿还借款本息，具有良好的偿债能力。

公司与同行业可比公司的偿债能力指标对比情况如下：

财务指标	可比公司名称	2020 年末/ 2020 年度	2019 年末/ 2019 年度	2018 年末/ 2018 年度
流动比率	海康威视	2.39	2.72	2.17
	大华股份	1.99	1.83	1.69
	苏州科达	2.85	2.42	3.08
	会畅通讯	2.30	1.79	4.95
	亿联网络	9.02	10.29	14.43
	杭州晨安	-	-	2.87
	奥尼电子	1.61	1.37	1.19
	罗技	1.88	1.98	1.88
	平均数	3.15	3.20	4.03
	本公司	3.49	4.62	4.60
速动比率	海康威视	2.03	2.24	1.94
	大华股份	1.65	1.53	1.45
	苏州科达	2.17	1.71	2.33
	会畅通讯	1.90	1.54	4.94
	亿联网络	8.41	9.66	13.64
	杭州晨安	-	-	1.92
	奥尼电子	1.00	0.85	0.68
	罗技	1.49	1.66	1.47
	平均数	2.66	2.74	3.55
	本公司	2.70	3.79	3.45
资产负债率 (合并)	海康威视	38.58%	39.66%	40.20%
	大华股份	44.79%	45.96%	51.03%
	苏州科达	44.82%	35.87%	32.00%

财务指标	可比公司名称	2020 年末/ 2020 年度	2019 年末/ 2019 年度	2018 年末/ 2018 年度
	会畅通讯	24.42%	20.04%	15.72%
	亿联网络	9.97%	8.94%	6.68%
	杭州晨安	-	-	33.18%
	奥尼电子	52.31%	62.83%	72.49%
	罗技	45.40%	36.99%	41.88%
	平均数	37.18%	35.76%	36.65%
	本公司	27.91%	21.36%	22.28%

注 1：数据根据各公司年度报告和公开转让说明书、招股说明书公布财务数据计算。

注 2：2019 年 11 月，杭州晨安从新三板摘牌，故该公司 2019 年度和 2020 年度的毛利率数据无法通过公开渠道获得。

与同行业可比公司相比，公司的流动比率及速动比率水平良好；资产负债率处于较低水平，公司经营稳健，资产负债结构合理，面临的偿债风险较低。

（三）资产周转能力分析

报告期内，公司资产周转能力指标情况如下：

单位：次

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
存货周转率	4.26	3.41	2.95
应收账款周转率	7.75	5.78	6.12
总资产周转率	1.70	1.29	1.32

1、存货周转率

报告期内，公司生产经营稳定，存货周转正常，存货周转率分别为 2.95 次、3.41 次和 4.26 次，公司重视库存管理，通过对市场前景的预期和在手订单情况，合理规划采购和生产计划，优化库存结构，使得存货流动性保持在较高水平。

公司与同行业可比公司的存货周转率指标对比情况如下：

单位：次

可比公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
海康威视	2.99	3.67	5.15
大华股份	3.46	4.48	5.09
苏州科达	1.58	1.93	1.83
会畅通讯	3.61	7.83	219.77

可比公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
亿联网络	3.06	3.65	3.65
杭州晨安	-	-	2.82
奥尼电子	4.66	5.28	3.97
罗技	6.52	7.09	6.33
平均数	3.70	4.85	31.08
本公司	4.26	3.41	2.95

注 1：数据根据各公司年度报告和公开转让说明书、招股说明书公布财务数据计算。

注 2：2019 年 11 月，杭州晨安从新三板摘牌，故该公司 2019 年度和 2020 年度的存货周转率数据无法通过公开渠道获得。

从上表可以看出，剔除会畅通讯后，公司的存货周转率水平与行业可比公司接近，不存在显著差异。公司存货的管理能力和运营效率良好。

2、应收账款周转率

报告期内，公司的应收账款周转率分别为 6.12 次、5.78 次和 **7.75 次**，应收账款周转速度较快。公司建立并执行了较为严格的客户信用评价体系，安排专人负责应收账款的对账、回款的管理和逾期款项的催收，公司的应收账款质量良好，周转效率较高。

公司与同行业可比公司的应收账款周转率指标对比情况如下：

单位：次

可比公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
海康威视	2.93	3.04	3.18
大华股份	2.03	2.23	2.67
苏州科达	2.21	2.61	3.53
会畅通讯	3.63	3.84	3.29
亿联网络	6.04	7.03	7.47
杭州晨安	-	-	5.17
奥尼电子	12.32	8.10	4.61
罗技	10.43	7.65	9.32
平均数	5.66	4.93	4.91
本公司	7.75	5.78	6.12

注 1：数据根据各公司年度报告和公开转让说明书、招股说明书公布财务数据计算。

注 2：2019 年 11 月，杭州晨安从新三板摘牌，故该公司 2019 年度和 2020 年度的应收账款周转率数据无法通过公开渠道获得。

报告期内，公司的应收账款周转率高于行业可比公司的平均水平，公司应收账款的管理能力和运营效率优异。

发行人应收账款周转率高于可比公司平均值的原因主要如下：

（1）发行人对大客户 Haverford Systems Inc. 和 ClearTouch 的信用政策为款到发货，这加速了发行人的应收账款周转率；而可比公司基本上对应收账款存在一定的账期。

（2）发行人对应收账款管理良好，一年以内的应收账款占比在 99%以上，高于大部分可比公司。

（3）报告期内，与海康威视、大华股份、苏州科达相比，发行人的应收账款周转率较高，主要是发行人与可比公司存在业务模式的差异，例如可比公司中苏州科达主要通过招投标方式参加政府部门、大企业等主体的项目建设设备采购业务，需要配合系统集成商或项目工程施工方的建设进展进行产品和服务导入，由于政府项目落地、测试和实施有较长的周期，因此导致其应收账款的回收周期也相对较长，应收账款周转率相对较低。

3、总资产周转率

报告期内，公司的总资产周转率分别为 1.32 次、1.29 次和 1.70 次，基本保持稳定。

公司与可比公司的总资产周转率指标对比情况如下：

单位：次

可比公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
海康威视	0.77	0.83	0.87
大华股份	0.80	0.94	0.99
苏州科达	0.74	0.93	1.08
会畅通讯	0.50	0.61	0.61
亿联网络	0.52	0.58	0.54
杭州晨安	-	-	1.32
奥尼电子	2.14	2.14	1.51
罗技	1.61	1.36	1.48
平均数	1.01	1.06	1.05

可比公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
本公司	1.70	1.29	1.32

注 1：数据根据各公司年度报告和公开转让说明书、招股说明书公布财务数据计算。

注 2：2019 年 11 月，杭州晨安从新三板摘牌，故该公司 2019 年度和 2020 年度的总资产周转率数据无法通过公开渠道获得。

从上表可以看出，公司的总资产周转率高于行业可比公司平均水平，公司的总体资产管理能力和资产运营效率优异。

（四）所有者权益情况

报告期各期末，公司所有者权益情况如下：

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
股本	5,205.20	5,055.20	4,948.20
资本公积	3,929.52	2,668.82	1,610.01
其他综合收益	105.12	150.74	-
盈余公积	2,602.60	1,454.00	968.96
未分配利润	26,634.60	10,608.44	6,988.77
归属于母公司所有者权益合计	38,477.05	19,937.20	14,515.94
所有者权益合计	38,477.05	19,937.20	14,515.94

报告期各期末，公司的股本与资本公积因股份支付引起的增资、资本公积金转增股本等行为发生变化，盈余公积的增加系因公司按照法律规定提取法定公积金。

1、公司股本变动情况说明

（1）2018 年 6 月，根据公司第一届董事会第十二次会议决议、2017 年年度股东大会决议，公司以现有总股本 2,749 万股为基数，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 8 股，增加股本 2,199.20 万元，相应减少资本公积 2,199.20 万元。

（2）2019 年 7 月，根据公司第一届董事会第十六次会议决议和 2019 年第一次临时股东大会决议，公司以非公开定向发行的方式发行股票 107 万股，发行价格为 3 元/股，募集资金总额 321 万元，其中计入实收资本 107 万元、资本公积 214 万元。

（3）2020 年 9 月，根据公司第二届董事会第六次会议决议、2020 年第四次

临时股东大会决议，公司以非公开定向发行的方式发行股票 150 万股，发行价格为 3.90 元/股，募集资金总额 585 万元，其中计入实收资本 150 万元、资本公积 435 万元。

2、公司资本公积变动情况说明

（1）2017 年 1 月 1 日资本公积形成说明

①2016 年 6 月 21 日，根据发起人协议及新章程规定，公司整体变更设立为股份有限公司。截至 2016 年 4 月 30 日公司的净资产 3,507.91 万元，按原出资比例认购公司股份，按 1: 0.5701 的比例折合股份总额，共计 2,000 万股，净资产大于股本部分 1,507.91 万元计入资本公积。

②2016 年 7 月 22 日，经公司股东会决议，同意公司增加注册资本 500 万元，增资后公司注册资本由 2,000 万元增加至 2,500 万元，新增股份由深圳市维海投资有限公司按每股 1.754 元的价格共计出资 877 万元全额认购，其中 500 万元作为公司注册资本，溢价部分 377 万元计入公司资本公积。

（2）报告期内各期股本溢价变动详见股本变动情况说明。

（3）股份支付形成的资本公积变动

单位：股，元/股，元

项目		2020 年度	2019 年度	2018 年度
转让维海投资股权对应的维海德股数		1,250,982	466,020	-
承诺期		3 年	无	-
维海德定向发行新股		1,500,000	1,070,000	-
承诺期		无	无	-
公允价格		8.7329（注 1）	8.05（注 1）	-
发行价格		3.90	3.00	-
每股差异		4.8329	5.05	-
股份支付金额	转让维海投资股权	1,007,645.15	2,353,401.00	-
	定向发行	7,249,350.00	5,403,500.00	-
	赠与（注 1）	-	-	-
	摊销金额	-	691,276.67	691,276.67
合计		8,256,995.15	8,448,177.67	691,276.67

注：上表中股权激励的详细情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、本

次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排”。

注 1：根据上海众华资产评估有限公司 2019 年 6 月 3 日出具的沪众评报字（2019）第 0345 号评估报告，在评估基准日 2018 年 12 月 31 日公司净资产的评估值为 39,853.98 万元，每股价值为 8.05 元/股。

根据上海众华资产评估有限公司 2020 年 6 月 3 日出具的沪众评报字（2020）第 0413 号评估报告，在评估基准日 2019 年 12 月 31 日公司净资产的评估值为 44,146.46 万元，每股价值为 8.7329 元/股。

上表中股份支付金额确认为其他资本公积，金额分别为 69.13 万元、844.82 万元和 825.70 万元。

（4）报告期内，其他资本公积减少系根据会计准则股权激励在可行权后从其他资本公积转入股本溢价。

3、公司未分配利润变动情况说明

报告期内，公司未分配利润的变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
上期期末未分配利润	10,608.44	6,988.77	4,038.29
追溯调整金额	-	-	-
本期期初未分配利润	10,608.44	6,988.77	4,038.29
加：本期归属于母公司所有者的净利润	18,691.32	5,096.35	4,962.82
减：提取法定盈余公积	1,148.60	485.23	512.81
应付普通股股利	1,516.56	989.64	1,499.52
加：其他综合收益结转留存收益	-	-1.80	-
期末未分配利润	26,634.60	10,608.44	6,988.77

（五）现金流量情况分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	14,038.46	5,026.50	3,099.72
投资活动产生的现金流量净额	-2,883.21	-3,297.04	791.59
筹资活动产生的现金流量净额	-958.68	-668.74	-1,499.52
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1,097.90	90.08	260.03
现金及现金等价物净增加额	9,098.67	1,150.80	2,651.81

1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量金额与当期的净利润对比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	66,820.05	28,124.30	21,824.58
收到的税费返还	1,742.67	1,525.68	1,426.52
收到其他与经营活动有关的现金	2,706.40	903.63	1,106.62
经营活动现金流入小计	71,269.11	30,553.61	24,357.72
购买商品、接受劳务支付的现金	39,116.29	14,644.30	12,832.24
支付给职工以及为职工支付的现金	7,422.06	6,382.17	4,586.43
支付的各项税费	3,899.15	1,971.72	2,191.93
支付其他与经营活动有关的现金	6,793.15	2,528.92	1,647.40
经营活动现金流出小计	57,230.65	25,527.11	21,258.00
经营活动产生的现金流量净额	14,038.46	5,026.50	3,099.72
净利润	18,691.32	5,096.35	4,962.82
经营活动产生的现金流量净额与净利润差额	-4,652.86	-69.85	-1,863.10

报告期各期，公司经营活动现金流与当期净利润的差异不大，公司经营活动现金流与当期净利润的差异主要受存货、经营性应收和应付、资产减值准备等项目的变动所致，采用间接法将净利润调节为经营活动现金流量净额情况具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
将净利润调节为经营活动现金流量：			
净利润	18,691.32	5,096.35	4,962.82
加：信用减值损失	399.10	117.56	-
资产减值准备	245.21	60.00	200.42
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	207.16	159.00	118.23
无形资产摊销	13.51	6.04	2.58
长期待摊费用摊销	23.78	15.59	15.59
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	-0.55	-	-
固定资产报废损失	-	-	-
公允价值变动损失	-51.15	-38.66	---
财务费用	1,116.43	-100.17	-217.38

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
投资损失	-268.56	-19.08	-22.48
递延所得税资产减少	-79.48	-26.58	-23.70
递延所得税负债增加	-	-	-
存货的减少	-7,461.89	6.00	-1,525.91
经营性应收项目的减少	-9,140.32	-2,472.03	-806.33
经营性应付项目的增加	9,518.21	1,377.67	326.75
股份支付费用	825.70	844.82	69.13
其他	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	14,038.46	5,026.50	3,099.72

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收回投资所收到的现金	-	47.90	-
收到其他与投资活动有关的现金	16,781.46	519.08	2,522.48
投资活动现金流入小计	16,781.46	566.98	2,522.48
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	464.67	364.03	190.90
投资支付的现金	-	-	40.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	200.00	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	19,000.00	3,500.00	1,500.00
投资活动现金流出小计	19,664.67	3,864.03	1,730.90
投资活动产生的现金流量净额	-2,883.21	-3,297.04	791.59

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为 791.59 万元、-3,297.04 万元和-2,883.21 万元。2020 年公司收到其他与投资活动有关的现金主要为收回理财产品及利息，支付其他与投资活动有关的现金主要为购买理财产品。

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吸收投资收到的现金	585.00	321.00	-
取得借款收到的现金	2,000.00	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	2,585.00	321.00	-
偿还债务支付的现金	2,000.00	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,543.68	989.74	1,499.52
筹资活动现金流出小计	3,543.68	989.74	1,499.52
筹资活动产生的现金流量净额	-958.68	-668.74	-1,499.52

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-1,499.52 万元、-668.74 万元和**-958.68 万元**。报告期内，公司筹资活动现金流入主要为取得借款收到的现金，筹资活动现金流出主要为偿还银行借款、支付股利等。

（六）报告期股利分配情况

2018 年 5 月 18 日，维海德召开股东大会，全体股东审议同意公司在未分配利润中提取 499.99 万元按照持股比例对各股东派发现金股利，同时以资本公积金向全体股东每 10 股转增 8 股，该次股利分配已实施完毕。

2018 年 9 月 13 日，维海德召开股东大会，全体股东审议 2018 年半年度权益分派方案，同意公司在未分配利润中提取 999.54 万元按照持股比例对各股东进行分配。该次利润分配以现金分配，已分配完毕。

2019 年 5 月 15 日，维海德召开股东大会，全体股东审议同意公司在未分配利润中提取 989.64 万元按照持股比例对各股东进行分配。该次利润分配以现金分配，已分配完毕。

2020 年 5 月 20 日，维海德召开股东大会，全体股东审议同意公司在未分配利润中提取 1,516.56 万元按照持股比例对各股东进行分配。该次利润分配以现金分配，已分配完毕。

1、现金分红的必要性

根据公司《公司章程》对利润分配的约定，公司的利润分配政策为：公司的利润分配应重视对股东的合理投资回报，以可持续发展和维护股东权益为宗

旨，应保持利润分配政策的连续性和稳定性，并符合法律、法规的相关规定。公司董事会和股东大会在利润分配政策的决策和论证过程中，应当通过多种渠道充分听取并考虑独立董事和中小股东的意见。公司利润分配可采取现金、股票、现金股票相结合或者法律许可的其他方式；在有条件的情况下，公司可以进行中期现金利润分配。

根据公司实际经营情况和资金状况，公司于 2018 年 5 月 18 日、2018 年 9 月 13 日、2019 年 5 月 15 日和 2020 年 5 月 20 日召开股东大会，审议通过有关现金分红的利润分配方案，分别派发现金股利 499.99 万元、999.54 万元、989.64 万元和 1,516.56 万元，符合《公司章程》中有关利润分配的规定。上述分红系公司为回报股东长期以来对公司发展的支持，与全体股东共享公司近年来的经营成果，具有必要性。上述现金分红经股东大会审议通过后实施，均已实际派发完毕。

2、现金分红的适当性

报告期内，公司共进行四次现金分红，分别分配现金股利 499.99 万元（2017 年年度）、999.54 万元（2018 年半年度）、989.64 万元（2018 年年度）、1,516.56 万元（2019 年年度），其权益分派基准日母公司未分配利润分别为 4,047.36 万元、6,170.18 万元、7,163.13 万元和 10,538.78 万元，各期利润分配均未超过可分配利润。2017-2019 年度，公司净利润分别为 3,315.67 万元、4,962.82 万元和 5,096.35 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 4,102.25 万元、3,099.72 万元和 5,026.50 万元，累计值均高于相应现金分红金额，因此现金分红金额处于合理水平。

2017-2020 年，公司主要财务数据和指标如下表所示：

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
资产总额（万元）	53,376.91	25,351.78	18,677.04	14,381.49
归属于母公司所有者权益（万元）	38,477.05	19,937.20	14,515.94	10,983.53
流动比率（倍）	3.49	4.62	4.60	4.06
速动比率（倍）	2.70	3.79	3.45	3.16
资产负债率（母公司）	29.45%	22.77%	22.46%	24.06%

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
资产负债率（合并）	27.91%	21.36%	22.28%	23.63%
项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入（万元）	67,011.41	28,487.46	21,836.27	17,068.34
净利润（万元）	18,691.32	5,096.35	4,962.82	3,315.67
归属于母公司所有者的净利润（万元）	18,691.32	5,096.35	4,962.82	3,315.67
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	18,786.69	5,373.43	4,722.38	4,406.71
经营活动产生的现金流量净额（万元）	14,038.46	5,026.50	3,099.72	4,102.25

从上表可以看出，2017-2020 年，公司财务状况良好，各项财务指标正常，生产经营正常，上述利润分配事项未对公司目前财务状况、生产经营造成重大影响。

综上，报告期内，公司现金分红具有必要性，对公司财务状况、经营现金流等未产生不利影响，具有恰当性。

3、相关款项用途

报告期内，公司实施现金分红的资金主要来源于其生产经营所得，按股东持股比例分配给各股东。

报告期内，公司股东收到现金分红款后的用途情况如下表所示：

单位：万元

股东	第一次	第二次	第三次	第四次	合计	款项用途
	2017 年度	2018 年半年度	2018 年度	2019 年度		
陈涛	258.31	516.38	511.27	766.91	2,052.87	购买房产、证券及理财投资、股权投资、个人借款、个人及家庭消费
维海投资	90.94	181.8	180	270	722.74	分配股利及奖金薪酬并代缴纳相关税款
王艳	87.3	174.53	172.8	259.2	693.83	证券及理财投资、个人及家庭消费
杨祖栋	18.15	36.29	35.93	53.89	144.26	证券及理财投资、个人及家庭消费
柴亚伟	17.64	35.27	34.92	52.38	140.21	证券及理财投资、个人及家庭消费
陈立武	14	28	27.72	43.08	112.8	住房装修、个人借款、证券及理财投资、购买

股东	第一次	第二次	第三次	第四次	合计	款项用途
	2017 年度	2018 年半年度	2018 年度	2019 年度		
						公司股份
欧 阳 典 勇	9.09	18.18	18	27	72.27	证券及理财投资、偿还个人借款、个人及家庭消费
白东升	-	-	-	15	15	购买公司股份
吕家龙	-	-	-	15	15	购买公司股份
吴文娟	3.64	7.27	7.2	11.1	29.21	证券及理财投资、购买公司股份
杨莹	0.91	1.82	1.8	3	7.53	个人及家庭消费
合计	499.99	999.54	989.64	1,516.56	4,005.72	

（七）资本性支出分析

报告期内，公司的重大资本性支出主要系公司在经营过程中支付的购买机器设备、电子设备、软件相关的款项等。报告期内购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 190.90 万元、364.03 万元和 **464.67** 万元。

未来可预见的重大资本性支出主要为公司本次募集资金投资项目，募集资金投向详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

公司的重大资本性支出主要围绕主营业务进行，扩大公司的规模，符合公司战略发展方向，能够强有力促进公司主营业务的发展和经营业绩的提高，不存在跨行业投资的情况。

（八）持续经营能力分析

公司主营业务为各种专业通讯类摄像机、视频会议终端、会议麦克风等音视频通讯设备的研发、生产、销售和相关技术服务，主要为品牌厂商（视频会议、教育录播、音视频设备等品牌厂商）、系统集成商、经销商及最终用户提供音视频通讯设备，是我国音视频通讯设备及解决方案的主要供应商之一。

报告期内，公司的销售收入实现稳步增长，负债均为经营性负债，资本结构稳健，具备良好的可持续发展基础。在未来的经营过程中，公司能够保证持续经营能力的因素主要体现在如下方面：

1、立足研发与创新，提升公司产品的竞争力

公司的技术体系完整涵盖了音视频编解码、音视频处理、网络协议交换、网络传输与控制、智能化分析、硬件设计、应用软件开发等各项核心环节。公司自成立以来就定位于技术驱动型企业，每年投入大量资源用于软件和硬件技术的研究与开发。经过多年的技术积累和研发投入，公司已经掌握了音视频通讯设备的核心技术——视频图像处理技术（3A 控制算法等）、AI 深度学习算法、视频编解码技术、音频 3A 算法、音频处理技术、音频编解码技术等重要技术。**2018-2020 年**期间，公司的研发投入分别占当年营业收入的 13.75%、14.30%和 **7.52%**。经过多年的产品研发，公司目前拥有 **60** 项专利技术 163 项软件著作权，其中 **7** 项发明专利。研发投入有效保证了公司在音视频通讯设备制造领域的核心竞争能力，保证公司在激烈的市场竞争中获得稳定的营业收入。

2、坚持产品结构的多元化，拓展产品应用领域

摄像机产品作为公司的核心产品，经过多年发展和积累，摄像机各系列产品不断更新迭代，目前已经形成非常全面、丰富的产品类型。从分辨率的角度，公司摄像机以高清 1080P 为主，超高清 4K 产品技术也已推广应用多年，目前正开发 8K 产品线；从行业应用的角度，公司产品涵盖视频会议、远程医疗、政企业务、自媒体、网络直播、红外测温等各种不同的场景，应用领域广泛。不断拓展的产品应用领域将有助于实现公司营业收入的快速增长。

3、成熟稳定的客户资源推动营业收入持续增长

经过多年的发展，公司积累了上千家客户资源，类型包括国内外众多品牌厂商（视频会议品牌厂商、教育录播品牌厂商、音视频设备品牌商等）、系统集成商、经销商及最终用户，范围涵盖全球约 50 个国家和地区。公司在视频会议摄像机细分行业受到市场的广泛认可，具有较高的品牌知名度和市场地位，未来公司将依托本次募投项目，扩大视频会议摄像机、视频会议终端、会议麦克风系列产品的产能，完成现有产品结构的调整和优化，提升公司的主营业务规模和综合竞争实力。

4、加大营销网络建设，提升公司品牌形象，推动公司业务的快速增长

公司业务规模的迅速增长需要营销管理体系的升级与配套，以增强与既有战

略客户的黏性以及提升市场开拓能力。公司营销体系升级后，将建立与最终用户更为密切的沟通渠道，并通过营销管理系统加强对客户的关系管理和服务水平，确保公司第一时间获取市场信息，大幅提升客户对公司产品的关注度、信赖度，提升公司形象和品牌影响力，有助于公司取得长期的竞争优势，实现公司中长远期的发展战略目标。

综上所述，截至本招股说明书签署之日，公司在持续经营能力方面不存在重大不利变化。基于公司报告期内的业绩、国家近年来对产业政策的推动以及行业发展状况，公司不存在重大的持续经营风险。

十四、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项

报告期内，公司除本节“十三、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（七）资本性支出分析”中所述资本性支出事项外，不存在其他重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等事项。

十五、盈利预测报告

公司未编制盈利预测报告。

十六、报告期内会计报表附注中或有事项、承诺事项、期后事项和其他重要事项

（一）重要承诺事项

公司不存在需要披露的重要承诺事项。

（二）或有事项

公司不存在需要披露的重要或有事项。

（三）资产负债表日后事项

截至财务报告批准报出日，公司无应披露未披露的重大资产负债表日后事项。

（四）其他重要事项说明

公司不存在需要披露的其他重要事项。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）募集资金运用方案及备案情况

根据公司第二届董事会第十二次会议决议和 2021 年第一次临时股东大会会议决议，公司本次拟向社会公众公开发行不超过人民币普通股 1,736 万股，公司实际募集资金扣除发行费用后的净额将全部用于公司主营业务相关的项目，包括音视频通讯设备产业化扩建项目、研发中心建设项目、营销网络建设项目和补充营运资金。具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金金额	备案情况	环评情况
1	音视频通讯设备产业化扩建项目	15,794.88	15,794.88	深宝安发改备案（2020）0894号	深环宝备[2020]1912号
2	研发中心建设项目	17,765.16	17,765.16	深宝安发改备案（2020）0901号	不适用
3	营销网络建设项目	11,507.94	11,507.94	深宝安发改备案（2020）0900号	不适用
4	补充营运资金	4,000.00	4,000.00	不适用	不适用
合计		49,067.98	49,067.98		

在本次发行募集资金到位前，公司将根据实际情况利用自筹资金先行投入建设，并在募集资金到位后依照相关法律法规规定的程序予以置换。若实际募集资金（扣除发行费用后）大于上述投资项目的资金需要，超过部分将根据中国证监会及深圳证券交易所的有关规定用于公司主营业务发展；若实际募集资金（扣除发行费用后）小于上述投资项目的资金需要，不足部分公司将通过自有资金或自筹方式予以解决。

本次募集资金投资项目均由公司或全资子公司实施，项目实施后不会导致公司与控股股东、实际控制人及其下属企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

（二）募集资金使用管理制度

公司发行并上市后，将严格遵照中国证监会、深圳证券交易所相关法律法规，

以及公司 2021 年第一次临时股东大会审议通过的《募集资金管理制度》的规定，规范使用募集资金。

根据上述募集资金管理制度，公司募集资金将存放于经董事会批准设立的专项账户（即“募集资金专户”）中，并建立募集资金三方监管制度，由保荐机构、存管银行、公司共同监管募集资金按照承诺的使用计划进行使用。本次发行募集资金到位后，公司将严格按照该制度，并依据“专户存储、规范使用”的原则，对募集资金的使用进行监督和管理。

（三）募集资金投资项目与公司目前主营业务、经营战略之间的关系

1、解决公司产能不足瓶颈，满足市场需求

报告期内，公司业务规模不断扩大，主要产品的产销量大幅增加。2020 年，公司摄像机产量达到 83.90 万台，约为 2018 年全年 11.15 万台的 7.52 倍，销量也同步增长，公司进入了快速发展的阶段。随着云视频的推广普及，音视频通讯设备的应用向更广泛的领域延伸，视频会议行业的市场容量不断扩大，行业发展前景良好。2020 年爆发的全球新冠肺炎激发了全球市场对视频会议产品的巨大需求，带动公司业务的快速发展，但同时也面临产能不足的状态。因为产能受限，部分订单因交货期不能满足而流失，对公司的经营造成不利影响。本次募投项目的顺利实施将有效解决公司产能不足瓶颈，满足市场日益增长的需求。

2、提升工艺技术水平，适应行业发展需要

“技术领先”是公司实现“快速响应”市场的前置条件，经过多年持续大规模的研发投入和技术积累，公司已形成了一套完整的研发体系，掌握了一系列核心技术，能有效支撑公司主要产品的研发和生产，保证公司主营业务收入的平稳增长。但随着行业竞争的加剧，以及业务规模的不断扩大，公司现有研发人员和生产设备已不能满足“快速响应”的需要，公司亟需进一步加大研发投入，以继续保持技术优势，稳固公司的竞争地位。通过建设研发中心，扩大研发团队规模，扩充研发设备，改善研发环境，是公司持续提升市场竞争力的重要保证。

3、优化产品结构，挖掘新的利润增长点

经过多年的发展，公司已形成了摄像机、视频会议终端和会议麦克风三大类产品系列。其中主打产品摄像机品类众多，技术积累丰富，产品应用广泛，早已

突破视频会议行业应用，在教育录播、网络直播、红外测温等领域都有新的突破，目前正逐步向消费类电子领域和 5G 等新应用领域扩散和延伸。此外，公司视频会议终端产品种类也更加丰富，基于安卓终端平台的产品得以广泛应用于云视频会议品牌商、运营商；以全向麦克风为代表的音频产品研发成功更是进一步补充了公司产品结构，让公司从原来纯视频摄像机向音视频融合方向迈进，公司业务规模进一步扩大。

由于市场对差异化、定制化产品需求日趋明显，公司需不断加大研发力度，持续丰富产品种类，优化产品结构，以增强公司整体抗风险能力，巩固并提高公司在行业内的市场地位。本次募投项目的顺利实施，可以有效加强公司对新产品、新工艺、新技术的前瞻性研究，为公司产品更新换代和形成新的利润增长点提供有力的技术支持。

4、扩大整体经营规模，提升品牌知名度

公司以 ODM 业务模式为基础，积极发展自有品牌。公司在国内、欧盟和美国均注册了多个自有品牌商标，客户遍及亚洲、北美、欧洲、澳洲和非洲约 50 多个国家和地区，凭借可靠的产品质量和良好的产品体验，公司在行业内赢得了较高的品牌声誉。通过本次募投项目的实施，能够有效扩充公司产能，进一步增强整体研发实力，实现 ODM 业务与自有品牌业务同步发展。在保证满足 ODM 业务需求的同时，增强自有品牌的市场影响力，扩大公司整体经营规模，实现公司的可持续发展。

5、推进品牌建设和营销网络升级，夯实未来发展基础

一直以来，公司始终坚持以 ODM 与自有品牌相结合的方式开拓市场，坚持做大 ODM 业务、做强自有品牌。报告期内，公司规模不断扩大，**营业收入从 2018 年的 2.18 亿元增长至 2020 年的 6.70 亿元**，2020 年以来收入增长更为显著。因此，在业务规模不断扩大的基础上，目前公司已发展到了亟需提升品牌建设和营销网络升级的新阶段，积极做强自有品牌，获取品牌溢价，推进对客户的信息化管理水平，深挖客户需求，为公司下一步发展夯实基础。通过本次募投项目的实施，公司可进一步强化公司品牌实力，提升盈利能力和抗风险能力，为公司提升市场份额，实现未来可持续发展夯实基础。

6、对发行人业务创新创造创意性的支持作用

本次募集资金将全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需要的营运资金。公司通过音视频通讯设备产业化扩建项目、研发中心建设项目、营销网络建设项目的实施，一方面可提升公司生产规模，一方面通过增强研发加速科技研发成果转化，并通过推进品牌建设和营销网络升级，促进公司高端自有品牌产品的销售，为公司业务发展提供强有力的支撑作用。

二、募集资金投资项目具体情况

（一）音视频通讯设备产业化扩建项目

1、项目基本情况

本项目为音视频通讯设备产业化生产基地的建设，建成后用于视频会议摄像机、视频会议终端、会议麦克风等音视频通讯产品的研发与生产。项目投资总额 15,794.88 万元，全部以募集资金投入。项目实施主体为维海德，实施地点为公司现有租赁场地内，即位于深圳市宝安区新安街道鸿辉工业园以及长丰工业园内的厂房。

本项目建设周期为 6 个月，建设内容包括厂房、办公楼的装修和配套设施等，同时购置各生产工艺流程所需自动化生产设备、检测设备、仓储系统以及相关辅助设施，达产后将新增视频会议摄像机 91.8 万台/年、视频会议终端 14 万台/年、会议麦克风 5 万台/年的生产能力，为公司创造年均收入 106,006.94 万元、实现年均净利润 13,283.83 万元。

2、项目建设的必要性和建设背景

（1）满足市场对音视频通讯产品的需求

随着云视频会议模式的逐步发展成熟，以及音视频通讯技术的不断进步，视频会议建设及运营成本大幅下降，改变了以往只有大企业、政府、金融系统内部才可能实施的传统视频会议模式，是视频会议的应用向广大中小微企业、甚至个人用户延伸，为视频会议的发展打开了一个巨大的市场，直接拉动了音视频通讯设备的需求增长。

音视频通讯设备的应用非常广泛，渗透了人们工作与日常生活的各个方面。

视频会议行业是音视频通讯产品在商务、办公、政府会议等领域的主要应用，由于视频会议相对于日常通讯而言，更有针对性，代表着音视频通讯设备较高的水平。音视频通讯产品在日常即时通讯领域有着广泛的应用，音视频设备即时通讯是目前最为时尚、流行的通讯方式。可以实现一对一、一对多、多对多的通讯。而各种各样的即时通讯软件也层出不穷；服务提供商越来越丰富的通讯服务功能。随着社会的发展与网络技术的进步，音视频即时通讯的运用日益广泛。如今市场竞争越来越激烈，如何在有限的时间内完成项目，满足客户的需求成为企业决策者所需要面对的现实。音视频技术以全新领域凸显了网络信息时代的飞跃发展。近年来，音视频即时通讯的应用，如聊天室、网络教育、应急指挥、远程医疗、数字电视等不断创新的成就更是全球关注的焦点。

2020 年初爆发的全球性新冠疫情，导致企业无法正常办公、学校无法正常授课、人与人之间在各个场合的正面交流都受到严重的影响。视频会议的模式刚好为这些社会活动的正常进行提供了极佳的实现方式，尤其是高清、超高清视频会议模式下，远程音视频效果与现实交流越来越相近，基本可以实现无障碍实时交流和互动。因此，新冠疫情的爆发，进一步扩大了市场对音视频通讯产品的需求。

本项目的建设着眼于全球市场对于音视频通讯产品的增长需求，结合行业技术的融合和发展趋势，通过产品技术的不断升级来保证行业市场地位。

（2）公司音视频通讯产品产能趋于紧张，亟需扩大规模

公司经过近几年的发展，盈利能力有了较大幅度的提升，市场份额不断扩大，产品订单持续增长，但由于公司的生产能力有限，现有的厂房及生产设备已不能满足业务发展的需要，严重制约了公司的发展。通过本项目的建设，公司的产能将得到有效拓展，有利于把握市场快速增长的契机，扩大市场份额，在未来的市场竞争中长期占据有利地位。

（3）项目实施有利于公司优化资源配置，提高规模效益

本项目顺利实施后将新增视频会议摄像机 91.8 万台/年、视频会议终端 14 万台/年、会议麦克风 5 万台/年，将有效提升公司产品供应能力，形成规模化生产。规模化生产有助于公司对芯片、镜头、各种电子元器件等原材料进行集中采

购，降低材料采购成本；有助于降低单位销售费用和管理费用，发挥规模效应，提高公司整体运营效率，降低整体运营成本；同时，公司在技术研发、产品开发、系统解决方案设计等阶段投入大量的资金，通过规模化生产有助于公司摊薄研发费用，实现成本的持续性降低，保持较强的市场竞争力。

3、项目建设的可行性

（1）丰富的生产经验和良好声誉为本项目实施提供了有利内部条件

公司凭借完整的产品体系、较强的技术研发创新能力、强大的订单承接能力、快速高效的资源整合能力，树立了较好的市场声誉。经过多年的发展，公司的客户遍及中国、美国、德国、荷兰、法国、挪威、意大利、新加坡、韩国、印度、南非等全球多个国家和地区，目前已成为多家国内外知名企业的供应商。公司与下游客户的良好关系为公司持续稳定盈利、巩固市场份额及行业地位奠定了坚实的基础。

丰富的生产经验有力地推动了公司技术水平的提高和生产模式的改进，使公司可以更加有效地完成新产品开发，并将其转化为产品优势。公司现有的市场基础使公司可以更准确地抓住市场热点，有利于对产品研发方向及时进行调整，确保公司产品的先发优势。

（2）持续的研发投入为本项目的实施提供了技术保障

公司多年来在加强产品和技术开发的同时，不断增强自主创新能力，努力探索不同应用环境下的技术运用，确保公司的研发产品质量，通过运用新技术改造传统产业，顺应市场发展的需求不断改进生产工艺、开发新的产品。近年来，公司产品研发稳步推进，新产品开发进度稳步提高。公司在发展过程中一直注重在技术和研发方面的投入，以保证公司在技术研发方面的竞争优势。公司研发费用占比持续保持较高水平，充足的研发资金投入为产品创新和完善奠定坚实基础。

（3）强有力的人才队伍为本项目实施提供基础支持

公司团队始终立足自主技术创新，通过整合公司市场营销部和采购部门资源，将供应市场的知识和经验结合到研发过程，及时响应市场和客户的需求，从而打造公司研发队伍核心竞争优势，对公司持续稳健发展具有重大的支持作用。同时，公司注重建设、培养人才梯队，目前与四川大学等院校建立了良好的校企合作关

系，学校为企业输入满足不同岗位需求的技术人员，达到企业人才吸收、培养和校企互惠的效果。公司的良好的人才梯队和人才优势使得本项目具备扎实的人力资源基础。

（4）稳定高效的营销模式为项目的产能消化提供了有力支撑

为了建立更多的客户关系，推动公司业务规模的扩大，在销售网络布局上，公司兼顾国内市场和国外市场。针对国外市场，公司设立国际市场营销中心，专门负责海外业务开拓；针对国内市场，公司设立北京、深圳、西安、南京四大营销中心及多个办事处，基本覆盖了全国重要市场。

稳定的营销模式有利于公司快速响应市场需求，提升公司售前售后服务能力，增强公司市场竞争力，有助于维护和拓展公司客户群体，加速公司业务的发展。

4、项目投资概算

本项目建设总投资 15,794.88 万元，其中建筑工程费 3,509.40 万元、设备购置费 7,019.90 万元、安装工程费 351 万元、工程建设其他费用 317.09 万元、预备费 671.84 万元、铺底流动资金 3,925.65 万元。具体资金使用计划如下：

单位：万元

序号	项目	项目资金	占比
一	建设投资	11,869.23	75.15%
1	工程费用	10,880.29	68.88%
1.1	建筑工程费	3,509.40	22.22%
1.2	设备购置费	7,019.90	44.44%
1.3	安装工程费	351.00	2.22%
2	工程建设其它费用	317.09	2.01%
3	预备费	671.84	4.25%
二	铺底流动资金	3,925.65	24.85%
三	项目总投资	15,794.88	100.00%

5、项目设备方案

本项目在充分利用有限资金的前提下，设备选型高度重视设备的可靠性，设备选用目前技术先进可靠的进口和国产设备，以满足公司业务发展的需要。项目设备具体方案如下：

单位：万元、台、套

序号	名称	含税单价	数量	金额
(一)	基础系统			
1	ERP 系统	150.00	1	150.00
2	CRM、SRM	50.00	1	50.00
3	MES 系统	300.00	1	300.00
4	仓库管理系统	200.00	1	200.00
5	火灾报警系统	20.00	1	20.00
6	BI 系统	100.00	1	100.00
合计				820.00
(二)	基础设备（灭菌无尘等）			
1	无尘车间	150.00	2	300.00
2	测试室改造	30.00	10	300.00
3	安全生产防护设备	20.00	1	20.00
4	老化房升级	50.00	1	50.00
5	SMT 配送库房	50.00	1	50.00
6	库房升级改造	100.00	1	100.00
7	物料配送货车	25.00	1	25.00
合计				845.00
(三)	摄像机产线（6 条）			
1	显微镜	0.80	50	40.00
2	自动 AA 调焦设备（云台摄像机）	100.00	8	800.00
3	自动 AA 调焦设备（USB 枪机）	40.00	10	400.00
4	云台摄像机线体	20.00	4	80.00
5	USB 枪机线体	20.00	5	100.00
6	传统枪机线体	20.00	2	40.00
7	自动点胶机	1.00	20	20.00
8	周转车	0.50	100	50.00
9	电脑	0.50	60	30.00
10	电视	0.50	40	20.00
11	自动锁螺丝机	1.00	60	60.00
12	高端自动烧录机	80.00	1	80.00
13	自动烧录机	10.00	6	60.00
合计				1,780.00

序号	名称	含税单价	数量	金额
(四)	视频会议终端产线（2条）			-
1	自动 AA 调焦设备（云台会议机）	100.00	2	200.00
2	终端及摄像机线体	20.00	2	40.00
3	电脑	0.50	20	10.00
4	电视	0.50	10	5.00
5	自动锁螺丝机	1.00	10	10.00
6	音频测试仪	30.00	2	60.00
合计				325.00
(五)	麦克风产线（1条）			
1	自动点胶机	1.00	2	2.00
2	音频测试仪	30.00	4	120.00
3	麦克风线体	10.00	1	10.00
4	自动锁螺丝机	1.00	15	15.00
5	电脑	0.50	5	2.50
合计				149.50
(六)	SMT 线（5条）			
1	上板机	2.00	5	10.00
2	印刷机	15.00	5	75.00
3	SPI	30.00	5	150.00
4	贴片机	100.00	5	500.00
5	贴片机	70.00	5	350.00
6	回流焊	20.00	5	100.00
7	自动光学检查机	20.00	5	100.00
8	轨道	0.20	30	6.00
9	收板机	2.00	5	10.00
10	流水线	20.00	2	40.00
合计				1,341.00
(七)	实验中心（质量工程）			
1	二次元影像测量仪	10.00	1	10.00
2	三次元测量仪	100.00	1	100.00
3	高度规	5.00	1	5.00
4	RoHS2.0 测试仪	120.00	1	120.00
5	拉力测试仪	15.00	1	15.00

序号	名称	含税单价	数量	金额
6	耐摩擦试验机	1.00	1	1.00
7	盐雾测试机	1.80	1	1.80
8	涂层测厚仪	16.00	1	16.00
9	光谱仪（金属材质分析）	58.00	1	58.00
10	表面粗糙度仪	5.00	1	5.00
11	洛氏硬度计	15.00	1	15.00
12	示波器	1.80	2	3.60
13	数字示波器	60.00	1	60.00
14	可编程直流负载测试仪	11.00	2	22.00
15	电子元器件温升测试热成像仪	3.00	2	6.00
16	泰克 PA4000 4CH 四通道功率分析仪	20.00	1	20.00
17	导电率测试仪	7.50	1	7.50
18	ESD 静电放电发生器	2.50	1	2.50
19	电容测试仪	1.30	1	1.30
20	回路电阻测试仪	4.00	1	4.00
21	全自动抗干扰高压介质损耗测试仪	4.50	1	4.50
22	电气设备智能测试系统	60.00	1	60.00
23	有载开关测试仪检测系统	12.00	1	12.00
24	绝缘电阻测试仪	5.00	1	5.00
25	电感偏流特性综合测试系统	25.00	1	25.00
26	BGA 返修台	35.00	1	35.00
合计				615.20
(八)	包装线（6条）			
1	包装线体	15.00	6	90.00
2	电动叉车	5.00	3	15.00
3	自动缠膜机	4.00	2	8.00
4	自动打包机	1.00	6	6.00
5	电脑	0.50	18	9.00
合计				128.00
(九)	成品检验			-
1	USB 摄像机自动检验设备	40.00	10	400.00
2	云台摄像机自动检验设备	50.00	10	500.00
3	电脑	0.50	24	12.00

序号	名称	含税单价	数量	金额
4	电视	0.50	32	16.00
5	检测工位	2.00	24	48.00
合计				976.00
(十)	办公行政设备			
1	办公桌椅	0.10	100	10.00
2	会议设备	0.80	5	4.00
3	打印复印设备	0.80	8	6.40
4	电脑	0.60	8	4.80
5	通讯设备	0.30	10	3.00
6	安防门禁系统	10.00	1	10.00
7	冰箱及储物设备	0.40	5	2.00
合计				40.20
总计				7,019.90

6、项目实施进度

项目实施主体为本公司，实施地点为深圳市宝安区新安街道鸿辉工业园及长丰工业园公司现有厂区内。本项目计划建设期为6个月，在此期间内完成场地装修、生产设备的购置、安装、调试，同时进行生产招聘培训。

本项目预计第一年即可顺利实现投产，第五年开始产能完全释放。本项目实施进度表如下：

序号	项目进度	建设期	投产		达产期	
		T+1		T+2	T+3	T+4
		Q1-Q2	Q3-Q4			
1	初步规划及设计、房屋装修					
2	设备安装调试、新员工培训、生产准备					
3	投产释放30%产能					
4	投产释放50%产能					
5	释放70%产能					
6	释放100%产能					

7、项目选址

本项目拟实施地点为：深圳市宝安区新安街道留仙二路鸿辉工业园1号楼9

层、2号楼3层和深圳市宝安区新安街道留仙三路长丰工业园厂房F4栋A座3层、厂房F4栋B座3层和1层，合计5层厂房。

序号	承租方	出租方	地址	租赁面积 (m²)	用途	租赁期限
1	维海德	柏霖资产	深圳市宝安区新安街道留仙二路鸿辉工业园1栋厂房9层	1,748.24	厂房	2020.09.01-2026.10.31
2	维海德	柏霖资产	深圳市宝安区新安街道留仙二路鸿辉工业园2号厂房2-3层	3,573.78	厂房	2016.11.01-2021.10.31, 2021.11.01-2026.10.31
3	维海德	长丰电器（深圳）有限公司	深圳市宝安区68区长丰工业园，厂房F4栋B座1楼、3楼；A座3楼	4,800.00	厂房	2020.11.11-2025.11.10

公司拟在上述租赁场地实施本项目，公司已与柏霖资产、长丰电器（深圳）有限公司签署了长期租赁协议。

8、项目环保情况

（1）主要污染源与污染物

本项目建设期内会产生机械噪声、扬尘、固体废弃物（余泥废土、建筑材料等）、施工废水、施工人员生活污水等污染物，运营期内会产生废水（主要为员工生活废水、餐饮废水等）、废气（主要为焊接废气）、噪声、固体废弃物。

（2）防治措施

①废水

生活污水经配套化粪池预处理，餐饮废水经隔油隔栅池预处理，满足进污水处理厂水质标准后，由截污管网引入污水处理厂做深度处理。

②噪声

项目高噪声设备基本上置于专用设备房内，此外采取合理布置生产车间、选用低噪声的生产设备，在振动较大的机器底部安装软垫减振等措施。

③废气

对于生产废气，项目在回流焊、波峰焊、焊锡工位上方安装集气装置收集焊锡废气，经管道引至楼顶高空排放，排放口高度 40 米，并加强车间通风。

④固体废物

一般工业固废集中收集售予废品回收站处理，电子废物收集后交由具有电子废物相应经营范围的拆解利用处置单位进行拆解、利用或者处置。生活垃圾中可回收物资将加以利用，剩余物质由环卫部门统一运往垃圾处理场作无害化处理，餐厨垃圾交由特许经营企业收运处理。

2020年12月18日，深圳市生态环保环境局宝安管理局出具《告知性备案回执》（深环宝备[2020]1912号），对该项目予以备案。

9、投资项目的效益分析

本项目的预期效益见下表：

序号	指标名称	指标值	备注
1	年均销售收入（万元）	106,006.94	达产期
2	年均净利润（万元）	13,283.83	达产期
3	年均净利润率	12.53%	达产期
4	内部收益率（税前）	52.38%	-
5	内部收益率（税后）	43.63%	-

（二）研发中心建设项目

1、项目基本情况

本项目总投资 17,765.16 万元，包括扩建研发中心、配置研发设备及软件、扩充及提升研发团队等内容。

2、项目建设的必要性和建设背景

（1）进一步完善研发条件、提升研发实力

公司一直高度重视研发工作，为应对多变的市场环境、日益激烈的市场竞争和市场对于产品的多样化需求，公司需要增强自身研发实力，进一步加大研发投入，配套先进的研发和检测设备，提高公司研发和技术转化的综合能力。

（2）积极适应行业发展趋势、提升技术能力巩固行业地位

随着行业内新技术、新产品的出现、更替，市场对传统产品的需求增长将趋于稳定，行业竞争将更加激烈，对音视频通讯设备制造的技术能力、成本控制能

力提出了更高的要求，同时对 AI 等新技术在音视频通讯领域的应用产生了更多的产品需求。本项目研发中心建成后，公司将有丰富的技术储备支撑公司未来向 AI 等具备较高增长潜力的细分领域拓展业务，完善、升级公司现有的产品结构，及时响应市场需求，推动公司业务实现跨越式增长。

（3）建设研发队伍、提升研发实力

在科技创新日新月异的今天，拥有高素质、高能力的研发队伍是企业开展技术创新、产业提升的基本保障和重要基础。公司一直重视人才的引入与培养，为吸引人才、留住人才，公司建立了研发人员的考核、奖励制度，为研发人员的成长营造了良好的空间。通过本项目，公司将引进一批优秀的研发人员，扩充现有的软件、硬件、结构、AI 等领域的研发团队规模，并新成立一支深度学习及数据标准制定团队，提升整体研发实力。

3、项目建设的可行性

（1）强大的订单承接能力及稳定的市场基础

公司凭借完整的产品体系、较强的技术研发创新能力、强大的订单承接能力、快速高效的资源整合能力，研发中心的建立能使公司研发产品与时俱进，为公司持续稳定盈利、巩固市场份额及行业地位奠定了坚实的基础。

丰富的订单承接经验有力地推动了公司技术水平的提高和生产模式的改进，使公司可以更加有效地完成新产品开发，并将其转化为产品优势。公司现有市场基础使公司可以更准确地抓住市场热点，有利于对研发课题方向进行及时调整，确保公司产品的先发优势。

（2）技术研发创新实力及品牌影响力

公司多年来在加强产品和技术开发的同时，不断增强自主创新能力，努力探索不同应用环境下的技术运用，确保公司的研发产品质量。近年来，公司的技术研发实力能够为公司产品质量和技术水平的提升提供强有力的保障，公司连续成为“数字视听行业十大最具影响力品牌”之一，2020 年更成为云视频会议生态合作伙伴，市场影响力和声誉快速成长。公司的研发优势为公司建立了良好品牌形象，为公司未来业务进一步扩张奠定了良好基础，这为公司长期可持续发展构建了良性的循环生态。

（3）公司建立了完善的产品技术开发和生产体系

公司建立了较为完善的技术开发体系和标准的产品质量管理体系，全面实施过程管理与精细化管理，具有能充分调动内部资源、广泛利用外部资源的开放式运行机制，形成了合理的决策程序、立项程序和管理程序。公司的研发体系分工明确，各个小组的工作内容和职责权限皆有制度可依，信息调研、课题招标、新产品研发、新产品质量控制、检验仪器设备的维护管理、专利申请等研发相关工作规范有序。完善的研发机构和激励机制，对公司业务的发展起到了关键作用，有利于企业进一步规范管理、强化责任、提高效率，确保各项工作的有序开展，从而提高工作效率，有利于向更高层次的研发体系过渡。因此，完整的产品技术开发和生产体系，有利于本项目实施后研发体系很好地运转，并加快技术成果的产业化转化速度。

（4）公司具有优秀的研发管理制度和人才激励机制

公司采取“自主研发”的方式组织开展研发工作，陆续制定并完善了相关制度文件，将工作目标和任务数量化、具体化、制度化、规范化，实现对项目开发、项目经费管理、研发人员考核、项目成果保护等创新活动的制度建立和管理，公司良好的激励机制也同样为募投项目的实施提供了制度保障。

4、项目投资概算

本项目总投资 17,765.16 万元，其中建设投资 8,501.43 万元（场地租赁、购买及装修费 6,356.60 万元，设备费用 1,827.00 万元，预备费 317.83 万元）；研发费用 9,263.73 万元（研发材料费用 1,600.00 万元，新增人员费用 7,663.73 万元）。

项目投资概算如下：

序号	项目	金额（万元）	占比
一	建设投资	8,501.43	47.85%
1	办公场地购置、租用及装修	6,356.60	35.78%
2	设备费用	1,827.00	10.28%
2.1	研发设备购置	1,489.30	8.38%
2.2	软件购置	253.80	1.43%
2.3	办公设备购置	83.90	0.47%
3	预备费用	317.83	1.79%

二	研发费用	9,263.73	52.15%
1	研发材料费用	1,600.00	9.01%
2	新增人员费用	7,663.73	43.14%
三	项目总投资	17,765.16	100.00%

5、项目投资具体方案

研发中心建设项目的支出主要包括场地购置、租赁与装修费用；设备费用和新增人员费用。各部分投资测算的具体过程如下：

（1）场地购置、租赁费及装修费

本项目计划在成都双流区购置 3,000 平米办公室作为成都研发中心实施场所，根据当地商用写字楼的行情，预计购置单价约为 1.5 万元，合计 4,500 万元。另计划在深圳宝安区租赁 2,000 平米商用写字楼作为深圳研发中心实施场所。具体情况如下：

序号	项目	建筑面积 (m ²)	使用方式	价格 (万元)	装修总金额 (万元)	总金额 (万元)
1	成都研发中心	3,000.00	购买	4,500.00	600.00	5,100.00
2	深圳研发中心	2,000.00	租赁	756.60 (三年)	500.00	1,256.60
	合计	5,000.00		5,256.60	1,100.00	6,356.60

公司计划上市后以募集资金购置相关房产，由于研发中心建设用地属于一般写字楼性质，市场供应充足，不存在影响募集资金具体用途的情况。

（2）设备费用

本次研发中心系统建设项目将重点进行视频通讯实验室、图像实验室、射频实验室及音频实验室的建设，负责解决方案的总体设计、硬件系统研发与应用、应用软件及核心软件技术的研发以及新产品研发试验和检测。项目设备具体方案如下：

单位：万元、台（套）

序号	名称	含税单价	数量	金额
一	办公设备购置			83.90
1	电脑	0.80	100	80.00
2	打印机	0.26	15	3.90

序号	名称	含税单价	数量	金额
二	研发设备购置			
(一)	视频通信实验室			291.00
1	网络损伤仪	10.00	2	20.00
2	视频采集卡	0.50	2	1.00
3	视频延时测试仪	1.00	1	1.00
4	代码服务器	2.00	2	4.00
5	编译服务器	5.00	5	25.00
6	测试防火墙	5.00	2	10.00
7	电视机	0.40	50	20.00
	研发设备小计		64	81.00
1	网络安全测试软件及服务	50.00	1	50.00
2	代码安全分析软件及服务	50.00	1	50.00
3	公有云视频会议服务（腾讯会议等，用于融合视频会议产品测试）	5.00	10	50.00
4	视频分析软件	50.00	1	50.00
5	音频分析软件	2.00	5	10.00
	软件小计		18	210.00
(二)	图像实验室			638.74
1	专用台式机	3.30	1	3.30
2	多色温标准光源	49.00	1	49.00
3	球形光源（可见光加红外）	6.80	1	6.80
4	低照广角测试灯箱	19.80	1	19.80
5	多色温透射标准光源	12.80	1	12.80
6	透射宽动态测试卡	2.63	2	5.25
7	噪声测试卡	0.60	2	1.20
8	噪点及锐化测试卡	0.60	2	1.20
9	色彩还原测试卡	0.12	2	0.24
10	解像力测试卡	1.17	2	2.34
11	杂散光测试系统	1.47	2	2.94
12	支架和夹具套装	1.65	1	1.65
13	轨道及滑轮附件	1.13	2	2.25
14	实景元素包	1.20	1	1.20
15	实景灯箱	4.13	2	8.25

序号	名称	含税单价	数量	金额
16	专业显示器	4.20	2	8.40
17	曝光时间及帧率测试仪	4.50	1	4.50
18	光源反馈传感器	3.60	1	3.60
19	光谱测光表可见光+红外	8.00	1	8.00
20	激光测距仪	0.35	1	0.35
21	中性灰背板	4.80	2	9.60
22	中性灰可吸附性墙面	0.05	43	2.27
23	地毯	0.02	110	2.04
24	自动图卡切换	56.25	2	112.50
25	自动化导轨	51.75	2	103.50
26	自动化像质测试系统	171.96	1	171.96
27	多手机切换系统	18.75	2	37.50
28	交钥匙工程服务	12.50	1	12.50
	研发设备小计		192	594.94
1	图像分析软件	3.30	2	6.60
2	图像分析软件	4.80	2	9.60
3	图像分析软件	5.90	2	11.80
4	图像分析软件	7.90	2	15.80
	软件小计		8	43.80
(三)	射频实验室			268.43
1	Digital Signal Analyzer	221.66	1	221.66
2	Active termination adapter, 30 GHz	5.49	4	21.96
3	High-performance input cable	0.89	4	3.54
4	USB 3.0 Test Fixture	3.04	1	3.04
5	Type-C high-speed plug test fixture	10.75	1	10.75
6	Type C Test Controller	7.48	1	7.48
	研发设备小计		12	268.43
(四)	音频实验室			544.93
1	音频分析系统	423.00	1	423.00
2	全消声室	83.15	1	83.15
3	混响室	38.78	1	38.78
	研发设备小计		3	544.93

(3) 新增人员费用

研发中心建设项目新增人员总计 73 人，其中视频通信实验室 18 人、图像实验室 19 人、音频实验室 18 人、视频实验室 18 人，3 年费用预计投入 7,663.73 万元。

6、项目实施进度

本项目计划建设期为 6 个月，在此期间完成土建施工及设备购置、设备的安装与调试、人员招聘及培训。建设期后进入课题研究阶段，开展各个研发课题的启动和合作开发工作。具体如下：

序号	内容	T+1年				T+2年				T+3年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	土建施工及设备购置												
2	设备安装调试												
3	人员招聘及培训												
4	课题研究												

7、项目环保情况

本项目建设期内，主要会产生少量的施工扬尘、噪声，其次是施工废水、建筑垃圾。随着施工期结束，产生的施工扬尘、噪声问题也会随之消失，施工期产生的固体废物可与其它垃圾一同外运填埋，不会对环境造成影响。

本项目运营期内，主要会产生废水（不存在工业废水，主要是少量员工生活废水）、噪声、固定废弃物等。固定废物包括废电子元器件、废包装材料、员工生活垃圾三类。废电子元器件将交由有相应危险废弃物处理资质的单位处理，废包装材料交由回收单位回收处理，员工生活垃圾将委托环卫部门统一清运处理。

8、项目综合效益分析

本项目并不直接带来经济效益，但对公司创造的综合效益助力显著，具体表现在以下方面：

（1）项目建成后，公司的研发能力将大幅增强。公司将加大研发力度，以适应市场不断提升的技术、品质需求，并积极探索潜在市场，做好新技术、设计方案的研发，为公司未来的发展储备技术。依靠持续的技术进步和产品开发，公司将保持和提升自身的核心竞争力，从而扩大产品销售，提高市场份额。

（2）项目建成后，将进一步提升公司对客户的响应速度，有利于进一步巩固和提高产品市场占有率。强大的研发设计团队，将为客户提供更加快速、高效的产品及解决方案，并及早推向市场，抢占市场先机，保障公司持续的竞争力。

（3）项目建成后，公司产品线将更加丰富，有利于公司产品结构的优化。公司将凭借强大的研发、设计能力不断延伸和丰富产品线，淘汰不再具有市场吸引力的产品，进而持续优化公司产品结构，提升盈利能力。

（三）营销网络建设项目

1、项目概况

面对国内市场，公司设置了4个营销中心和多个办事处，基本覆盖全国重要城市。公司对上述网点的人员职位配置、销售收入、固定资产情况、租金水平、人员工资支出等数据进行了筛选和分析后，拟投入募集资金进一步加强公司营销网络的建设，包括原设网点的升级以及区域营销展示中心的建设，建设期为三年。

2、项目建设的必要性和建设背景

（1）公司业务的快速增长需要进一步提升营销管理体系

公司业务规模的迅速增长需要营销管理体系的升级与配套，以增强与既有战略客户的黏性以及提升市场开拓能力。公司营销体系升级后，将建立与最终用户更为密切的沟通渠道，并通过营销管理系统加强对客户的关系管理和服务水平，确保公司第一时间获取市场信息，大幅提升客户对公司产品的关注度、信赖度。

（2）提升公司的品牌形象，需要公司强化营销投入

本募投项目将通过拓展营销渠道、新建展示中心，并加大品牌宣传推广的投入力度，向客户展示维海德的产品、技术和服务，向客户推广公司的经营理念，将有效地建立、完善公司营销体系，加强公司营销渠道建设，提升公司形象和品牌影响力，有助于公司取得长期的竞争优势。

3、项目建设的可行性

（1）优质的客户资源为本项目的实施提供了有利条件

公司自成立以来，一直专注于音视频通讯设备的研发、生产和销售，经过多年的发展，目前公司的主要客户包括众多国内外知名的视频会议品牌商、音视频

设备品牌商、系统集成商和众多经销商。公司的业务遍及中国、美国、德国、荷兰、法国、挪威、意大利、新加坡、韩国、印度、南非等全球多个国家和地区。公司与下游客户建立了良好的合作关系，为公司深入挖掘客户需求和开发新的客户提供了便利，将有利于本项目的顺利实施，持续提升公司的盈利水平，巩固行业地位。

（2）丰富的营销经验和高效的管理制度，有利于项目的顺利进行

公司经过多年的经营，已经组建了一支经验丰富、销售能力强的营销团队。公司销售高级管理人员拥有多年行业销售管理经验，积累了丰富的营销推广经验和大规模销售的管理经验。公司核心销售人员在公司任职多年，熟悉公司产品特点，认同公司的营销理念，对视频会议通讯设备行业有着敏锐的洞察力和深刻的理解，与客户有着高度合作。公司还建立了一套高效的销售内部控制制度，保证公司科学的销售管理、有效的执行能力和高效的市场推广能力。

公司经验丰富的营销团队和高效的销售管理制度，有利于本项目的顺序推行，将对现有营销体系进行扩展和提升，帮助公司实现快速发展。

（3）良好的品牌效应，保障了项目的顺利实施和运行

公司凭借完整的产品体系、较强的技术研发创新能力、强大的订单承接能力和快速高效的资源整合能力，树立了较好的市场声誉，获得了客户和一些协会的认可。近些年，公司先后获得了中国电子信息行业联合会颁发的“信息系统集成及服务资质肆级”证书；中国企业评价协会颁发的“中国企业信用 AAA 级”证书；中国音像与数字出版协会音视频工程专业委员会“音视频集成工程企业资质叁级”。公司凭借优质的产品和良好的信誉在行业内获得良好的品牌效应，保障了本项目的顺利推行。

4、项目投资概算

本项目预计投资总额为 11,507.94 万元，其中建设投资 4,628.01 万元，包含工程费用 4,407.63 万元、预备费用 220.38 万元；项目实施与推广费用 6,879.93 万。项目主要投资构成如下：

单位：万元

序号	项目	项目资金	占比

序号	项目	项目资金	占比
一	建设投资	4,628.01	40.22%
1	工程费用	4,407.63	38.30%
1.1	房屋租赁费	431.26	3.75%
1.2	房屋装修费	422.50	3.67%
1.3	房屋购置	3,500.00	30.41%
1.4	设备购置费	51.30	0.45%
1.5	设备安装工程费	2.57	0.02%
2	预备费用	220.38	1.92%
二	项目实施与推广费用	6,879.93	59.78%
1	项目实施费用	4,534.93	39.41%
2	市场推广项目	2,345.00	20.38%
三	项目总投资	11,507.94	100.00%

5、项目投资具体方案

营销活动是能快速扩宽市场、建立客户关系的重要手段，营销投入的比重与销售收入之间有着明显的正相关关系。营销网络建设项目的重要内容之一就是加强市场营销活动的投入，通过参加全球各地主要的综合性、专题性行业展会，以及网络营销的投入，可增加与潜在客户建立业务关系的机会，提升公司在行业内的品牌知名度，促进市场开拓和客户开发。

本次营销网络建设项目的主要投入为场地购置、租赁及装修费、项目实施费用和销售培训费用、市场推广费用，其主要构成如下：

（1）场地租赁及装修费

虽然公司在全国多个地方都有设立办事处，但人员配置不足，实际办公地点并没有完全固定，对销售效果为起到积极推动作用，因此要充分利用区域资源，发挥办事处的销售功能，需要在原有基础上升级网点投入，按需配置足够的销售人员，同时在关键空白区域新增补一些办事处，力求能覆盖主要的市场。本次新增场所租赁的有关情况如下：

单位：平方米、元/平方米/月、万元、元/平方米

序号	部门	用途	面积	租赁单价	1年租赁金额	4年租金总额	装修单价	装修金额	4年总金额

序号	部门	用途	面积	租赁 单价	1年租 赁金 额	4年租 金总 额	装修 单价	装修 金额	4年总 金额
1	北京营销中心	办公及展厅	1,000.00	/	/	/	2,500.00	250.00	250.00
2	营销总部（深圳）	办公	200.00	150.00	36.00	113.49	1,500.00	30.00	143.49
		展厅	100.00	150.00	18.00	56.75	2,500.00	25.00	81.75
3	青岛办事处	办公	100.00	105.00	12.60	39.72	1,500.00	15.00	54.72
4	郑州办事处	办公	100.00	90.00	10.80	34.05	1,500.00	15.00	49.05
5	西安办事处	办公	100.00	90.00	16.20	51.07	1,500.00	15.00	66.07
		展厅	50.00				2,500.00	12.50	12.50
6	乌鲁木齐办事处	办公	100.00	90.00	10.80	34.05	1,500.00	15.00	49.05
7	武汉办事处	办公	100.00	90.00	10.80	34.05	1,500.00	15.00	49.05
8	杭州办事处	办公	100.00	90.00	10.80	34.05	1,500.00	15.00	49.05
9	贵阳办事处	办公	100.00	90.00	10.80	34.05	1,500.00	15.00	49.05
合计			2,050.00						853.76

（2）场地购置费用

本项目拟在北京市海淀区成立北京营销中心，购买 1,000m² 的办公场所，按单价 3.5 万元/m² 计算，总价为 3,500 万元。公司计划上市后以募集资金购置相关房产，由于营销中心属于一般写字楼性质，市场供应充足，不存在影响募集资金具体用途的情况。

（3）项目实施费用和销售培训费用

本项目需要增加销售经理、销售主管、线上运营专员共计 72 人，三年项目实施费用合计 4,034.94 万元，另外销售培训费用三年合计 500 万元，合计 4,534.93 万元。

（4）市场推广及网络营销费用

本项目的市场推广及网络营销费用 2,345.00 万元，其中品牌推广费 340 万元，电商平台入场费 225 万元，电商活动推广费 730 万元，线下参加展会等营销活动

1,050 万元。

6、项目实施进度安排

公司将根据各地区建设需求的紧迫性、网点资源的可获得性以及项目审批情况合理安排网点建设的进度。本项目建设期 6 个月，实施期为 3 年。项目完成后，将为公司打造一个全国营销网络体系，进一步提升公司国内市场服务能力。

具体实施进度如下表所示：

序号	内容	T+1				T+2	T+3
		Q1	Q2	Q3	Q4		
1	房屋租赁、购置						
2	房屋装修						
3	设备采购与安装						
4	人员调动、招募及培训						
5	项目实施与推广第一阶段						
6	项目实施与推广第二阶段						
7	项目实施与推广第二阶段						

7、项目环保情况

公司的“营销网络建设项目”不涉及环境影响因素，无需取得环境主管部门的审批同意。

8、项目综合效益分析

本项目并不直接带来经济效益，但对公司创造的综合效益助力显著，具体表现在以下方面：

（1）通过本项目的实施，可进一步强化公司品牌实力，提升品牌知名度和影响力，并且通过获取品牌溢价，提升公司盈利能力。

（2）通过本项目的实施，可进一步实施公司“做大 ODM 业务，做强自有品牌”战略，提升公司市场竞争力和抗风险能力。

（3）通过本项目的实施，可统筹管理现有营销网络，提升客户响应速度，深挖客户产品需求，提高客户服务质量，从而促进公司产品多渠道销售。

（四）补充营运资金

公司拟使用募集资金 4,000 万元用于补充营运资金。

1、补充营运资金必要性

公司综合考虑了行业特点、经营规模、财务状况以及市场融资环境等自身及外部条件，合理确定了上述补充营运资金计划。

通过补充营运资金，公司营运资金水平会得到进一步充实，有利于公司保持稳定发展。由于公司报告期内营业收入持续增长，客观上会造成应收账款和存货增加，从而占用公司流动资金。本次拟使用部分募集资金来解决流动资金不断增长的需求是十分必要的，将有利于保障公司正常的经营发展。

2、补充营运资金对公司财务状况及经营成果的影响

本次募集资金补充营运资金后，公司资产负债率进一步降低，能够增强公司的偿债能力，公司资产的流动性进一步提高，从而降低了流动性风险。本次募集资金补充营运资金后，短期内可能不会直接产生经济效益，但有助于公司整体经营规模的扩大和运营效率的提升，并进一步提升公司的盈利能力。

3、补充营运资金对提升公司核心竞争力的作用

本次募集资金补充与主营业务相关的营运资金后，能够缓解公司进一步发展面临的资金压力，有利于保证公司生产经营和业务拓展的顺利开展，有利于公司扩大业务规模，优化公司财务结构，进而提升公司的市场竞争力。

三、募集资金运用对公司经营情况及财务状况的影响

本次募集资金运用对公司财务和经营情况主要影响如下：

（一）对净资产和每股净资产的影响

募集资金到位后，公司净资产及每股净资产都将大幅提高，公司整体实力将显著增强。

（二）对净资产收益率和盈利水平的影响

募集资金到位后，由于净资产规模的大幅增加，发行当年的净资产收益率会有所降低。同时，由于募集资金投资项目需要一定的建设期，短期内无法获得经

济效益，净资产收益率因此会有一定程度的降低。随着募投项目陆续建成投产，公司销售收入和利润水平将有大幅提高，公司盈利能力不断增强。

（三）对资产负债率和资本结构的影响

募集资金到位后，公司的资产负债率水平将大幅降低，有利于提高公司的间接融资能力，降低财务风险；同时本次股票溢价发行将增加公司资本公积金，使公司资本结构更加稳健，公司的股本扩张能力进一步增强。

四、公司未来发展规划

（一）公司发展战略及经营规划

1、公司发展战略

公司致力成为我国乃至世界专业的音视频通讯设备及方案提供商。秉持“技术创造价值、技术引领市场”的经营理念，公司成立以来一直专注于视频会议摄像机、视频会议终端、会议麦克风等音视频通讯设备的研发、设计、生产和销售，通过不断的研发投入和技术创新，为客户提供满足多种应用场景需求的音视频通讯产品及解决方案。

未来，公司继续遵循市场指导研发、研发提升产品、产品促进销售的发展模式，通过持续的技术研发和技术创新活动，继续强化公司产品在视频会议和教育录播领域的市场地位。同时不断探索音视频通讯产品在新领域的应用，寻找新的市场增长点。公司将以本次公开发行股票并上市的契机，结合公司主营业务，通过扩大产能、建设研发中心、升级改造营销网络、补充流动资金等项目的实施，使公司核心竞争力不断提升，销售收入不断扩大，实现投资者价值的最大化。

2、未来三年的经营规划

2020年，全球新冠疫情爆发，给视频会议行业创造了巨大的市场商机，公司的合作伙伴数量和订单需求量快速增加，不仅拉动了公司的产品销量，也拓宽了公司的渠道资源，使公司的销售规模快速上了一个台阶，为将来的业务发展创造了良好机会。

未来三年，公司将牢牢把握住全球视频会议行业快速发展的重要机遇，以此次公开发行股票并上市为契机，通过持续的技术研发投入，进一步增强公司的研

发实力并快速产业化应用。基于现有产能及产品的销售情况，继续以视频会议和教育录播应用领域作为公司的经营重点，在巩固和加强已有产品市场推广的同时，加大力度开发更具市场竞争力的新产品，使音视频通讯设备普及到更广阔的消费群体中，进一步扩大公司产品市场占有率。具体规划方面，公司主要从以下方面进行战略部署：

（1）产能建设规划

未来3年内，公司将继续聚焦于视频会议行业，紧紧把握新冠疫情带来的商业机会，根据下游客户的需求特点及行业技术发展趋势，制定相关的产品扩产规划，以适应市场未来发展的需求。在具体方案实施上，公司将逐步实施募投项目扩大产能的目标，提升生产规模和盈利水平。此外，通过引入产品组装前道工序SMT线，确保产品品质的同时，进一步降低生产成本，同时快速响应生产需要。

（2）技术开发及创新规划

持续的技术开发和技术创新是维持公司竞争力的核心要素，技术的进步能带给客户更具性价比的产品，更好的使用体验，以及更开阔的应用场景，因此能支撑公司业务不断发展壮大。未来公司将会继续加大研发投入力度，提高自主创新、技术研发和成果转化能力，具体规划如下：

①加大技术研发

在技术创新方面，公司紧跟行业技术发展趋势，在公司现有产品和技术积累的基础上，加大AI技术、神经网络算法、跟踪算法、音频3A算法、射频5G+8K、NDI视频传输技术等方面的研发投入，并尽快产品化，率先同行业竞争对手获得客户订单，巩固和加大市场份额，保持技术优势，以技术抢占市场，以技术开拓新的市场。在研发模式方面，公司不断提高自主研发能力的同时，加强对外合作研发，借助各种资源提高公司整体的技术水平，为强化产品差异化和提升科技附加值提供技术保障。

②不断充实研发人员，提高整体研发实力

公司计划在未来三年内，公司将通过各种渠道和方式陆续引进和培养技术研发、技术管理方面的专业人才，充实研发团队，填补技术短板，同时培育和提升现有研发团队的优秀人才，形成更多有战斗力的技术骨干，全面提升公司的研发

实力。

（3）市场开拓及营销规划

销售是公司业务发展的直接手段，营销部门的设置、营销活动的规划与落实、市场开拓的投入都会给公司销售业绩带来直接的影响。未来公司在市场开拓和营销推广方面的具体规划如下：

①营销网络升级改造

公司计划以深圳作为营销总部，加大公司营销体系建设，进行区域和市场的广度和深度覆盖。首先，公司通过升级、改造和新设营销中心和办事处，同时对其他区域也进行销售及服务人员配置，加强整个营销网络的建设投入。其次，由公司营销中心统一指挥、协调，通过公司营销资源与区域市场需求的高效调度，进一步强化公司市场快速反应能力与本地化技术服务水平。第三，针对海外市场，等疫情稳定后，视情况在北美、欧洲、东南亚等重点地区设立办事处，增强海外业务。

②新设事业部，细化产品线的销售推广业务

未来三年公司组织架构规划的主要方向为完善职能部门架构和补齐业务产品事业部。通过增加和完善职能部门，让公司在技术预研、产品规划、品牌推广和销售管理上更规范和高效，支撑更大业务目标的达成和实现。对新的业务方向进行独立资源投入和管理扶持，逐步发展为公司重要业务支撑来源。

具体布局上，为更好地配合新产品线的业务发展，公司计划在原有营销部门架构上，新增视频会议销售事业部、音频产品销售事业部、红外摄像机销售事业部和海外教育市场销售事业部，依托现有销售办事处和销售平台进行专项资源投入，培育对应产品线业务。此外，在营销部门功能设置上，公司计划在现有的销售大区基础上，增加产品营销和市场部门，健全组织架构，细化功能区分。产品营销和市场部门专注于需求管理、销售管理、销售支持、营销资料、品牌工作、价格管理和商务审批等职能工作，销售大区聚焦业务拓展工作。

（4）品牌建设规划

经过与海内外知名视频会议品牌厂商的长期合作，公司产品的品质受到了市

场的认可，也使公司具备了打造自有品牌的条件和基础。公司在国内外均注册了多个品牌商标，销售规模也逐步提高。未来公司会加强品牌建设投入，包括 VI 设计、品牌策划、品牌宣传等，逐步强化公司的品牌形象。同时通过建设网上和网下自有品牌销售渠道，提高自有品牌产品的销售规模，以品牌溢价为股东获取更高的利润回报。

（5）人才扩充规划

专业人才是公司发展不可缺少的核心力量，公司在保持现有核心技术人员稳定性的同时，将继续引进专业技术人才，制定并实施有效的人才培训和发展计划，优化研发梯队结构，提高整体科研团队水平。

①培训与内部团队建设工作

公司将不断优化人才结构，积极通过各种培训提高管理人员的管理水平和制定战略发展规划的能力，提升基层员工的专业知识、工作技能和综合素质，建立起能适应企业现代化管理和公司未来发展需要的高水平、高素质的员工队伍，提升公司整体绩效，使得各类员工能够随着公司的发展共同成长。

②引进高层次人才

为了满足市场快速发展和积极拓展公司业务的需要，公司将持续引进技术、营销等高端专业型人才，充分发挥公司研发、生产、管理和营销能力，并建立科学的人才梯队储备，合理配置和开发利用人才资源，全方面提升企业管理、营销和技术研发团队的素质和水平。

③逐步完善激励考核制度

公司将完善各项规章制度管理制度和激励约束机制，以具有竞争力的薪资待遇、良好的工作环境与发展机遇吸引并稳定人才，实现公司人力资源的可持续性发展，为公司员工创造更好的生活和工作环境。

（6）完善公司治理和内控制度建设计划

公司将结合实际经营情况，进一步完善组织结构及制度，坚持依法治企，充分保障股东大会和董事会的战略决策得到有效贯彻执行。公司将按照协调运转、有效制衡的要求，进一步梳理决策层、经营层、监督层的关系，充分发挥董事会

各专门委员会的功能，进一步强化董事会的经营决策、内控机制建设、内部审计等职能。

公司将继续做好财务管理工作，加强财务风险控制，做好财务预算和成本控制。公司将根据生产经营资金需求和自有资金状况制定合理的融资方案，为发展提供资金来源和资金保障。

公司将继续推进信息化建设，持续优化 ERP、OA 管理平台，进一步完善资源与成本、计划与执行、信息反馈与快速反应等各个环节，实现产销服务一体化管理，内部管理效益最大化。

（二）公司报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、扩大产能建设

2020 年，受全球新冠疫情的影响，市场对视频会议相关产品需求大幅增长，带动公司业务的快速增长。为响应市场需求，同时也为将来业务规划做准备，公司新增了 2 条产品线，同时新增了 6 层厂房租赁，不仅满足了当前日益增长的订单需要，同时也为将来募投项目的实施做好了准备。

2、持续加大研发投入

为配合众多客户，以及客户复杂多样的产品及服务需求，公司持续加大研发投入。通过扩建研发场所，大力补充研发人员，加快产品的立项和产业化进度，促使报告期内公司的音视频通讯产品的业务规模得到有效提升，产品结构得到不断扩充，质量得到不断提高。

3、引进优秀人才

公司遵循以人为本的原则，建立健全各项管理制度，加强企业文化建设，用机制和平台吸引外来优秀人才的加入。公司重视人才并合理利用人才，做到人尽其才，量材使用。在现有人员基础上，公司持续向社会各界和各大院校招纳优秀的专业技术人才和管理人才，加快技术人才、销售人才和国际贸易人才的引进，通过招聘、培训建立公司多层次的人才体系。

4、完善内部管理结构，提高管理水平

目前公司建立了现代企业的组织结构，管理水平也在日益提高，有效提升了

公司的管理效率，管理费用的比重也在持续下降。未来三年，公司将以上市为契机，执行战略规划，进一步完善内部管理和法人治理结构，推动管理的规范化，建立科学的绩效考核、激励机制，持续进行管理改进，提高组织效率。

（三）确保实现上述规划和目标拟采用的方式、方法或途径

1、本次发行股票为公司实现上述业务目标提供了资金支持，公司将按计划认真组织募集资金投资项目的实施，扩大公司生产规模，提高公司技术水平，增强公司竞争力；

2、严格按照上市公司的要求规范运作，完善公司治理结构，强化各项决策的科学性和透明度，促进公司的各项机制创新和管理升级；

3、加快引进音视频通讯领域的专业技术人才、市场营销人才和管理人才，逐步建立完善合理有效的薪酬福利制度和股票期权等激励机制，进一步提高公司的技术水平和生产营销能力，确保公司业务发展目标的实现。

公司将在上市后通过定期报告持续公告规划实施和目标实现的情况。

（四）公司发展规划所依据的假设条件

- 1、公司所处的宏观经济环境、政治环境和社会环境不会发生重大不利变化；
- 2、公司所处行业的法律、产业政策短期内不会发生重大不利变化；
- 3、公司的核心团队不会发生重大人事变更；
- 4、公司本次发行成功，募集资金能够及时到位；
- 5、不存在其他对公司有重大不利影响的不可抗力事项。

（五）实施上述计划中可能面临的主要困难

1、自有资金短缺

为确保公司成功实施上述各项计划，前期需要大量资金投入，若发生资金短缺，公司的战略发展计划和实施结果将受到不良影响。本次发行成功后，公司的资本规模将增加，同时公司可以通过资本市场其他融资工具，有效解决资金短缺问题。

2、经营规模快速扩张和产业结构调整对经营管理的挑战

公司利用募集资金进行发展的同时，规模和产能将会得到大幅度的提升，与此同时公司在发展战略、组织设计、质量控制、运营管理等方面将会面临全新的挑战。公司将通过引进高新技术人才和具有专业管理、营销、运营等方面的人才对公司进行全方面提升以确保公司能够正常持续发展。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

为了切实提高公司的规范运作水平，保护投资者特别是中小投资者的合法权益，充分保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策等权利，公司制定相关制度和措施，充分维护了投资者的相关利益。

（一）信息披露制度和流程

为规范公司信息披露行为，确保信息披露真实、准确、完整、及时，根据《证券法》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》等有关规定，公司制定了《深圳市维海德技术股份有限公司信息披露管理制度》。该制度明确了信息披露的内容、程序、管理、责任追究机制，明确了公司管理人员在信息披露的责任和义务。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。公司建立并逐步完善公司治理与内部控制体系，组织机构运行良好，经营管理规范。

具体信息披露流程如下：

- 1、公司董事会办公室制作信息披露文件；
- 2、董事会秘书对信息披露文件进行合规性审核；
- 3、董事会秘书或证券事务代表将信息披露文件报送深圳证券交易所审核登记；
- 4、在中国证券监督管理委员会指定媒体上进行公告；
- 5、董事会秘书或证券事务代表将信息披露公告文稿和相关备查文件报送证券监管部门，并置备于公司住所供社会公众查阅；
- 6、公司董事会办公室对信息披露文件及公告进行归档保存。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司的信息披露及投资者服务工作由董事会统一领导和管理，董事会秘书负责具体的协调和组织信息披露及投资者服务事宜，相关人员的联系方式如下：

董事会秘书：杨莹

联系电话：0755-84528267

传真：0755-84528267

电子邮箱：yang.ying@vhd.com.cn

（三）未来开展投资者关系管理的规划

为有效保障投资者获取公司信息的权利，公司按照相关法律、法规的规定，在《公司章程》及《信息披露管理制度》中对信息披露事项作出规定。

《公司章程》对股东查阅章程、股东名称、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告等公司信息的权利作出明确规定。《公司章程》、《股东大会议事规则》、以及《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》，对公司股东的权利，股东大会的召集、召开、表决程序以及提案等议事规则，投资者关系管理，促进交流与沟通的方式，信息披露标准、程序等进行了详细的规定。

公司本次发行上市后，将按照公平、公开、公正的原则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交所的相关规定，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、发行人的股利分配政策和决策程序

（一）本次发行上市前的股利分配政策

根据公司的《公司章程》，公司本次发行上市前的股利分配政策如下：

1、公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，

但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

2、公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

3、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。

4、公司实施如下利润分配政策：公司的利润分配应重视对股东的合理投资回报，以可持续发展和维护股东权益为宗旨，应保持利润分配政策的连续性和稳定性，并符合法律、法规的相关规定。公司董事会和股东大会在利润分配政策的决策和论证过程中，应当通过多种渠道充分听取并考虑独立董事和中小股东的意见。

公司利润分配可采取现金、股票、现金股票相结合或者法律许可的其他方式；在有条件的情况下，公司可以进行中期现金利润分配。

（二）本次发行上市后的股利分配政策

根据公司 2021 年第一次临时股东大会通过的上市后适用的《公司章程（草案）》和《深圳市维海德技术股份有限公司利润分配管理制度》、《深圳市维海德技术股份有限公司上市后三年（含当年）内股东分红回报规划》，公司实施如下股利分配政策、利润分配决策程序及未来三年具体的股利分配计划：

1、利润分配政策及决策程序

（1）利润分配的原则：公司充分重视对投资者的合理投资回报，同时兼顾全体股东的整体利益及公司当年的实际经营情况和可持续发展。利润分配以公司合并报表可供股东分配的利润为准，利润分配政策应保持连续性和稳定性，并坚持按照法定顺序分配利润和同股同权、同股同利的原则。

（2）利润分配的形式：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股利。具备现金分红条件的，公司原则上优先采用现金分红的利润分配方式；在公司有重大投资计划或重大现金支出等事项发生时，公司可以采取股票方式分配股利。公司利润分配不得超过累计可供股东分配的利润范围，不得损害公司持续经营能力。

（3）利润分配的时间间隔：公司经营所得利润将首先满足公司经营需要，在满足公司正常生产经营资金需求的前提下，原则上按年度进行利润分配，公司可以进行中期分红。公司董事会可以根据当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红。

（4）现金分红的条件和比例

1）现金分红条件

在符合现金分红的条件下，公司应当采取现金分红的方式进行利润分配。符合现金分红的条件为：

A、公司该年度实现的分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）及累计未分配利润为正值，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司的后续持续经营；

B、审计机构对公司该年度财务报告出具无保留意见的审计报告；

C、公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生；

D、未出现公司股东大会审议通过确认的不适宜分配利润的其他特殊情况。

上述重大投资计划或重大现金支出是指：公司在一年内购买资产、对外投资、进行固定资产投资等交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产 30%以上的事项，同时存在账面值和评估值的，以高者为准。

2）现金分红比例

满足上述现金分红条件的，公司原则上每年度进行一次现金分红，每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%，且在连续三个年度内，公司以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提

出预案。

公司进行利润分配时，公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

A、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

B、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

C、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

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。“重大资金支出”是指公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备等交易涉及的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产值的 10%且大于 5,000 万元的情形，募投项目除外。

（5）股票股利分配的条件

在公司经营状况良好，且董事会认为公司每股收益、股票价格与公司股本规模、股本结构不匹配时，公司可以采取发放股票股利的方式分配利润。

（6）利润分配的决策程序与机制

1) 公司每年利润分配方案由董事会根据章程的规定、公司盈利和资金情况、未来的经营计划等因素拟定。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、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确的意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，直接提交董事会审议。利润分配预案经董事会过半数董事表决通过，方可提交股东大会审议。

2) 股东大会对利润分配方案进行审议前，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

3）公司因特殊情况无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年的利润分配方案时，应当披露具体原因及独立董事的明确意见。

（7）利润分配的调整机制

1）如遇战争、自然灾害等不可抗力、公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，不得违反相关法律法规、规范性文件的规定。

2）公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要等原因需调整利润分配政策的，应由公司董事会根据实际情况提出利润分配政策调整议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会审议通过后提请股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。公司调整利润分配政策，应当提供网络投票等方式为公众股东参与股东大会表决提供便利。

2、未来三年具体的股利分配计划

（1）公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。

（2）公司上市后三年，如果公司达到现金分红条件，将积极采取现金分红的方式进行利润分配，原则上每年度进行一次现金分红，每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%，且在连续三个年度内，公司以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。如果公司上市后三年内公司净利润保持持续较快增长，公司可提高现金分红比例，或在满足发放股票股利的条件下，实施股票股利分配，加大对股东的回报力度。

（3）在符合分红条件情况下，公司董事会可以根据公司的资金需求状况提议公司进行中期现金分配。

（4）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。

（三）本次发行前后股利分配政策的差异情况

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，在满足公司正常生产经营所需资金的前提下，实行积极、持续、稳定的利润分配政策。公司的股利分配政策明确了现金方式分配股利的具体条件、现金分红的比例要求、股票股利分配的条件以及利润分配的期间间隔等约定。

三、滚存利润安排和已履行的决策程序

根据公司第二届董事会第十二次会议及 2021 年第一次临时股东大会的决议，公司本次发行前滚存的未分配利润由本次发行后的新老股东按发行后各自持有的公司股份比例共同享有。

四、发行人股东投票机制的建立情况

公司制订的《公司章程（草案）》以及《股东大会议事规则》已按照中国证监会的有关规定建立了股东投票机制，对中小投资者单独计票机制、法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决等事项进行规定，建立完善的股东投票机制。具体约定如下：

（一）累积投票制度

为规范公司董事、监事的选举，保证股东充分行使权利，维护中小股东利益，根据相关法律法规、规范性文件以及《公司章程》的有关规定，公司制定了上市后适用的《深圳市维海德技术股份有限公司股东大会累积投票制实施细则》，规定股东大会选举董事或监事时，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。公司在选举两名及以上董事或监事时，应当实行累积投票制。

（二）中小投资者单独计票机制

公司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）提供股东大会网络投票方式

为规范公司股东大会网络投票行为，便于股东行使表决权，保护广大投资者合法权益，公司制定了上市后适用的《公司章程（草案）》。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。

（四）征集投票权

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、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或其他类似特殊安排。

六、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排和自愿锁定股份承诺

1、控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人、董事长兼总经理陈涛承诺：

（1）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人直接或间接持有的发行人本次发行前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）在前述锁定期满后，在任职期间内，每年转让的股份不超过上一年末所直接和间接持有的发行人股份总数的 25%；在离任后半年内，不转让本人直接或间接所持有的发行人股份。本人若在任期届满前离职的，应当在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，继续遵守前述锁定承诺。

（3）本人所持的发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发行人价格，如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按有关规定进行相应调整，下同）；上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价（如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等事项进行除权、除息的，按有关规定进行相应调整，下同）均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价的，本人持有发行人股票的锁定期自动延长六个月。前述承诺不因职务变更或离职等原因而放

弃履行。

（4）本人减持发行人股票时，将依照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、证券监管部门和证券交易所的相关规定执行。

（5）除非经深圳证券交易所或其他有权监管机构豁免遵守上述相关承诺，若违反上述承诺，本人将接受如下约束措施：①由此所得收益归发行人所有，本人应向发行人董事会上缴该等收益；②在有关监管机关要求的期限内予以纠正；③本人拒不上缴收益的，发行人有权相应扣减其应向本人支付的分红或薪酬。

2、公司法人股东维海投资承诺

（1）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公司持有的发行人本次发行前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）本企业减持维海德股票时，将依照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、证券监管部门和证券交易所的相关规定执行。

（3）若违反上述承诺，本企业将接受如下约束措施：①由此所得收益归维海德所有，本企业应向维海德董事会上缴该等收益；②在有关监管机关要求的期限内予以纠正；③本企业拒不上缴收益的，维海德有权相应扣减其应向本企业/本人支付的分红或薪酬。

3、持有公司股份的董事、监事及高级管理人员的承诺

公司担任董事、监事、高级管理人员的直接股东陈立武、杨莹、柴亚伟、欧阳典勇、吕家龙、吴文娟以及间接股东史立庆、楚文、刘燕承诺：

（1）自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人本次发行前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）在前述锁定期满后，在任职期间内，每年转让的股份不超过上一年末所直接和间接持有的发行人股份总数的 25%；在离任后半年内，不转让本人直接或间接所持有的发行人股份。本人若在任期届满前离职的，应当在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，继续遵守前述锁定承诺。

（3）在首次公开发行股票上市之日起 6 个月内申报离职的，本人自申报离职之日起 18 个月内不转让直接或间接所持发行人股份；在首次公开发行股票上

市之日起第7个月至第12个月申报离职的，本人自申报离职之日起12个月内不转让直接或间接所持发行人股份。

（4）本人所持的维海德股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发价价格，如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按有关规定进行相应调整，下同）；上市后六个月内如维海德股票连续二十个交易日的收盘价（如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等事项进行除权、除息的，按有关规定进行相应调整，下同）均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价的，本人持有维海德股票的锁定期自动延长六个月。前述承诺不因职务变更或离职等原因而放弃履行。

（5）本人减持维海德股票时，将依照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、证券监管部门和证券交易所的相关规定执行。

（6）若违反上述承诺，本人将接受如下约束措施：①由此所得收益归维海德所有，本人应向维海德董事会上缴该等收益；②在有关监管机关要求的期限内予以纠正；③本人拒不上缴收益的，维海德有权相应扣减其应向本人支付的分红或薪酬。

陈立武、吕家龙、吴文娟签署了股份锁定承诺，即自发行人完成增资扩股工商变更登记手续之日起36个月内，陈立武、吕家龙、吴文娟持有的维海德股份中的50万股、50万股、25万股股份不对外转让（如因送股、转增股本等原因进行除权的，股数按有关规定进行相应调整）。

4、股东杨祖栋、白东升承诺

（1）自发行人股票上市之日起12个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的发行人本次发行前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）本人减持维海德股票时，将依照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、证券监管部门和证券交易所的相关规定执行。

（3）若违反上述承诺，本人将接受如下约束措施：①由此所得收益归维海德所有，本人应向维海德董事会上缴该等收益；②在有关监管机关要求的期限内予以纠正；③本人拒不上缴收益的，维海德有权相应扣减其应向本人支付的分红

或薪酬。

白东升签署了股份锁定承诺，即自发行人完成增资扩股工商变更登记手续之日起 36 个月内，白东升持有的维海德股份中的 25 万股股份不对外转让（如因送股、转增股本等原因进行除权的，股数按有关规定进行相应调整）。

（二）控股股东和持股 5%以上股东关于持股意向和减持意向的承诺

1、控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东和实际控制人陈涛承诺：

（1）本人看好维海德的长期发展，通过维海德业绩的增长获得股权增值和分红回报。

（2）本人所持维海德股票锁定期满后，本人拟减持维海德股票的，将严格遵守有关法律、行政法规、规范性文件以及《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等中国证券监督管理委员会、证券交易所监管规则的相关规定。

（3）本人所持维海德股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。本人自所持维海德股票锁定期满之日起十二个月内，在遵守相关法律、法规、规章、规范性文件及中国证券监督管理委员会、证券交易所的监管规则，且不违背本人已作出承诺的情况下，累计转让的维海德股份总额不超过维海德股票上市之日本人所持有其股份总额的 25%；在本人所持维海德股票锁定期满之日起二十四个月内，累计转让的维海德股份总额不超过维海德股票上市之日本人所持有其股份总额的 50%。本人拟减持维海德股份的，将充分考虑在不影响维海德正常运营、减持对维海德二级市场不构成重大干扰的条件下进行。自维海德股票上市之日起至本人减持期间如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等事项进行除权、除息的，则本人减持价格下限、减持股份数量上限将按有关规定进行相应调整。

（4）本人以证券交易所集中竞价、大宗交易方式以及中国证券监督管理委员会、证券交易所认可的方式减持维海德股票。

（5）本人减持维海德股票的，本人将在减持前五个交易日将具体的减持计

划书面告知维海德，由维海德在本人减持前三个交易日公告，按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。如监管机构对本人减持计划的披露时间有更为严格要求的，本人将按该等要求执行。

（6）若违反上述承诺，本人将接受如下约束措施：由此所得收益归维海德所有，本人应向维海德董事会上缴该等收益；在有关监管机关要求的期限内予以纠正；本人拒不上缴收益的，维海德有权相应扣减其应向本人支付的分红或薪酬。

2、持股 5%以上的股东承诺

公司股东维海投资、王艳、陈立武承诺：

（1）本企业/本人看好维海德的长期发展，通过维海德业绩的增长获得股权增值和分红回报。

（2）本企业/本人所持维海德股票锁定期满后，本企业/本人拟减持维海德股票的，将严格遵守有关法律、行政法规、规范性文件以及《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等中国证券监督管理委员会、证券交易所监管规则的相关规定。

（3）本企业/本人自所持维海德股票锁定期满之日起十二个月内，在遵守相关法律、法规、规章、规范性文件及中国证券监督管理委员会、证券交易所的监管规则，且不违背本企业/本人已作出承诺的情况下，累计转让的维海德股份总额不超过维海德股票上市之日本企业所持有其股份总额的 25%；在本企业/本人所持维海德股票锁定期满之日起二十四个月内，累计转让的维海德股份总额不超过维海德股票上市之日本企业/本人所持有其股份总额的 50%。本企业/本人拟减持维海德股份的，将充分考虑在不影响维海德正常运营、减持对维海德二级市场不构成重大干扰的条件下进行。自维海德股票上市之日起至本企业减持期间如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等事项进行除权、除息的，则本企业/本人减持价格下限、减持股份数量上限将按有关规定进行相应调整。

（4）本企业/本人以证券交易所集中竞价、大宗交易方式以及中国证券监督管理委员会、证券交易所认可的方式减持维海德股票。

（5）本企业/本人减持维海德股票的，本企业/本人将在减持前五个交易日将

具体的减持计划书面告知维海德，由维海德在本企业/本人减持前三个交易日公告，按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。如监管机构对本企业/本人减持计划的披露时间有更为严格要求的，本企业/本人将按该等要求执行。

（6）若违反上述承诺，本企业/本人将接受如下约束措施：由此所得收益归维海德所有，本企业/本人应向维海德董事会上缴该等收益；在有关监管机关要求的期限内予以纠正；本企业/本人拒不上缴收益的，维海德有权相应扣减其应向本企业/本人支付的分红或薪酬。

（三）稳定股价的措施和承诺

1、稳定股价的措施及启动

（1）自公司首次公开发行股票并在创业板上市之日起三年内，除不可抗力等因素导致的股价下跌之外，若出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于上一个会计年度末经审计的每股净资产值（因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则相关的计算方法按照深圳证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）的情形（以下简称“稳定股价措施启动条件”）时，在符合证券监督管理部门及证券交易所关于股份回购、股份增持、信息披露等有关规定的情况下，公司将采取以下措施中的一项或多项稳定公司股价：①公司实施利润分配或资本公积转增股本；②公司回购公司股票；③公司控股股东增持公司股票；④公司董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票；⑤证券监管部门认可的其他方式。

（2）公司董事会将在公司股票价格触发稳定股价措施启动条件之日起的 5 个交易日内制订或要求公司控股股东提出稳定公司股价具体方案，并在履行相关内部决策程序和外部审批/备案程序（如需）后实施，且按照上市公司信息披露要求予以公告。公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕之日起 2 个交易日内，公司应将稳定股价措施实施情况予以公告。公司稳定股价措施履行完毕后的 6 个月内，公司及控股股东、董事、高级管理人员的稳定股价义务自动解除。从履行完毕前述稳定股价措施的 6 个月后，如再触发稳定股价措施启动条件，则公司及控股股东、董事、高级管理人员需再次按照本预案规定的程序履行稳定股价措施。

2、稳定股价措施的实施顺序及方式

（1）第一顺序为公司实施利润分配或资本公积转增股本

①在稳定股价措施启动条件满足时，若公司决定通过利润分配或资本公积转增股本稳定公司股价，降低每股净资产，公司董事会将根据法律法规、《公司章程》的规定，在保证公司经营资金需求的前提下，提议公司实施积极的利润分配方案或者资本公积转增股本方案。

②公司将在股东大会审议通过利润分配方案或资本公积转增股本方案后的2个月内实施完毕。公司利润分配或资本公积转增股本应符合相关法律法规、公司章程的规定。

③公司全体董事（独立董事除外）承诺，在公司就实施利润分配方案或资本公积转增股本方案召开的董事会上，对公司实施利润分配方案或资本公积转增股本方案的相关决议投赞成票。

④公司控股股东承诺，在公司就利润分配方案或资本公积转增股本方案召开的股东大会上，对公司实施利润分配方案或资本公积转增股本方案的相关决议投赞成票。

⑤如公司无法实施利润分配方案或资本公积转增股本方案，或该方案未获得公司董事会或股东大会批准，或该方案实施完成后，股票连续20个交易日的收盘价仍均低于公司上一会计年度未经审计的每股净资产时，则将启动公司回购公司股票措施。

（2）第二顺序为公司回购公司股票

①公司将根据《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律法规的规定自稳定股价方案公告之日起90个自然日内（如遇法规规定不得回购股份的期间，则相应顺延）回购公司社会公众股份，回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格不超过上一个会计年度未经审计的每股净资产，回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。但如果公司股价已经不再满足启动稳定公司股价措施的条件，公司可不再实施向社会公众股东回购股份。

②公司用于回购股份的资金金额不低于回购股份事项发生时上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 10%且不低于 1,000 万元，单次回购股份不超过公司总股本的 2%。

③在股东大会审议通过股份回购方案后，公司将依法通知债权人，并向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。回购行为及信息披露、回购后的股份处置应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

④公司全体董事（独立董事除外）承诺，在公司就回购股份事宜召开的董事会上，对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

⑤公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过；公司控股股东承诺，在公司就回购股份事宜召开的股东大会上，对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

⑥如公司无法实施回购股票，或回购股票议案未获得公司董事会或股东大会批准，或公司股票回购方案实施完成后，股票连续 20 个交易日的收盘价仍均低于公司上一会计年度未经审计的每股净资产时，则将启动控股股东增持公司股票。

（3）第三顺序为公司控股股东增持公司股票

①在公司无法实施回购股票，或公司回购股票议案未获得董事会或股东大会审议通过，或公司股票回购方案实施完成后，股票连续 20 个交易日的收盘价仍均低于公司上一会计年度未经审计的每股净资产时，公司控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求的前提下，以不超过上一个会计年度未经审计的每股净资产的价格对公司股票进行增持。

公司控股股东应在前述条件成就之日起 5 个交易日内提出增持发行人股份的方案（包括拟增持股份的数量、价格区间、时间等），并依法履行所需的审批手续，在获得批准后的 3 个交易日内通知发行人，发行人应按照相关规定予以公告。

②在发行人披露控股股东增持发行人股份计划的 3 个交易日（如遇法规规定不得买卖公司股票的期间，则相应顺延）后，公司控股股东将按照方案开始实施增持发行人股份的计划。若某一会计年度内发行人股价多次触发上述需采取稳定

股价措施条件的（不包括其实施稳定股价措施期间），控股股东将继续执行上述稳定股价预案。

③控股股东为稳定股价之目的进行股份增持，除应符合相关法律法规外，还应符合以下条件：

控股股东单次用于增持股份的资金不低于从公司上市后获得的税后现金分红总额的 30%且不超过从公司上市后获得的税后现金分红总额；单次/连续 12 个月增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%。

如果公司股价已经不能满足启动稳定公司股价措施的条件，公司控股股东可不再实施增持公司股份。

（4）第四顺序为公司董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票

①控股股东未及时提出或实施增持公司股票方案，或控股股东增持公司股票方案实施完成后，股票连续 20 个交易日的收盘价仍均低于公司上一会计年度末经审计的每股净资产时，公司董事（独立董事除外）和高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规及《公司章程》且不影响发行人上市条件的前提下，以不超过上一个会计年度末经审计的每股净资产的价格对公司股票进行增持。

②公司董事（独立董事除外）和高级管理人员，应在前述任一条件成就之日起 5 个交易日内提出增持发行人股份的方案（包括拟增持股份的数量、价格区间、时间等）并通知发行人，发行人应按照相关规定披露增持股份的计划。公司董事（独立董事除外）和高级管理人员可提出以下具体稳定股价措施：

A、通过二级市场以竞价交易方式买入发行人股份以稳定发行人股价，发行人应按照相关规定披露其买入公司股份的计划，在发行人披露其买入发行人股份计划的 3 个交易日（如遇法规规定不得买卖公司股票的期间，则相应顺延）后，其将按照方案开始实施买入发行人股份的计划；

B、通过二级市场以竞价交易方式买入发行人股份的，如果发行人披露其买入计划后 3 个交易日内其股价已经不能满足启动公司稳定股价措施启动条件的，可不再实施上述买入发行人股份计划。

③公司董事（独立董事除外）、高级管理人员为稳定股价之目的增持公司股票，单次用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事（独立董事除外）、高级管理人员上年度税后薪酬总和的 30%，同时不超过上年度税后薪酬总和，公司实际控制人对该等增持义务的履行承担连带责任。

④若公司新聘任董事（独立董事除外）、高级管理人员的，公司将要求该等新聘任的董事（独立董事除外）、高级管理人员履行公司上市时董事（独立董事除外）、高级管理人员已作出的相应承诺。

（5）稳定股价措施的终止条件

若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

①公司股票连续 5 个交易日的收盘价不低于公司上一个会计年度末经审计的每股净资产；

②继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

3、关于稳定股价预案的约束措施

公司承诺：在启动稳定股价措施的前提条件满足时，如公司未采取相应稳定股价的具体措施，公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

公司控股股东及实际控制人承诺：在启动稳定股价措施的前提条件满足时，如本人未采取或未同意采取稳定股价的具体措施，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，且本人将在前述事项发生之日起 5 个工作日内停止在发行人处领取薪酬及/或股东分红，同时本人持有的发行人股份不得转让，直至本人按《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市后三年内稳定股价的预案》的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

公司的董事（独立董事除外）及高级管理人员承诺：在启动稳定股价措施的前提条件满足时，如本人未采取或未同意采取稳定股价的具体措施，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和

社会公众投资者道歉，且本人将在前述事项发生之日起5个工作日内停止在发行人处领取薪酬及/或股东分红，同时本人持有的发行人股份不得转让（如有），直至本人按《关于公司首次公开发行人民币普通股（A股）并上市后三年内稳定股价的预案》的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

（四）股份回购的措施和承诺

公司及控股股东、实际控制人陈涛已就稳定股价事项出具股份回购的承诺，具体情况详见本节之“六、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺”之“（三）稳定股价的措施和承诺”。

（五）对欺诈发行上市的股份购回及赔偿责任的承诺

1、公司承诺

（1）公司确认《深圳市维海德技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称“招股说明书”）不存在有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，亦不存在以欺骗手段发行上市的情形，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担法律责任。

（2）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，或存在以欺骗手段发行上市情形的，将依法回购首次公开发行的全部新股。具体而言：

①如经中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）等有权监管机构或司法机关认定，公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且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，或存在以欺骗手段发行上市情形的，公司将在收到中国证监会等有权监管机构或司法机关作出的认定文件之日起10个交易日内，会同控股股东启动回购公司首次公开发行的全部新股，包括但不限于依照相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所监管规则的规定召开董事会、股东大会以及履行信息披露义务等，并按照届时公布的回购方案实施回购。

②公司已发行尚未上市的，回购价格为发行价并加算银行同期存款利息；已上市的，回购价格为按经除权除息等因素累积调整后的发行价加算银行同期存款

利息与公布回购方案前 30 个交易日公司股票的每日加权平均价格的算术平均值的孰高者。

（3）公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，或存在以欺骗手段发行上市的情形，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者损失。

（4）如公司未能履行前述承诺，公司将接受如下约束措施：

①公司将在中国证监会指定报刊上向公司股东和社会公众投资者公开道歉并说明未履行承诺的具体原因。

②公司未能按照前述承诺回购首次公开发行的全部新股的，不足部分将全部由公司控股股东根据其作出的承诺购回（包括通过控股股东控制的境内企业购回）。如控股股东未按照其作出的承诺购回，公司将在控股股东逾期后 20 日内督促其履行购回义务，对其采取必要的法律行动（包括但不限于提起诉讼），并及时披露进展等。

③公司未能按照前述承诺赔偿投资者损失的，不足部分将全部由公司控股股东根据其作出的承诺赔偿。如控股股东未按照其作出的承诺赔偿投资者损失，公司将在控股股东逾期后 20 日内督促其履行赔偿义务，对其采取必要的法律行动（包括但不限于提起诉讼），并及时披露进展等。

2、实际控制人陈涛承诺

（1）本人确认《深圳市维海德技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称“招股说明书”）不存在有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，亦不存在以欺骗手段发行上市的情形，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担法律责任。

（2）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，或存在以欺骗手段发行上市情形的，本人将依法回购首次公开发行的全部新股及已转让的原限售股份。具体而言：

①如经中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）等有权监管机

构或司法机关认定，公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且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，或存在以欺骗手段发行上市情形的，本人将在公司收到中国证监会等有权监管机构或司法机关作出的认定文件之日起 10 个交易日内，会同公司启动回购公司首次公开发行的全部新股及购回已转让的原限售股份的程序，包括但不限于依照相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所监管规则的规定召开董事会、股东大会以及履行信息披露义务等，并按照届时公布的回购方案实施回购。

②公司已发行尚未上市的，回购价格为发行价并加算银行同期存款利息；已上市的，回购价格为按经除权除息等因素累积调整后的发行价加算银行同期存款利息与公布回购方案前 30 个交易日公司股票的日常加权平均价格的算术平均值的孰高者。

（3）公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，或存在以欺骗手段发行上市的情形，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。

（4）本人知悉，公司已承诺：如招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断其是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，或存在以欺骗手段发行上市情形的，将依法回购首次公开发行的全部新股；如招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，或存在以欺骗手段发行上市的情形，致使投资者在证券交易中遭受损失的，其将依法赔偿投资者损失。鉴于此，本人承诺如下：

①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，或存在以欺骗手段发行上市情形的，如公司未能按照已作出承诺回购首次公开发行的全部新股的，不足部分将全部由本人根据作出的承诺购回（包括通过本人控制的境内企业购回）；同时本人应按照已作出的承诺购回已转让的原限售股份。本人应在公司对本人提出要求之日起 10 个交易日内启动购回程序。

②招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，或存在以欺骗手段发行上市的情形，致使投资者在证券交易中遭受损失的，如公司未能按照已作出承

诺赔偿投资者损失的，不足部分将全部由本人在公司对本人提出之日起 10 个交易日予以赔偿。

（5）如本人未能履行前述承诺，本人将接受如下约束措施：

①本人将在中国证监会指定报刊上向其他股东和社会公众投资者公开道歉并说明未履行承诺的具体原因。

②自中国证监会或有权机关认定之日起不得转让所持有的公司股份，并且暂停在公司获得现金分红，直至本人依法遵守有关承诺或依法履行有关法律义务时为止。

3、公司董事、监事、高级管理人员承诺

（1）本人确认《深圳市维海德技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称“招股说明书”）不存在有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，亦不存在以欺骗手段发行上市的情形，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担法律责任。

（2）公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，或存在以欺骗手段发行上市的情形，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）如本人未能履行前述承诺，本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，同时暂停本人在公司领取薪酬及/或分红（如有），直至本人依法遵守有关承诺或依法履行有关法律义务时为止。

（六）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、填补回报的具体措施

本次发行后，公司股本总额将比发行前有显著增加，但由于募集资金项目具有一定的实施周期，产能释放及收益难以在较短时间内实现，因此本次发行完成后短期内可能导致投资者即期回报有所下降。为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司制定了以下填补被摊薄即期回报的措施：

（1）加强募集资金管理，稳步推进募投项目实施。本次募集资金全部用于

主营业务相关项目，是公司进一步拓展业务领域，增强综合竞争力，实现公司业绩持续增长的重要举措。募集资金到位后，公司将严格监管资金的使用情况，确保合理规范使用。同时，公司将统筹安排内部资源，全力推进募投项目实施，提高募集资金使用效率，争取募投项目早日实现预期效益，提高股东回报，降低此次发行导致的即期回报摊薄风险。

（2）大力开拓市场，扩大业务规模，提高公司竞争力和持续盈利能力。公司将大力开拓市场，积极开发新客户，努力实现销售规模的持续、快速增长。公司将依托生产能力和管理层丰富的行业经验，紧紧把握时代脉搏和市场需求，不断提升核心竞争力和持续盈利能力，为股东创造更大的价值。

（3）持续完善公司制度，提升运作效率。公司将以发行上市为契机，建立起科学有效的企业治理和内控制度，一方面加强对管理团队的监督和考核，落实对公司的管理职责；另一方面，为公司各项业务流程提供制度指引，确保各环节有章可循，加快企业运作效率。同时公司将不断优化人才引进和培养制度，配套行之有效的激励机制，吸引和聘用业内优秀人才，为公司发展提供持续的智力支持。

（4）建立持续、稳定的投资回报机制。公司在兼顾自身可持续发展的条件下重视对投资者的合理投资回报，坚决实行持续稳定的利润分配政策。根据公司制定的上市后《公司章程（草案）》，公司强化了发行上市后的利润分配政策，进一步明确了公司利润分配的总原则，明确了利润分配的条件和方式，制定了现金分红的具体条件、比例以及股票股利分配的条件，完善了利润分配的决策程序等，公司的利润分配政策将更加健全、透明。此外，公司制定了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市后三年股东分红回报规划的议案》，对《公司章程（草案）》中的利润分配政策予以了细化。通过上述措施，公司完善了上市后适用的股利分配政策，加强了对中小投资者的保护力度。

2、公司实际控制人、董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报的承诺

（1）公司董事、高级管理人员承诺

公司董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定对公司填补回报措施承诺如下：

①本人承诺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本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

③本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

④本人承诺支持由董事会或董事会薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并愿意在薪酬与考核委员会、董事会和股东大会审议该等事项的议案时投赞成票（若有投票权）；

⑤本人承诺若公司未来制定股权激励计划，将支持公司股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并愿意在董事会和股东大会审议该等事项的议案时投赞成票（若有投票权）。

作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

（2）公司控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东和实际控制人陈涛承诺：

①不滥用实际控制人地位，不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

②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；

③在中国证监会、深圳证券交易所另行发布填补被摊薄即期回报的措施及承诺的相关意见及实施细则后，如果公司的相关规定及本人的承诺与该等规定不符时，本人承诺将立即按照中国证监会及深圳证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司作出新的承诺或措施，以符合中国证监会及深圳证券交易所的要求；

④全面、完整、及时履行公司制定的有关填补被摊薄即期回报的措施以及本人对此作出的任何承诺。

本人承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规

则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

（七）利润分配政策的承诺

经公司 2021 年 1 月 15 日召开的 2021 年第一次临时股东大会决议通过，公司截至首次公开发行人民币普通股（A 股）完成前滚存的未分配利润由发行完成后的新老股东按持股比例享有。

公司及公司实际控制人就利润分配承诺如下：

1、公司承诺

（1）公司将严格执行股东大会审议通过的上市后适用的《深圳市维海德科技股份有限公司章程（草案）》及《深圳市维海德科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年股东分红回报规划》的相关规定进行利润分配；

（2）公司如违反签署承诺，将及时公告违反的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。

（3）公司将严格履行上述承诺，自愿接受监管机构、社会公众等的监督，若违反上述承诺依法承担相应责任。

2、实际控制人陈涛承诺

（1）本人将严格按照股东大会审议通过的上市后适用的《深圳市维海德科技股份有限公司章程（草案）》及《深圳市维海德科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年股东分红回报规划》的相关规定，督促相关方提出利润分配预案；

（2）在审议公司利润分配预案的股东大会上，本人将对符合《深圳市维海德科技股份有限公司章程（草案）》及《深圳市维海德科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年股东分红回报规划》要求的利润分配预案投赞成票；

（3）本人将督促公司根据相关决议实施利润分配。

（八）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、公司及公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员承诺

具体内容详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“六、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺”之“（五）对欺诈发行上市的股份购回及赔偿责任的承诺”相关内容。

2、本次发行上市相关中介机构承诺

（1）发行人保荐机构承诺

若因本公司为发行人首次公开发行并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

（2）发行人律师承诺

本所为发行人本次申请首次公开发行股票并上市项目制作、出具的申请文件真实、准确、完整、及时，无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；若因本所未能勤勉尽责，为发行人本次申请首次公开发行股票并上市项目制作、出具的申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

（3）发行人会计师承诺

本所为发行人本次首次公开发行并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所过错致使上述文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法赔偿投资者损失，本所能够证明自己没有过错的除外。

（九）其他承诺事项

发行人承诺：

1、本公司股东均具备持有本公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形。

2、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接

或间接持有本公司股份或其他权益的情形。

3、本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。

（十）未能履行承诺的约束措施

1、公司关于未能履行承诺的约束措施

公司将严格履行就首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

（1）如公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②对公司未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴；

③给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任。

（2）如公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因；

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。

2、实际控制人关于未能履行承诺的约束措施

（1）及时、充分披露其承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护公司及投资者的权益，并由公司董事会将上述补充承诺或替代性承诺提交公司股东大会审议。

（3）因未履行或未及时履行相关承诺所获得的收益归公司所有，因此给公司或投资者造成损失的，将依法对公司或投资者进行赔偿。

（4）若本人在相关承诺中已明确了约束措施的，以相关承诺中的约束措施为准。

3、公司 5%以上股东关于未能履行承诺的约束措施

（1）本人/本企业将严格履行本人/本企业就维海德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。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，本人/本企业将按照公开承诺事项中未履行有关承诺的约束措施承担责任。

（2）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在维海德股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因；②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护维海德投资者利益。

4、公司董事、监事、高级管理人员未能履行承诺的约束措施

（1）本人将严格履行本人就维海德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。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，本人将按照公开承诺事项中未履行有关承诺的约束措施承担责任。

（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在维海德股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向维海德股东和社会公众投资者道歉；②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护维海德投资者利益。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

（一）重大销售合同

重大销售合同认定标准：截至报告期末，发行人及其子公司已履行和正在履行与客户签署的标的金额在 1,000 万元以上的合同，包括与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同。具体情况如下：

序号	客户名称	合同标的及金额	合同签署日期	合同有效期限	履行情况
1	Haverford Systems Inc.	以具体订单为准	2018.2.1	未约定有效期	正在履行
2	上海赛连信息科技有限公司	以具体订单为准	2018.12.29	三年	正在履行
3	Polycom, Inc.	以具体订单为准	2016.1.11	三年	履行完毕 (注)
4	ViewSonic Corporation	以具体订单为准	2019.4.30	未约定有效期	正在履行
5	苏州科达科技股份有限公司	以具体订单为准	2013.10.20	有效期自动 延续	正在履行
6	北京中庆现代技术股份有限公司	以具体订单为准	2018年	未约定有效期	正在履行
7	Avaya Inc.	以具体订单为准	2018.3.27	三年 (除非Avaya 通知不续约， 否则自动续 约，每次单独 续约一年)	正在履行
8	广州视睿电子科技有限公司	以具体订单为准	2017.11.13	长期	正在履行
9	国科政信科技（北京）股份有限公司	以具体订单为准	2019年	未约定有效期	正在履行
10	ClearTouch INTERACTIVE	以具体订单为准	2020年	未约定有效期	正在履行
11	ClearOne Inc.	以具体订单为准	2020年	未约定有效期	正在履行
12	QSC, LLC	以具体订单为准	2020年	未约定有效期	正在履行
13	陕西宽维智能科技有限公司	以具体订单为准	2021. 1. 1	2022. 12. 31	正在履行

注：维海德与 Polycom, Inc. 于 2016 年 1 月 11 日签署的框架协议已到期，双方未签署新的框架协议，但订单仍在执行。

1、与 Polycom, Inc.、Avaya Inc. 合作情况

发行人与 Polycom, Inc.、Avaya Inc. 合作的具体情况如下：

客户名称	开始合作时间	客户开拓方式、订单和业务获取方式	是否进入供应商名单	是否拥有供应商门户网站登录账号
Polycom, Inc.	2016 年	通过展会与 Polycom, Inc. 采购人员接触后开始合作，双方的业务合作是以具体采购订单来约定和执行的，基于客户反馈信息的预测，公司滚动备料，客户下单采购，按订单安排生产发货。	是	是
Avaya Inc.	2018 年	通过展会与 Avaya Inc. 采购人员接触，后拜访客户，并经过长期沟通后开始合作，双方的业务合作是以具体采购订单来约定和执行的，基于客户反馈信息的预测，公司滚动备料，客户下单采购，按订单安排生产发货。	是	是

报告期内，发行人对 Polycom, Inc. 和 Avaya Inc. 的主要销售情况如下：

单位：万元

客户名称	主要销售产品	2020 年销售金额	2019 年销售金额	2018 年销售金额
Polycom, Inc.	摄像机	2,452.11	3,401.41	2,026.56
Avaya Inc.	摄像机	7,838.88	1,017.95	255.01

发行人通过展会接触到 Polycom, Inc. 和 Avaya Inc.，了解对方需求后展开合作，这两个客户主要采购发行人的摄像机。

2、与 Polycom, Inc. 和 Avaya Inc. 合同续签情况

公司与 Polycom, Inc. 和 Avaya Inc. 合同续签情况如下：

(1) 2016 年 1 月 11 日，公司与 Polycom, Inc. 签署框架协议（协议已到期，双方未签署新的框架协议，但订单仍在执行），框架协议仅对双方的产品交付方式、质量测试、违约责任等基础信息进行框架性约定，仅作为双方合作的指导性文件，具体合作条款以订单形式执行。框架协议注明，如果没有新的修订内容，双方合作形式还是以现行的框架合同内容为准。自从 2018 年 Polycom, Inc. 提出了部分条款修订以后，截止目前还没有提出新的修订方案，目前合作方式保持原有状态。Polycom, Inc. 对公司的采购订单持续在执行，Polycom, Inc. 通过对发行人下订单的形式进行交易，并在订单中约定交付等重要合同条款。

(2) 2018 年 3 月 28 日，公司与 Avaya Inc. 签订合作协议，有效期三年，

条款约定：“11. 有效期和终止。A. 有效期。本协议自生效日期开始生效，除非根据本协议条款提前终止，否则有效期为 3 年（以下简称‘初始有效期’）。初始有效期届满后，除非 Avaya Inc. 通知供应方其不打算续约，否则本协议将自动续约，每次单独续约一年（每一个此类期限称为‘续约期’）。初始有效期连同任何及所有续约期合称为‘有效期’。”截止目前，公司与 Avaya Inc. 的合作协议继续有效。

3、公司与 Polycom, Inc.、Avaya Inc. 未来双方商业合作是否存在重大不确定性

基于目前公司与 Polycom, Inc.、Avaya Inc. 合作情况分析，公司与 Polycom, Inc.、Avaya Inc. 未来双方商业合作不存在重大不确定性，原因如下：

（1）从合作历史看，公司与 Polycom, Inc. 和 Avaya Inc. 已实现多年合作，彼此熟悉了解，形成了稳定的合作关系和畅通的沟通效果，能快速响应其研发和交货需求。随着市场需求的增长，上述客户对公司的采购订单也同步提高。截至 2020 年 12 月 31 日，公司对 Polycom, Inc. 和 Avaya Inc. 的在手订单分别为 1,013.73 万元和 5,475.52 万元，双方的合作持续保持稳定。

（2）公司高度重视用户的产品体验，一直将优异的产品性能、稳定的产品质量作为技术研发和生产管理的重点。公司已成为众多大客户音视频产品的重要供应商，在国内外市场赢得了较高的认可度。公司产品质量经受了下游众多客户长期严格的考核，与各大下游客户已经建立了稳定的合作关系。Polycom, Inc. 和 Avaya Inc. 对供应商的选择有着一套严格准入程序，更换供应商的时间成本较高，同时需要承担新供应商产品的质量风险，而公司已成为其合格供应商。

（3）基于下游行业近年高速发展的背景，且 Polycom, Inc.、Avaya Inc. 均系下游行业中的领先企业，随着合作关系的深入，Polycom, Inc.、Avaya Inc. 与公司的业务均具有持续性和粘性。

（二）重大采购合同

重大采购合同认定标准：截至报告期末，发行人及其子公司已履行和正在履行与供应商签署的标的金额在 1,000 万元以上的合同，包括与同一交易主体在一

个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同。具体情况如下：

序号	供应商名称	合同标的及金额	合同签署日期	合同有效期限	履行情况
1	深圳市华富洋供应链有限公司	以具体订单为准	2018.4.3	三年	正在履行
2	深圳市鼎芯无限科技有限公司	以具体订单为准	2020年	未约定有效期	正在履行
3	舜宇光学（中山）有限公司	以具体订单为准	2018年	未约定有效期	正在履行
4	腾龙光学（上海）有限公司	以具体订单为准	2020年	未约定有效期	正在履行
5	深圳市郴航国际物流有限公司	以具体订单为准	2016年	未约定有效期	正在履行

（三）借款、授信及担保合同

截至本招股说明书签署日，公司无正在履行的借款合同。公司正在履行的授信合同如下：

单位：万元

序号	授信申请人	授信银行	授信合同编号	授信额度	授信期限
1	维海德	招商银行股份有限公司深圳分行	755XY2021005278	3,000.00	2021.2.22-2022.2.21

2021年2月20日，陈涛、郭宾出具《最高额不可撤销担保书》，就维海德与招商银行2021年2月20日签署的《授信协议》（授信期间2021年2月22日至2022年2月21日，授信额度3,000万元）提供个人连带责任保证。

（四）其他重要合同

1、厂房、办事处、宿舍等租赁协议

具体详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、与业务有关的主要固定资产及无形资产”之“（一）主要固定资产”之“4、房屋租赁情况”相关内容。

2、公司与方正证券承销保荐有限责任公司于2021年3月签署了《关于深圳市维海德技术股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A股）并在创业板上市之承销协议》，委托方正证券承销保荐有限责任公司作为公司本次发行的主承销商。

3、公司与方正证券承销保荐有限责任公司于2021年3月签署了《关于深圳

市维海德技术股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市之保荐协议》，公司委托方正证券承销保荐有限责任公司担任本次发行、上市的保荐机构；在本次公开发行结束后，方正证券承销保荐有限责任公司继续担任公司的保荐人，负责公司督导期内的持续督导工作。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，发行人无尚在履行的对外担保。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）发行人及其子公司的重大诉讼、仲裁

截至本招股说明书签署日，公司及其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）控股股东、实际控制人的重大诉讼、仲裁

截至本招股说明书签署日，公司的控股股东、实际控制人不存在作为一方当事人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的重大诉讼、仲裁

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员未发生可能对公司产生影响的重大诉讼或仲裁及刑事诉讼的情况，未涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

四、控股股东、实际控制人报告期内的刑事犯罪或重大违法行为

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 声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：



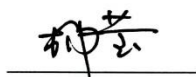
陈 涛



史立庆



陈立武



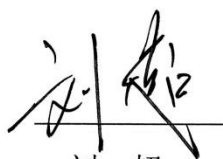
杨 莹



柴亚伟



陈丹东



刘 超



陈友春

全体监事：



楚 文



欧阳典勇



刘 燕

非董事高级管理人员：



吕家龙



吴文娟



深圳市维海德技术股份有限公司

2021年6月18日

发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人签字： 陈涛
陈涛



深圳市维海德技术股份有限公司

2021年6月18日

保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人： 吴翔

吴翔

保荐代表人： 何进

何进

郭文杰

郭文杰

法定代表人： 陈琨

陈琨

方正证券承销保荐有限责任公司



保荐人（主承销商）管理层声明

本人已认真阅读深圳市维海德技术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的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



陈琨

保荐机构董事长：



徐子兵

方正证券承销保荐有限责任公司



发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书未因引用法律意见书内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，如因招股说明书引用法律意见书内容致使招股说明书出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本所将依照相应行政处罚文件或司法判决承担相应法律责任。

经办律师： 孟宇鹏
孟宇鹏

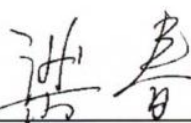
刘金明
刘金明

律师事务所负责人： 许泽杨
许泽杨



五、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的大华审字[2021] 008148 号审计报告、大华核字[2021]005992 号内部控制鉴证报告、大华核字[2021]005994 号非经常性损益鉴证报告等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及非经常性损益鉴证报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容出现虚假记载、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。

会计师事务所负责人：  
梁春

经办注册会计师：    
邱俊洲 程罗铭

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年六月十八日



资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字资产评估师：



黄元助



汤锦东

资产评估机构负责人：



汤锦东



广东中广信资产评估有限公司

2021年6月18日

资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字资产评估师：



资产评估师
邢贵祥
44200043

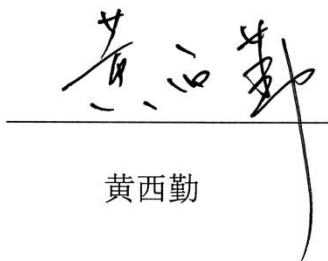
邢贵祥



资产评估师
陈军
44100013

陈军

资产评估机构负责人：



黄西勤

国众联资产评估土地房地产估价有限公司



2024年6月18日

资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师：


资产评估师
刘旭芳
23080062


资产评估师
郭云峰
47160026

资产评估机构负责人：

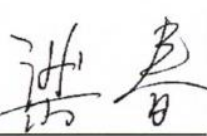

资产评估师
左英浩
31000518

上海众华资产评估有限公司



七、验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本所出具大华验字[2017]000387号验资报告、大华验字[2019]000285号验资报告、大华验字[2020]000566号验资报告、大华验字[2020]000857号验资报告、以及大华核字[2020]009652号验资复核报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人:  

梁春

签字注册会计师:    

邱俊洲

程罗铭

王海第

王晓杰

张晓义

苏青

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

二〇二一年六月十八日



第十三节 附件

一、备查文件目录

- （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）内部控制鉴证报告；
- （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、查阅地点和查阅时间

- （一）发行人：深圳市维海德技术股份有限公司

联系地址：深圳市宝安区新安街道鸿辉工业园 2 号 2-3 层

联系人：杨莹

联系电话：0755-84528267

查阅时间：工作日上午 9：30 到 11：30，下午 14：00 到 17：00

- （二）保荐机构（主承销商）：方正证券承销保荐有限责任公司

联系地址：深圳市福田区紫竹七道 26 号光大银行大厦 12 层

联系人：何进、郭文杰

联系电话：0755-36876275

查阅时间：工作日上午 9：30 到 11：30，下午 14：00 到 17：00