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。

珠海广浩捷科技股份有限公司

Nextas Co., Ltd.

（珠海市金湾区联港工业区双林创业东路八号一期厂房二楼、行政办公楼）

首次公开发行股票并在创业板上市
招股说明书
（申报稿）

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

保荐人（主承销商）

CICC 中金公司

北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层

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

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

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

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

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

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次拟公开发行人民币普通股（A 股）不超过 2,090 万股（不考虑超额配售选择权），不低于发行后总股本的 25%（全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份）
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 8,360 万股
保荐人及主承销商	中国国际金融股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

公司特别提请投资者注意以下重大事项，并特别提醒投资者在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书正文内容。

一、本次发行的相关重要承诺

本次发行相关方作出的重要承诺请参见本招股说明书 “第十三节 附件”之“六、与投资者保护相关的承诺”。

二、本次发行前滚存利润分配方案及发行后公司股利分配政策

经公司 2021 年第一次临时股东大会审议批准，本次发行前公司实现的滚存未分配利润由本次发行后的新老股东按持股比例共享。发行后的股利分配政策详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策”。

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”章节全部内容，并提醒投资者特别注意以下风险因素：

（一）创新风险

公司所在的智能制造装备行业属于典型的技术密集型行业，下游客户需求多元、终端产品创新速度快，持续的技术研发与创新能力是公司保持生命力的重要源泉。报告期内，技术创新优势是公司的竞争优势之一，未来，如果公司的技术创新能力与产品迭代速度不能及时匹配客户需求与行业技术水平变迁趋势，或关键前沿的技术研发未能取得相应成果，则公司将面临下游客户流失的风险，从而对公司的经营业绩产生重大不利影响。

（二）新应用领域开拓风险

依托多年的行业经验，公司已成为国内摄像头模组领域智能调测设备的行业领先者。报告期内，公司的主要收入来自于销售摄像头模组调测、装配设备及微针测试治具，在消费电子领域已拥有一定的竞争优势，并正在向下游其他应用领域包括汽车、安防、半导体等方向拓展，在提高销售规模的同时分散经营风险。为应对该等应用领域的激烈竞争，公司需投入较多的资金、技术、人力等资源，若公司的开发策略、产品性能、售后

服务等不能匹配客户需求，公司将面临新行业市场的开拓风险。

（三）主要客户较为集中的风险

报告期内，公司的主要产品面向国内知名的摄像头模组厂商与消费电子厂商，下游行业集中度较高导致报告期内公司营业收入相对集中。2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司来自于前五大客户的销售收入占营业收入的比重分别达到 82.04%、68.30%和 54.39%，主要来自联创电子、欧菲光、立景创新、瑞声科技、盛泰光学、三赢兴、丘钛科技、信利光电等摄像头模组厂商，与苹果、OPPO、VIVO 等消费电子厂商。报告期内，虽前五大客户集中度有所降低，但由于资金与产能限制，公司大部分产能仍被用于满足该等主要客户的订单需求。短期内，若公司因产品或服务的原因导致双方合作关系发生重大不利变化，或主要客户遇到不可控的经营风险，则将对公司的经营业绩产生重大不利影响。

（四）应收账款账面价值较大风险

报告期内各期末公司应收账款账面净值分别为 4,768.04 万元、14,031.21 万元和 11,840.63 万元，应收账款的规模较大，占期末资产总额的比重分别为 20.71%、34.06%和 21.42%。随着销售收入的不断增长，公司未来各期的应收账款余额可能持续上升，导致运营资金占用规模增大，从而给公司带来一定的营运资金压力和经营风险。如果主要客户的财务状况发生重大不利变化，发行人将面临应收账款坏账增加从而影响经营业绩的风险。

（五）存货减值风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 6,629.35 万元、10,722.21 万元和 8,807.67 万元，占资产总额的比例分别为 28.79%、26.03%和 15.93%。公司采取“以销定产”及“以产定购”的方式组织生产和采购，但公司也会根据客户需求计划提前购买原材料、组织生产和少量备货，因此，不排除部分下游客户存在因其自身排产计划变更而调整采购需求，进而暂缓或取消订单，导致公司部分产品无法正常销售并造成存货减值的风险。

目录

声 明 1

发行概况 2

重大事项提示 3

一、本次发行的相关重要承诺 3

二、本次发行前滚存利润分配方案及发行后公司股利分配政策 3

三、特别风险提示 3

目录 5

第一节 释 义 9

第二节 概览 14

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 14

二、本次发行概况 14

三、发行人主要财务数据及财务指标 15

四、发行人主营业务 16

五、发行人自身的创新、创造、创意特征以及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况 17

六、发行人选择的上市标准 19

七、发行人公司治理特殊安排 19

八、募集资金用途 19

第三节 本次发行概况 21

一、本次发行基本情况 21

二、本次发行的有关当事人 22

三、发行人与中介机构关系的说明 23

四、有关本次发行上市的重要日期 23

第四节 风险因素 24

一、创新风险 24

二、技术风险 24

三、经营风险 25

四、内控风险 26

五、财务风险.....26
六、法律风险.....28
七、发行失败风险.....30
八、募集资金投资项目风险.....31
第五节 发行人基本情况.....32
一、发行人基本情况.....32
二、发行人设立及股本和股东变化情况.....32
三、发行人报告期内的重大资产重组情况.....38
四、发行人在其他证券市场的上市挂牌情况.....39
五、发行人股权结构.....39
六、发行人控股子公司、参股公司及分公司的简要情况.....39
七、持有 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况.....44
八、发行人股本情况.....47
九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员.....64
十、本次发行前发行人已制定或实施的股权激励及相关安排.....73
十一、发行人员工及社会保障情况.....94
第六节 业务与技术.....98
一、公司的主营业务、主要产品及设立以来的变化情况.....98
二、发行人所处行业的情况.....115
三、发行人的市场竞争情况.....153
四、发行人销售情况和主要客户.....164
五、发行人采购情况和主要供应商.....189
六、发行人与业务相关的主要固定资产、无形资产.....207
七、公司的业务许可资质、特许经营权情况.....218
八、发行人核心技术与研发情况.....220
九、境外经营情况.....258
第七节 公司治理与独立性.....259
一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况.....259
二、特别表决权股份或类似安排.....269

三、协议控制架构.....269
四、发行人内部控制制度情况.....269
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.....269
六、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况.....270
七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力.....270
八、同业竞争.....272
九、关联方、关联关系和关联交易.....273
第八节 财务会计信息与管理层分析.....280
一、财务报表.....280
二、注册会计师的审计意见.....287
三、关键审计事项、重要性水平.....288
四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....292
五、重要会计政策和会计估计.....293
六、重大会计政策、会计估计的变更及执行新收入准则对公司的影响.....341
七、非经常性损益情况.....343
八、税项.....344
九、主要财务指标.....346
十、经营成果分析.....348
十一、资产质量分析.....432
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....485
十三、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....507
十四、重大担保、诉讼情况.....508
十五、发行人盈利预测报告情况.....508
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....509
一、募集资金使用计划.....509
二、募投项目必要性及可行性分析.....510
三、募集资金投资项目具体情况.....513
四、未来发展规划.....524
第十节 投资者保护.....528
一、投资者关系的主要安排.....528

二、股利分配政策.....531
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....534
四、股东投票机制.....534
五、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排.....534
第十一节 其他重要事项.....535
一、重大合同.....535
二、对外担保情况.....537
三、发行人的重大诉讼、仲裁事项.....537
四、涉及重要关联方的重大诉讼或仲裁事项.....537
五、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及行政处罚的情况.....537
六、控股股东、实际控制人报告期内是否存在重大违法行为.....537
第十二节 声明.....539
一、全体董事、监事、高级管理人员声明.....539
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....542
三、保荐人（主承销商）声明.....543
四、发行人律师声明.....546
五、会计师事务所声明.....547
六、资产评估机构声明.....548
七、验资机构声明.....549
八、验资复核机构声明.....550
第十三节 附件.....551

第一节 释 义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列缩略语和术语具有如下含义：

一般术语		
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
本公司、公司、发行人、广浩捷、股份公司	指	珠海广浩捷科技股份有限公司，由珠海市广浩捷精密机械有限公司于2019年12月24日整体变更设立，其前身为珠海市广浩捷精密机械有限公司，成立于2009年3月6日
A股	指	获准在境内证券交易所上市、以人民币标明面值、以人民币认购和进行交易的普通股股票
本次发行	指	发行人首次公开发行人民币A股股票的行为
本次发行上市	指	发行人首次公开发行人民币A股股票并在创业板上市挂牌交易的行为
广浩捷有限	指	珠海市广浩捷精密机械有限公司，为发行人前身
纳特思投资	指	珠海横琴纳特思投资咨询企业（有限合伙），发行人股东
广浩捷投资	指	珠海市横琴广浩捷投资咨询企业（有限合伙），发行人股东
浩德厚投资	指	珠海横琴浩德厚投资咨询企业（有限合伙），发行人股东
汇银创投	指	深圳市汇银加富优选一期创业投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
财通创投	指	财通创新投资有限公司，发行人股东
云意道阳	指	珠海云意道阳股权投资基金（有限合伙），发行人股东
道阳君润	指	珠海道阳君润创业投资基金（有限合伙），发行人股东
金航投资	指	珠海市金航产业投资有限公司，曾系广浩捷有限的股东，现已转让所持广浩捷全部股权
美国纳特思	指	Nextas America, INC.，发行人于美国注册的子公司
珠海纳特思	指	珠海市纳特思自动化技术有限公司，发行人报告期内曾经的全资子公司，已于2018年1月注销
锐明技术	指	珠海市锐明自动化技术有限公司，发行人报告期内曾经的全资子公司，已于2018年1月注销
香港广浩捷	指	香港广浩捷精密机械有限公司，GHJ（HK）Precision Mechanical Pvt. Limited，曾系广浩捷的关联方，已于2019年1月注销
发起人或发起人股东	指	杨海生、谢永良、魏永星、胡润民、罗盛来、于泽、李恒、袁延强等8名自然人以及广浩捷投资、汇银创投、财通创投、纳特思投资、浩德厚投资等5家企业
广浩捷科技	指	珠海市广浩捷科技有限公司，曾系广浩捷的关联方，现已注销
保荐人、保荐机构、主承销商	指	中国国际金融股份有限公司
发行人律师、国浩	指	国浩律师（深圳）事务所
申报会计师、大华	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
《公司法》	指	经2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修订并自公布之日起实施的《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	经2019年12月28日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议修订后实施的《中华人民共和国证券法》

《企业会计准则》	指	财政部于 2006 年 2 月 15 日颁布并于 2014 年经最新修订的《企业会计准则—基本准则》和具体会计准则，财政部颁布的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
《公司章程》	指	现行有效的《珠海广浩捷科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《珠海广浩捷科技股份有限公司章程（草案）》，公司本次发行上市后将适用的章程
报告期/最近三年	指	2018 年度、2019 年度、2020 年度
元/万元	指	人民币元/万元
FOB	指	国际贸易术语，指船上交货价，当货物在指定的装运港越过船舷，卖方即完成交货
CIF	指	国际贸易术语，指成本、保险费加运费，在装运港当货物越过船舷时卖方即完成交货
EXW	指	国际贸易术语，指工厂交货，卖方负有在其所在地即车间、工厂、仓库等把备妥的货物交付给买方的责任，但通常不负责将货物装上买方准备的车辆上或办理货物结关

主要专业术语		
机器视觉	指	机器视觉是指用机器代替人眼来进行检测和判断。机器视觉系统通过图像传感器将被摄取目标转换成图像数据，图像处理系统对这些图像数据进行相应的运算来获取目标特征，进而根据这些特征给出判定结果或输出相应结果参数给其他环节作出相应动作。
成像质量分析	指	成像质量分析是指对成像器件所产生的图像进行质量评测与分析。在本招股说明书中，主要是指通过软件算法，对各类摄像头模组产生的数字图像进行分析，包括成像清晰度、图像瑕疵分析、亮度均匀性、色彩还原度等进行分析与标定，同时也包括调焦、AA 主动对位耦合调测分析等。
运动控制	指	运动控制是通过对运动部件的控制，改变运动部件的转矩、速度、位移等变量，使得运动部件按照人们的期望运行。
校正标定	指	摄像头模组校正标定，主要是指摄像头模组在组装完毕之后、出厂之前，对摄像头模组成像效果相关的参数，于标准的光学环境下，进行测量、测试，并将测定的参数存储于摄像头模组存储器内，以便摄像头模组使用者在使用时读出使用。摄像头模组的校正标定，一般包括坏点侦测标识及补偿、白平衡校正、色彩校正、镜头亮度均匀性校正、相位对焦标定、VCM 标定等。 视觉系统校正标定，是针对机器视觉系统的相机及相关运动部件，通过校正标定板（如标准棋盘格等），测定相机的内外参数、测定相机与运动部件之间的对应关系参数，最终保证视觉系统的精度。
耦合	指	两个或两个以上的体系或模块通过相互作用而彼此依赖以至联合起来的现象。在本招股说明书中，指两个精密部件在特定的算法支持下计算出最佳位置，并通过精密运动控制，将上述精密部件组合在一起，最终达到最佳工作状态。
位姿	指	位置与姿态，指一个刚体，如机械手执行部件在空间中的位置信息与姿态、指向信息。
正解及逆解	指	在机器人运动学领域，已知各关节的运动参数，求末端执行器的相对参考坐标系的位姿，此过程称为正解；根据已给定的满足工作要求的末端执行器相对参考坐标系的位姿，求各关节的运动参数，此过程称为逆解。
模态分析	指	模态分析是研究结构动力特性的一种方法，一般应用于工程振动领域。模态是指机械结构的固有振动特性，每一个模态都有特定的固有频率、阻尼比和模态振型。分析这些模态参数的过程称为模态分析。

模切件	指	模切，是指按照事先设计的特定形状的刀口，将某种材质的制品，如标签、贴纸、塑料片、导电棉等进行裁切，从而得到对应形状的制品。通过模切工艺得到的此类制品，称作模切件。
治具	指	为了达成某种工业生产目的而设计制作的一种辅助工具。在摄像头模组测试领域，治具是一种具备精密定位、高速电信号传输能力的精密部件。
阻抗	指	阻抗是表示电子元件性能或一段电路电性能的物理量。在具有电阻、电感和电容的电路里，对电路中的电流所起的阻碍作用叫做阻抗，其常用 Z 表示，单位为欧姆。
PDAF	指	Phase Detection Auto Focus，相位检测自动对焦。其实现原理是在摄像头/相机成像传感器上，构建多组遮蔽像素，这些遮蔽像素专门用来进行相位检测，并可推算出拍摄物距离，进而调整相机镜头位置，实现快速对焦，以获取清晰图像。
MTF	指	Modulation Transfer Function，调制传递函数，是一种镜头成像质量评价方法，用来度量镜头或摄像头的图像解析力、分辨率。通过特定的光学环境及黑白条纹状的测试图卡，可以量化计算出镜头或摄像头模组的图像解析力。
SFR	指	Spatial Frequency Response，空间频率响应，与 MTF 类似，也是一种镜头成像质量评价方法。其通过标准光学环境及黑白斜块状的测试图卡，量化计算镜头或摄像头模组的图像解析力。
AWB	指	Automatic White Balance，自动白平衡。自动白平衡的主要作用为了保障在不同的拍摄场景（主要是色温不同）下，被拍摄物体的颜色能够正常显示。
OTP	指	One Time Program，一次编程烧录，即：数据写入存储器后，并在断电后可再次正确读出。OTP 往往用来存储重要的、需要掉电保护的数据。在摄像头测试领域，OTP 烧录，是在摄像头模组组装完成后，将摄像头模组置于设定的光学环境下进行测试标定，获取相关的标定参数，然后将这些标定参数写入摄像头模组的存储器中，以供摄像头出厂后上电工作时可读出这些标定的工作参数。
LSC	指	Lens Shading Correction，镜头阴影校正。由于镜头的光学特性，成像画面中心由于进光量大从而亮度较高，而边沿及四角则因为进光量小而亮度较低，呈现出一定的阴影效应。LSC 校正算法就用于将这种亮度不均匀校正为均匀状态。
AA	指	Active Alignment，主动对位，应用于高端摄像头模组精密对位耦合，其通过六轴平台控制并调整镜片组和成像芯片的相对位置与姿态，精确控制镜片组的光轴中心、镜片组的位姿，包括光学焦距等关键参数，使其与成像芯片的位置得到精确控制，最终使对位耦合出来的摄像头模组成品获得最佳的成像效果。
ToF	指	Time of Flight，为一种应用到手机摄像头的 3D 成像技术，其通过向目标发射连续的特定波长的红外光线脉冲，再由特定传感器接收待测物体传回的光信号，计算光线往返的飞行时间或相位差，从而获取目标物体的深度信息。
ADAS	指	Advanced Driving Assistance System，高级驾驶辅助系统，是利用安装在车上的各式各样传感器（毫米波雷达、激光雷达、单\双目摄像头以及卫星导航），在汽车行驶过程中随时来感应周围的环境，收集数据，进行静态、动态物体的辨识、侦测与追踪，并结合导航仪地图数据，进行系统的运算与分析，从而预先让驾驶者察觉到可能发生的危险，有效增加汽车驾驶的舒适性和安全性。
AOI	指	Automated Optical Inspection，自动光学检测，是指通过光学成像的方法获得被测对象的图像，经过特定算法处理及分析，获得被测对象缺陷的一种检测方法。

AI	指	Artificial Intelligence，人工智能，是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。
VCM	指	Voice Coil Motor，音圈马达，一种与扬声器/音箱喇叭原理相似的装置，即在固定的磁场中加入电流从而产生力。音圈马达一般由固定的磁石及可动的导体线圈及承载于导体线圈中的物体等组成。当线圈中通入不同强度的电流时，线圈在磁场中受到的力也不同，从而使线圈及承载物处于不同的位置。在摄像头模组领域，线圈承载镜片组，对线圈施以不同电流时，线圈带动镜片组运动，镜片组与感光芯片之间的距离得到调整，从而实现自动对焦功能。
OIS	指	Optical image stabilization，光学防抖，是指在照相机或其他类似成像仪器中，通过光学元器件的设置，例如镜头设置，来避免或者减少扑捉光学信号过程中出现的仪器抖动现象，从而提高成像质量。
CCD	指	Charge-coupled Device，电荷耦合器件，是一种集成电路，其由许多排列整齐的电容及外围电路构成，能感应光线，并将影像光信号转换为电信号，再经由外围电路读出，进而得到图像信号。CCD 感光芯片广泛应用在各类成像领域。
CMOS	指	Complementary Metal-Oxide-Semiconductor，互补金属氧化物半导体，是一种广泛应用的集成电路器件。在数字成像领域，CMOS 是指采用 CMOS 工艺的数字成像集成电路，其能够将影像光信号转换为数字信号。CMOS 成像器件与 CCD 成像器件相比，噪声稍高，但是由于其具备低功耗、低成本的优势，因此被广泛应用于智能手机、安防、工业相机等领域，目前是一种主流的图像传感器。
六轴	指	在摄像头主动对位系统领域，六轴是指：在三维空间里，某个物体所处的空间位置信息（X/Y/Z 三轴）及姿态或指向信息（θx/θy/θz，亦可称之为 U/V/W 三轴），合计统称为六轴。
六轴平台	指	具备六轴调整能力的精密机电平台，其使用多个精密伺服或步进电机分别驱动对应的多个精密机械部件，使搭载其上的物体，具备 X/Y/Z 三个直线运动轴与 θx/θy/θz 三个旋转运动轴六个自由度的精密运动调整能力。
UPH	指	Units Per Hour，指每小时的产量，用来衡量机台设备的工作效率。
CPH	指	Chip Per Hour 或 Components Per Hour，每小时贴装的元件数，是贴片机行业衡量贴片机贴装速度的指标。
PCB	指	Printed Circuit Board，印制电路板，又称印刷电路板，是重要的电子部件，电子元器件的支撑体，是电子元器件电气连接的载体。
PCBA	指	Printed Circuit Board Assembly，是指 PCB 空板经过 SMT 贴装上件或插件焊接后形成的电路板装配部件，简称 PCBA。
飞拍	指	On The Fly（OTF），飞行拍摄，即在运动过程中进行拍摄。在自动化设备领域，一般视觉相机拍摄目标物时都是静止状态下拍摄，这会额外消耗运动停止、启动所需的时间。为了提升效率，视觉相机拍摄目标物时，相机与目标物处于相对运动状态，无需停止。这种拍摄模式，被称为飞行拍摄，简称飞拍。
以太网	指	一种常用的局域网传输方式，其传输速率范围较广，一般为 10/100/1000Mbps，目前最高速率可达 10Gbps。
CAN 总线	指	Controller Area Network，控制器局域网，简称 CAN 或者 CAN bus， 是一种工业总线标准，常用于工业现场设备互联、汽车电子部件互联等，具备良好的抗干扰性和稳定性。
MIPI	指	Mobile Industry Processor Interface，移动产业处理器接口，是由 MIPI 联盟发起的为移动应用处理器制定的一个标准和规范，该标准将提升应用处理器接口的一致性，在加速向用户提供移动设备的同时促进移动设备的重复使用和兼容性。

MIPI D-PHY/C-PHY	指	MIPI 的物理层协议标准，目前有 D-PHY、M-PHY、C-PHY 等 3 种。D-PHY 现在大量应用于处理器与显示屏、摄像头连接。随着摄像头、显示屏的像素和帧率的增加，D-PHY 的数据传输速度不足，因此推出速度更快的 C-PHY 标准。
Graph Script	指	发行人自行开发的软件平台，该软件平台的主要设计目标是通过配置方式重用现有的模块功能，辅助设备在软件中的建模，简化机台的开发、调试工作。
行为树	指	用于控制决策行为的、包含了层级节点的树结构。目前行为树已经广泛的应用于运动控制系统、机器人系统、无人机等多个领域。
光栅	指	由大量等宽等间距的平行狭缝构成的光学器件称为光栅。一般常用的光栅是在玻璃片上刻出大量平行刻痕制成，刻痕为不透光部分，两刻痕之间的光滑部分可以透光，相当于一狭缝。光栅配合对应的读取设备（俗称光栅头），可读取刻度信息，从而得到光栅头当前所处位置。一般光栅用在运动部件中，用以指示当前实际位置，以便构成闭环反馈系统。
Z 轴	指	在自动化行业，采用直角坐标系标识位置与方向。Z 轴惯常指垂直于机台水平面（X/Y 轴所在平面）的轴，一般指代高度、垂直距离等。
收敛	指	变化的一种趋势，该趋势为最终变化会聚于一点或向某一值靠近。
串口	指	串行接口，一般指 RS232 通信协议，是一种常用的、简单的数据传输协议。
IO	指	Input/Output，即输入/输出。一般指数字电平信号高、低的输入、输出。
AVI	指	Automated Visual Inspection，自动视觉检测，是一种综合运用多种传感器技术、检测分析软件以模拟人眼视觉功能，从而实现产品外观方面的检测。
亚像素	指	在机器视觉领域，视觉相机成像的最小单位为像素。视觉相机拍摄目标物时，将物理世界中连续的图像处理为一系列离散的像素点。在识别以上离散像素点构成的图像时，为了更为准确的识别出实际为连续的目标边界或特征，于是将相邻的离散像素点通过软件分析与计算，得到介于离散像素点之间更为细小的像素，即“亚像素”。
插补	指	已知运动轨迹的起点坐标、终点坐标和轨迹的曲线方程，由运动控制系统实时计算出路径上各个中间点的坐标，并控制相应运动轴运动到这些点上，最终构成一个接近理论路径的运动轨迹。2 轴插补，指参与运动的运动轴有 2 个，一般为平面图形路径；多轴插补参与运动的运动轴有多个，往往构成三维空间的路径轮廓。如三轴螺旋插补，构成三维空间的螺旋线。
RDM	指	Research & Development Management，研发管理系统，是公司一套 IT 化的研发管理系统，其集中了 IPD 集成产品开发概念、CMMI 软件能力成熟度模型、敏捷开发实践等理念，实现公司研发项目的全流程跟踪与管理，有力的保障了研发质量与进度。
PLM	指	Product Lifecycle Management，产品生命周期管理，其实现产品全生命周期内设计数据的创建、管理、分发和应用。产品设计数据包括：物料、图纸、BoM 及其他设计文件等。

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

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者做出投资决策前，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	珠海广浩捷科技股份有限公司	成立日期	2009 年 3 月 6 日
注册资本	6,270 万元人民币	法定代表人	杨海生
注册地址	珠海市金湾区联港工业区双林创业东路八号一期厂房二楼、行政办公楼	主要生产经营地址	珠海市金湾区联港工业区双林创业东路八号一期厂房二楼、行政办公楼
控股股东	杨海生	实际控制人	杨海生
行业分类	C35 专用设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	中国国际金融股份有限公司	主承销商	中国国际金融股份有限公司
发行人律师	国浩律师（深圳）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	福建联合中和资产评估土地房地产股价有限公司

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	2,090 万股（不考虑超额配售选择权）	占发行后总股本比例	25%
其中：发行新股数量	2,090 万股（不考虑超额配售选择权）	占发行后总股本比例	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	8,360 万股		
每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】倍（每股收益按 2020 年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元/股（按经审计的截至 2020 年 12 月 31 日归属于母公司股东的净资产除以发行	发行前每股收益	【】元/股（按 2020 年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归属于母

	前总股本计算）		公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元/股（按经审计的截至2020年12月31日归属于母公司的净资产加上本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元/股（按2020年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按每股发行价除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	本次发行方式采用向网下投资者配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式，或中国证监会、深交所认可的其他发行方式		
发行对象	本次发行的对象为符合资格的询价对象和在深交所开户并持有创业板交易账户的境内自然人、法人等投资者（法律、行政法规、所适用的其他规范性文件禁止购买者除外）或中国证监会、深交所认可的其他对象		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	本次发行的相关费用全部由发行人承担		
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	1、智能调测设备建设项目；2、智能装配设备建设项目；3、研发中心项目；4、补充流动资金		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，包括： 1、保荐、承销费用【】万元；2、审计及验资费用【】万元；3、律师费用【】万元；4、法定信息披露费用不超过【】万元；5、发行手续费用等其他费用不超过【】万元。 上述金额均不含税。各项费用根据发行结果可能会有调整。		
（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、发行人主要财务数据及财务指标

报告期内，公司合并财务报表主要财务数据及财务指标（经审计）如下：

项目	2020-12-31/ 2020年度	2019-12-31/ 2019年度	2018-12-31/ 2018年度
资产总额（万元）	55,273.84	41,193.53	23,024.87
归属于母公司所有者权益（万元）	36,345.40	22,720.46	15,504.57
资产负债率（母公司）（%）	33.68	44.18	31.84

项目		2020-12-31/ 2020 年度	2019-12-31/ 2019 年度	2018-12-31/ 2018 年度
营业收入（万元）		37,137.02	28,928.49	31,594.48
净利润（万元）		8,022.55	1,019.97	11,028.05
归属于母公司所有者的净利润（万元）		8,022.55	1,019.97	11,028.05
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）		8,023.14	7,654.22	10,368.12
基本每股收益（元）	扣非前	1.32	0.17	-
	扣非后	1.32	1.28	-
稀释每股收益（元）	扣非前	1.32	0.17	-
	扣非后	1.32	1.28	-
加权平均净资产收益率（%）	扣非前	28.41	6.82	82.74
	扣非后	28.41	51.15	77.79
经营活动产生的现金流量净额（万元）		10,599.84	3,615.19	10,976.42
现金分红（万元）		-	8,000.00	4,000.00
研发投入占营业收入的比例（%）		10.08	7.82	7.27

注：公司 2019 年 12 月整体变更为股份公司，2018 年每股指标未列示。

四、发行人主营业务

公司是一家以成像质量分析与机器视觉等为核心技术的自动化智能装备制造商。公司集研发、设计、生产、销售于一体，为下游客户提供智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具等系列产品，并提供一站式整体解决方案。公司产品下游应用领域广泛，主要覆盖摄像头模组行业，手机、平板电脑、智能可穿戴设备等消费电子领域，亦涉及汽车、安防、半导体封测、智能家居等行业领域。

经过十余年深耕，公司现已在成像质量分析与机器视觉、自动化软件平台、专业运动控制等领域形成了深厚的技术开发能力，自主掌握底层算法，得以不断在国内市场打破国外技术的垄断地位，于摄像头模组智能调测细分领域逐步扩大市场份额，推动国内自动化设备的技术升级。基于公司深厚的技术创新能力、良好的客户服务能力、优异的资源整合能力，同时得益于所处行业的快速发展与广阔前景，报告期内，公司整体经营业绩呈现稳健的增长态势，报告期各期分别实现营业收入 31,594.48 万元、28,928.49 万元和 37,137.02 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 10,368.12 万元、7,654.22 万元和 8,023.14 万元。截至 2020 年 12 月 31 日，公司已获得授权专利 56 项，软件著作权 37 项，并被授予“广东省省级企业技术中心”、“广东省摄像头模组调测

与图像分析工程技术研究中心”、“广东省优秀品牌示范企业”、“广东省制造业企业500强”、“广东省战略性新兴产业培育企业（智能制造领域）”、“国家知识产权优势企业”、“珠海市科技创新先进单位”、“珠海市重点企业技术中心”等多项称号与奖项，是公司核心竞争实力的展现。

公司致力于促进核心技术与实业应用的深度融合，主要客户包括联创电子、欧菲光、立景创新、瑞声科技、盛泰光学、三赢兴、丘钛科技、信利光电等知名摄像头模组厂商，OPPO、VIVO、苹果、捷普电子及富士康等国内外著名电子产品制造商，并与上述知名企业达成长期、良好、稳定的合作关系。

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

（一）发行人自身的创新、创造、创意特征

1、发行人的业务属于国家大力支持的高新技术产业

发行人是一家以成像质量分析与机器视觉等为核心技术、专业从事自动化智能设备研发、设计、生产、销售的高新技术企业，属于高端装备领域中的智能制造行业。

根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人的业务属于“2、高端装备制造产业”之“2.1 智能制造装备产业”之“其他智能设备制造”。发行人持有的成像质量分析及机器视觉等相关技术和产品属于《战略性新兴产业分类（2018）》中规定的重点产品和服务。

2、发行人积极进行科技创新，保持产品和技术的竞争力

公司的创新特征主要体现在科技创新层面。公司十分重视自主创新技术研发，自成立以来持续将研发作为公司的核心经营活动之一，不断提高公司技术、产品的核心竞争力，并已在成像质量分析、机器视觉、自动化软件平台、专业运动控制等四大领域形成了深厚的技术开发能力与较为完善的核心技术体系。公司自主掌握底层算法，攻克了自动化调测、装配过程中精准对位、深度图像分析、高速高精度专业运动控制、机台操控软件集成等技术难点，得以不断在国内市场打破国外技术的垄断地位，逐步扩大市场份额，推动国内自动化设备的技术升级。

同时，公司的核心技术已实现产业化应用，在成像质量分析应用领域，公司通过先

发技术优势，推出了各类型摄像头模组调焦、检测及装配设备等高技术含量产品，其在产品精度、效率、良率等方面已满足客户的不同要求，目前已进入摄像头模组行业头部厂商的核心供应体系。同时，公司在掌握机器视觉、自动化软件平台、专业运动控制等核心技术的基础上，通过自主研发推出的其他自动化装配设备亦得到了境内外消费电子等行业头部厂商的认可，实现了核心技术的深度产业应用。

（二）发行人科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

经过持续的科技创新，公司形成了目前较为完善的核心技术体系，具体如下：

1、在成像质量分析方面，公司基于自身深厚的图像分析算法能力，自主开发了包括 AA 算法、调焦算法在内的近三十种成像质量分析算法，涉及图像清晰度、图像亮度均匀性、图像瑕疵、成像色彩均匀性、图像畸变、镜头光学特性、CMOS 成像芯片电气性能/连通性/数据完整性等各个层面。公司自主开发的核心技术之一 AA 算法，可将 AA 使用的图像帧数从 4~6 帧，降低为 2~4 帧，AA 所需时间从 3~5 秒，降低为 2~3 秒。应用了最新的 AA 算法的三工位主动对位耦合设备，UPH 也从 500 提升到 700。公司研发的自动调焦算法，具备效率优先、精度优先及综合平衡三种模式，能够满足不同摄像头模组的调焦需求，保障调焦良率达到 99%，UPH 最高可达到 550。应用了公司成像质量分析核心技术的智能调测设备，其中双工位十六头 OTP 烧录机 UPH 由最初的 600 提升至 1,000，第二代 OTP 烧录机 UPH 已达到 2,000，公司最新研制的第二代 PDAF 相位检测自动对焦设备 UPH 亦达到 1,000~1,500，且相关技术指标仍在不断突破与提高；

2、在机器视觉方面，公司在视觉系统硬件与软件集成设计、校正标定算法研发、基于 AI 深度学习的缺陷检测研发等方面具备良好的能力。基于这些核心能力，根据公司所处行业特点，在公司自动化机台产品上完成定位、识别、缺陷检测等功能，从而使公司的设备机台不仅在定位精度、视觉分辨率、检测良率等技术指标达到较高水平，亦能通过自主研发的视觉相关算法使设备具备更高的灵活性、更快的算法效率、更好的易用性，能够解决更加复杂的视觉应用；

3、在自动化软件平台方面，公司自主研发的 GraphScript 平台通过创新的软件架构技术，能够很好的解决智能制造装备行业对软件系统提出的更高要求，实现快速高效的软件开发、同时具备良好的可扩展性；另外保障了智能装备呈现给最终用户时软件风格一致，并有良好的易用性；

4、在专业运动控制方面，公司自主开发的总线式组网的运动控制器，具备 6 轴伺服控制能力、高速抑振优化、高速飞拍模式等丰富的运控功能以及以太网、CAN 总线组网能力，能够应对公司复杂运动系统的控制要求；同时，公司内部亦形成了运动部件的精密机械量化设计规范，对机台关键运动部件的静力学、动力学、模态响应等进行计算及仿真分析，以便在设计之初即尽可能满足机台高加速度、高速度及高精度的要求。公司在自研运动控制器与运动部件量化设计方面的技术积累，极大的满足了复杂、精密自动化机台的运控要求，为公司开发出高端的智能调测设备、智能装配设备打下坚实的基础。

同时，发行人亦有多项正在进行的研发创新项目，具体包括极速 AA 主动对位耦合技术研发、高速摄像头模组 OTP 烧录机台升级技术研发、高速摄像头模组 PDAF 检测机研发、高端摄像头模组精密测试技术研发、第二代高速摄像头八工位调焦机技术研发、红外热成像模组的调焦技术研发、Lens AA 镜头检测机研发、MEMS 芯片测试机研发及基于 AI 技术的摄像头模组外观检测机研发等，相关研发项目综合了发行人对于行业前沿技术发展方向的预判以及下游客户对于设备更快速度、更高精度、更强稳定性的具体需求，为发行人持续发展奠定技术层面的稳固基础。

六、发行人选择的上市标准

发行人按照《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》2.1.2 条选择的具体上市标准为：最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000 万元。

发行人 2019 年、2020 年归属于母公司所有者的净利润分别为 1,019.97 万元、8,022.55 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 7,654.22 万元、8,023.14 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，因此符合所选上市标准。

七、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理的特殊安排。

八、募集资金用途

根据公司第一届董事会第九次会议及 2021 年第一次临时股东大会批准，公司本次拟公开发行不超过 2,090 万股 A 股普通股股票，募集金额总额将视市场情况及询价确定

的发行价格确定，新股发行所募集资金扣除发行费用后将全部用于与本公司主营业务相关的项目，及主营业务发展所需的流动资金。

本次募集资金扣除发行费用后，将按轻重缓急顺序投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金投资额	备案情况
1	智能调测设备建设项目	23,946.97	21,000.00	珠海市金湾区发展和改革局 2020-440404-35-03-002488
2	智能装配设备建设项目	23,014.26	15,000.00	珠海市金湾区发展和改革局 2020-440404-35-03-002487
3	研发中心项目	13,311.41	7,500.00	珠海市金湾区发展和改革局 2020-440404-35-03-002489
4	补充流动资金	15,000.00	15,000.00	-
合计		**75,272.64**	**58,500.00**	-

公司将严格按照相关管理制度合理使用募集资金，本次发行募集资金到位后，如本次实际募集资金净额超出拟投资项目所需的资金需求，超出部分将用于补充公司主营业务所需的流动资金；如本次实际募集资金净额不能满足拟投资项目所需的资金需求，缺口部分由公司自筹方式解决；如项目以公司自筹资金已经作了先期投资或将进行先期投资，公司将用募集资金置换预先已投入该等项目的自筹资金，并用于后续剩余投入。

本次募集资金投资项目的具体情况详见本招股说明书“第九节 募集资金运 用与未来发展规划”部分。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

股票种类		人民币普通股（A 股）
每股面值		1.00 元
发行规模		本次拟公开发行人民币普通股（A 股）不超过 2,090 万股（不考虑超额配售选择权），不低于发行后总股本的 25%（全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份）
每股发行价格		【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况		公司高级管理人员、核心员工等拟参与本次发行的战略配售，具体按照深交所相关规定执行，后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向深交所提交相关文件
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况		不适用
市盈率	发行前市盈率	【】倍（每股收益按 2020 年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）
	发行后市盈率	【】倍（每股收益按 2020 年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
预测净利润		不适用
发行后每股收益		【】元/股（按 2020 年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
每股净资产	发行前每股净资产	【】元/股（按经审计的截至 2020 年 12 月 31 日归属于母公司股东的净资产除以发行前总股本计算）
	发行后每股净资产	【】元/股（按经审计的截至 2020 年 12 月 31 日归属于母公司股东的净资产加上本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
市净率	发行前市净率	【】倍（按每股发行价除以发行前每股净资产计算）
	发行后市净率	【】倍（按每股发行价除以发行后每股净资产计算）
发行方式		本次发行方式采用向网下投资者配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式，或中国证监会、深交所认可的其他发行方式
发行对象		本次发行的对象为符合资格的询价对象和在深交所开户并持有创业板交易账户的境内自然人、法人等投资者（法律、行政法规、所适用的其他规范性文件禁止购买者除外）或中国证监会、深交所认可的其他对象
承销方式		余额包销
发行费用概算		本次发行费用总额为【】万元，包括： 1、保荐、承销费用【】万元；2、审计及验资费用【】万元；3、律师费用【】万元；4、法定信息披露费用不超过【】万元；5、发行手续费用等其他费用不超过【】万元。 上述金额均不含税。各项费用根据发行结果可能会有调整。

二、本次发行的有关当事人

（一）发行人：珠海广浩捷科技股份有限公司	
英文名称	Nextas Co., Ltd.
法定代表人	杨海生
住所	珠海市金湾区联港工业区双林创业东路八号一期厂房二楼、行政办公楼
联系电话	0756-3921272
传真	0756-3921272
联系人	李恒
（二）保荐人（主承销商）：中国国际金融股份有限公司	
法定代表人	沈如军
住所	北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层
联系电话	010-65051166
传真	010-65051156
保荐代表人	郭慧、周梦宇
项目协办人	贾丽芳
项目经办人	刘飞峙、潘志兵、潘念欧、黄小米、胡安举、杜萌婷、**郑欣、胡健彬**
（三）发行人律师：国浩律师（深圳）事务所	
负责人	马卓檀
住所	深圳市深南大道 6008 号特区报业大厦 24DE/31DE/41-42 层
联系电话	0755-83515666
传真	0755-83515090
经办律师	李晓丽、孙磊
（四）会计师事务所：大华会计师事务所（特殊普通合伙）	
执行事务合伙人	梁春
住所	北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 1101
联系电话	0755-82900952
传真	0755-82900965
经办注册会计师	龚晨艳、李倩倩
（五）资产评估机构：福建联合中和资产评估土地房地产估价有限公司	
法定代表人	商光太
住所	福州市鼓楼区湖东路 168 号宏利大厦写字楼 27D
联系电话	0591-87818242
传真	0591-87814517

经办注册评估师	徐达、葛蒴
（六）保荐人（主承销商）律师：北京市嘉源律师事务所	
负责人	颜羽
住所	北京市西城区复兴门内大街 158 号远洋大厦 F408
联系电话	010-66413377
传真	010-66412855
经办律师	文梁娟、刘兴
（七）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司	
住所	深圳市深南路 2012 号深交所广场 2 层西大厅
联系电话	0755-25938000
传真	0755-25988122
（八）收款银行	
开户名	【】
账号	【】
（九）申请上市交易所：深圳证券交易所	
住所	深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话	0755-88668888
传真	0755-82083164

三、发行人与中介机构关系的说明

本公司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

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险是根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素依次发生。

一、创新风险

公司所在的智能制造装备行业属于典型的技术密集型行业，下游客户需求多元、终端产品创新速度快，持续的技术研发与创新能力是公司保持生命力的重要源泉。报告期内，技术创新优势是公司的竞争优势之一，未来，如果公司的技术创新能力与产品迭代速度不能及时匹配客户需求与行业技术水平变迁趋势，或关键前沿的技术研发未能取得相应成果，则公司将面临下游客户流失的风险，从而对公司的经营业绩产生重大不利影响。

二、技术风险

（一）技术人才流失风险

公司所在的智能制造装备行业属于典型的技术密集型行业，是一个涉及多学科跨领域的综合性行业，需要大批掌握先进系统控制软件、装备机械、工业自动化系统工程集成、计算机软件及硬件技术等领域的高素质、高技能以及跨学科的专业技术型人才。随着行业竞争日趋激烈，业内企业对技术人才的需求将逐渐上升，从而导致人才招募难度的不断加大。尽管公司已建立较为完善的人才激励机制，但面对市场变化的考验，仍存在技术人才流失的风险。

（二）核心技术泄露风险

经过十余年深耕，发行人在成像质量分析、机器视觉、自动化软件平台、专业运动控制等四大领域形成了核心技术能力，上述核心技术是公司在激烈的市场竞争中持续获得竞争优势、扩大市场占有率的重要保障。发行人的主营业务依赖于核心技术而开展，报告期各期核心技术产品收入分别为 31,057.37 万元、28,533.05 万元和 36,452.55 万元，占营业收入的比重分别达到 98.30%、98.63%和 98.16%。未来，公司如因人员流动、核心技术信息保管不善等原因导致核心技术泄露，将会对发行人的生产经营造成不利影响。

三、经营风险

（一）宏观经济变化风险

公司的客户群体覆盖消费电子、汽车、安防、半导体等多个国民经济重要领域，下游行业的景气程度与宏观经济形势密切相关。未来，如果宏观经济形式发生重大变化，影响到下游行业的发展环境，则将对公司的经营业绩产生重大不利影响。

（二）全球经济周期性波动和贸易政策、贸易摩擦的风险

目前全球经济仍处于周期性波动当中，尚未出现经济全面复苏趋势，仍然面临下滑的可能。虽然报告期内发行人境外销售占比较低，但如果全球经济增长持续放缓，或相关国家贸易政策变动、加征关税导致中美贸易摩擦持续加深，则可能对发行人下游的消费电子等行业带来一定的不利影响，进而影响发行人未来的经营业绩。

（三）新应用领域开拓风险

依托多年的行业经验，公司已成为国内摄像头模组领域智能调测设备的行业领先者。报告期内，公司的主要收入来自于销售摄像头模组调测、装配设备及微针测试治具，在消费电子领域已拥有一定的竞争优势，并正在向下游其他应用领域包括汽车、安防、半导体等方向拓展，在提高销售规模的同时分散经营风险。为应对该等应用领域的激烈竞争，公司需投入较多的资金、技术、人力等资源，若公司的开发策略、产品性能、售后服务等不能匹配客户需求，公司将面临新行业市场的开拓风险。

（四）主要客户较为集中的风险

报告期内，公司的主要产品面向国内知名的摄像头模组厂商与消费电子厂商，下游行业集中度较高导致报告期内公司营业收入相对集中。2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司来自于前五大客户的销售收入占营业收入的比重分别达到 82.04%、68.30%和 54.39%，主要来自联创电子、欧菲光、立景创新、瑞声科技、盛泰光学、三赢兴、丘钛科技、信利光电等摄像头模组厂商，与苹果、OPPO、VIVO 等消费电子厂商。报告期内，虽前五大客户集中度有所降低，但由于资金与产能限制，公司大部分产能仍被用于满足该等主要客户的订单需求。短期内，若公司因产品或服务的原因导致双方合作关系发生重大不利变化，或主要客户遇到不可控的经营风险，则将对公司的经营业绩产生重大不利影响。

（五）市场竞争加剧导致利润空间下滑的风险

随着近年来工业自动化率的快速提升以及政策红利的持续释放，加之行业技术的不断创新，越来越多的国内外企业进入发行人所在的智能制造装备行业，加剧了市场的整体竞争状况。如果发行人不能保持持续的技术创新，未能在客户服务、资源整合方面进一步增强实力，则面临市场份额无法进一步提高、利润空间下滑的风险。

（六）产品质量控制风险

公司主要产品为智能调测、装配设备及微针测试治具，由于调测、装配过程复杂、客户要求较高且具有定制化差异，产品质量、性能的稳定性对于公司来说至关重要。如果公司未来对于产品质量控制把关不严或有重大疏忽，导致产品质量未能满足客户需求，将对公司的市场形象、经营状况产生不利影响。

四、内控风险

（一）公司未来规模扩张引致的管理风险

通过多年的持续发展，公司已逐步建立了较为稳定的经营管理体系。但随着募投项目的建设达产，公司资产、人员及管理机构等都将进一步扩大，对公司的管理水平、内部控制、人力资源管理等提出更高的要求。如果公司管理能力不能进一步有效提高，将可能引发相应的管理风险，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）实际控制人控制的风险

本次发行前，实际控制人杨海生合计控制发行人 44.22%的股份，本次发行完成后，其所控制的公司股权比例将下降为 33.16%，仍为公司实际控制人。虽然公司已建立了较为完善的公司治理结构和内部控制制度，以及健全的各项规章制度，但是如果实际控制人通过行使表决权或其他方式对公司的经营和财务决策、重大人事任免和利润分配等方面实施不利影响，可能引发实际控制人控制的风险。

五、财务风险

（一）毛利率及经营业绩波动风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 48.09%、46.94%及 41.61%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 10,368.12 万元、7,654.22 万元和 8,023.14 万元，整体保持稳定。公司上述财务指标与宏观经济环境、产业政策、技术发展、行业竞

争格局、上下游行业发展状况等外部因素及公司经营策略、技术研发、市场开拓、质量管理、售后服务、内部控制、人力资源管理等内部因素密切相关，如果上述一项或多项因素发生重大不利变化，公司将面临毛利率和经营业绩波动的风险。

（二）应收账款账面价值较大风险

报告期内各期末公司应收账款账面净值分别为 4,768.04 万元、14,031.21 万元和 11,840.63 万元，应收账款的规模较大，占期末资产总额的比重分别为 20.71%、34.06%和 21.42%。随着销售收入的不断增长，公司未来各期的应收账款余额可能持续上升，导致运营资金占用规模增大，从而给公司带来一定的营运资金压力和经营风险。如果主要客户的财务状况发生重大不利变化，发行人将面临应收账款坏账增加从而影响经营业绩的风险。

（三）存货减值风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 6,629.35 万元、10,722.21 万元和 8,807.67 万元，占资产总额的比例分别为 28.79%、26.03%和 15.93%。公司采取“以销定产”及“以产定购”的方式组织生产和采购，但公司也会根据客户需求计划提前购买原材料、组织生产和少量备货，因此，不排除部分下游客户存在因其自身排产计划变更而调整采购需求，进而暂缓或取消订单，导致公司部分产品无法正常销售并造成存货减值的风险。

（四）人力成本上涨风险

公司所处行业及主要产品需要大量的高素质研发人员、设计人员和技术服务人员。随着经济发展以及受通货膨胀等因素的影响，未来公司人力成本将相应上升。如果人均产出不能相应增长，则人力成本的上升可能会对公司的经营业绩带来不利影响。

（五）公司所得税优惠政策风险

公司 2016 年、2019 年分别取得高新技术企业证书（证书编号分别为 GR201644001330、GR201944000723）。根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条及其实施条例第九十三条的规定，报告期内公司可享受高新技术企业减按 15%的税率征收企业所得税的税收优惠。如果公司未来不能被继续认定为高新技术企业或软件企业，或相应的税收优惠政策发生变化，公司将不再享受上述相关税收优惠。

（六）软件产品增值税退税政策变动风险

根据《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发[2011]4 号）以及《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）的规定，自 2011 年 1 月 1 日起执行，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。报告期内，公司自行开发生产的软件产品享受“软件产品增值税退税”优惠政策。虽然公司报告期内发展稳健，对上述税收优惠不存在重大依赖，但如果国家增值税税收政策发生变动，公司未来获得的税收优惠将会有所降低，进一步对公司未来经营业绩产生不利影响。

（七）管理控制风险

随着公司规模不断壮大，尤其是本次发行募集资金投资项目实施后，公司的资产、人员规模将有所增长，有可能因内部管理层级增加导致组织管理效率降低，使得相应的成本和费用上升。虽然公司现有管理团队具有丰富的行业管理经验和高效的企业管理能力，但有可能无法及时适应公司规模快速扩张对市场开拓、营运管理、财务管理、内部控制等多方面更高要求，影响公司的经营和发展，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

六、法律风险

（一）房屋租赁瑕疵的风险

截至本招股说明书签署日，广浩捷及下属子公司对外承租房屋共计 **22** 处，合计承租面积为 **9,531.76** 平方米，存在的租赁瑕疵如下：

广浩捷承租的 **22** 处房屋，面积为 **9,531.76** 平方米，***其中一处租赁房屋完成住建主管部门房屋租赁备案***。根据《城市房地产管理法》、《商品房屋租赁管理办法》等相关法律法规的规定，承租的房屋未办理房屋租赁备案事宜的，存在被相关部门责令整改或罚款的风险。其中，发行人向珠海市汉威企业管理有限公司租赁厂房为发行人主要生产经营场所，发行人长期租赁该处厂房、办公楼及宿舍，可预期的时间内发行人仍享有优先租赁权，并且发行人生产经营不涉及大型生产设备投入，设备搬迁和重新调试难度小，发行人生产周边生产产房供应充足，可替代性较强，即使极端情况下因为未办理租赁备案被责令搬迁整改，搬迁成本也很小。但目前公司仍在上述租赁房产内开展生产经营活动，若前述风险情况发生，可能会对公司生产经营造成不利影响。

广浩捷承租的其他 **21** 处房屋用于办公及外地员工宿舍，面积为 **2,203.85** 平方米，

部分出租方无法提供出租房屋的所有权证书等权属证明。根据《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释（2020 修正》（法释[2020]17号）等相关法律法规的规定，出租方尚未取得出租房屋的所有权证书等权属证明之情形，将导致广浩捷存在因房屋租赁合同被确认为无效而无法继续承租该房屋的风险。

（二）知识产权被侵害的风险

公司坚持独立自主创新原则，主要产品的核心技术均通过自主研发完成。通 过持续不断的研发积累，截至 2020 年 12 月 31 日，公司共拥有 10 项发明专利、46 项实用新型专利。如果公司研发成果和核心技术等知识产权受到侵害，而未能采取及时有效的保护措施，将对公司造成不利影响。

（三）政府补助减少的风险

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司获得的政府补贴收入金额分别为 2,361.47 万元、1,419.77 万元和 2,312.84 万元，占当期扣除非经常性损益后的净利润比例分别为 22.78%、18.55%和 28.83%。如果公司将来取得的政府补助减少，则将对公司经营业绩产生不利影响。

（四）股东之间股权回购条款存在执行的风险

1、汇银创投、财通创投、袁延强

汇银创投、财通创投在入股公司时，曾与公司股东杨海生、谢永良、胡润民、魏永星、罗盛来、于泽等人之间约定股权回购条款，回购义务人为杨海生、谢永良、魏永星、胡润民、罗盛来、于泽等人。

袁延强受让股份成为公司股东之时，曾与股权转让方谢永良之间约定股权回购条款，回购义务人为谢永良，袁延强与谢永良之间的股权回购约定已经完全终止。

汇银创投、财通创投、袁延强已分别与原股权回购条款约定方签署了补充协议，明确自补充协议签署日起发行人不作为协议签署方之一，并约定股权回购条款已完全终止并视为自始无效，但如果发行人上市申请被撤回或被终止审查或不予注册或否决或其他原因导致广浩捷未能上市，则汇银创投、财通创投与公司股东之间的股权回购条款立即恢复法律效力，上述股权回购义务人存在回购汇银创投、财通创投等投资者股份的风险。

2、云意道阳、道阳君润

发行人、云意道阳、道阳君润与杨海生、谢永良、胡润民、魏永星、罗盛来、于泽等签署了增资协议及补充协议，约定了回购条款，并以是否在约定时间内申报或上市作为触发条件。回购义务人为杨海生、谢永良、胡润民、魏永星、罗盛来、于泽等人。同时，协议还就回购条款失效及效力恢复作出约定：自发行人提交上市申报材料起，回购条款终止并失效；若发行人上市申请材料未被受理或由发行人自行撤回，或本次发行上市被终止审查或不予注册，或出现其他导致发行人未能上市的原因，回购条款效力自行恢复。

上述对赌条款的当事人仅限于股东，发行人不是对赌协议的当事人。公司股东之间的对赌条款均是各方真实、准确的意思表示；如发行人成功上市，上述对赌条款将不再产生任何效力。但若发行人未能上市致使相关特殊权利恢复，可能会触发股东之间的回购义务，从而可能导致发行人现有股东持股比例发生变化的风险。

（五）社会保险和住房公积金缴纳不规范的风险

报告期内，公司存在未为全体员工缴纳社会保险及住房公积金的情况。报告期内公司虽未因社保及住房公积金欠缴问题受到相关主管部门的行政处罚，且公司控股股东、实际控制人承诺将全额承担补缴、被处罚或被追索的支出及费用，且在承担后不向发行人或其子公司追偿，保证发行人及其子公司不会因此遭受任何损失，但仍存在未来被要求补缴社保及住房公积金、进而影响公司利润水平，以及被主管机关追责的风险。

（六）未履行发改部门备案手续的风险

2018 年发行人向境外子公司两次增资，均已履行商务审批备案程序并取得《企业境外投资证书》，因发行人当时办理该等事项员工对监管政策未及时跟进，未能按照《企业境外投资管理办法》相关规定履行发改备案程序。截至本招股说明书签署日，发行人未因该等瑕疵被主管部门责令中止或停止项目实施，相关责任人也未因上述程序瑕疵被追究法律责任，且实际控制人已就该等程序瑕疵作出全额补偿发行人损失的承诺。此外，发行人于 2019 年对美国纳特思增资时，已按规定取得发改部门对境外投资项目的审批备案。但 2018 年两次增资境外投资手续存在瑕疵，仍存在被主管发改部门中止或停止实施该项目并限期改正的风险。

七、发行失败风险

按照《证券发行与承销管理办法》、《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行与

承销业务实施细则》等相关法律法规的规定，若本次发行时有效报价投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，本次发行应当中止，若发行人中止发行上市审核程序超过交易所规定的时限或者中止发行注册程序超过 3 个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，将会出现发行失败的风险。因此，本次发行在一定程度上存在发行失败的风险。

八、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目不能获得预期收益的风险

本次发行募集资金预计投资于“智能调测设备建设项目”、“智能装配设备建设项目”、“研发中心项目”及“补充流动资金”。上述项目建设完成后，公司在自动化智能装备制造领域的生产能力和研发能力将显著提升。

虽然公司已经对投资项目的可行性进行谨慎论证，但本次募投项目的可行性分析系基于较为良好的市场环境，在技术发展、市场价格、原材料供应等方面未发生重大不利变化的假设前提下测算的。若项目实施过程中，外部环境出现重大变化，将有可能对于募投项目的预期收益以及后续实施带来不利影响。本次募集资金投资项目需要一定的建设期与达产期，若下游市场环境出现不利变化或发行人市场开拓不利，将导致募集资金投资项目的预期收益不能顺利实现，将有可能会对于公司的整体经营业绩产生一定的影响，因此募集资金投资项目存在不能获得预期收益的风险。

（二）募集资金投资项目带来的折旧、摊销风险

本次募集资金投资项目建成后，固定资产、无形资产及其他长期资产所产生的折旧及摊销金额将有所增加，从而对本公司利润造成一定压力。虽实施后发行人产能将逐步提升，但短期可能出现折旧及摊销费用大幅增加、但收入增长速度及增长规模相对延迟的情形，从而可能对公司短期业绩产生负面影响。

（三）净资产收益率被摊薄的风险

本次发行完成后，随着募集资金的到位，公司的股本总数、净资产规模将在短时间内大幅增长，而募集资金投资项目的实施需要一定时间，在项目全部购建完成后才能逐步达到预期收益水平，因此，公司短期内存在净资产收益率和每股收益被摊薄的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

发行人名称：	珠海广浩捷科技股份有限公司
英文名称：	Nextas Co., Ltd.
注册资本：	6,270.00 万元
法定代表人：	杨海生
广浩捷有限成立日期：	2009 年 3 月 6 日
整体变更设立日期：	2019 年 12 月 24 日
公司住所：	珠海市金湾区联港工业区双林创业东路八号一期厂房二楼、行政办公楼
邮政编码：	519090
电话号码：	0756-3921272
传真号码：	0756-3921272
互联网网址：	www.guanghaojie.com
电子信箱：	ghj-ir@nextas.com
信息披露和投资者关系负责部门：	公司证券部
证券部负责人：	李恒
电话号码：	0756-3921272

二、发行人设立及股本和股东变化情况

（一）广浩捷有限的设立情况

2009 年 2 月 10 日，广浩捷有限取得珠海市工商行政管理局斗门分局核发的《公司名称预先核准通知书》（名称预核内字[2009]第 0900010514 号），核准公司设立时的名称为“珠海市广浩捷精密机械有限公司”。

2009 年 2 月 18 日，王兆春、杨海生签署了《珠海市广浩捷精密机械有限公司章程》，约定共同出资设立珠海市广浩捷精密机械有限公司，注册资本为 30 万元。其中，王兆春出资 28.50 万元，以人民币出资，占注册资本的 95.00%；杨海生出资 1.50 万元，以人民币出资，占注册资本的 5.00%。

2009 年 2 月 23 日，珠海市永安达会计师事务所有限公司出具《验资报告》（永安达验字 2009-0092 号），审验截至 2009 年 2 月 20 日广浩捷有限已收到全体股东缴纳的

注册资本（实收）合计 30.00 万元，其中王兆春缴纳 28.50 万元，杨海生缴纳 1.50 万元，出资方式为货币。

2009 年 3 月 6 日，珠海市工商行政管理局斗门分局向广浩捷有限核发《企业法人营业执照》（注册号：440403000002175）。

广浩捷有限设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资方式	出资比例
1	王兆春	28.50	货币	95.00%
2	杨海生	1.50	货币	5.00%
合计		**30.00**	**-**	**100.00%**

（二）股份公司的设立情况

发行人系由广浩捷有限整体变更设立的股份有限公司，其设立情况如下：

2019 年 11 月 29 日，大华出具《珠海市广浩捷精密机械有限公司审计报告》（大华审字[2019]0010737 号），确认广浩捷有限截至审计基准日 2019 年 9 月 30 日经审计的净资产为 199,981,930.82 元。

2019 年 11 月 30 日，福建联合中和资产评估土地房地产估价有限公司出具《珠海市广浩捷精密机械有限公司拟整体变更为股份有限公司所涉及的公司净资产市场价值评估报告》（联合中和评报字（2019）第 6212 号），截至评估基准日 2019 年 9 月 30 日，按照资产基础法评估，广浩捷有限经评估的全部股东权益的公允价值为 23,221.00 万元，评估价值不低于账面净资产值。

2019 年 11 月 30 日，广浩捷有限股东会作出决议，同意广浩捷有限整体变更为股份有限公司，公司名称变更为珠海广浩捷科技股份有限公司，并以截至 2019 年 9 月 30 日经审计的净资产为 199,981,930.82 元按照 1:0.300027106 比例进行折股，其中 60,000,000.00 元折为股本 60,000,000 股（每股面值 1 元），余下 139,981,930.82 元计入资本公积。

2019 年 12 月 1 日，杨海生、谢永良、魏永星、胡润民、罗盛来、于泽、纳特思投资、广浩捷投资、浩德厚投资、汇银创投、财通创投、李恒、袁延强作为发起人共同签订《关于珠海市广浩捷精密机械有限公司整体变更为股份有限公司之发起人协议》。

2019 年 12 月 5 日，大华出具《验资报告》（大华验字[2019]000526 号），验证截

至 2019 年 12 月 5 日，发行人（筹）已收到全体发起人以净资产折股出资 60,000,000.00 元，净资产折股后余额 139,981,930.82 元转入资本公积。

2019 年 12 月 5 日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过《关于设立珠海广浩捷科技股份有限公司的议案》、《关于审议<珠海广浩捷科技股份有限公司章程>的议案》等相关议案。

2019 年 12 月 24 日，珠海市市场监督管理局就本次整体变更设立股份公司向发行人换发《营业执照》（统一社会信用代码：91440400684498486C）。

发行人设立时，各发起人的持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例
1	杨海生	22,234,500	37.06%
2	谢永良	6,313,500	10.52%
3	魏永星	6,039,000	10.07%
4	胡润民	5,764,500	9.61%
5	罗盛来	5,764,500	9.61%
6	于泽	2,745,000	4.58%
7	广浩捷投资	2,196,000	3.66%
8	汇银创投	2,159,999	3.60%
9	财通创投	2,040,002	3.40%
10	纳特思投资	1,647,000	2.75%
11	浩德厚投资	1,647,000	2.75%
12	李恒	899,999	1.50%
13	袁延强	549,000	0.92%
合 计		**60,000,000**	**100.00%**

（三）发行人股本和股东变化情况

发行人报告期内股本和股东变化情况如下：

1、2019 年 9 月，股权转让

2019 年 9 月 16 日，广浩捷有限股东会通过决议，同意杨海生将所持的广浩捷有限 4.00%的股权转让给广浩捷投资，将所持广浩捷有限 3.00%的股权转让给浩德厚投资，将所持广浩捷有限 0.50%的股权转让给胡润民，将所持广浩捷有限 0.50%的股权转让给罗盛来，将所持广浩捷有限 2.50%的股权转让给谢永良，将所持广浩捷有限 1.00%的股

权转让给魏永星；转让的具体内容由相关股权转让方和受让方按另行签订的股权转让协议执行；其他股东胡润民、罗盛来、谢永良、魏永星、于泽、纳特思投资均放弃杨海生对外转让相关股权的优先购买权。同时，股东会决议重新制定公司章程。同日，全体股东签署了重新制定的公司章程。

2019 年 9 月 16 日，杨海生分别与广浩捷投资、浩德厚投资、胡润民、罗盛来、谢永良、魏永星签署了《股权转让协议》，分别约定杨海生将所持广浩捷有限 4.00%的股权以 540.00 万元的价格转让给广浩捷投资，将所持广浩捷有限 3.00%的股权以 405.00 万元的价格转让给浩德厚投资，将所持广浩捷有限 0.50%的股权以 67.50 万元的价格转让给胡润民，将所持广浩捷有限 0.50%的股权以 67.50 万元的价格转让给罗盛来，将所持广浩捷有限 2.50%的股权以 337.50 万元的价格转让给谢永良，将所持广浩捷有限 1.00%的股权以 135.00 万元的价格转让给魏永星。

2019 年 9 月 16 日，珠海市金湾区市场监督管理局向广浩捷有限核发了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91440400684498486C）。

上述股权转让后，广浩捷有限的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	认缴出资额（万元）	出资方式	出资比例
1	杨海生	221.54	货币	40.50%
2	谢永良	68.38	货币	12.50%
3	魏永星	60.17	货币	11.00%
4	罗盛来	57.44	货币	10.50%
5	胡润民	57.44	货币	10.50%
6	于泽	27.35	货币	5.00%
7	广浩捷投资	21.88	货币	4.00%
8	纳特思投资	16.41	货币	3.00%
9	浩德厚投资	16.41	货币	3.00%
合 计		**547.00**	-	**100.00%**

2、2019 年 9 月，增资及股权转让

（1）本次增资及股权转让的基本情况

2019 年 9 月 25 日，广浩捷有限股东会通过决议，同意谢永良将所持的广浩捷有限 1.00%的股权转让予袁延强，其他股东均放弃对外转让相关股权的优先购买权；同时全体股东同意将广浩捷有限注册资本增加至 597.81 万元，其中新股东汇银创投以货币认

缴新增注册资本 21.52 万元，新股东财通创投以货币认缴新增注册资本 20.33 万元，新股东李恒以货币认缴新增注册资本 8.97 万元。同时，股东会决议重新制定公司章程。同日，全体股东签署了重新制定的公司章程。

2019 年 9 月 25 日，谢永良与袁延强签订《股权转让协议》，约定谢永良将其持有的广浩捷有限 1.00%的股权以 900.00 万元的价格转让给袁延强。

2019 年 9 月 26 日，汇银创投、财通创投、李恒与广浩捷有限及公司原股东分别签署《增资扩股协议》，约定汇银创投、财通创投、李恒分别出资 3,540.98 万元、3,344.26 万元、221.31 万元对广浩捷有限进行增资，分别认购广浩捷有限新增注册资本 21.52 万元、20.33 万元、8.97 万元，其余计入公司资本公积。

2019 年 9 月 27 日，大华会计师事务所（普通合伙）出具了《验资报告》（大华验字[2019] 000398 号），审验截至 2019 年 9 月 27 日，广浩捷有限已收到新股东汇银创投、财通创投、李恒缴纳的新增注册资本合计 508,142.00 元，各股东以货币出资 71,065,574.00 元，变更后的累积注册资本为 5,978,142.00 元，实收资本为 5,978,142.00 元。

2019 年 9 月 27 日，珠海市金湾区市场监督管理局向广浩捷有限核发了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91440400684498486C）。

上述增资及股权转让后，广浩捷有限的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	认缴出资额（万元）	出资方式	出资比例
1	杨海生	221.54	货币	37.06%
2	谢永良	62.91	货币	10.52%
3	魏永星	60.17	货币	10.07%
4	胡润民	57.44	货币	9.61%
5	罗盛来	57.44	货币	9.61%
6	于泽	27.35	货币	4.58%
7	广浩捷投资	21.88	货币	3.66%
8	汇银创投	21.52	货币	3.60%
9	财通创投	20.33	货币	3.40%
10	纳特思投资	16.41	货币	2.75%
11	浩德厚投资	16.41	货币	2.75%
12	李恒	8.97	货币	1.50%

序号	股东名称/姓名	认缴出资额（万元）	出资方式	出资比例
13	袁延强	5.47	货币	0.92%
合 计		**597.81**	-	**100.00%**

3、2019 年 12 月，整体变更为股份有限公司

经广浩捷有限股东会和发行人创立大会暨第一次股东大会决议通过，广浩捷有限整体变更为股份有限公司。发行人于 2019 年 12 月 24 日办理完毕整体变更设立的工商变更登记手续，并取得统一社会信用代码为 91440400684498486C 号的《营业执照》，整体变更设立的具体情况详见本节“二、发行人设立及股本和股东变化情况”之“（二）股份公司的设立情况”。

整体变更完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例
1	杨海生	22,234,500	37.06%
2	谢永良	6,313,500	10.52%
3	魏永星	6,039,000	10.07%
4	胡润民	5,764,500	9.61%
5	罗盛来	5,764,500	9.61%
6	于泽	2,745,000	4.58%
7	广浩捷投资	2,196,000	3.66%
8	汇银创投	2,159,999	3.60%
9	财通创投	2,040,002	3.40%
10	纳特思投资	1,647,000	2.75%
11	浩德厚投资	1,647,000	2.75%
12	李恒	899,999	1.50%
13	袁延强	549,000	0.92%
合 计		**60,000,000**	**100.00%**

4、2020 年 8 月，股份公司第一次增资

2020 年 8 月 12 日，发行人股东大会通过决议，同意将发行人注册资本由 6,000 万元增加至 6,270 万元，新增注册资本 270 万元由云意道阳和道阳君润认购，其中，云意道阳以 3,000 万元认购股份 180 万股，道阳君润以 1,500 万元认购股份 90 万股，均以货币出资，并同意就此次变更修改公司章程。同日，全体股东签署变更后的公司章程。

2020 年 8 月 14 日，发行人、杨海生、谢永良、胡润民、魏永星、罗盛来、于泽、云意道阳、道阳君润签署《增资扩股协议》，约定云意道阳、道阳君润分别出资 3,000 万元、1,500 万元对发行人进行增资，分别认购发行人新增股份 180 万股、90 万股，增资款与注册资本间的差额计入公司资本公积。

2020 年 8 月 24 日，大华会计师事务所（普通合伙）出具了《验资报告》（大华验字[2020]000484 号），审验截至 2020 年 8 月 21 日，发行人已收到新股东云意道阳、道阳君润的货币缴纳的新增注册资本 270 万元，各股东以货币出资 4,500 万元，变更后的累计注册资本为 6,270 万元，股本为 6,270 万元。

2020 年 8 月 31 日，珠海市市场监督管理局向发行人核发了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91440400684498486C）。

上述增资完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例
1	杨海生	22,234,500	35.46%
2	谢永良	6,313,500	10.07%
3	魏永星	6,039,000	9.63%
4	胡润民	5,764,500	9.19%
5	罗盛来	5,764,500	9.19%
6	于泽	2,745,000	4.38%
7	广浩捷投资	2,196,000	3.50%
8	汇银创投	2,159,999	3.44%
9	财通创投	2,040,002	3.25%
10	云意道阳	1,800,000	2.87%
11	纳特思投资	1,647,000	2.63%
12	浩德厚投资	1,647,000	2.63%
13	道阳君润	900,000	1.44%
14	李恒	899,999	1.44%
15	袁延强	549,000	0.88%
合 计		**62,700,000**	**100.00%**

三、发行人报告期内的重大资产重组情况

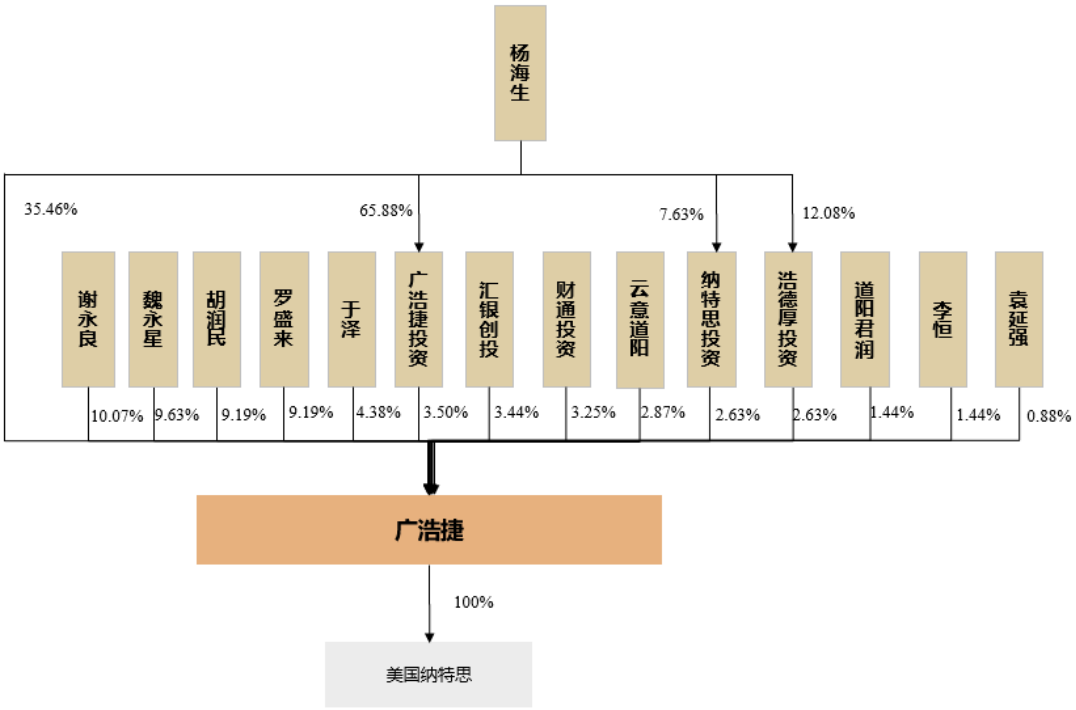
报告期内，发行人未发生重大资产重组。

四、发行人在其他证券市场的上市挂牌情况

发行人（包括其前身广浩捷有限）设立至今，不存在在其他证券市场上市或挂牌之情形。

五、发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构如下：



六、发行人控股子公司、参股公司及分公司的简要情况

（一）发行人控股子公司

截至本招股说明书签署日，发行人共有 1 家境外子公司，该子公司的基本情况如下：

1、美国纳特思

（1）基本情况

项　目	具体情况
公司名称	Nextas America, Inc.（美国纳特思公司）
成立时间	2016 年 5 月 16 日
已发行股本	1,100 万股优先股，400 万股普通股
注册地址和主要经营地	505 Union Avenue SE, Suite 120, Olympia, Washington 98501

项　目	具体情况
股东构成	广浩捷持有美国纳特思 100.00%的股权
主营业务	智能调测设备、智能装配设备及微针测试治具等产品的销售
上述主营业务与发行人主营业务的关系	上述主营业务系发行人主营业务的组成部分

（2）主要财务数据

最近一年，美国纳特思的主要财务数据（已经大华审计）如下：

单位：万元

2020.12.31/2020 年度		
总资产	净资产	净利润
88.19	-170.47	-289.51

发行人对外投资设立美国纳特思时涉及的外商投资管理等部门的审批及备案情况如下：

序号	时间	事项	变动股数/出资金额	商务部门审批	发改部门审批	外汇审批
1	2016-5	设立	30 万美元	广东省商务厅《企业境外投资证书》（境外投资证第 N4400201600486 号）	根据《境外投资项目核准和备案管理办法》（发改委 9 号令，已于 2018 年 3 月 1 日废止），对外设立贸易类公司的行为无需办理境外投资备案	已办理
2	2018-3	增资	15 万美元	广东省商务厅《企业境外投资证书》（境外投资证第 N4400201800156 号）	未办理	已办理
3	2018-7	增资	10 万美元	广东省商务厅《企业境外投资证书》（境外投资证第 N4400201800381 号）	未办理	已办理
4	2019-10	增资	200 万美元	广东省商务厅《企业境外投资证书》（境外投资证第 N4400201900617 号）	广东省发展和改革委员《境外投资项目备案通知书》（粤发改开放函[2019]3970 号）	已办理
5	2019-12	转让	40 美元	广东省商务厅《企业境外投资证书》（境外投资证第 **N4400202000168** 号）	由美国纳特思回购小股东股权，不涉及外汇出境，无需办理发改备案手续	由美国纳特思回购小股东股权，不涉及外汇出境

根据发行人提供的资料及说明并经保荐机构电话访谈广东省发改委相关工作人员，广东省发改委根据当时有效的《境外投资项目核准和备案管理办法》（已于 2018 年 3 月 1 日废止）的规定，认为美国纳特思系贸易类公司，发行人设立美国纳特思非固定资产投资项目，无需办理境外投资备案手续；根据《企业境外投资管理办法》（2018 年 3

月 1 日实施），发行人 2018 年对美国纳特思的两次增资需办理境外投资备案手续，当时未办理备案手续的，其后无法补办。

根据发行人的说明，因当时负责办理美国纳特思增资事项的公司员工对境外投资所涉发改委备案程序的监管政策变动未及时跟进，误认为非固定资产投资项目无需办理发改委备案，发行人 2018 年度对美国纳特思的增资行为未履行境外投资备案手续。

经保荐机构及发行人律师核查，发行人设立美国纳特思以及 2018 年度对美国纳特思增资均已取得《境外投资证书》和外汇业务登记凭证，并相应完成了对美国纳特思的出资，未办理发改委备案手续未对发行人投资美国纳特思造成实际障碍。发行人不存在因未办理发改委备案手续而受到发改委处罚的情况，亦未曾被要求停止实施境外投资项目。此外发行人于 2019 年对美国纳特思增资时，已按规定取得了发改部门对于境外投资项目的审批备案。

针对上述设立及 2018 年度增资美国纳特思时未履行发改委备案手续事项，公司实际控制人出具了承诺：“如因公司未履行境外投资项目核准或备案程序而被相关主管部门予以处罚，或因此造成公司任何损失的，均由本人无条件足额补偿公司所受损失，且不因此向公司主张任何权利。”

对于发行人 2018 年度对美国纳特思增资未履行发改委备案手续事项，经核查，保荐机构及发行人律师认为，发行人 2018 年度对美国纳特思增资未办理发改备案手续，系公司员工对政策理解有误，并非发行人有意规避或者因无法满足备案要求而无法办理，发行人不存在因此受到行政处罚情况，且发行人已于之后的增资行为中补充办理了发改部门审批备案手续；此外，美国纳特思经营规模较小，发行人主要销售对象仍集中在国内，即使发改部门责令停止实施境外投资项目，对发行人经营亦不会构成实质性影响；同时发行人实际控制人亦出具了承诺，自愿承担因此给发行人造成的全部损失，因此未履行发改委备案手续事项对美国纳特思的合法存续不不存在实质不利影响，相关投资事项不存在纠纷，不属于重大违法违规行为，对本次发行不构成实质法律障碍。

（二）发行人已注销的子公司

发行人存在报告期内注销子公司的情形，自 2018 年 1 月 1 日至本招股说明书签署日，共有 2 家子公司注销，各注销子公司简要情况如下：

1、珠海纳特思

珠海纳特思曾系发行人全资子公司，已于 2018 年 1 月 9 日经珠海市金湾区工商行政管理局核准注销。

（1）基本情况

项　目	具体情况
公司名称	珠海市纳特思自动化技术有限公司
成立时间	2013 年 06 月 06 日
注册资本	500.00 万元
实收资本	100.00 万元
注册地址和主要经营地	珠海市金湾区联港工业区双林片区创业东路 8 号一期厂房三楼
法定代表人	谢永良
股东构成	广浩捷有限持有珠海纳特思 100.00%的股权
主营业务	自动化设备及配件、工业控制产品、电子产品、数码产品、通信产品、光学机械产品及部件的研发、设计、制造、代理与销售；自动化、电子、软件、光学机械及其他相关领域的技术咨询与解决方案服务
上述主营业务与发行人主营业务的关系	上述主营业务系发行人主营业务的组成部分，后因经营战略规划调整，已于 2018 年 1 月 9 日完成注销

（2）主要财务数据

注销前，珠海纳特思截至 2017 年末的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

2017.12.31/2017 年度		
总资产	净资产	净利润
0.46	0.46	-1.11

2、锐明技术

锐明技术曾系发行人全资子公司，已于 2018 年 1 月 10 日经珠海市金湾区工商行政管理局核准注销。

（1）基本情况

项　目	具体情况
公司名称	珠海市锐明自动化技术有限公司
成立时间	2016 年 03 月 15 日
注册资本	100.00 万元
实收资本	100.00 万元

项　目	具体情况
注册地址和主要经营地	珠海市金湾区联港工业区双林片创业东路八号汉威电子有限公司一期厂房一楼-1
法定代表人	谢上余
股东构成	广浩捷有限持有珠海纳特思 100.00%的股权
主营业务	自动化技术咨询、模具、治具、夹具及机械零配件加工，其他通用设备的制造及销售；电子材料及其他商业批发、零售
上述主营业务与发行人主营业务的关系	上述主营业务系发行人主营业务的组成部分，后因经营战略规划调整，已于 2018 年 1 月 10 日完成注销

（2）主要财务数据

注销前，锐明技术截至 2017 年末的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

2017.12.31/2017 年度		
总资产	净资产	净利润
198.84	227.39	-18.12

3、注销原因

经核查，子公司珠海纳特思、锐明技术系发行人主营业务的组成部分，后因经营战略规划调整，遂决定注销。

4、注销流程

子公司	税务清算		工商注销
	国税	地税	
珠海纳特思	2017 年 12 月 26 日，珠海市金湾区国家税务局三灶税务分局出具《清税证明》，确认珠海纳特思所有税务事项已结清	2017 年 12 月 28 日，珠海市金湾区地方税务局红旗税务分局出具《税务事项通知书》（珠金地税红 税通[2017]5270 号），核准税务注销	2018 年 1 月 9 日，珠海市金湾区市场监督管理局出具《简易注销登记通知书》（金湾准登通 内 字 [2018] 第 zh18010800131 号），核准工商注销
锐明技术	2017 年 12 月 26 日，珠海市金湾区国家税务局三灶税务分局出具《清税证明》，确认锐明技术所有税务事项已结清	2017 年 12 月 28 日，珠海市金湾区地方税务局红旗税务分局出具《税务事项通知书》（珠金地税红 税通[2017]5268 号），核准税务注销	2018 年 1 月 10 日，珠海市金湾区市场监督管理局出具《注销登记通知书》（金湾准登通 内 字 [2018] 第 zh18010800087 号），核准工商注销

经核查，子公司珠海纳特思、锐明技术的注销过程合法合规。

5、存续期间的合规性

经核查，注销子公司珠海纳特思、锐明技术已取得工商、税务主管部门出具的自设立至注销无违规证明，注销子公司存续期间不存在重大违法违规情形。

6、注销后资产、人员、债务的处置情况

珠海纳特思注销时已无相关资产及人员，锐明技术的资产及人员已转入广浩捷有限，珠海纳特思及锐明技术注销时无对外债务，前述子公司注销时资产、人员、债务处置情况合法合规。

（三）发行人参股公司

截至本招股说明书签署日，发行人无参股公司。

（四）发行人分支机构

截至本招股说明书签署日，发行人无分支机构。

七、持有 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

截至本招股说明书签署日，杨海生直接持有公司 35.46%的股份，并通过广浩捷投资、纳特思投资、浩德厚投资间接控制公司 3.50%、2.63%和 2.63%的股份，杨海生直接与间接合计控制公司 44.22%股份，为公司控股股东、实际控制人。

杨海生先生，董事长，1973 年 7 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为：3621021973****1711，大专学历。2003 年 7 月至 2009 年 3 月，任珠海市南屏镇锐华机械模具厂厂长；2009 年 3 月至 2019 年 12 月，历任珠海市广浩捷精密机械有限公司执行董事兼总经理、董事长；2019 年 12 月至今，任公司董事长、法定代表人。此外，杨海生先生还于 2011 年 5 月至 2019 年 1 月，兼任香港广浩捷董事；于 2012 年 1 月至 2013 年 5 月，兼任东莞市石碣广浩捷精密机械厂厂长；于 2013 年 6 月至 2018 年 1 月，兼任珠海纳特思监事；于 2016 年 6 月至 2017 年 2 月，兼任珠海市广浩捷科技有限公司董事长等职位。

（二）控股股东、实际控制人持有发行人股份的质押或其他权利争议情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人杨海生直接或间接持有的

发行人股份不存在质押或其他权利争议的情况。

（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除发行人及其控股子公司外，发行人控股股东、实际控制人杨海生可以实施控制和重大影响的其他企业如下：

企业名称	持股比例	控制情况
广浩捷投资	杨海生持有 65.88%合伙份额	杨海生担任执行事务合伙人
纳特思投资	杨海生持有 7.63%合伙份额	杨海生担任执行事务合伙人
浩德厚投资	杨海生持有 12.08%合伙份额	杨海生担任执行事务合伙人

（四）其他持有 5%以上股份的主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，除杨海生以外，其他单独或合计持有发行人 5%以上股份的主要股东为谢永良、魏永星、胡润民、罗盛来以及广浩捷投资、纳特思投资及浩德厚投资等三个员工持股平台，该等股东的基本情况如下：

1、谢永良

截至本招股说明书签署日，谢永良持有公司 10.07%的股份。

谢永良先生，董事、总经理，1979 年 11 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为：4323021979****3714，本科学历。2002 年 8 月至 2013 年 11 月历任伟创力实业（珠海）有限公司工程师，伟创力制造（珠海）有限公司经理、高级经理；2013 年 12 月至 2019 年 12 月，历任珠海市广浩捷精密机械有限公司经理、董事兼总经理；2019 年 12 月至今，任公司董事、总经理。此外，谢永良先生还于 2015 年 12 月至 2018 年 1 月，兼任珠海纳特思执行董事、经理；于 2016 年 6 月至 2017 年 2 月，兼任珠海市广浩捷科技有限公司董事、总经理等职位。

2、魏永星

截至本招股说明书签署日，魏永星持有公司 9.63%的股份。

魏永星先生，董事、副总经理，1981 年 9 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为：1304231981****071X，本科学历。2003 年 9 月至 2014 年 8 月历任伟创力科技（珠海）有限公司测试部经理、帝欧希数字光学科技（珠海）有限公司测试部经理、长沙兆特光电科技有限公司总经理；2014 年 9 月至 2019 年 12 月，历任珠海市广浩捷精密机械有限公司副总经理、董事兼副总经理；2019 年 12 月至今，任公司董事、

副总经理。此外，魏永星先生还于 2016 年 6 月至 2017 年 2 月，兼任珠海市广浩捷科技有限公司董事等职位。

3、胡润民

截至本招股说明书签署日，胡润民持有公司 9.19%的股份。

胡润民先生，董事、副总经理，1975 年 9 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为：4222031975****4312，工程硕士学位。1998 年 7 月至 2012 年 10 月，历任中铁电气化勘测设计研究院助理工程师，华为技术有限公司软件工程师，深圳市世纪人通讯设备有限公司软件工程师、研发经理；深圳市世纪经纬数据系统有限公司研发经理、研发副总经理；2012 年 10 月至 2019 年 12 月，历任珠海市广浩捷精密机械有限公司副总经理、董事兼副总经理；2019 年 12 月至今，任公司董事、副总经理。此外，胡润民先生还于 2013 年 6 月至 2018 年 1 月，历任珠海纳特思执行董事兼经理、研发经理；于 2016 年 6 月至 2017 年 2 月，兼任珠海市广浩捷科技有限公司董事等职位。

4、罗盛来

截至本招股说明书签署日，罗盛来持有公司 9.19%的股份。

罗盛来先生，董事、副总经理，1979 年 12 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为：4527271979****013X，工程硕士学位。2003 年 7 月至 2013 年 2 月历任北京机床研究所工程师、日立环球存储科技有限公司高级工程师、伟创力（珠海）制造有限公司研发经理、华为技术有限公司高级工程师；2013 年 2 月至 2019 年 12 月，历任珠海市广浩捷精密机械有限公司副总经理、董事兼副总经理；2019 年 12 月至今，任公司董事、副总经理。此外，罗盛来先生还于 2013 年 2 月至 2019 年 1 月，兼任香港广浩捷董事；于 2013 年 6 月至 2018 年 1 月，兼任珠海纳特思研发经理；于 2016 年 6 月至 2017 年 2 月，兼任珠海市广浩捷科技有限公司董事等职位。

5、广浩捷投资、纳特思投资及浩德厚投资

广浩捷投资、纳特思投资及浩德厚投资为本公司的员工持股平台，执行事务合伙人均为杨海生，截至本招股说明书签署日，三家合伙企业合计持有公司 8.76%股份。广浩捷投资、纳特思投资及浩德厚投资的具体情况详见本节“十、本次发行前发行人已制定或实施的股权激励及相关安排”。

八、发行人股本情况

（一）发行人本次发行股本情况

发行人本次发行前的总股本为 6,270 万股，本次拟申请发行人民币普通股不超过 2,090 万股（不考虑超额配售选择权），且本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。若本次发行股份 2,090 万股，本次发行前后发行人股本结构如下：

序号	股东名称/姓名	本次发行前		本次发行后	
		股份数量（股）	持股比例（%）	股份数量（股）	持股比例（%）
1	杨海生	22,234,500	35.46	22,234,500	26.60
2	谢永良	6,313,500	10.07	6,313,500	7.55
3	魏永星	6,039,000	9.63	6,039,000	7.22
4	胡润民	5,764,500	9.19	5,764,500	6.90
5	罗盛来	5,764,500	9.19	5,764,500	6.90
6	于泽	2,745,000	4.38	2,745,000	3.28
7	广浩捷投资	2,196,000	3.50	2,196,000	2.63
8	汇银创投	2,159,999	3.44	2,159,999	2.58
9	财通创投	2,040,002	3.25	2,040,002	2.44
10	云意道阳	1,800,000	2.87	1,800,000	2.15
11	纳特思投资	1,647,000	2.63	1,647,000	1.97
12	浩德厚投资	1,647,000	2.63	1,647,000	1.97
13	道阳君润	900,000	1.44	900,000	1.08
14	李恒	899,999	1.44	899,999	1.08
15	袁延强	549,000	0.88	549,000	0.66
16	本次发行流通股	-	-	20,900,000	25.00
合 计		**62,700,000**	**100.00**	**83,600,000**	**100.00**

（二）发行人本次发行前的前十名股东

本次发行前，发行人前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	股份数量（万股）	占总股本比例（%）
1	杨海生	2,223.4500	35.46
2	谢永良	631.3500	10.07
3	魏永星	603.9000	9.63

序号	股东名称/姓名	股份数量（万股）	占总股本比例（%）
4	胡润民	576.4500	9.19
5	罗盛来	576.4500	9.19
6	于泽	274.5000	4.38
7	广浩捷投资	219.6000	3.50
8	汇银创投	215.9999	3.44
9	财通创投	204.0002	3.25
10	云意道阳	180.0000	2.87
合　计		**5,705.7001**	**91.00**

（三）发行人本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人的任职情况

本次发行前，发行人前十名自然人股东持股情况及其在发行人的任职情况如下：

序号	股东姓名	直接持股数（万股）	占总股本比例（%）	在发行人的任职
1	杨海生	2,223.4500	35.46	董事长
2	谢永良	631.3500	10.07	董事、总经理
3	魏永星	603.9000	9.63	董事、副总经理
4	胡润民	576.4500	9.19	董事、副总经理
5	罗盛来	576.4500	9.19	董事、副总经理
6	于泽	274.5000	4.38	监事会主席、软件经理
7	李恒	89.9999	1.44	副总经理、董事会秘书
8	袁延强	54.9000	0.88	未在公司任职

（四）国有股份或外资股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在国有股份或外资股份的情况。发行人历史上存在国有股东金航投资增资并于后续退出的情况，具体如下：

1、金航投资增资

（1）增资依据及履行的程序

2015 年 12 月 30 日，珠海市金湾区人民政府办公室发布作出珠金府办[2015]47 号《关于印发<金湾区财政专项资金股权投资试行试点方案>的通知》（下称“试点方案”、珠金府办[2015]47 号文），试点方案明确：区科工信局在区内选择一家企业作为金湾区股权投资试点企业，同时，区政府授权珠海市蓝鑫实业有限公司（下称“蓝鑫实业”）行使出资人职责，使用财政专项资金，通过阶段性持有股权方式，支持企业发展。

2016 年 2 月 29 日，珠海市金湾区财政局向金湾区政府提出珠金财[2016]34 号《关于给予珠海市金航产业投资有限公司注入资本金的请示》（下称“请示”、珠金财[2016]34 号文），请示中明确将拟安排给蓝鑫实业的 3,000 万元注入金航投资，由金航投资按照试点方案的相关规定和区科工信局、金融服务中心的有关意见用于对外进行股权投资，支持政府扶持的相关产业的发展壮大。2016 年 3 月 1 日，区政府有关领导在请示上签署同意意见，并明确该笔资金主要用于支持广浩捷有限的股权投资。

2016 年 3 月 8 日，金航投资与广浩捷有限签署了《增资扩股协议》，协议约定：根据深圳市鹏盛星辉资产评估事务所出具的《资产评估报告》（深鹏盛评估报字 201601026 号），广浩捷有限的全部股东权益为 34,990.00 万元，金航投资出资 3,000.00 万元对广浩捷有限进行增资，其中 47.00 万元计入广浩捷有限的注册资本，其余 2,953.00 万元计入资本公积。

2016 年 4 月 6 日，广浩捷有限股东会通过决议，同意公司注册资本增加至 547.00 万元，新增注册资本 47.00 万元由新股东金航投资认缴。同日，全体股东签署了修改后的公司章程。

2016 年 4 月 6 日，珠海中税网国睿会计师事务所（普通合伙）出具了《验资报告》（珠海国睿内验字（2016）021 号），审验截至 2016 年 3 月 9 日，广浩捷有限已收到金航投资以货币方式投入的投资款 3,000.00 万元，其中 47.00 万元作为实收资本，其余 2,953.00 万元计入资本公积。

2016 年 4 月 12 日，珠海市工商行政管理局金湾分局向广浩捷有限核发了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91440400684498486C）。

上述增资完成后，广浩捷有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资方式	出资比例
1	杨海生	275.00	货币	50.27%
2	谢永良	50.00	货币	9.14%
3	罗盛来	50.00	货币	9.14%
4	胡润民	50.00	货币	9.14%
5	魏永星	50.00	货币	9.14%
6	金航投资	47.00	货币	8.59%
7	于泽	25.00	货币	4.57%

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资方式	出资比例
合 计		547.00	-	100.00%

（2）关于金航投资未将资产评估报告进行备案事宜

金航投资本次增资作价系以深圳市鹏盛星辉资产评估事务所（特殊普通合伙）出具的《资产评估报告》（深鹏盛评估报字 201601026 号）载明的评估结果为基础而确定，增资价格不低于评估结果，但金航投资未将前述资产评估报告报请主管国资部门进行备案。

（3）关于金航投资未履行评估报告备案瑕疵分析

根据对珠海市金湾区国有资产管理办公室（以下简称“金湾国资办”）的访谈，金航投资其时的增资行为系按照《试点方案》执行；《试点方案》规定“股权投资资金投入时，由具备资质的中介机构对被投资企业出具评估报告，确定参股价格和参股比例”，并未明确要求履行评估备案手续。

根据金湾国资办于 2021 年 7 月 7 日出具的《关于恳请对我公司历史上珠海市金航产业投资公司投资及退出相关事宜予以确认的函复》（珠金国函[2021]2 号），确认“金航公司已向我办提供珠海广浩捷科技股份有限公司（以下简称“广浩捷公司”）的入股评估报告，并根据《珠海市广浩捷精密机械有限公司增资扩股协议》第二条第 1 款的约定进行投资，无需履行资产评估报告的备案手续”。

鉴于：（1）金航投资本次增资已按照《试点方案》的要求履行了相关决策程序，相关主管部门已同意推荐广浩捷有限作为被投的试点企业，同时金航投资已经通过金湾区财政局向金湾区政府进行申请，金湾区政府相关领导已在珠金财[2016]34 号文中签署了同意意见；（2）金航投资本次增资作价系以具备资质的中介机构出具的评估结果为基础而确定，增资价格不低于评估结果，符合《试点方案》的规定；（3）经访谈金航投资相关人员并取得金湾区国资办的函复，金航投资本次增资系根据《试点方案》和珠金财[2016]34 号文的相关意见进行，已按照内部管理要求履行了必要的备案及审批手续，本次增资定价已取得区政府相关主管部门的批准，且无需履行资产评估报告的备案手续；（4）金航投资在入股后的当年即 2016 年 12 月 30 日即已经主管国资部门批复同意以协议转让的方式退出广浩捷有限，不再持有广浩捷有限任何股权，且目前已完成了股权转让事宜，各方不存在纠纷及潜在纠纷。

因此，金航投资本次增资中资产评估报告未进行备案事宜不存在重大法律瑕疵，不影响发行人股权清晰稳定性，不构成本次发行的实质性法律障碍。

2、金航投资退出

（1）转让依据及履行的程序

2016 年 12 月 30 日，**金湾国资办**出具了《关于核准金航公司退出广浩捷公司股权的批复》（珠金国批[2016] 65 号），根据珠海市金湾区政府《关于要求珠海金航产业投资有限公司提前退出股权的请示》（办文编号 A161441）的文件批示，同意金航投资以协议转让方式，向其他股东转让其所持有的广浩捷有限 8.6%的股权。

2017 年 1 月 17 日，深圳市万隆众天资产评估有限公司出具了《资产评估报告》（深万隆评报字[2017]第 008 号），该评估报告载明以 2016 年 12 月 31 日为评估基准日，广浩捷有限截至评估基准日的股东全部权益价值评估值为 39,550.00 万元。2017 年 3 月 16 日，**金湾国资办**出具《关于同意对广浩捷公司资产评估报告进行备案的批复》（珠金国批[2017]9 号），同意对上述评估报告进行备案。

2017 年 3 月 22 日，广浩捷有限股东会通过决议，同意金航投资将所持广浩捷有限的股权分别转让给杨海生、谢永良、胡润民、罗盛来、魏永星、于泽。其中金航投资将其持有的广浩捷有限 4.72%的股权转让给杨海生、0.86%的股权转让给谢永良、0.86%的股权转让给胡润民、0.86%的股权转让给罗盛来、0.86%的股权转让给魏永星、0.44%的股权转让给于泽，股权转让价款共计 3,401.30 万元，股权转让的具体内容按各方当事人签订的股权转让协议执行。同时，股东会作出决议重新制定公司章程。

2017 年 3 月 23 日，金航投资与杨海生、谢永良、胡润民、罗盛来、魏永星、于泽分别签署了《股权转让协议》，约定金航投资以 1,870.72 万元向杨海生转让其持有的广浩捷有限 4.72%的股权，以 340.13 万元向谢永良转让其持有的广浩捷有限 0.86%的股权，以 340.13 万元向胡润民转让其持有的广浩捷有限 0.86%的股权，以 340.13 万元向罗盛来转让其持有的广浩捷有限 0.86%的股权，以 340.13 万元向魏永星转让其持有的广浩捷有限 0.86%的股权，以 170.07 万元向于泽转让其持有的广浩捷有限 0.44%的股权。

本次股权转让价格系根据资产评估报告的评估值确定，股权转让价款已由各受让方足额支付至金航投资。

2017 年 3 月 31 日，全体股东签署了重新制定的公司章程。

2017 年 4 月 12 日，珠海市金湾区工商行政管理局向广浩捷有限核发了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91440400684498486C）。

上述股权转让后，广浩捷有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资方式	出资比例
1	杨海生	300.85	货币	55.00%
2	谢永良	54.70	货币	10.00%
3	罗盛来	54.70	货币	10.00%
4	胡润民	54.70	货币	10.00%
5	魏永星	54.70	货币	10.00%
6	于泽	27.35	货币	5.00%
合 计		**547.00**	-	**100.00%**

（2）关于金航投资股权转让未履行进场交易程序事宜

金航投资在进行本次股权转让前已事先取得了主管国资部门对于本次股权转让事项及协议转让方式的批准同意，同时依法履行了资产评估程序，并将相关资产评估报告及时报请主管国资部门进行了备案；本次股权转让价格系按照评估价值确定并已实际完成本次股权转让价款的交付。但根据其时有效的《企业国有资产法》《企业国有资产交易监督管理办法》等相关规定，除满足特定情形外，国有产权转让原则上应通过产权市场公开进行（以下简称“进场交易”），而金航投资本次股权转让系采取协议转让方式。

（3）关于金航投资未履行进场交易程序瑕疵分析

根据发行人提供资料，金航投资对广浩捷有限进行股权投资所依据的文件为《试点方案》，其对投资退出事项明确约定：①股权投资资金投资形成的股权原则上应在 5 年内退出，退出时的企业价值由第三方有资质的中介机构评估确定；②明确退出时的收益分配原则，在企业经营良好及一般的情况下，若企业其他股东不愿意回购股权投资资金投资形成的股权，企业控股股东需按照第三方评估价无条件回购。根据该等规定，金航投资进行本次股权转让应采取直接协议转让而非进场交易方式。

根据《增资扩股协议》第八条：金航投资本次投资所持有广浩捷有限的股权原则上应在 5 年内退出，杨海生均可根据公司实际情况在 5 年内提出回购金航投资股权的要求；除本协议明确约定外，各方就金航投资股权的回购、退出及收益分配均适用《公

司法》、《试点方案》及公司章程等规定，如公司章程与《试点方案》不一致，应按《试点方案》执行。

根据金湾国资办于2021年7月7日出具的《关于恳请对我公司历史上珠海市金航产业投资公司投资及退出相关事宜予以确认的函复》（珠金国函[2021]2号），确认“本次股权转让事项，金航公司、广浩捷公司及其股东在退出程序上完备，均不存在任何争议及潜在纠纷、没有产权纠纷和潜在纠纷”。

综上，鉴于：（1）本次股权转让采取协议转让方式符合《试点方案》及金航投资入股时签署的《增资扩股协议》中关于退股时采取协议转让方式的规定；（2）金航投资在进行本次股权转让前已取得了主管国资部门对于本次股权转让事项及协议转让方式的批准同意；（3）本次股权转让价格系以评估价值为基础确定，高于《增资扩股协议》约定的转让价格，且评估报告已经主管国资部门备案，定价公允；（4）金湾国资办确认金航投资协议转让退出程序完备，各方不存在争议及纠纷。

因此，金航投资本次股权转让未采取进场交易方式事宜不存在重大法律瑕疵，不影响发行人股权清晰稳定性，不构成本次发行的实质性法律障碍。

3、金航投资退出价格低于相近时期赛摩智能收购价格的合理性、是否损害国有资产利益

（1）金航投资退出与赛摩智能收购的交易背景

① 金航投资退出的背景

因广浩捷有限拟筹划与上市公司赛摩电气（现已更名“赛摩智能”）进行资产重组并出售全部股权，考虑到国有股东在资本运作中程序较为复杂，广浩捷有限遂考虑协调沟通金航投资的退出事宜。

根据《试点方案》的规定，“被投资企业可根据实际情况在5年内提出提前回购股权投资资金形成的股权的申请”，且《试点方案》也载明投资主要目的是充分发挥财政资金的引导和激励作用，支持辖区内主导产业加快发展，该等规定及投资目的也保障了协调沟通金航投资退出的可行性，提供了协调沟通金航投资退出的政策依据。

根据金航投资入股广浩捷有限时签订的《增资扩股协议》第八条“甲方（金航投资）本次投资所持有丙方（广浩捷有限）的股权原则上应当在5年内（自甲方实际缴

纳出资之日起开始起算）退出，乙方（杨海生）均可根据公司实际经营情况五年内提出回购甲方股权的要求”等相关内容，杨海生可根据公司发展的实际情况提出回购要求，提供了协调沟通金航投资退出的合同依据。

因此，2016 年 12 月，杨海生等人向金航投资提出股权回购请求，并于当月得到金湾区国资办的批复（珠金国批[2016] 65 号），同意金航投资以协议转让方式，向广浩捷原股东转让所持全部股权，实现国有股东退出。

② 赛摩智能收购的背景

赛摩智能收购是上市公司拟通过产业并购加快资源整合，拓展其自身在智能化业务领域的产业链，实现优化协同并提升公司的市场竞争力。

（2）金航投资退出与赛摩智能收购的定价安排

① 金航投资退出定价安排

1）定价原则

《试点方案》《增资扩股协议》分别对财政资金后续退出及收益分配作出原则性指导和具体化安排，并根据企业不同的经营情况确定股权投资资金退出的收益计算方式，为政府资金退出定价提供了有利于企业发展的灵活规定。同时，《增资扩股协议》约定了金航投资退出时的评估程序及回购定价条款，并明确若发行人届时的评估值高于回购定价条款计算下的价值，转让价格以评估值确认。

从前述金航投资退出定价安排可见，作为金湾区政府全资控股的子公司，金航投资并非市场化的专业投资主体，其投资目的在于产业扶持。

2）定价依据

根据《试点方案》《增资扩股协议》的规定，并结合公司当时的实际经营情况，金航投资所持公司 47 万元出资额（股权占比为 8.6%）的评估值高于回购定价条款计算下的价值，因此最终采取评估值确定金航投资退出价格。

根据深圳市万隆众天资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（深万隆评报字[2017]第 008 号），截至 2016 年 12 月 31 日评估确定的广浩捷有限股东全部权益价值评估值为 39,550.00 万元，对应金航投资所持广浩捷有限 47 万元出资额的回购价格为 3,401.30 万元。

② 赛摩智能收购定价安排

赛摩智能收购广浩捷有限100%股权，系根据中联资产评估集团有限公司出具的《赛摩电气股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产所涉及的珠海市广浩捷精密机械有限公司股东全部权益项目资产评估报告》（中联评报字[2018]第359号），截至2017年12月31日评估确定的广浩捷有限100%股权评估值为60,280.00万元，经各方协商一致，确定本次交易价格为60,000.00万元。

（3）两次交易价格不一致原因

2017年4月杨海生等人受让股份的价格与赛摩智能收购价格不一致的原因主要如下：

① 交易时点及评估依据不同

2017年4月股权转让评估基准日为2016年12月31日，深万隆评报字[2017]第008号评估报告确定截至2016年12月31日广浩捷有限股东全部权益价值评估值为39,550.00万元;赛摩智能收购时评估的基准日为2017年12月31日,中联评报字[2018]第359号评估报告确定截至2017年12月31日广浩捷有限股东全部权益价值评估值为60,280.00万元。从2017年4月股权转让评估基准日至赛摩智能收购评估基准日，广浩捷有限的业务规模及盈利能力持续快速增长，公司在评估时点的价值同步有所增加。

2016年和2017年，广浩捷有限的营业收入及净利润情况如下：

单位：万元

科目	2017年度	2016年度
营业收入	16,610.76	10,375.00
净利润	3,271.17	1,978.98

②交易背景不同

金航投资作为珠海市金湾区政府全资持有的投资公司，并非市场化的专业投资主体，通过对辖区内的优秀企业进行阶段性持股投资扶持是其主要业务之一，后续退出安排及退出价格的确定机制亦在《试点方案》《增资扩股协议》中明确。金航投资的退出充分考虑公司股权调整的需求，且退出安排符合《试点方案》的规定。赛摩智能收购目的是以取得控制权方式完成对广浩捷有限的整合，拓展上市公司在智能工厂消费电子行业的业务布局，以提升赛摩智能技术及盈利能力。

③交易条件不同

金航投资股权转让以现金支付，且不需要进行业绩承诺。赛摩智能收购存在较多约束条件，包括：（1）支付方式为上市公司发行股份及支付现金；（2）存在价格调整机制；（3）所有交易对手均作出未来三年业绩补偿承诺，（4）交易对手方因收购所获得上市公司股份存在较长锁定期限；（5）交易对手方需作出较多保证与承诺等。

④交易确定性不同

金航投资将其股权转让给公司原股东的退出方式具有确定性，也符合投资目的，如采取参与赛摩智能收购的方式退出，因上市公司重组事项涉及到监管部门的审核批准，具有极大的不确定性，不利于政府投资资金的安全稳定退出。

综上，2017 年 4 月杨海生等人受让股份与赛摩智能收购各自对应的交易时点及评估依据、交易背景及交易条件不同，其时公司经营情况、财务表现及相应估值均区别较大，最终体现为交易定价的差异，该等差异具有合理性。

（4）金航投资退出定价未损害国有资产利益

金航投资入股签署的《增资扩股协议》明确约定了股权退出时回购价格的计算方式，本次股权转让价格系参考经国资主管部门备案的深万隆评报字[2017]第 008 号评估报告确定，金航投资退出时广浩捷有限估值较进入时增长 13.03%，因此退出价格实际高于《增资扩股协议》约定的回购价格计算标准，金航投资退出获得了较好的投资收益。

根据金湾国资办于 2021 年 7 月 7 日出具的《关于恳请对我公司历史上珠海市金航产业投资公司投资及退出相关事宜予以确认的函复》（珠金国函[2021]2 号）确认“金航公司向广浩捷公司的投资行为实现了国有资产的保值增值”。

综上，金航投资股权转让的价格定价合理、公允，不存在损害国有资产利益的情形。

（五）发行人最近一年新增股东情况

1、最近一年公司新增股东的持股数量情况及变化情况、取得股份时间、价格和定价依据

最近一年发行人新增 2 名股东云意道阳、道阳君润。本次增资定价系综合考虑公司

所处行业发展情况、公司盈利状况及发展前景、每股净资产等多种因素，并经各方协商，以发行人投前估值 10 亿元为基础确定，该等新增股东的持股数量、变化情况、取得股份情况、取得时间及每股价格如下表所示，具体情况可详见本节之“二、发行人设立及股本和股东变化情况”之“（三）发行人股本和股东变化情况”：

序号	新增股东姓名	取得股份方式	取得股份情况		取得股份时间	价格（元/每股）	变化情况
			投资金额（万元）	认购股本（万股）			
1	云意道阳	增资	3,000.00	180.00	2020 年 8 月	16.67	-
2	道阳君润	增资	1,500.00	90.00	2020 年 8 月	16.67	-

2、最近一年新增股东的基本情况

因看好广浩捷未来发展前景，云意道阳、道阳君润自愿对广浩捷进行增资，截至本招股说明书签署日，新增股东的基本情况如下：

（1）云意道阳

企业名称	珠海云意道阳股权投资基金（有限合伙）
成立时间	2019 年 8 月 22 日
统一社会信用代码	91440400MA53MQ94XE
注册资本	36,000.00 万元
执行事务合伙人	王永
住所	珠海市横琴新区环岛东路 1889 号 17 栋 201 室-233 号（集中办公区）
主营业务	股权投资
上述主营业务与发行人主营业务的关系	上述主营业务与发行人的主营业务不存在竞争关系

云意道阳的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	认缴出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型
1	道阳（横琴）股权投资管理有限公司	171.00	0.475	普通合伙人
2	王永	9.00	0.025	普通合伙人
3	江苏云意电气股份有限公司	35,820.00	99.50	有限合伙人
合 计		**36,000.00**	**100.00**	-

经查询中国证券投资基金业协会备案信息，云意道阳已于 2019 年 10 月 16 日完成私募投资基金备案登记，基金登记编号为 SJC423，其普通合伙人之一暨基金管理人系道阳（横琴）股权投资管理有限公司，已于 2018 年 3 月 27 日完成私募基金管理人登记，

登记号为 P1067834。

云意道阳的普通合伙人及基金管理人道阳（横琴）股权投资管理有限公司的基本情况如下：

企业名称	道阳（横琴）股权投资管理有限公司
成立时间	2016 年 8 月 25 日
统一社会信用代码	91440400MA4UU3DG7U
注册资本	1,000.00 万元
法定代表人	王永
住所	珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-19627
主营业务	投资管理；资产管理；股权投资；创业投资

（2）道阳君润

项　目	**具体情况**
企业名称	珠海道阳君润创业投资基金（有限合伙）
成立时间	2019 年 09 月 23 日
统一社会信用代码	91440400MA53RJ7N0F
注册资本	15,100.00 万元
执行事务合伙人	王永
住所	珠海市横琴新区环岛东路 1889 号 17 栋 201 室-610 号（集中办公区）
主营业务	创业投资、股权投资
上述主营业务与发行人主营业务的关系	上述主营业务与发行人的主营业务不存在竞争关系

道阳君润的合伙人及出资情况如下：

序号	**合伙人姓名**	**认缴出资额（万元）**	**出资比例（%）**	**合伙人类型**
1	道阳（横琴）股权投资管理有限公司	90.00	0.60	普通合伙人
2	王永	10.00	0.07	普通合伙人
3	上海经石投资管理中心（有限合伙）	15,000.00	99.34	有限合伙人
合　计		**15,100.00**	**100.00**	-

经查询中国证券投资基金业协会备案信息，道阳君润已于 2019 年 10 月 21 日完成私募投资基金备案登记，基金登记编号为 SJE116，其普通合伙人之一暨基金管理人道阳（横琴）股权投资管理有限公司的基本情况及股权结构见本节之“（五）发行人最近一年新增股东情况 ”之“2、最近一年新增股东的基本情况”之“（1）云意道阳”。

道阳君润普通合伙人之一王永的基本情况如下：

王永，身份证号 2301031975****6811，住所，广东省深圳市南山区。

3、最近一年新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员的关联关系

截至本招股说明书签署日，云意道阳、道阳君润与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

4、最近一年新增股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员的关联关系

截至本招股说明书签署日，云意道阳、道阳君润与与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系。

5、最近一年新增股东代持情况

发行人最近一年新增股东不存在股份代持情况。

（六）本次发行前发行人各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前，公司各股东之间的关联关系及持股比例如下：

广浩捷投资、浩德厚投资、纳特思投资均系发行人的员工持股平台，且三家员工持股平台的执行事务合伙人均为杨海生。广浩捷投资、浩德厚投资、纳特思投资分别直接持有发行人 219.60 万股、164.70 万股、164.70 万股，持股比例分别为 3.50%、2.63%、2.63%，杨海生直接持有公司 35.46%股份，并通过三个员工持股平台间接控制公司 8.76%股份，合计直接间接控制发行人 44.22%股份。

杨金元为杨海生侄子，杨金元分别持有纳特思投资、浩德厚投资 4.00%、2.05%的财产份额，分别间接持有公司 0.11%、0.05%的股份。

云意道阳与道阳君润的执行事务合伙人均为王永，云意道阳与道阳君润的基金管理人均为道阳（横琴）股权投资管理有限公司。云意道阳、道阳君润所持发行人股权情况见本节之“（五）发行人最近一年新增股东情况 ”之“2、最近一年新增股东的基本情况”。

除上述关联关系外，本公司股东之间不存在其他关联关系。

（七）本次发行前股东之间对赌协议情况

1、对赌协议条款及安排

（1）2019 年 9 月引入投资者财通创投、汇银创投、袁延强时的约定

2019 年 9 月发行人引入财通创投、汇银创投 2 个机构投资者时，发行人、杨海生、谢永良、胡润民、魏永星、罗盛来、于泽与汇银创投、财通创投签署《增资扩股协议》《增资扩股之补充协议》（下称“《补充协议》”），《补充协议》约定，若公司（1）2019 年度、2020 年度出现实际净利润低当期承诺净利润 80%的情形，或（2）未能在 2021 年 12 月 31 日向中国证监会或其他有权部门申报 IPO 材料、或未能在 2023 年 12 月 31 日前实现上市，或（3）公司控股股东、实际控制人、高级管理人员或核心技术人员因竞业义务违规或其他重大违法行为给上市造成重大不利影响，或（4）控股股东、实际控制人的持股比例或表决权发生重大不利变化时，投资方有权要求股东杨海生、谢永良、魏永星、罗盛来、于泽以现金形式回购其所持公司股权。此外，《补充协议》还赋予汇银创投优先出售权，财通创投优先出售权及董事会观察员等特殊权利条款。

2019 年 9 月同期，谢永良、袁延强签署《股权转让协议》、并与公司签署《股权转让协议之补充协议》（下称“《补充协议》”），《补充协议》约定，（1）2019 年度、2020 年度出现实际净利润低当期承诺净利润 80%的情形，或（2）未能在 2021 年 12 月 31 日向中国证监会或其他有权部门申报 IPO 材料、或未能在 2023 年 12 月 31 日前实现上市，或（3）公司高级管理人或核心技术人员因竞业义务违规或其他重大违法行为给上市造成重大不利影响时，受让方袁延强有权要求谢永良以现金形式回购其所持公司股权。

（2）2020 年 8 月引入云意道阳、道阳君润时的约定

2020 年 8 月发行人引入云意道阳、道阳君润 2 个机构投资者时，发行人、杨海生、谢永良、胡润民、魏永星、罗盛来、于泽、云意道阳、道阳君润曾签署《增资扩股协议》（下称“《增资协议》”），其中《增资协议》约定，若公司（1）未能在 2021 年 12 月 31 日前向中国证监会或其他有权部门申报 IPO 材料；或（2）未能在 2023 年 12 月 31 日前挂牌上市，投资方有权要求股东杨海生、谢永良、胡润民、魏永星、罗盛来、于泽以现金回购其所持公司股份。同时《增资协议》约定，在公司 2021 年 12 月 31 日前向中国证监会或其他有权部门申报 IPO 材料的情形下，前述回购条款即时完全终止

并视为自始无效。但回购条款在（1）上市申请材料未被受理；或申请材料被广浩捷撤回；（2）上市申请被中国证券监督管理委员会或上海/深圳证券交易所终止审查或不予注册或否决；（3）其他原因导致广浩捷未能上市等情形下恢复法律效力。

2、对赌协议的解除与终止

2020 年 4 月及 2021 年 2 月，汇银创投、财通创投、云意道阳及道阳君润与包括发行人在内的协议各方分别签署了进一步的补充协议，约定终止各方于 2019 年 9 月/2020 年 8 月投资过程中签署的包含特殊权利安排的补充协议、及包含附条件恢复条款的补充协议，且上述全部补充协议在任何情况下均不会恢复执行，亦不会被视为自动恢复执行。

2020 年 4 月，谢永良、袁延强与广浩捷签署的《股权转让协议之补充协议二》（下称“《补充协议二》”），《补充协议二》约定，自该协议生效之日起，原《补充协议》约定的股权回购条款即时完全终止并视为自始无效，任何情况下不会再恢复法律效力。

2021 年 1 月，汇银创投、财通创投、云意道阳及道阳君润分别与发行人股东杨海生、谢永良、魏永星、胡润民、罗盛来、于泽另行签署了补充协议，在股东之间约定了股权回购条款，回购义务人均为股东，不涉及发行人，同时各方在补充协议中约定股权回购条款仅在（1）上市申请材料未被受理；或申请材料被广浩捷撤回；（2）上市申请被中国证券监督管理委员会或上海/深圳证券交易所终止审查或不予注册或否决；（3）其他原因导致广浩捷未能上市等情形下恢复法律效力。

自此，通过签署上述投资者与发行人股东之间的补充协议，终止了发行人作为对赌协议签署主体的资格，并将回购义务限制于发行人各股东之间。

3、对赌协议对发行人的影响

截至本招股说明书签署日，谢永良、袁延强与发行人间的业绩承诺、股权回购条款已通过签署补充协议终止并自始无效，且未曾触发对赌条款，未发生影响发行人股权结构、股权清晰稳定的情形。

同时，发行人也已通过与相关股东签署补充协议的形式，终止了发行人作为原对赌协议的协议签署方，发行人股东与投资者之间签署的含有特殊权利条款的补充协议符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》无需清理的要求：

① 上述对赌条款中回购义务人系发行人主要股东，不涉及发行人，符合“发行人

不作为对赌协议当事人”的监管要求；

② 根据增资方与相关股东约定的回购条款，各股东系按各自所持发行人股本比例承担回购义务。其中财通创投、汇银创投对赌条款涉及股份比例仅占发行人股份总数的6.69%；云意道阳、道阳君润对赌条款涉及股份比例仅占发行人股份总数的 4.31%，同时回购条款将在发行人申报 IPO 文件时完全终止并自始无效，因此回购条款不会导致发行人控制权变化；

③ 回购条款不与发行人的市值挂钩；

④ 对赌条款仅约定了“股份回购”义务，不涉及发行人具体经营活动， 不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

综上，发行人主要股东与投资方之间的对赌协议不会对发行人产生重大不利影响，且在审期间处均已终止执行，不构成本次发行上市的实质性障碍。

（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

发行人本次发行不存在股东公开发售股份之情形。本次发行不会导致公司控股股东及实际控制人发生变更，不会导致公司股权结构发生重大变化，对公司治理结构及生产经营不存在重大影响。

（九）证监会系统离职人员核查

保荐机构及发行人律师已根据证监会于 2021 年 6 月 1 日实施的《监管规则适用指引——发行类第 2 号》（下称“《发行类 2 号指引》”）的要求，对发行人是否存在证监会系统离职人员入股情况进行了核查，具体情况如下：

1、基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人直接持股自然人股东不存在证监会系统离职人员入股的情形；发行人间接持股自然人中存在一名证监会系统离职人员王永通过云意道阳、道阳君润入股发行人的情形，该等股东具体情况见本节之“八、发行人股本情况”之“（五）发行人最近一年新增股东情况”，但该股东入股不属于《发行类 2 号指引》规定的不正当入股情形，具体分析如下：

（1）不存在利用原职务影响谋取投资机会

经核查深圳证券交易所人力资源部出具的工作证明及离职证明、王永的股东调查

表，王永曾于2002年9月至2017年1月在深圳证券交易所工作，2017年1月自深圳证券交易所离职前任上市审核中心（筹）执行经理；王永于2020年8月通过云意道阳、道阳君润间接入股发行人，入股时其从证监会系统离职已满三年。

2020年8月，云意道阳、道阳君润对发行人增资属于市场化的投资活动。具体而言，云意道阳的最大出资方江苏云意电气股份有限公司（300304.SZ）和道阳君润的最大出资方徐工集团工程机械股份有限公司（000425.SZ）均系上市公司，具备健全的公司治理规范和优良的产业资源整合能力，因看好发行人在成像及视觉自动化设备领域的发展前景，进而实施对外投资，不属于离职人员利用职务影响谋求投资机会的情形。

（2）入股过程不存在利益输送

发行人2020年8月增资引进外部投资机构，主要系通过引入在行业内具有影响力的战略投资者，为发行人的发展提供业务和资金上的支持，增强发行人资本规模并完善公司股权结构和治理结构；该次增资价格为16.67元/股，入股定价依据系综合考虑公司所处行业发展情况、公司盈利状况及发展前景、每股净资产等多种因素，并经各方协商，以发行人投前估值10.00亿元为基础确定，增资定价公允。

王永以合法自有或自筹资金投资设立云意道阳和道阳君润，并通过云意道阳和道阳君润间接入股发行人，投资过程合法合规，不存在利益输送情形。

（3）不属于在入股禁止期内入股情形

经核查，王永曾于2002年9月至2017年1月在深圳证券交易所工作，并于2017年1月19日自深圳证券交易所离职，其通过云意道阳和道阳君润入股发行人时从证监会系统离职已满三年，不属于入股禁止期内入股。

（4）具备股东适格性

经核查，王永为中国国籍且在境内有住所，具备完全民事权利能力及完全民事行为能力，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份的情形，具备股东适格性。

（5）入股资金来源合法合规

经核查，王永入股资金为其合法自有或自筹资金，来源合法合规。

2、证监会系统离职人员承诺

截至本招股说明书签署日，王永已出具关于不存在不当入股情形的专项承诺，主要内容如下：

（1）本人不存在利用原职务影响谋取直接或间接投资广浩捷机会的情形；

（2）本人间接入股广浩捷过程中不存在利益输送或其他利益安排的情形；

（3）本人于 2017 年 1 月自深圳证券交易所离职，并未在入股禁止期内入股广浩捷；

（4）本人具备法律法规规定的股东资格，不属于法律法规规定禁止或限制持股的主体，具备股东适格性；

（5）本人间接入股的资金均为本人合法自有或自筹资金，来源合法合规。

3、证监会系统离职人员入股的重大媒体质疑

经核查，截至本招股说明书签署日，不存在涉及证监会系统离职人员入股发行人的重大媒体质疑。

九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员的任职资格均符合相关法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定。

1、董事的简要情况

发行人董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，任期 3 年，可连选连任。发行人董事如下：

姓　名	在公司任职	提名人	董事任职期间
杨海生	董事长	杨海生	2019 年 12 月-2022 年 12 月
谢永良	董事	杨海生	2019 年 12 月-2022 年 12 月
胡润民	董事	杨海生	2019 年 12 月-2022 年 12 月
魏永星	董事	杨海生	2019 年 12 月-2022 年 12 月
罗盛来	董事	杨海生	2019 年 12 月-2022 年 12 月
叶永峰	董事	汇银创投	2019 年 12 月-2022 年 12 月
黄宝山	独立董事	杨海生	2019 年 12 月-2022 年 12 月

姓　名	在公司任职	提名人	董事任职期间
孙云	独立董事	杨海生	2019 年 12 月-2022 年 12 月
王利民	独立董事	杨海生	2019 年 12 月-2022 年 12 月

发行人董事简历如下：

杨海生先生的基本情况参见本节之“七、持有 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”。

谢永良先生、胡润民先生、魏永星先生、罗盛来先生的基本情况参见本节之“七、持有 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）其他持有 5%以上股份的主要股东的基本情况”。

叶永峰先生，1971 年 11 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，高中学历。1998 年 10 月至 2009 年 6 月，历任广州市经济技术开发区工业进出口贸易公司销售经理、青岛海信电器股份有限公司广州分公司销售经理、上海和威钻石贸易有限公司执行董事；2009 年 6 月至 2016 年 12 月，任广州凯沙琪钻石首饰有限公司深圳分公司董事兼总经理；2011 年 12 月至 2016 年 12 月，任深圳凯沙琪珠宝有限公司董事兼总经理；2017 年 1 月至 2021 年 4 月，任广州凯沙琪钻石首饰有限公司董事；2019 年 12 月至今，任公司董事；此外，叶永峰先生于 2018 年 1 月至今，兼任智慧华育（广州）科技有限公司内部董事，于 2020 年 5 月至今，兼任深圳市金百泽电子科技股份有限公司董事。

黄宝山先生，1979 年 9 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，博士学历。2006 年 9 月至今在北京理工大学珠海学院任教，并于 2011 年 7 月取得副教授职称，2014 年 7 月取得教授职称；2019 年 12 月至今，任公司独立董事。

孙云先生，1977 年 2 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，博士学历。1996 年 10 月至 1999 年 9 月，任广西旅游质量监督管理所科员；2003 年 10 月至 2012 年 5 月，历任美国纽约 Continental 财务管理集团财务咨询师、美国华盛顿州立大学会计课讲师；2008 年 8 月至今，在北京师范大学珠海分校任教，并于 2019 年 9 月取得副教授职称；2019 年 12 月至今，任公司独立董事。

王利民先生，1971 年 10 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，博士学历，高级经济师。1995 年 7 月至 2019 年 4 月历任建设银行珠海市分行科员；珠海市农村信用联社部门经理；珠海市国有资产经营管理局独立董事；珠海市燃气集团有限公司副总经理；

珠海市港口企业集团有限公司副董事长；珠海市公共汽车公司副总经理；珠海市公共交通运输集团有限公司副总经理；广东海源环保科技有限公司董事长；2015 年 8 月至 2019 年 2 月，历任珠海华金资本股份有限公司董事、副董事长；2014 年 3 月至 2019 年 3 月，任珠海水务环境控股集团有限公司副总经理； 2018 年 4 月至 2019 年 12 月，任广东龙泉水务管道工程有限公司董事；2019 年 12 月至今，任公司独立董事。此外，王利民先生于 2020 年 3 月至今兼任珠海市浩业控股集团有限公司副总经理、于 2020 年 11 月至今担任珠海科瑞思科技股份有限公司独立董事。

发行人董事会由 9 名董事组成，其中 8 名董事（含董事长及 3 名独立董事）系由杨海生提名，其余 1 名董事系由汇银创投提名。

2、监事的简要情况

发行人监事会由 3 名监事组成，其中包括 2 名股东代表监事和 1 名职工代表监事，任期 3 年，可连选连任。发行人监事如下：

姓　名	在公司任职	提名人	任职期间
于泽	监事会主席	杨海生	2019 年 12 月-2022 年 12 月
王花香	监事	杨海生	2019 年 12 月-2022 年 12 月
谢上余	职工监事	职工代表大会	2019 年 12 月-2022 年 12 月

发行人监事简历如下：

于泽先生，1984 年 5 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。2008 年至 2014 年历任东莞东聚电子电讯制品有限公司软件工程师、苏州艾微视图像科技有限公司高级软件工程师、韩国 HyVISION SYSTEM 公司（东莞办事处）软件代理；2014 年 11 月至 2019 年 12 月任珠海市广浩捷精密机械有限公司软件经理；2019 年 12 月至今，任公司监事会主席、软件经理。

王花香女士，1986 年 11 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，中专学历。2004 年至 2009 年 3 月历任深圳市宝安区松岗东方皮具制品厂外协品管、康准电子科技（昆山）有限公司康准事业部经理助理、珠海市南屏镇锐华机械模具厂营业主管；2009 年 6 月至 2019 年 12 月历任珠海市广浩捷精密机械有限公司营业主管、营业部经理兼监事；2019 年 12 月至今，任公司监事、营业部经理。

谢上余先生，1984 年 11 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，大专学历。2007

年 3 月至 2008 年 12 月，任珠海市南屏镇锐华机械模具厂技术员；2009 年 3 月至 2019 年 12 月，历任珠海市广浩捷精密机械有限公司生产领班、CNC 主管、品质主管、钣金主管；2019 年 12 月至今，任公司监事、钣金主管/外协主管。

3、高级管理人员的简要情况

根据《公司章程》，发行人的高级管理人员为总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监及董事会确定的其他高级管理人员。发行人现任高级管理人员如下：

姓　名	在公司任职	任职期间
谢永良	总经理	2019 年 12 月-2022 年 12 月
魏永星	副总经理	2019 年 12 月-2022 年 12 月
胡润民	副总经理	2019 年 12 月-2022 年 12 月
罗盛来	副总经理	2019 年 12 月-2022 年 12 月
刘福喜	副总经理	2019 年 12 月-2022 年 12 月
李恒	副总经理、董事会秘书	2019 年 12 月-2022 年 12 月
杨攀	财务总监	2019 年 12 月-2022 年 12 月

发行人高级管理人员简历如下：

谢永良先生、魏永星先生、胡润民先生、罗盛来先生的具体情况参见本节之“七、持有 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）其他持有 5%以上股份的主要股东的基本情况”。

刘福喜先生，1973 年 3 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，大专学历。1995 年 5 月至 2015 年 5 月历任珠海新特电子有限公司行政助理、主管；珠海市奥凯励光电技术有限公司人事经理；珠海市斗门福联造型材料实业有限公司总经理助理兼人力资源部经理；珠海海狮龙生物科技有限公司董事长助理兼人事经理；珠海市太川电子企业有限公司行政总监、副总经理；安徽华林电子有限公司总经理；2016 年 1 月至 2019 年 12 月，任珠海市广浩捷精密机械有限公司副总经理；2019 年 12 月至今，任公司副总经理。

李恒先生，1974 年 4 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。1995 年 8 月至 2019 年 10 月，历任徐州建材工业公司技术员、助理工程师；江苏赛摩拉姆齐技术有限公司销售经理、销售大区经理；赛摩电气股份有限公司及其前身江苏赛摩集团有限公司销售大区经理、销售总监、董事会秘书、副总经理；2019 年 11 月至 2019 年 12 月，任珠海市广浩捷精密机械有限公司董事会秘书、副总经理；2019 年 12 月至今，任

公司董事会秘书、副总经理。此外，李恒先生于 2016 年 6 月至 2019 年 10 月任徐州赛斯特科技有限公司总经理；于 2018 年 1 月至 2019 年 10 月任赛摩智能制造科技研究院（珠海）有限公司总经理；2019 年 1 月至 2019 年 10 月兼任南京赛摩三埃工控设备有限公司董事长；于 2019 年 3 月至 2019 年 10 月任南京维西蒙软件科技有限公司执行董事、总经理。

杨攀女士，1973 年 7 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。2000 年 10 月至 2015 年 8 月，历任珠海海狮龙生物科技有限公司财务主管、珠海市南宇星电子有限公司财务经理、广东蓉胜超微线材股份有限公司会计主管、珠海集智投资有限公财务总监；2015 年 10 月至 2019 年 12 月历任珠海市广浩捷捷精密机械有限公司财务总监、项目申报负责人、财务总监，2019 年 12 月至今，公司财务总监。

4、核心技术人员的简要情况

公司主要根据相关人员对公司研发的贡献程度、其取得的专业资质、重要科研成果和获得奖项情况、学历背景、工作年限及创新能力等指标来认定核心技术人员。发行人的核心技术人员为董事罗盛来先生、董事胡润民先生、监事于泽先生，该等核心技术人员的简历如下：

罗盛来先生、胡润民先生的具体情况参见本节 “七、持有 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）其他持有 5%以上股份的主要股东的基本情况”。

于泽先生的具体情况参见本节“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“2、监事的简要情况”。

5、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况以及相互之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，除在公司及其控股子公司任职外，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在其他单位的兼职情况如下：

序号	姓名	公司任职	兼职单位	兼职单位任职	与公司的关联关系
1	杨海生	董事长	浩德厚投资	执行事务合伙人	公司股东、员工持股平台
			广浩捷投资	执行事务合伙人	公司股东、员工持股平台

序号	姓名	公司任职	兼职单位	兼职单位任职	与公司的关联关系
			纳特思投资	执行事务合伙人	公司股东、员工持股平台
2	黄宝山	独立董事	北京理工大学珠海学院	教授	无
3	孙云	独立董事	北京师范大学珠海分校	副教授	无
4	王利民	独立董事	珠海科瑞思科技股份有限公司	独立董事	无
5	叶永峰	董事	智慧华育（广州）科技有限公司	内部董事	无
			深圳市金百泽电子科技股份有限公司	董事	无

截至本招股说明书签署日，除上述兼职情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他兼职的情况，且公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议及履行情况

公司与董事、监事签订了《聘用合同》，并按照《劳动合同法》的规定，与高级管理人员、核心技术人员签订了《劳动合同》、《保密协议》、《竞业禁止协议》。自前述协议签订以来，相关董事、监事、高级管理人员、核心技术人员均严格履行协议约定的义务和职责，遵守相关承诺。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年内的变动情况

项　目	2019 年 1 月	2020 年 1 月	变动原因
董　事	杨海生、谢永良、胡润民、魏永星、罗盛来	杨海生、谢永良、胡润民、魏永星、罗盛来、叶永峰、黄宝山、孙云、王利民	出于优化公司治理结构以及股份制改造和公司上市的需要，引入代表外部投资者的董事并新增独立董事
监　事	王花香	于泽，王花香，谢上余	出于优化公司治理结构以及股份制改造和公司上市的需要，设立监事会
高级管理人员	谢永良、魏永星、胡润民、罗盛来、刘福喜、杨攀	谢永良、魏永星、胡润民、罗盛来、刘福喜、李恒、杨攀	出于优化公司治理结构以及股份制改造和公司上市的需要，新增副总经理、董事会秘书
核心技术人员	胡润民、罗盛来、于泽	胡润民、罗盛来、于泽	——

公司董事、监事的选举和高级管理人员的聘任已经履行必要的法律程序，符合有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定。同时，出于优化公司治理结构、股份制改造和公司上市，以及充实和完善人才结构的需要，公司最近两年内新增了部分董事、

独立董事、监事、副总经理、董事会秘书，未发生管理团队和核心技术人员流失的情况，未发生对公司经营管理和本次发行上市构成重大影响的变化。

（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除公司及其控股子公司外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资的其他企业情况如下：

姓名	职务	被投资企业	出资额（万元）/持股数（万股）	出资/持股比例（%）
杨海生	董事长	浩德厚投资	48.93	12.08
		广浩捷投资	353.41	65.88
		纳特思投资	13.74	7.63
魏永星	董事、副总经理	长沙兆特光电科技有限公司	288.00	28.80
叶永峰	董事	智慧华育（广州）科技有限公司	200.00	20.00
		汇银创投	140.00	2.19
		深圳市汇银加富优选二号创业投资合伙企业（有限合伙）	**150.00**	**4.09**
王花香	监事	纳特思投资	4.80	2.67
		浩德厚投资	8.90	2.20
杨攀	财务总监	纳特思投资	11.30	6.28
		浩德厚投资	13.00	3.21
李恒	副总经理、董事会秘书	徐州赛博企业管理咨询有限公司	3.00	2.50
刘福喜	副总经理	珠海市华瑞系统集成有限责任公司	75.00	15.00
		珠海市利业印刷有限公司	40.00	20.00
		浩德厚投资	17.13	4.23
		纳特思投资	10.50	5.83

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资的其他企业与发行人的业务不存在任何利益冲突。

（五）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况

1、董事、监事、高级管理人员及核心技术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日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份及所持股份的情况如下表所示：

姓名	持股数量（股）		合计持股比例（%）
	直接	间接	
杨海生	22,234,500	1,771,460	38.29
谢永良	6,313,500	-	10.07
胡润民	5,764,500	-	9.19
魏永星	6,039,000	-	9.63
罗盛来	5,764,500	-	9.19
叶永峰	-	47,250	0.08
黄宝山	-	-	-
孙云	-	-	-
王利民	-	-	-
于泽	2,745,000	-	4.38
王花香	-	80,113	0.13
谢上余	-	-	-
刘福喜	-	165,737	0.26
李恒	899,999	-	1.44
杨攀	-	156,262	0.25
杨金元（注）	-	99,633	0.16

注：杨金元系杨海生侄子。

除上述持股情况外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属均未以任何方式直接或间接持有公司股份。

2、股份质押或冻结情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持公司股份不存在质押或冻结的情形。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

1、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬组成、确定依据及所履行的程序

发行人独立董事仅向发行人领取独立董事津贴，发行人董事叶永峰不在发行人领取薪酬。除此之外，其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均在发行人领取薪酬，该等薪酬由基本工资和绩效奖金组成，其中，基本工资根据岗位要求、工作职责、工作经验、个人学历等综合因素确定，绩效奖金根据考核情况和公司经营情况确定。

发行人非独立董事、高级管理人员的薪酬经发行人董事会薪酬与考核委员会按照其工作规则的规定审议通过后，由发行人董事会审议批准，且发行人非独立董事的薪酬还需经发行人股东大会审议批准。发行人核心技术人员的薪酬由发行人经营管理层按照《公司章程》等治理制度，并根据其实际情况和发行人薪酬方案进行确定。

2、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2020 年领取薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员于 2020 年在公司及关联方领取薪酬/津贴情况如下：

序号	姓名	职务	薪酬/津贴（万元）	是否在发行人领取薪酬/津贴	在关联企业领薪/津贴情况说明
1	杨海生	董事长	110.75	是	未在关联企业领薪
2	谢永良	董事、总经理	98.27	是	未在关联企业领薪
3	胡润民	董事、副总经理、核心技术人员	89.78	是	未在关联企业领薪
4	魏永星	董事、副总经理	88.29	是	未在关联企业领薪
5	罗盛来	董事、副总经理、核心技术人员	89.75	是	未在关联企业领薪
6	叶永峰	董事	-	否	未在关联企业领薪
7	黄宝山	独立董事	6.00	是	未在关联企业领薪
8	孙云	独立董事	6.00	是	未在关联企业领薪
9	王利民	独立董事	6.00	是	未在关联企业领薪
10	于泽	监事会主席、核心技术人员	50.53	是	未在关联企业领薪
11	王花香	监事	25.43	是	未在关联企业领薪
12	谢上余	职工监事	13.89	是	未在关联企业领薪
13	刘福喜	副总经理	196.84	是	未在关联企业领薪
14	李恒	副总经理、董事会秘书	80.43	是	未在关联企业领薪

序号	姓名	职务	薪酬/津贴（万元）	是否在发行人领取薪酬/津贴	在关联企业领薪/津贴情况说明
15	杨攀	财务总监	89.08	是	未在关联企业领薪

注：公司为独立董事支付的津贴标准为 6 万元/年。

3、报告期内薪酬总额占各期发行人利润总额的比例

报告期内，在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额占当期发行人利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
薪酬总额	951.05	622.04	561.18
利润总额	9,308.07	2,229.45	12,635.34
占　比	**10.22%**	**27.90%**	**4.44%**

4、在发行人享受其它待遇和退休金计划

在公司任职领薪（不含领取津贴的独立董事）的上述董事、属于公司员工的监事、高级管理人员及核心技术人员按国家有关规定享受社会保险保障和缴纳住房公积金。除此以外，上述人员未在公司享受其它待遇和退休金计划。

十、本次发行前发行人已制定或实施的股权激励及相关安排

为增加对核心人员及骨干员工的凝聚力及稳定性，发行人通过设立员工持股平台纳特思投资、浩德厚投资、广浩捷投资实施股权激励。

截至本招股说明书签署日，纳特思投资、浩德厚投资、广浩捷投资分别持有公司2.63%、2.63%、3.50%的股份，具体如下：

（一）员工持股平台的人员构成及确定标准

纳特思投资、浩德厚投资、广浩捷投资三个持股平台均约定“本企业有限合伙人范围系在广浩捷及其子公司任职的决策层、经营层级别的管理人员、业务骨干、核心技术人员以及经执行事务合伙人认可的其他广浩捷及其子公司员工”。被激励人员名单系发行人综合考虑相关人员所在岗位、任职经历、工作年限、工作成果等因素并根据员工意愿确定，具体情况如下：

1、纳特思投资

（1）基本情况

项　目	具体情况
企业名称	珠海横琴纳特思投资咨询企业（有限合伙）
成立时间	2017 年 6 月 30 日
认缴出资总额	180.00 万元
实缴出资总额	180.00 万元
注册地址或主要经营地	珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-32530（集中办公区）
执行事务合伙人	杨海生
主营业务	投资咨询
上述主营业务与发行人主营业务的关系	上述主营业务与发行人的主营业务不存在竞争关系

（2）出资结构

截至本招股说明书签署日，纳特思投资的认缴出资总额、合伙人及其认缴出资额及出资比例如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资占比	合伙人类型	职务
1	杨海生	13.74	7.63%	普通合伙人	董事长
2	杨攀	11.30	6.28%	有限合伙人	财务总监
3	刘福喜	10.50	5.83%	有限合伙人	副总经理
4	岳俊光	9.00	5.00%	有限合伙人	项目部经理
5	王寅	9.00	5.00%	有限合伙人	产品总监
6	廖昌钜	8.00	4.44%	有限合伙人	产品总监
7	仪忠平	7.20	4.00%	有限合伙人	产品总监
8	阮光生	7.20	4.00%	有限合伙人	PMC 部经理
9	杨金元	7.20	4.00%	有限合伙人	制造部经理
10	徐雅平	7.20	4.00%	有限合伙人	销售总监
11	杨家伦	7.20	4.00%	有限合伙人	软件主管
12	沈林	7.20	4.00%	有限合伙人	软件主管
13	胡扬波	7.20	4.00%	有限合伙人	软件工程师
14	李达	6.21	3.45%	有限合伙人	生产主管
15	卢厚智	5.98	3.32%	有限合伙人	机械主管
16	付廷贵	5.50	3.06%	有限合伙人	品管部经理
17	覃作成	4.80	2.67%	有限合伙人	助理产品经理
18	王花香	4.80	2.67%	有限合伙人	营业部经理
19	涂赞	4.80	2.67%	有限合伙人	机械主管

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资占比	合伙人类型	职务
20	明小敏	4.80	2.67%	有限合伙人	售后服务部经理
21	畅旭辉	4.80	2.67%	有限合伙人	项目工程师
22	黄伟东	4.30	2.39%	有限合伙人	产品工程师
23	尹文超	4.30	2.39%	有限合伙人	测试主管
24	喻芳芳	3.44	1.91%	有限合伙人	采购部主管
25	邹丽春	2.40	1.33%	有限合伙人	人事行政部经理
26	刘秋菊	2.40	1.33%	有限合伙人	项目经理
27	赵宗辉	2.40	1.33%	有限合伙人	销售总监
28	张建新	2.40	1.33%	有限合伙人	电气主管
29	温邓洪	2.40	1.33%	有限合伙人	机械工程师
30	高莹生	2.33	1.29%	有限合伙人	项目经理
合计		**180.00**	**100.00%**	——	——

（3）人员变动情况

纳特思投资的人员变动情况如下：

① 设立员工持股平台

2017 年 6 月 30 日，纳特思投资成立，设立时各合伙人均未实缴，其认缴出资额、出资比例如下：

序号	合伙人姓名	变更前		变更后		合伙人类型
		出资额（万元）	出资比例（%）	出资额（万元）	出资比例(%)	
1	杨海生	-	-	29.70	99.00	普通合伙人
2	谢永良	-	-	0.30	1.00	有限合伙人
合计		-	-	**30.00**	**100.00**	-

② 增资引入待激励员工

2017 年 10 月，第一批待激励员工以增资形式入伙纳特思投资，入伙价格为 1 元/出资额，全体合伙人均实缴出资，具体情况如下：

序号	合伙人姓名	变更前		变更后		合伙人类型
		出资额（万元）	出资比例（%）	出资额（万元）	出资比例（%）	
1	杨海生	29.70	99.00	10.30	5.72	普通合伙人
2	谢永良	0.30	1.00	-	-	有限合伙人

序号	合伙人姓名	变更前		变更后		合伙人类型
		出资额（万元）	出资比例（%）	出资额（万元）	出资比例（%）	
3	刘福喜	-	-	10.50	5.83	有限合伙人
4	杨攀	-	-	8.00	4.44	有限合伙人
5	徐雅平	-	-	7.20	4.00	有限合伙人
6	王寅	-	-	7.20	4.00	有限合伙人
7	廖昌钜	-	-	7.20	4.00	有限合伙人
8	杨家伦	-	-	7.20	4.00	有限合伙人
9	尹尚军	-	-	7.20	4.00	有限合伙人
10	郭涛	-	-	7.20	4.00	有限合伙人
11	胡扬波	-	-	7.20	4.00	有限合伙人
12	沈林	-	-	7.20	4.00	有限合伙人
13	岳俊光	-	-	7.20	4.00	有限合伙人
14	阮光生	-	-	7.20	4.00	有限合伙人
15	杨金元	-	-	7.20	4.00	有限合伙人
16	付廷贵	-	-	5.50	3.06	有限合伙人
17	涂赞	-	-	4.80	2.67	有限合伙人
18	卢厚智	-	-	4.80	2.67	有限合伙人
19	仪忠平	-	-	4.80	2.67	有限合伙人
20	覃作成	-	-	4.80	2.67	有限合伙人
21	明小敏	-	-	4.80	2.67	有限合伙人
22	畅旭辉	-	-	4.80	2.67	有限合伙人
23	王花香	-	-	4.80	2.67	有限合伙人
24	黄伟东	-	-	4.30	2.39	有限合伙人
25	尹文超	-	-	4.30	2.39	有限合伙人
26	李达	-	-	4.30	2.39	有限合伙人
27	李江涛	-	-	2.40	1.33	有限合伙人
28	赵宗辉	-	-	2.40	1.33	有限合伙人
29	温邓洪	-	-	2.40	1.33	有限合伙人
30	罗捷	-	-	2.40	1.33	有限合伙人
31	张建新	-	-	2.40	1.33	有限合伙人
32	邹丽春	-	-	2.40	1.33	有限合伙人
33	刘秋菊	-	-	2.40	1.33	有限合伙人

序号	合伙人姓名	变更前		变更后		合伙人类型
		出资额（万元）	出资比例（%）	出资额（万元）	出资比例（%）	
34	王家胜	-	-	1.20	0.67	有限合伙人
35	高莹生	-	-	1.00	0.56	有限合伙人
36	喻芳芳	-	-	1.00	0.56	有限合伙人
合计		**30.00**	**100.00**	**180.00**	**100.00**	-

③ 离职人员内部转让

2018 年 2 月，部分员工因离职退伙，将所持纳特思投资财产份额转让给杨海生，退伙价格为 1 元/出资额，具体情况如下：

序号	合伙人姓名	变更前		变更后		合伙人类型
		出资额（万元）	出资比例（%）	实缴额（万元）	出资比例（%）	
1	杨海生	10.30	5.72	17.50	9.72	普通合伙人
2	郭涛	7.20	4.00	-	-	有限合伙人

④离职人员内部转让

2019 年 5 月，部分员工因离职退伙，将所持纳特思投资财产份额转让给杨海生，退伙价格为 1 元/出资额，具体情况如下：

序号	合伙人姓名	变更前		变更后		合伙人类型
		出资额（万元）	出资比例（%）	出资额（万元）	出资比例(%)	
1	杨海生	17.50	9.72	23.50	13.05	普通合伙人
2	罗捷	2.40	1.33	-	-	有限合伙人
3	王家胜	1.20	0.67	-	-	有限合伙人
4	李江涛	2.40	1.33	-	-	有限合伙人

⑤转让份额引入待激励员工

2019 年 12 月，杨海生将部分纳特思投资财产份额转让给特定员工，用于实施员工激励，转让价格为 2.25 元/出资额，具体情况如下：

序号	合伙人姓名	变更前		变更后		合伙人类型
		出资额（万元）	出资比例（%）	出资额（万元）	出资比例（%）	
1	杨海生	23.50	13.05	6.54	3.63	普通合伙人
2	杨攀	8.00	4.44	11.3	6.28	有限合伙人

序号	合伙人姓名	变更前		变更后		合伙人类型
		出资额（万元）	出资比例（%）	出资额（万元）	出资比例（%）	
3	王寅	7.20	4.00	9.00	5.00	有限合伙人
4	廖昌炬	7.20	4.00	8.00	4.44	有限合伙人
5	岳俊光	7.20	4.00	9.00	5.00	有限合伙人
6	仪忠平	4.80	2.67	7.20	4.00	有限合伙人
7	李达	4.30	2.39	6.21	3.45	有限合伙人
8	卢厚智	4.80	2.67	5.98	3.32	有限合伙人
9	喻芳芳	1.00	0.56	3.44	1.91	有限合伙人
10	高莹生	1.00	0.56	2.33	1.29	有限合伙人

⑥离职人员内部转让

2019 年 12 月，部分员工因离职退伙，将所持纳特思投资财产份额转让给杨海生，退伙价格为 1 元/出资额，具体情况如下：

序号	合伙人姓名	变更前		变更后		合伙人类型
		出资额（万元）	出资比例（%）	实缴额（万元）	出资比例（%）	
1	杨海生	6.54	3.63	13.74	7.63	普通合伙人
2	尹尚军	7.20	4.00	-	-	有限合伙人

2、浩德厚投资

（1）基本情况

项　目	具体情况
企业名称	珠海横琴浩德厚投资咨询企业（有限合伙）
成立时间	2019 年 09 月 05 日
认缴出资总额	405.00 万元
实缴出资总额	405.00 万元
注册地址和主要经营地	珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-67877（集中办公区）
执行事务合伙人	杨海生
主营业务	投资咨询
上述主营业务与发行人主营业务的关系	上述主营业务与发行人的主营业务不存在竞争关系

（2）出资结构

截至本招股说明书签署日，浩德厚投资的认缴出资总额、合伙人及其认缴出资额及

出资比例如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资占比	合伙人类型	职务
1	杨海生	48.93	12.08%	普通合伙人	董事长
2	严俊	20.00	4.94%	有限合伙人	工程部经理
3	廖昌钜	17.35	4.28%	有限合伙人	产品总监
4	刘福喜	17.13	4.23%	有限合伙人	副总经理
5	王寅	16.60	4.10%	有限合伙人	产品总监
6	仪忠平	15.90	3.93%	有限合伙人	产品总监
7	岳俊光	14.00	3.46%	有限合伙人	项目部经理
8	杨攀	13.00	3.21%	有限合伙人	财务总监
9	彭峰	12.50	3.09%	有限合伙人	软件工程师
10	邓毅	10.00	2.47%	有限合伙人	财务部副经理
11	常焕礼	10.00	2.47%	有限合伙人	装配部副经理
12	邹丽春	9.25	2.28%	有限合伙人	人事行政部经理
13	覃作成	8.90	2.20%	有限合伙人	助理产品经理
14	王花香	8.90	2.20%	有限合伙人	营业部经理
15	腾乐义	8.75	2.16%	有限合伙人	机械主管
16	付廷贵	8.38	2.07%	有限合伙人	品管部经理
17	阮光生	8.30	2.05%	有限合伙人	PMC 部经理
18	杨金元	8.30	2.05%	有限合伙人	制造部经理
19	张军	8.25	2.04%	有限合伙人	软件主管
20	徐雅平	8.10	2.00%	有限合伙人	销售总监
21	杨家伦	7.10	1.75%	有限合伙人	软件主管
22	沈林	7.10	1.75%	有限合伙人	软件主管
23	胡扬波	7.10	1.75%	有限合伙人	软件工程师
24	李刚	7.00	1.73%	有限合伙人	生产主管
25	刘秋菊	6.95	1.72%	有限合伙人	项目经理
26	李少峰	6.25	1.54%	有限合伙人	机械工程师
27	黄立宏	6.25	1.54%	有限合伙人	软件工程师
28	王成志	6.25	1.54%	有限合伙人	电子主管
29	邝卓文	6.25	1.54%	有限合伙人	IT 主管
30	黄伟东	5.53	1.37%	有限合伙人	产品工程师
31	尹文超	5.53	1.37%	有限合伙人	测试主管
32	涂赞	5.15	1.27%	有限合伙人	机械主管

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资占比	合伙人类型	职务
33	明小敏	5.15	1.27%	有限合伙人	售后服务部经理
34	畅旭辉	5.15	1.27%	有限合伙人	项目工程师
35	赵宗辉	4.45	1.10%	有限合伙人	销售总监
36	张建新	3.75	0.93%	有限合伙人	电气主管
37	马吉顺	3.75	0.93%	有限合伙人	软件工程师
38	陈家壕	3.75	0.93%	有限合伙人	软件工程师
39	黄明明	3.75	0.93%	有限合伙人	软件工程师
40	陈仁义	3.75	0.93%	有限合伙人	驻厂设备工程师
41	方名飞	3.75	0.93%	有限合伙人	设备工程师
42	王进波	3.75	0.93%	有限合伙人	产品工程师
43	朱勇	3.75	0.93%	有限合伙人	设备工程师
44	钟远金	3.75	0.93%	有限合伙人	驻厂设备工程师
45	万金辉	3.75	0.93%	有限合伙人	驻厂设备工程师
46	贺梦阳	3.75	0.93%	有限合伙人	设备工程师
合计		**405.00**	**100.00%**	——	——

（3）人员变动情况

浩德厚投资的人员变动情况如下：

① 设立员工持股平台

2019 年 9 月 5 日，浩德厚投资成立，设立时各合伙人均未实缴，其认缴出资额、出资比例如下：

序号	合伙人姓名	变更前		变更后		合伙人类型
		出资额（万元）	出资比例（%）	出资额（万元）	出资比例（%）	
1	杨海生	-	-	386.10	99.00	普通合伙人
2	张桂平	-	-	3.90	1.00	有限合伙人
合计		-	-	**390.00**	**100.00**	-

② 增资引入待激励员工

2019 年 12 月，待激励员工以增资形式入伙浩德厚投资，入伙价格为 1 元/出资额，全体合伙人均实缴出资，具体情况如下：

序号	合伙人	变更前	变更后	合伙人类型

	姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	出资额（万元）	出资比例（%）	
1	杨海生	386.10	99.00	20.18	4.98	普通合伙人
2	张桂平	3.90	1.00	-	-	有限合伙人
3	严俊	-	-	20.00	4.94	有限合伙人
4	廖昌钜	-	-	17.35	4.28	有限合伙人
5	刘福喜	-	-	17.13	4.23	有限合伙人
6	王寅	-	-	16.60	4.10	有限合伙人
7	仪忠平	-	-	15.90	3.93	有限合伙人
8	岳俊光	-	-	14.00	3.46	有限合伙人
9	杨攀	-	-	13.00	3.21	有限合伙人
10	彭峰	-	-	12.50	3.09	有限合伙人
11	岳学明	-	-	12.50	3.09	有限合伙人
12	李瑞	-	-	12.50	3.09	有限合伙人
13	邓毅	-	-	10.00	2.47	有限合伙人
14	常焕礼	-	-	10.00	2.47	有限合伙人
15	邹丽春	-	-	9.25	2.28	有限合伙人
16	覃作成	-	-	8.90	2.20	有限合伙人
17	王花香	-	-	8.90	2.20	有限合伙人
18	腾乐义	-	-	8.75	2.16	有限合伙人
19	付廷贵	-	-	8.38	2.07	有限合伙人
20	杨金元	-	-	8.30	2.05	有限合伙人
21	阮光生	-	-	8.30	2.05	有限合伙人
22	张军	-	-	8.25	2.04	有限合伙人
23	徐雅平	-	-	8.10	2.00	有限合伙人
24	杨家伦	-	-	7.10	1.75	有限合伙人
25	沈林	-	-	7.10	1.75	有限合伙人
26	胡扬波	-	-	7.10	1.75	有限合伙人
27	李刚	-	-	7.00	1.73	有限合伙人
28	刘秋菊	-	-	6.95	1.72	有限合伙人
29	李少峰	-	-	6.25	1.54	有限合伙人
30	黄立宏	-	-	6.25	1.54	有限合伙人
31	王成志	-	-	6.25	1.54	有限合伙人
32	邝卓文	-	-	6.25	1.54	有限合伙人

序号	合伙人姓名	变更前		变更后		合伙人类型
		出资额（万元）	出资比例（%）	出资额（万元）	出资比例(%)	
33	黄伟东	-	-	5.53	1.37	有限合伙人
34	尹文超	-	-	5.53	1.37	有限合伙人
35	涂赞	-	-	5.15	1.27	有限合伙人
36	明小敏	-	-	5.15	1.27	有限合伙人
37	畅旭辉	-	-	5.15	1.27	有限合伙人
38	赵宗辉	-	-	4.45	1.10	有限合伙人
39	张建新	-	-	3.75	0.93	有限合伙人
40	马吉顺	-	-	3.75	0.93	有限合伙人
41	陈家壕	-	-	3.75	0.93	有限合伙人
42	黄明明	-	-	3.75	0.93	有限合伙人
43	陶良	-	-	3.75	0.93	有限合伙人
44	陈仁义	-	-	3.75	0.93	有限合伙人
45	方名飞	-	-	3.75	0.93	有限合伙人
46	王进波	-	-	3.75	0.93	有限合伙人
47	朱勇	-	-	3.75	0.93	有限合伙人
48	钟远金	-	-	3.75	0.93	有限合伙人
49	万金辉	-	-	3.75	0.93	有限合伙人
50	贺梦阳	-	-	3.75	0.93	有限合伙人
合计		**390.00**	**100.00**	**405.00**	**100.00**	-

③离职人员内部转让

2020 年 9 月，部分员工因离职退伙，将所持浩德厚投资财产份额转让给杨海生，退伙价格为 1 元/出资额，具体情况如下：

序号	合伙人姓名	变更前		变更后		合伙人类型
		出资额（万元）	出资比例（%）	实缴额（万元）	出资比例(%)	
1	杨海生	20.18	4.98	48.93	12.08	普通合伙人
2	岳学明	12.50	3.09	-	-	有限合伙人
3	李瑞	12.50	3.09	-	-	有限合伙人
4	陶良	3.75	0.93	-	-	有限合伙人

3、广浩捷投资

（1）基本情况

项　目	具体情况
企业名称	珠海市横琴广浩捷投资咨询企业（有限合伙）
成立时间	2019 年 9 月 5 日
认缴出资总额	540.00 万元
实缴出资总额	540.00 万元
注册地址或主要经营地	珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-67876（集中办公区）
执行事务合伙人	杨海生
主营业务	投资咨询
上述主营业务与发行人主营业务的关系	上述主营业务与发行人的主营业务不存在竞争关系

（2）出资结构

截至本招股说明书签署日，广浩捷投资的认缴出资总额、合伙人及其认缴出资额及出资比例如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型	职务
1	杨海生	355.76	65.88%	普通合伙人	董事长
2	EDMUND LO TECK KEONG	19.96	3.70%	有限合伙人	技术总监
3	陈康	17.90	3.32%	有限合伙人	软件总监
4	赵宗辉	9.98	1.85%	有限合伙人	销售总监
5	冯伟农	9.98	1.85%	有限合伙人	销售总监
6	王永恒	9.98	1.85%	有限合伙人	销售总监
7	陈坤	9.98	1.85%	有限合伙人	电气经理
8	王寅	8.80	1.63%	有限合伙人	产品总监
9	王成坤	7.98	1.48%	有限合伙人	软件主管
10	黄吕芳	7.38	1.37%	有限合伙人	事业部负责人
11	廖昌钜	5.89	1.09%	有限合伙人	产品总监
12	仪忠平	5.89	1.09%	有限合伙人	产品总监
13	黄超	3.82	0.71%	有限合伙人	软件工程师
14	杨林对	3.82	0.71%	有限合伙人	产品工程师
15	黄锟龙	3.82	0.71%	有限合伙人	机械工程师
16	林洽添	3.82	0.71%	有限合伙人	机械工程师
17	王春亮	3.82	0.71%	有限合伙人	机械工程师

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型	职务
18	林鹏程	3.82	0.71%	有限合伙人	机械工程师
19	李源	3.82	0.71%	有限合伙人	软件工程师
20	曹彭杰	3.82	0.71%	有限合伙人	软件工程师
21	黄国全	3.82	0.71%	有限合伙人	电气工程师
22	李建峰	3.82	0.71%	有限合伙人	机械工程师
23	邓永光	3.52	0.65%	有限合伙人	软件 SQA 主管
24	曾华	3.24	0.60%	有限合伙人	IE 经理
25	刘秋菊	2.93	0.54%	有限合伙人	项目经理
26	张红军	2.70	0.50%	有限合伙人	审计部主管
27	何嘉辉	2.35	0.43%	有限合伙人	视觉软件工程师
28	张杰	2.35	0.43%	有限合伙人	项目工程师
29	肖丽丽	2.35	0.43%	有限合伙人	项目工程师
30	郭倩霞	2.35	0.43%	有限合伙人	项目工程师
31	钱林杰	1.76	0.33%	有限合伙人	设备工程师
32	陈武	1.76	0.33%	有限合伙人	设备工程师
33	何健	1.76	0.33%	有限合伙人	设备工程师
34	邹翔	1.76	0.33%	有限合伙人	设备工程师
35	陈昆山	1.76	0.33%	有限合伙人	设备工程师
36	陈乐明	1.76	0.33%	有限合伙人	软件工程师
合计		**540.00**	**100.00%**	——	——

（3）人员变动情况

广浩捷投资的人员变动情况如下：

① 设立员工持股平台

2019 年 9 月 5 日，广浩捷投资成立，设立时各合伙人均未实缴，其认缴出资额、出资比例如下：

序号	合伙人姓名	变更前		变更后		合伙人类型
		出资额（万元）	出资比例（%）	出资额（万元）	出资比例（%）	
1	杨海生	-	-	514.80	99.00	普通合伙人
2	张桂平	-	-	5.20	1.00	有限合伙人
合计		-	-	520.00	100.00	-

② 转让份额引入待激励员工

2020 年 12 月，杨海生、张桂平将部分广浩捷投资财产份额转让给特定员工，用于实施员工激励，转让价格为 1.75 元/出资额，具体情况如下：

序号	合伙人姓名	变更前		变更后		合伙人类型
		出资额（万元）	出资比例（%）	出资额（万元）	出资比例（%）	
1	杨海生	534.60	99.00	331.93	61.47	普通合伙人
2	张桂平	5.40	1.00	-	-	有限合伙人
3	EDMUND LO TECK KEONG	-	-	19.96	3.70	有限合伙人
4	陈康	-	-	17.90	3.32	有限合伙人
5	赵宗辉	-	-	9.98	1.85	有限合伙人
6	冯伟农	-	-	5.40	1.00	有限合伙人
7	冯伟农	-	-	4.58	0.85	有限合伙人
8	王永恒	-	-	9.98	1.85	有限合伙人
9	陈坤	-	-	9.98	1.85	有限合伙人
10	王寅	-	-	8.80	1.63	有限合伙人
11	黄炳才	-	-	7.98	1.48	有限合伙人
12	王成坤	-	-	7.98	1.48	有限合伙人
13	黄吕芳	-	-	7.38	1.37	有限合伙人
14	廖昌钜	-	-	5.89	1.09	有限合伙人
15	仪忠平	-	-	5.89	1.09	有限合伙人
16	何贵明	-	-	5.87	1.09	有限合伙人
17	黄超	-	-	3.82	0.71	有限合伙人
18	杨林对	-	-	3.82	0.71	有限合伙人
19	黄锟龙	-	-	3.82	0.71	有限合伙人
20	林洽添	-	-	3.82	0.71	有限合伙人
21	王春亮	-	-	3.82	0.71	有限合伙人
22	林鹏程	-	-	3.82	0.71	有限合伙人
23	李源	-	-	3.82	0.71	有限合伙人
24	曹彭杰	-	-	3.82	0.71	有限合伙人
25	黄国全	-	-	3.82	0.71	有限合伙人
26	李建峰	-	-	3.82	0.71	有限合伙人
27	邓永光	-	-	3.52	0.65	有限合伙人

序号	合伙人姓名	变更前		变更后		合伙人类型
		出资额（万元）	出资比例（%）	出资额（万元）	出资比例（%）	
28	曾华	-	-	3.24	0.60	有限合伙人
29	刘秋菊	-	-	2.93	0.54	有限合伙人
30	张红军	-	-	2.70	0.50	有限合伙人
31	林国伟	-	-	2.35	0.43	有限合伙人
32	何嘉辉	-	-	2.35	0.43	有限合伙人
33	张杰	-	-	2.35	0.43	有限合伙人
34	肖丽丽	-	-	2.35	0.43	有限合伙人
35	胡强	-	-	2.35	0.43	有限合伙人
36	郭倩霞	-	-	2.35	0.43	有限合伙人
37	陈乐明	-	-	1.76	0.33	有限合伙人
38	钱林杰	-	-	1.76	0.33	有限合伙人
39	陈武	-	-	1.76	0.33	有限合伙人
40	何健	-	-	1.76	0.33	有限合伙人
41	邹翔	-	-	1.76	0.33	有限合伙人
42	陈昆山	-	-	1.76	0.33	有限合伙人
43	张剑华	-	-	2.35	0.44	有限合伙人
44	王天培	-	-	2.93	0.54	有限合伙人
合计		**540.00**	**100.00**	**540.00**	**100.00**	-

③离职人员内部转让

2021 年 3 月，部分员工因离职退伙，将所持广浩捷投资财产份额转让给杨海生，按入伙价格退出，具体情况如下：

序号	合伙人姓名	变更前		变更后		合伙人类型
		出资额（万元）	出资比例（%）	实缴额（万元）	出资比例（%）	
1	杨海生	331.93	61.47	343.08	63.53	普通合伙人
2	王天培	2.93	0.54	-	-	有限合伙人
3	张剑华	2.35	0.43	-	-	有限合伙人
4	何贵明	5.87	1.09	-	-	有限合伙人

④ 离职人员内部转让

2021 年 4 月，部分员工因离职退伙，将所持广浩捷投资财产份额转让给杨海生，

按入伙价格退出，具体情况如下：

序号	合伙人姓名	变更前		变更后		合伙人类型
		出资额（万元）	出资比例（%）	实缴额（万元）	出资比例（%）	
1	杨海生	343.08	63.53	355.76	65.88	普通合伙人
2	黄炳才	7.98	1.48	-	-	有限合伙人
3	胡强	2.35	0.43	-	-	有限合伙人
4	林国伟	2.35	0.43	-	-	有限合伙人

（二）权益定价公允性

1、报告期内股权转让及员工持股平台历次份额变化时，相应股份支付费用计提的具体计算过程

报告期内，发行人股权转让及员工持股平台份额转让对应的股份支付费用计提的具体情况如下：

单位：万元，万股

时间	股权变动情况	授予后取得发行人注册资本/股份①	员工支付对价②	公允价值确定方法	公允价值对应入股价格③	股份支付费用金额③*①-②
2019 年 9 月	实际控制人股权转让予员工	24.62	607.50	以 2019 年外部机构 9.00 亿元投前估值作为公允价值	164.53 元/注册资本	3,442.50
2019 年 9 月	员工增资入股	8.97	221.31			1,254.10
2019 年 12 月	纳特思投资份额转让予员工	15.52	38.18	以 2019 年 9 月增资后估值 98,360.66 万元作为公允价值	16.39 元/股	216.33
2019 年 12 月	浩德厚投资份额转让予员工	156.49	384.80			2,180.53
2019 年合计						7,093.46
2020 年 12 月	广浩捷投资份额转让予员工	84.62	364.33	以 2020 年外部机构增资后估值 10.45 亿元作为公允价值	16.67 元/股	1,045.92
2020 年合计						1,045.92

注 1：2019 年 9 月，外部机构与员工增资入股，公司注册资本由 547 万元上升至 597.81 万元，投前整体估值 90,000 万元，增资比例为 597.81/547-1=9.29%，增资后公司公允价值为 90,000*（1+9.29%）=98,360.66 万元；

注 2：2020 年 8 月，外部机构股东增资入股，投前整体估值为 10.00 亿元，增资金额为 0.45 亿元，增资后公司公允价值为 10.00+0.45=10.45 亿元。

2、结合服务期等限制条件说明股份支付费用一次性确认还是各期分摊，将股份支付费用列为非经常性损益是否符合《企业会计准则》等相关规定

经查阅发行人各员工持股平台的《合伙协议》、员工入伙时签订的《入伙协议》、发行人授予员工股权激励时的股东（大）会等，对股份支付费用计提情况分析如下：

（1）报告期内，发行人对核心业务骨干员工进行股权激励，包括在发行人任职的决策层、经营层级别的管理人员、业务骨干、核心技术人员等，系对上述被激励对象在公司的历史贡献与认可进行授予，并非基于未来服务期约定进行的股权激励，且上述协议均未就服务期等限制条件进行明确约定，系各方真实意愿的表达；

（2）发行人在《合伙协议》中约定员工若在发行人上市前或上市后 36 个月限售期内离职、因其自身过错被降级或辞退、绩效考核不达标等情况导致不属于合伙人范围的，应当从合伙企业退伙，由执行事务合伙人或其指定的员工按照该有限合伙人取得其所持有的合伙企业财产份额时支付的对价受让其财产份额，系结合公司内部管理制度，考虑公司人员结构稳定而拟定的；在限售期满后，员工转让持股平台的财产份额不受限制；

（3）截至报告期末，发行人员工持股平台离职人员共 8 名，其退回的财产份额占公司发行前股本的比例合计为 0.48%，离职人员占比及对应的持股比例较小。

因此，根据《首发业务若干问题解答》第二十六条，“确认股份支付费用时，对增资或受让的股份立即授予或转让完成且没有明确约定服务期等限制条件的，原则上应当一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益”。 结合发行人的协议条款，发行人授予员工的股权激励系属于“立即授予且没有明确约定服务期等限制条件”的情形，应当一次性计入发生当期损益，并作为偶发事项计入非经常性损益。

上述论证过程参考的近期披露的可比案例具体如下：

公司名称	审核状态	可比案例问询回复披露时间	可比案例问询问题	可比案例论述要点
新巨丰	创业板，上市委会议通过	2021 年 6 月	说明报告期内部分合伙人退伙份额，以及西藏诚融信减少注册资本相关退出份额涉及的股份支付费用是否应在退伙合伙人持有期间（或减资前）分摊，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定	公司设立西藏诚融信员工持股平台对管理层和骨干员工实施股权激励，是为补偿激励对象以前年度为公司提供的服务，于 2016 年度授予时一次性确认股份支付费用 8,616.30 万元，不涉及退伙份额对应的股份支付费用在退伙合伙人持有期间（或减资前）分摊问题，符合《企业会计准则》的规定。
凌玮科技	创业板，上市委会议通过	2021 年 7 月	分析并披露 2016 年、 2018 年高凌投资、凌玮力量、董事会秘书兼财务总监夏体围增资发行人不确认股份支付是否合理，发行人对股权激励对象是否设定最低工作年限、是否应当分期确认股份支付	根据合伙协议和增资协议，夏体围、高凌投资和凌玮力量均未约定获取股权激励的对象在特定服务期后才可行权，亦未设立业绩条件作为行权条件，同时也未

公司名称	审核状态	可比案例问询回复披露时间	可比案例问询问题	可比案例论述要点
				约定激励对象取得股权后在公司的服务期限。根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》《首发业务若干问题解答》的规定，本次股份支付应作为授予后立即可行权的股份支付事项，公司应当在授予日一次性确认股份支付费用并计入当期的非经常性损益。

因此，报告期内发行人的股权激励属于没有明确约定服务期等限制条件的股权激励；相关股份支付费用一次性确认，并将股份支付费用列为非经常性损益符合《企业会计准则》、《首发业务若干问题解答》等相关规定。

3、预估公司上市时间并假设股份支付费用分期摊销， 模拟测算对公司财务数据的影响

根据创业板 IPO 企业上市审核周期，公司综合考虑未来成功完成首次公开募股的可能性及完成时点，假设上市日为 2021 年 12 月 31 日，分别对发行人的股权激励所形成的股份支付费用进行分摊。以上述分摊原则模拟测算对公司利润表的影响的具体情况如下：

单位：万元

受影响的报表项目	原报表金额	调整金额	调整后报表金额	变动比例
2020 年度				
管理费用	2,726.56	-171.24	2,555.33	-6.28%
营业利润	9,309.47	171.24	9,480.71	1.84%
利润总额	9,308.07	171.24	9,479.31	1.84%
净利润	8,022.55	171.24	8,193.79	2.13%
扣除非经常性损益的净利润	8,023.14	-874.68	7,148.46	-10.90%

受影响的报表项目	原报表金额	调整金额	调整后报表金额	变动比例
2019 年度				
管理费用	8,696.89	-1,848.47	6,848.42	-21.25%
营业利润	2,229.73	1,848.47	4,078.20	82.90%
利润总额	2,229.45	1,848.47	4,077.91	82.91%
净利润	1,019.97	1,848.47	2,868.43	181.23%
扣除非经常性损益的净利润	7,654.22	-548.39	7,105.83	-7.16%

受影响的报表项目	原报表金额	调整金额	调整后报表金额	变动比例

2018 年度				
管理费用	1,723.69	509.10	2,232.79	29.54%
营业利润	12,639.62	-509.10	12,130.52	-4.03%
利润总额	12,635.34	-509.10	12,126.24	-4.03%
净利润	11,028.05	-509.10	10,518.95	-4.62%
扣除非经常性损益的净利润	10,368.12	-509.10	9,859.02	-4.91%

注：根据发行人 2017 年股权激励对应的《股权激励制度》以及 2019 年、2020 年股权激励而签署的《合伙协议》中约定，对发行人历次股权激励进行模拟测算。

根据上表测算的财务数据，发行人 2019 年、2020 年归属于母公司所有者的净利润分别为 2,868.43 万元、8,193.79 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 7,105.83 万元、7,148.46 万元，满足《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》2.1.2 条的相关规定。

4、报告期内股份支付权益工具公允价值的确定方法，公允价值对应的 P/E 倍数，股份支付会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定

报告期内股份支付权益工具公允价值的确定方法，公允价值对应的 P/E 倍数详见本节之“十、本次发行前发行人已制定或实施的股权激励及相关安排”之“（二）权益定价公允性”之“1、报告期内股权转让及员工持股平台历次份额变化时，相应股份支付费用计提的具体计算过程”。

发行人的股份支付会计处理符合《企业会计准则》相关规定，详见本节之“十、本次发行前发行人已制定或实施的股权激励及相关安排”之“（二）权益定价公允性”之“2、结合服务期等限制条件说明股份支付费用一次性确认还是各期分摊，将股份支付费用列为非经常性损益是否符合《企业会计准则》等相关规定”。

5、逐项披露历次增资或股权转让对应的 P/E 倍数、是否涉及股份支付，如涉及，披露权益工具公允价值的确定方法及股份支付费用计算过程、公允价值对应的 P/E 倍数

报告期内，发行人历次增资或股权转让的情况如下：

项目	股权转让方	股权受让方/增资方	增资或股权转让对应的 P/E 倍数	是否涉及股份支付	备注
2009 年 4 月第一次增资	-	王兆春、杨海生	-	否	以 1 元/出资额进行增资，不构成股份支付
2011 年 5 月第一次股权转让	王兆春	杨海生	-	否	以 1 元/出资额进行股权转让，不构成股份支付

项目	股权转让方	股权受让方/增资方	增资或股权转让对应的P/E倍数	是否涉及股份支付	备注
2013年2月第二次增资	-	王兆春、杨海生	-	否	以1元/出资额进行增资，不构成股份支付
2015年12月第二次股权转让	王兆春	杨海生、谢永良、胡润民、罗盛来、魏永星、于泽	13.00	否	以各方协商确定的交易价格2,000万元作为公允价值进行股权转让，且转出股份的股东王兆春，未在发行人处担任职务，不构成股份支付；交易价格综合考虑了广浩捷有限当时的财务情况、经营业绩、发展前景、各方在广浩捷有限的重要性及贡献度等因素协商确定，王兆春退出价格较初始投资（1元/出资额）增幅300%，取得较大投资收益，转让定价公允、合理
2016年4月第三次增资	-	金航投资	17.41	否	根据深圳市鹏盛星辉资产评估事务所（特殊普通合伙）出具的《资产评估报告》(深鹏盛评估报字201601026号），广浩捷有限的全部股东权益评估价值为34,990.00万元，外部机构投资者以评估价值34,990.00万元作为公允价值增资入股，不构成股份支付
2017年4月第三次股权转让	金航投资	杨海生、谢永良、胡润民、罗盛来、魏永星、于泽	11.88	否	根据深圳市万隆众天资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（深万隆评报字[2017]第008号),截至2016年12月31日评估确定的广浩捷有限股东全部权益价值评估值为39,550.00万元，转让以评估报告的评估价值39,550.00万元作为公允价值进行股权转让，不构成股份支付
2017年9月第四次股权转让	杨海生	纳特思投资	18.02	是	根据中联资产评估集团有限公司出具的《赛摩电气股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产所涉及的珠海市广浩捷精密机械有限公司股东全部权益项目资产评估报告》（中联评报字[2018]第359号），广浩捷有限100.00%股权于评估基准日即2017年12月31日的评估值为60,280.00万元，赛摩智能收购发行人股份参考前述评估值并经交易各方协商确定为 60,000.00万元；以2017年赛摩智能拟定收购发行人的6.00亿元交易价格作为公允价值确认股份支付
2019年9月第五次增资股权转让	杨海生	广浩捷投资、浩德厚投资、胡润民、罗盛来、谢	11.76	是	基于发行人2019年业绩预计、未来发展前景、上市规划，由各方协商确定，发行人投前整体估值为9.00亿

项目	股权转让方	股权受让方/增资方	增资或股权转让对应的P/E倍数	是否涉及股份支付	备注
		永良、魏永星			元；以2019年9月外部投资者增资前估值9.00亿元作为公允价值确认股份支付
2019年9月第四次增资及第六次股权转让	谢永良	袁延强、汇银创投、财通创投、李恒	11.76	是	基于发行人2019年业绩预计、未来发展前景、上市规划，由各方协商确定，发行人投前整体估值为9.00亿元；以2019年9月外部投资者增资前估值9.00亿元作为公允价值确认股份支付
2020年8月，股份公司第一次增资	-	云意道阳、道阳君润	12.46	否	基于发行人2020年业绩预计、未来发展前景、上市规划，由各方协商确定，发行人投前整体估值为10.00亿元，外部机构投资者以10亿元作为公允价值增资入股，不构成股份支付

注：增资或股权转让对应的P/E倍数=增资或股权转让前整体估值/增资或股权转让当年（扣非后）归属于母公司股东的净利润

历次增资或股权转让涉及的股份支付的权益工具公允价值的确定方法及股份支付费用计算过程、公允价值对应的P/E倍数具体如下：

单位：万元

时间	股权变动情况	授予后取得发行人注册资本/股份①	员工支付对价②	公允价值确定方法	公允价值对应入股价格③	股份支付费用金额③*①-②	公允价值对应的P/E倍数
2017年9月	实际控制人股权转让予员工	15.47	169.70	以2017年赛摩智能拟定收购发行人的6亿元交易价格作为公允价值	109.69元/注册资本	1,527.30	18.02
2019年9月	实际控制人股权转让予员工	24.62	607.50	以2019年外部机构9亿元投前估值作为公允价值	164.53元/注册资本	3,442.50	11.76
2019年9月	员工增资入股	8.97	221.31			1,254.10	
2019年12月	纳特思投资份额转让予员工	15.52	38.18	以2019年9月增资后估值98,360.66万元作为公允价值	16.39元/股	216.33	12.85
2019年12月	浩德厚投资份额转让予员工	156.49	384.80			2,180.53	
2020年12月	广浩捷投资份额转让予员工	84.62	364.33	以2020年外部机构增资后估值10.45亿元作为公允价值	16.67元/股	1,045.92	12.46

注：公允价值对应的P/E倍数=公允价值/股权激励当年（扣非后）归属于母公司股东的净利润

6、结合发行人期后业绩的实现情况，说明公允价值的确定是否合理、是否存在降

低估值少计股份支付费用的情形

2017 年，发行人归属于母公司股东的净利润为 3,329.77 万元，2018 年、2019 年、2020 年发行人扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 10,368.12 万元、7,654.22 万元、8,023.14 万元。以发行人股权激励最近一次外部机构投资者入股价格对应整体估值作为公允价值的参考，计算得出的历次增资或股权转让涉及的股份支付的公允价值对应的 P/E 倍数分别为 18.02 倍、11.76 倍、12.85 倍和 12.46 倍，以下通过与可比交易案例的 P/E 倍数进行对比分析：

为确保被收购公司主营业务和并购交易的可比性，选取 2018 年以来上市公司完成收购自动化设备公司的交易案例进行对比，具体情况如下：

收购方	收购方主营业务情况	标的公司	标的主营业务情况	交易金额（万元）	实施状态	交易动态市盈率（倍）	收购年度
华兴源创（688001.SH）	平板显示及集成电路的检测设备研发、生产和销售	欧立通 100%股权	自动化智能组装、检测设备供应商	104,000.00	完成	9.93	2020 年
矩子科技（300802.SZ）	智能设备及组件的研发、生产和销售	苏州矩度 25%股权	电子元件、钣金制品、电子机箱、工业自动化设备、机电设备等研发生产、销售	10,000.00	完成	13.06	2020 年
赛腾股份（603283.SH）	自动化生产设备的研发、设计、生产、销售及技术服务	菱欧科技 100%股权	提供各类自动化生产、检测设备	21,000.00	完成	14.00	2019 年
胜利精密（002426.SZ）	精密制造业务、智能制造和新能源业务	硕诺尔 100%股权	提供集合高精度自动化组装、高精度自动化检测等智能制造设备的自动化系统集成解决方案	48,557.23	完成	11.99	2018 年
平均值						12.25	-

注：交易动态市盈率=上市公司收购标的公司 100%股权的金额/（标的公司承诺期第一年/承诺期平均归属于母公司股东的净利润）

由上表可见，发行人同行业上市公司并购重组的市盈率平均值为 12.25 倍。发行人 2017 年、2019 年及 2020 年股份支付计算参考的公允价值对应的市盈率与同行业上市公司并购重组市盈率区间较为接近，不存在降低估值少计股份支付费用的情形。

综上，发行人通过持股平台对特定核心员工进行激励已准确核算股份支付费用并进行会计处理，计量公允。

（三）员工持股平台的管理模式、决策程序、存续期及期满后所持有股份的处置办法和损益分配方法、股份锁定期、变更和终止的情形等内容

根据纳特思投资、浩德厚投资、广浩捷投资的合伙协议，三家员工持股平台的管理模式、决策程序等关键条款约定如下：

项目	合伙协议的主要约定
管理模式	执行事务合伙人负责合伙企业的管理，包括参与合伙企业的经营管理，就合伙企业的投资收益分配实施具体分配，且执行事务合伙人由普通合伙人担任；有限合伙人不参与合伙企业管理
决策程序	由合伙人会议就企业的重大事项进行决议
存续期	20 年，自合伙企业营业执照签发之日起计算
人员离职后股份处理	**有限合伙人持有的财产份额在广浩捷上市前及上市后36个月（含36个月）原则上不得转让，因离职、被辞退、因其自身过错被降级或辞退、绩效考核不达标等原因需要转让的，由执行事务合伙人或其指定的其他符合条件的员工受让。若该有限合伙人离职时广浩捷尚未上市或虽已上市但锁定期未满，转让价格按其所持财产份额入伙时的价格转让；若该有限合伙人离职时广浩捷已上市且限售期已满，转让价格由二级市场决定**
存续期满后所持有股份的处置办法	合伙企业进行清算，清算后若存在剩余财产则全体合伙人按实缴出资比例分配
股份锁定期及减持承诺	员工持股平台均已作出股份锁定及减持承诺，承诺自公司股票上市之日起三十六个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，具体见本招股说明书“第十三节 附件”之“六、与投资者保护相关的承诺”
变更和终止的情形	经全体合伙人过半数同意且经执行事务合伙人同意，可修改合伙协议或对未尽事宜进行补充

（四）是否存在发行人或第三方为员工参加持股计划提供奖励、资助、补贴等安排

经核查，三家员工持股平台的合伙人均系以自有或自筹资金出资，资金来源合法，不存在发行人或第三方为员工参加股权激励计划提供奖励、资助、补贴等安排。

实施前述员工持股计划未对公司经营状况和财务状况构成实质影响，亦未导致公司实际控制人发生变更。截至本招股说明书签署日，除前述已实施完毕的员工持股计划外，发行人不存在尚未实施完毕的股权激励计划，亦不存在上市后的行权安排。

十一、发行人员工及社会保障情况

（一）员工人数和构成

1、员工人数及变化情况

报告期内，发行人及其控股子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	496	398	359

随着发行人经营规模的不断扩大，报告期各期末公司员工人数也有所增加。

2、员工专业结构

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人在册员工专业结构情况如下：

专业构成	人　数	占员工总数的比例
生产人员	277	55.85%
研发人员	144	29.03%
销售人员	45	9.07%
管理人员	30	6.05%
合　计	**496**	**100.00%**

（二）发行人社会保障制度的执行情况

1、社会保障制度的执行情况

公司实行劳动合同制，按照《中华人民共和国劳动合同法》、《中华人民共和国劳动法》等相关法律、法规的规定，与全部员工签订了正式劳动合同。对于在岗员工，公司按照国家及所在地有关社会保障法律法规规定及相关政策，为员工办理并缴纳了养老保险、基本医疗保险、补充医疗保险、工伤保险及失业保险、生育保险。同时，公司还根据《住房公积金管理条例》及地方政府的相关规定依法为员工缴纳了住房公积金。

2、报告期内的社会保险、住房公积金的具体缴纳情况

报告期内，发行人员工的社会保险及住房公积金具体缴纳人数情况如下：

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	缴纳人数	缴纳比例	缴纳人数	缴纳比例	缴纳人数	缴纳比例
社会保险	478	96.37%	368	92.46%	359	100.00%
住房公积金	480	96.77%	360	90.45%	334	93.04%

注：上述缴纳人员包含公司委托第三方异地代缴人员

报告期各期末，发行人未为全部员工缴纳社会保险的原因如下：

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
未缴纳社会保险人数	**18**	**30**	**-**
其中：新入职下月缴纳	6	28	-

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
退休返聘	4	1	-
个人原因当月未缴纳已于下月补缴	-	1	-
实习期未转正式工	8	-	-

上述因新入职未缴纳社保的员工均从其入职后次月为其缴纳了社保，退休返聘人员无需买社保，因个人原因当月未能成功缴纳社保的个别人员已于次月补缴，实习期未缴纳社保和公积金的员工，公司将在其实习期结束并转为正式员工后统一补缴。

报告期各期末，发行人未为全部员工缴纳住房公积金的原因如下：

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
未缴纳住房公积金人数	**16**	**38**	**25**
其中：新入职下月缴纳	6	26	-
退休返聘	2	1	-
个人原因当月未缴纳已于下月补缴	-	-	1
自愿放弃	-	11	13
实习期未转正式工	8	-	11

上述因新入职未缴纳公积金的员工均从其入职后次月为其缴纳了公积金；退休返聘人员无需买公积金；因个人原因当月未能成功缴纳公积金的个别人员已于次月补缴；因试用期内暂未缴纳住房公积金的员工均从其转正后为其缴纳；自愿放弃缴纳住房公积金的且仍在公司任职的员工签署了《关于自愿放弃住房公积金的声明》。

根据发行人所在地社会保障主管部门及住房公积金主管部门出具的证明，发行人无因违法国家劳动及社会保障法律、行政法规或其他规范性文件的规定而受到处罚的情形。

发行人实际控制人出具承诺：对于发行人或者其子公司在发行人上市前未依法足额缴纳的任何社会保险或住房公积金，如果在任何时候有权机关要求发行人或其子公司补缴，或者对发行人或其子公司进行处罚，或者有关人员向发行人或其子公司追索，本人将全额承担该部分补缴、被处罚或被追索的支出及费用，且在承担后不向发行人或其子公司追偿，保证发行人及其子公司不会因此遭受任何损失。

（三）劳务派遣用工情况

除上述员工外，公司在报告期内存在部分劳务派遣用工情形，公司劳务派遣员工主要分布在制造、包装及简单装配等岗位，具有季节性突出、流动性大、岗位技术含量较

低、可替代性强的特点。报告期内，公司及下属子公司劳务派遣员工人数情况如下：

项　目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
劳务派遣人员人数（人）	55	36	-
劳务派遣人数占用工总人数的比例	9.98%	8.29%	-

报告期各期末，发行人及下属子公司已按《劳务派遣暂行规定》的相关规定，使用的被派遣劳动者数量保持在其用工总量的 10%以内，符合《劳务派遣暂行规定》的相关规定。

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人正在合作的劳务派遣单位为珠海凯宏劳务派遣有限公司、珠海市纤贤劳务派遣有限公司、珠海市梦航劳务派遣有限公司，发行人与前述单位签署了劳务派遣协议，前述单位均具备经营劳务派遣业务资质。

第六节 业务与技术

一、公司的主营业务、主要产品及设立以来的变化情况

（一）公司的主营业务及主要产品

1、主营业务

公司是一家以成像质量分析与机器视觉等为核心技术的自动化智能装备制造商。公司集研发、设计、生产、销售于一体，为下游客户提供智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具等系列产品，并提供一站式整体解决方案。公司产品下游应用领域广泛，主要覆盖摄像头模组行业，手机、平板电脑、智能可穿戴设备等消费电子领域，亦涉及汽车、安防、半导体封测、智能家居等行业领域。

近年来，在成像质量分析与机器视觉应用领域，公司通过先发技术优势，推出了各类型摄像头模组调焦、检测及装配设备等高技术含量产品，公司目前已成为国内摄像头模组领域智能调测设备的行业领先者，在国内逐步扩大市场份额；同时，公司在掌握机器视觉等核心技术的基础上，通过自主研发推出了多种自动化装配设备，已应用于国内外主流消费电子厂商生产线中。基于公司深厚的技术创新能力、良好的客户服务能力、优异的资源整合能力，公司不仅能够在摄像头模组组装、检测层面协助下游客户建设整条生产线，亦能够在相关生产线的人力配置、工艺流程等方面实现深度参与，为客户提供自动化、智能化一站式解决方案及服务。

经过十余年深耕，公司现已在成像质量分析与机器视觉、自动化软件平台、专业运动控制等领域形成了深厚的技术开发能力，自主掌握底层算法，得以不断在国内市场打破国外技术的垄断地位，逐步扩大国内市场份额，并积极拓展境外市场，推动国内自动化设备的技术升级。在自主知识产权层面，截至 2020 年 12 月 31 日，公司已获得授权专利 56 项，软件著作权 37 项。公司亦常怀“持续改善、持续进步”之心，不断加强在研发层面的人力、物力投入，持续追求设备向速度更快、精度更高、性能更稳定的方向发展，为公司树立起更加牢固的核心竞争力壁垒。近年来，公司被授予“广东省省级企业技术中心”、“广东省摄像头模组调测与图像分析工程技术研究中心”、“广东省优秀品牌示范企业”、“广东省制造业企业 500 强”、“广东省战略性新兴产业培育企业（智能制造领域）”、“国家知识产权优势企业”、“珠海市科技创新先进单位”、“珠

海市重点企业技术中心”等多项称号与奖项，是公司核心竞争实力的展现。

公司致力于促进核心技术与实业应用的深度融合，主要客户包括联创电子、欧菲光、立景创新、瑞声科技、盛泰光学、三赢兴、丘钛科技、信利光电等知名摄像头模组厂商，OPPO、VIVO、苹果、捷普电子及富士康等国内外著名电子产品制造商，并与上述知名企业达成长期、良好、稳定的合作关系。

2、主要产品

公司产品主要包括智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具三大类，具体情况介绍如下：

（1）智能调测设备

智能调测设备，即智能调整、测试设备，其基于图像采集与图像分析算法、机器视觉、运动控制技术及嵌入式软硬件系统，针对各类电子产品或模块，完成人眼或人工无法完成的精密调整、校正标定、功能及性能测试等，是高度复杂、精密的电子产品或模块的自动化生产与制造流程中不可或缺的一环，确保各类高科技含量的电子创新产品能够在智能制造的时代背景下，大幅提高生产效率、作业精度与产品质量，降低综合生产成本。

依托于长期以来在成像质量分析领域、机器视觉及运动控制技术积累的核心技术优势，公司已经在摄像头模组智能调测领域达到国内领先水平。以公司自主研发的创新型AA（Active Alignment，即主动对位耦合）算法为例，截至本招股说明书签署日，其仅需 2-3 秒即可完成 AA 扫描，基于扫描结果，通过自主研发的 AA 算法完成六个自由度的精准调整，且仍在不断优化、升级。公司最新推出的八工位自动调焦机，其性能相比传统双工位调焦机、四工位调焦机大幅提升，UPH 由传统调焦机的 200 左右提升至 550；同时，公司自行研制的双工位十六头 OTP 烧录机 UPH 达到 1,000，第二代 OTP 烧录机 UPH 已达到 2,000；公司最新研制的第二代 PDAF 相位检测自动对焦设备 UPH 亦达到 1,000-1,500。公司的智能调测设备目前已得到联创电子、欧菲光、立景创新、瑞声科技、盛泰光学、三赢兴、丘钛科技、信利光电等知名摄像头模组企业的充分认可，在国内打破了境外供应商的垄断地位，逐步扩大市场份额，具备良好的业内口碑与品牌知名度。

公司的智能调测设备主要包括摄像头自动调焦机、摄像头功能测试机、摄像头 AA 主动对位耦合机三个系列产品，是公司机器视觉与图像分析技术在摄像头领域内的成功

应用，可广泛应用于手机、平板、笔记本电脑等摄像头模组、屏下指纹模组、车载摄像头等不同下游领域。具体分类介绍如下：

产品类型	产品系列	产品名称	产品图片	产品功能简述
智能调测设备	摄像头模组自动调焦机	摄像头双工位自动调焦机		摄像头模组自动调焦机，主要用于摄像头模组的调焦，即通过调节摄像头模组中镜头与感光芯片的高度，最终保证摄像头模组成像位置精准，成像效果清晰。 公司的摄像头模组自动调焦机内置机器视觉定位系统和激光测高系统，集成自动点胶功能，且具备完整的产品系列与多种调焦模式，能够满足摄像头模组行业对于精度、效率、柔性等多种不同层次的定制化需求。
		摄像头四工位自动调焦机		
		高速广角摄像头八工位自动调焦机		
	摄像头功能测试机系列	摄像头四工位自动终检机		摄像头功能测试机，主要用于摄像头模组多焦段解析力测试，即成像清晰度测试，测试距离包括远焦、中焦、微距等，是每颗摄像头模组出厂前必须进行的测试项目。 公司目前已开发出近 30 种摄像头成像质量分析算法，使功能测试机可广泛适用于各类校正、标定、烧录等测试模式，满足下游客户的定制化需求。
		摄像头四工位八头自动四焦段 PDAF 测试机		

产品类型	产品系列	产品名称	产品图片	产品功能简述
		摄像头双工位十六头自动 OTP 烧录机		
	摄像头 AA 主动对位耦合机	单摄像头 AA 主动对位耦合机		摄像头 AA 主动对位耦合机，主要用于高端摄像头模组的精密耦合组装，通过六自由度平台，经 AA 主动对位算法，对摄像头模组的感光芯片与镜头之间的精准位置关系进行耦合调整，最终获得最佳成像效果。AA 主动对位耦合机具备高精度的六轴平台，直线运动单步分辨率达到 0.1 微米（更高精度可通过更换平台达到纳米级），旋转运动单步分辨率达到 0.0001°。通过公司研发的 3D 图像重构和立体视觉标定算法，可使算法位姿控制精度达亚微米级。在运动控制算法上本公司开发出空间位姿控制的关节姿态正解及逆解，使对位耦合过程一步到位。以上技术的综合运用，最终实现了高端摄像头领域前沿的 AA 工艺技术。
		双摄像头双工位 AA 主动对位耦合机		
		超广角 AA 主动对位耦合机		

智能调测设备为了能实现调焦、各类功能测试、主动对准等功能，必须将来自于微针测试治具的高速图像信号接收到图像采集卡。公司的智能调测设备全部应用了自行研制、开发的微针测试治具与高速信号处理板，其中，公司自研的高速信号处理板具备以下两个独特功能：一是该信号处理板能够实现 MIPI 信号切换，并通过信号切换电路，能够使两个被测的摄像头模组分时复用同一个图像采集卡，可减少成本较高的图像采集卡使用数量，有效降低单个设备产品成本 10~30%，从而保障客户在相同投资的情况下获得更多的设备产能；二是能够将高速 MIPI 信号的传输距离由 20cm 延长到 60-70cm，该种传输距离的延长能够极大的方便机台的机械结构设计，能够为更加复杂的机械动作提供更多的位置空间，从而极大的提升了设备竞争力。具体介绍如下：

产品系列	产品名称	产品图片	产品功能简述
高速信号处理板系列	高速信号转接板		高速信号转接板，将来自探针的图像信号转接至驱动板。公司自主设计的高速信号板可满足 MIPI D-PHY/C-PHY 或其他高频信号的阻抗要求，并已实现 1.25~10Gbps 信号的传输。 公司自研设计的 MIPI D-PHY 信号切换及驱动板，可实现 MIPI 信号的分时切换，减少图像采集卡的使用数量，同时可以将 MIPI D-PHY 信号的传输距离从 20cm 延长到 60-70cm，可应对长距离传输时信号衰减、速率下降的问题。
	高速信号切换及驱动板		

（2）智能装配设备

智能装配设备，主要基于机器视觉技术、运动控制及机器人技术，实现高速度、高精度、高稳定性的精密装配工作。该类设备可替代人工及普通装配设备，应用于大批量的工业制造领域，助力智能制造及智能工厂的实现。

为了实现高精度装配，公司通过视觉系统软硬件集成设计、精准的校正标定算法、优化的模式识别算法以及基于 AI 深度学习的缺陷检测技术，在公司智能装配产品上完成定位、识别、装配效果复检等功能，从而使公司机台产品不仅在定位精度、视觉分辨率、检测良率等技术指标达到较高水平，亦能通过自主研发的、更快速度的视觉相关算法使设备具备更高的效率。

为了实现高速度装配，公司在运动控制方面，实现了卓有成效的自主研发，包括自研的运动控制卡软硬件设计、高速抑震优化、高速飞拍功能、基于“软件下沉”的分布式控制等，同时可基于以太网及 CAN 总线的组网模式也极大的简化了复杂装配设备布线，提升了系统稳定性。另外，为了保障设备可高加速度、高速度的稳定运行，公司对

设备运动部件进行了严格的机械量化设计，即对其关键运动部件进行了静力学、动力学、模态响应等进行计算及仿真分析。基于以上运动控制技术及关键运动部件的机械量化设计，公司的智能装配设备在稳定运转的基础上，其运动部件的加速度可达到 2-5G、运行速度可达到 2-4 米/秒。

公司的智能装配设备目前已得到 OPPO、VIVO 等国内知名企业的认可，并实现产业化应用。

公司的智能装配设备，包括自动上下料机、自动贴装机、自动装拆板机、精密组装机等产品系列，具体介绍如下：

产品类型	产品系列	产品名称	产品图片	产品功能简述
智能装配设备	自动上下料机系列	摄像头自动供料机		自动上下料机主要用于物料的快速拾取和精准放置，即通过视觉引导识别与定位，将物料从指定位置中取出，再经过视觉纠偏，将物料放入目标位置，以便物料进行后续对应处理，可大量应用于各类自动化生产线中。 公司的自动上下料机产品集成了多个机器视觉相机，能够综合完成 1D/2D 条码扫描、上相机定位、下相机纠偏、组装后视觉复检等功能。公司采用创新的校正标定算法，能够将定位精度控制在 0.005~0.05 毫米范围内。 公司的自动上下料机在硬件方面，进行了深入的动力学设计，优化了硬件固有频率特性，配合自主研发的运动控制卡及抑振算法，能够以 2~5G 加速度、2~4 米/秒的速度高速运行。结合高端机器视觉系统，支持高速飞拍，使机台能够高效率、稳定、精准运行。
	自动贴装机系列	机械手自动贴装机		自动贴装机，适用于不同形状规格及粘度的模切件物料贴装，适用领域包括手机主板 PCBA 组装、手机整机组装、其他电子产品元件贴装等。 公司自动贴装机包括双机械手贴装机、龙门式贴装机，可最多集成多达 12 个自动供料器，引入了机器视

产品类型	产品系列	产品名称	产品图片	产品功能简述
		单龙门自动贴装机		觉定位技术，实现高速度、高精度的物料贴装。通过嵌入式模块化供料器单元组成的供料系统，配合高精度的运动控制系统和机器视觉系统，每台设备能全自动进行 12 种模切件辅料的剥料、定位和贴装。该系列设备贴装精度高达 0.05 毫米，贴装良率高达 99.5%。贴装速度方面，一台设备每小时可以贴 2500~3000 个模切件，能够大幅度为客户节省场地空间和人力。
	自动装拆板机系列	自动装拆板机		自动装拆板机系列产品，主要用于表面贴装线相关工序，实现 PCB 光板、PCBA 成品板/半成品板的装、拆动作，是实现表面贴装工序无人化的重要设备之一。 公司的装拆板机系列产品内置多部视觉相机，通过机器视觉系统进行精确定位，并进行装拆后的视觉复检，确保了高速、高成功率。目前装拆板成功率高达 99.5%。 相关产品采用模块化设计，能够最大程度保证机器的灵活性，实现快速调整产线、快速排除故障和离线维修的需求。
	精密组装机系列	摄像头支架组装机		精密组装机系列设备，主要用于高精度、高难度的电子产品部件精密组装。公司开发的精密组装机系列产品，集成多个视觉系统、精密激光测高系统，配合高精度的直线电机，解决了高复杂度、高难度的精密部件组装问题。 当前，公司精密组装机系列设备主要为手机前置摄像头支架组装机，用于手机前置摄像头支架贴装，组装同心度及高度管控精度可达 ±0.05 毫米，贴合良率超过 99%。

（3）微针测试治具

随着电子产品的集成度提高、PCBA 板元器件密度增加，为了在有限的 PCB 空间内布下更多的器件，电子元器件体积、器件管脚间距、PCBA 上预留的测试焊盘直径等亦在逐渐缩小（一般可小至 0.2mm）。为了实现对此类高密度高端电子产品的测试功能，需要有更精密、微小的测试探针，建立被测电子产品与测试设备/仪器之间的连接。用于此类微小间距的高密度高端电子产品测试的系统，即为微针测试系统。微针测试治具

是微针测试系统的重要组成部分，其包括：精密微型探针及针座、信号转接板、信号传输及驱动板、信号传输线缆以及定位/承载治具。

公司的微针测试治具主要用于智能调测设备，该类设备需要建立被测摄像头模组与图像采集卡之间的高速信号传输链路，需能稳定传输 1.25-10Gbps 的图像 MIPI 信号。此类高频信号的可靠传输，既要有高精度的微针治具，还要精心设计符合信号传输阻抗要求的 PCB 板及高频信号线缆。公司的微针测试治具产品能够满足最新的高速率、高像素摄像头模组的要求，PCB 转接板及高频信号驱动板信号传输速率高达 10Gbps；治具相关的关键结构件精度高达±0.003 毫米，整体定位精度高达±0.02 毫米，使用中的产品点亮率高达 99%-99.5%。

目前，公司的微针测试治具产品已广泛应用于公司摄像头模组智能调测设备，且与苹果等客户达成长期稳定的合作关系。

产品类型	产品系列	产品名称	产品图片	产品功能简述
微针测试治具	微针测试治具系列	AutoSocket 自动治具		AutoSocket 自动开合治具，具备简单、紧凑的结构设计，能够通过 1 出 2 进 IO 信号实现自动开合，可轻松集成至自动化系统，实现无人化的自动上下料。 AutoSocket 通过优化的机械结构量化设计分析，合理选择关键部件材料及强度，使用寿命≥100 万次。 其经过严格的加工工艺及装配过程，定位精度可达±0.02mm。
		手动治具		基于公司十余年微针测试治具的设计能力，该产品能够应对各类新型摄像头模组，如双摄、三摄、潜望式摄像头、FACE ID 摄像头等设计要求，同时，该产品在实际应用中具备使用简单、操作方便等多种优点，亦能够广泛适用于高端新型摄像头模组研发试样阶段、量产后的 IQC 检验等场合。

产品类型	产品系列	产品名称	产品图片	产品功能简述
		精密探针及针座		精密探针安装于针座中，针座安装于 AutoSocket 自动开合治具中。通过精密探针，将被测产品（摄像头模组）的图像信号转接至信号转接板。公司的精密探针阻抗<100mΩ，使用寿命≥10 万次；精密针座，加工精度可达±0.003mm，最小加工孔径可达Φ0.07mm，最小孔间距可达0.12mm。

（二）主营业务收入的主要构成

报告期内，公司主营业务收入按照产品类型分类构成情况如下表所述：

单位：万元

产品类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能调测设备	20,776.37	55.96%	21,286.93	73.63%	21,154.32	66.96%
智能装配设备	11,686.47	31.48%	4,870.30	16.85%	7,190.98	22.76%
微针测试治具	3,989.71	10.75%	2,375.82	8.22%	2,712.07	8.58%
其他	672.33	1.81%	376.27	1.30%	537.11	1.70%
合计	**37,124.88**	**100.00%**	**28,909.32**	**100.00%**	**31,594.48**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入分别为 31,594.48 万元、28,909.32 万元和 37,124.88 万元。公司主营业务产品包含智能调测设备、智能装配设备以及微针测试治具三大类，其最近三年占主营业务收入比重合计分别为 98.30%、98.70%和 98.19%。

（三）主要经营模式

1、盈利模式

公司主要从事自动化设备的研发、生产与销售，以自主研发的软件技术、高性能的设备、优质的服务为核心，为客户提供高效的自动化生产解决方案，协助客户实现提高良率、减少人力成本、增加生产效益的目标。由于智能调测与智能装配设备种类繁多、工艺复杂、专业性强，不同客户的生产工艺、技术规格也有较大区别，公司需要按照客户的技术特点和设计要求进行个性化配置，甚至按照客户的需求而进行开发和生产。同时公司亦会为客户提供产品升级改造、培训、产品延保等增值服务。

因此，精准识别与提炼客户需求的能力、强大的自主研发能力、个性化定制服务能

力成为发行人获取盈利的关键要素。

2、采购模式

（1）“以销定采”的采购模式

公司销售的自动化设备由发行人自主研发、设计、生产形成，其对外采购的主要产品与服务包括两方面，一方面是设备生产过程中需要的机械件、电气件、电子件、光学件等标准件；另一方面，是为满足客户定制化设备所需要的机加工件以及附加值不高的表面处理、PCBA 焊接等非核心生产加工环节，需要由合格供应商按照设计图纸进行委外加工。除标准件能够依据以前年度的销售情况进行少许备货之外，发行人的对外采购主要由销售订单所决定，采用“以销定采”的模式组织日常采购工作。

（2）采购流程管理

为保证产品采购能够满足公司对质量、交期、价格等因素的要求，公司建立了完善的采购流程管理制度，在关键节点设置合理的审批机制。

1）采购申请

收到客户的订单后，公司研发部门协同生产部门共同确认生产所需的物料清单，明确需对外采购的物料种类、数量，经工程部优化、品质部终审后生成请购单，提交采购部进行审核，审核通过后则进入正式的采购流程。

2）供应商选择

公司内部建立《合格供应商名录》制度，对外采购的供应商必须来自该《合格供应商名录》。进入《合格供应商名录》，需在首次开发供应商时经过一定的评审流程，同时在每年的年度供应商考核中超过合格分数。公司对供应商的评审与考核包含了产品质量、交期、服务、价格、货款结算、营业资质、经营年限等方面，并在打分时设定不同的权重。

在进入正式采购流程后，采购部必须从《合格供应商名录》中筛选拟合作供应商，关键物料进行询价、样品测试等流程后，经适当审批确定最终供应商。

对于关键物料，为保证物料质量良好、交期及时及供应的稳定性，发行人与相应供应商建立了长期良好的合作关系，依据市场行情的变动定期更新双方的合作协议。

3）采购执行

与最终供应商签订采购合同、下达正式的采购订单之前，需经过适当的审批才能够正式执行。采购订单在系统中进行集中管理，采购订单的创建、修改和审批都设置了适当的操作权限。

采购部下达采购订单或合同后，需实时跟踪交货进度。针对外协生产的部分，亦需实时跟踪外协供应商的生产加工进度。

4）入库及检验

对外采购的产品送达公司指定位置后，公司品质部门对产品进行验收。如为合格材料，则由仓库管理人员清点无误后正式办理入库；如为不合格材料，则需在系统中发起审批流程，经适当审批后由采购部协商进行退货处理。

5）采购付款

经对账无误，公司收到供应商开具的发票，采购部根据财务复核的单据及对应发票向公司请款。经过适当审批后，由财务人员在指定日期按约定付款。

3、研发模式

公司的研发模式主要包括主动研发与行业需求响应研发两种类别。

首先，公司密切关注前沿科技发展趋势、行业最新发展动向，同时预判技术发展方向，据此立项并主动攻关研发行业所需产品。发行人实时关注国际技术发展动向，了解各技术发展趋势，并与行业下游客户保持密切联系，即时交流行业潮流变动，在掌握技术、行业、产品等发展趋势的前提下，发行人对市场需求的变化进行预判，领先市场需求进行研发立项、技术攻关，积极布局新的研发方向或在原有项目基础上进行升级换代的技术开发。此种研发模式可与行业前沿发展同步，并领先同行推出极具创新性和竞争力的产品，取得市场领先优势。

其次，发行人亦快速响应行业变化，按照下游行业的潜在需求立项研发相关产品。随着技术的不断变迁，下游行业的生产线、产品也在不断地升级换代，相应的，亦会应自身发展需要产生新的产品设备需求，发行人会据此进行预判，立项开发更符合下游行业潜在需求的产品设备。在此过程中，发行人会全面分析、评估并精准提炼行业真实诉求，制订出适应整个行业应用的产品规格，以最大限度释放研发产出价值。

发行人的下游行业客户涉及消费电子、安防、汽车、半导体封测、智能家居等多种

高科技领域，相关领域产品种类丰富、技术更新周期短、客户需求丰富多样，且处于快速迭代中，进而对发行人智能装备产品的功能、性能、精度、速度等提出多样化的需求。因此，公司首先必须具备适应技术发展潮流、主动研发的能力，其次还应当具备能够从多样的客户需求中提炼总结、研发出可广泛应用的行业通用设备的实力，使得公司在保证研发技术具有前瞻性、先进性的同时，还能够与行业需求进行精准契合。

为保障研发项目的顺利开展，提升研发成功率，加快研发进度，保障研发质量，公司内部建立了规范的研发体系与研发设计流程。公司产品项目研发流程划分为需求分析、方案设计、详细设计、样机制作、测试验证、定型量产等六个阶段。公司在每个阶段均建立了关键输出指引，确保各阶段工作的扎实推进，尤其保障项目每一阶段工作的方向与研发目标精准契合。如在需求分析阶段，公司经过充分的讨论、评审后输出《产品设计规格书》，以确保客户需求无遗漏；在方案设计阶段，则须对总体设计方案进行评审，对关键的重难点问题进行预先的论证与实验，以确保后期测试验证时的成功率。

同时，公司亦借助 RDM 研发管理系统实现了研发过程的电子化，确保研发过程按照关键输出指引严格执行，以此来保障公司研发项目成功率与研发效率。



4、生产模式

（1）“以销定产”的生产模式

公司采用“以销定产”的模式组织日常生产工作。公司内部销售部门与客户就合同商务条款达成一致、正式签订合同之后，营业部根据合同要求，立项下发合同对应设备的生产任务书。由于公司销售的多为需要依据客户需求进行定制化生产的非标准化产品，则还需产品研发中心根据客户的需求进行相应的图纸设计及软件开发，阶段性测试合格后由研发部门提交相关图纸，进入生产制造环节。

（2）“自主生产为主，外协加工为辅”的生产模式

发行人以“自主生产为主，外协加工为辅”的模式组织日常生产工作。为了更好地发挥公司生产的专业化优势、灵活安排产能，公司一般会选择将一些不涉及核心技术、附加值不高的表面处理、PCBA 焊接等非核心生产加工环节交由外协厂商完成，利用与外协供应商的良好合作满足下游客户对于产品质量、交期的综合要求。

5、销售及服务模式

（1）销售模式

公司的销售以直销模式为主。与客户确定合作意向后，公司在现有标准设备基础上根据客户的具体要求和条件为客户定做方案，确定经双方讨论认可的《技术规格书》。在双方就《技术规格书》达成一致后，销售部门提供正式报价给客户，并与客户针对交期、结算方式等核心商务条款进行商议，配合客户进行相关招标、议标流程。在双方就商务条款达成一致、并经过发行人内部的订单评审流程后，双方正式签订交易文件。

公司内部确认交易文件内容后，下达内部合同任务书，启动内部研发、生产流程。生产完成后，公司按照合同约定组织产品的运输、安装、调试和验收，并持续跟踪客户的验收情况、具体使用情况。验收通过后，公司为客户提供设备持续运行支持。

（2）定价模式

公司根据产品生产成本为基础，综合考虑产品创新程度、开发难度、生产周期等因素，确定报价；并根据原材料价格、市场竞争情况等因素，必要时调整报价。由于不同设备的应用场景、技术指标、具体配置、竞争程度等具有一定程度的差别，因此不同设备的定价存在一定差异。

（3）服务模式

公司目前已形成了贯穿设计开发、生产控制及售后服务等核心项目流程的综合服务能力，能够快速、精准响应客户的个性化需求。

在设计开发方面，公司在项目实施初期即与客户保持密切沟通，邀请客户联合商定确定设计规格、评审总体设计方案、确定验收标准；在生产控制方面，公司在生产过程中保持与客户的即时沟通，确保生产用料、加工工艺、最终交期等能够满足客户的要求；在售后服务方面，公司建立了较为完善的售后服务网络，不仅能够实时快速响应客户需

求，也能够更好地为客户提供人员培训和交流，同时，公司还建立了售后服务人员定期回访制度，通过专业工程技术人员协助用户进行系统的维护及工程师培训，从而让设备持续以最佳状态为客户服务。

公司的战略创新体现在以为客户创造价值赢得客户、以产品质量赢得口碑。依托雄厚的研发实力与完备的客户服务能力，公司与客户之间不仅是交易关系，更是协同成长、互利双赢的合作伙伴关系。经过多年积累，公司已树立了良好的形象与口碑，成为行业中极具影响力的自动化方案供应商，为公司稳定现有客户、持续获得新客户奠定了坚实基础。

6、采用目前经营模式的原因及关键影响因素

经过多年的持续探索与完善，发行人形成了目前能够支持其持续、稳定运营的采购、生产、销售等经营模式，相关经营模式已适应了发行人作为智能制造装备生产企业的行业特性并经过市场验证。

影响公司经营模式的关键因素包括公司发展战略、市场竞争状况、产品技术及工艺特点、下游客户需求、客户服务等。

7、经营模式及其影响因素的变化情况和趋势

报告期内，公司经营模式未发生变化。

从公司战略角度，短期来看，公司将继续巩固在摄像头模组行业与消费电子领域的优势地位，并积极拓展汽车、安防、半导体封测、智能家居等其他核心应用领域的优质客户，产品应用广度将有所扩展；长期来看，公司将在重点业务领域进行深度扩张，提供更加丰富的智能制造装备产品线，同时也将在供应链管理能力、质量保证能力、综合服务能力、资源整合能力等方面持续投入，增加专业领域应用深度。因此，公司的整体经营模式亦将相应优化、升级，以不断适应新的变化和发展。

（四）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

1、初创阶段（2009 年—2011 年）

公司于 2009 年成立，成立初期主要专注于微针测试治具及精密机械部件的研发、制造及销售。在此阶段，公司在摄像头测试设备相关的微针测试治具、精密自动化部件及机台等方面，积累了较多经验，建立了核心的精密机械设计及加工能力，建立了对应

的机械及自动化设计规范，产品获得境内外大客户的认可，成为伟创力、富士康等公司的供应商，并进入苹果产业链。

2、技术开发起步阶段（2012 年—2015 年）

自 2012 年起，公司开始进行自动化智能设备整机的开发，研发领域拓展至软件设计、机械设计、电气设计，同时自行负责设备的整机联调、交付等。经过此阶段的发展，公司的自动化软件开发能力、成像质量分析算法能力得到了良好的发展，软件开发队伍也得到了壮大。基于机器视觉定位算法、图像分析算法，包括 SFR/MTF 解析力分析算法、灰尘/脏污摄像头模组脏污判定算法、AWB 自动白平衡校正标定算法、LSC 镜头均匀性补偿算法、VCM 摄像头模组音圈马达分析算法等，结合公司基于 PC 的运动控制系统集成开发能力，公司开发完成摄像头模组相关的调焦机、功能测试机，以及智能装配相关的双机械手贴装机等产品，成为光宝科技、欧菲光、捷普电子、比亚迪等知名厂商的供应商，并初步开始取得批量订单。

3、核心技术积累与快速发展阶段（2016 年至今）

自 2016 年起，公司进一步在成像质量分析算法、机器视觉、自动化软件平台、专业运动控制等四个方面进行深度开发，并逐步形成自己的技术领先优势。

在成像质量分析算法方面，公司开发了近三十种摄像头测试算法，攻克了双摄像头模组、单摄像头模组 AA 六轴主动对位耦合算法难点，能够实现 AA 六轴快速标定和耦合功能，相应的推出双摄 AA 设备、单摄 AA 设备。

在机器视觉方面，公司研发了更精准的视觉标定算法，提升了视觉系统的精度；同时，开发了基于 AI 的视觉缺陷检测算法，解决了点胶质量判定时缺陷种类众多、缺陷类型不一的难点，能够以极好的漏检率、误判率实现摄像头模组点胶质量判定。

在软件平台方面，开发了 NTS（Nextas Test System）测试软件平台、GraphScript 图形化的系统建模平台、CCMTester 成像质量分析算法平台。强大的软件平台，为公司的自动化设备赋予了强大的智能特性。

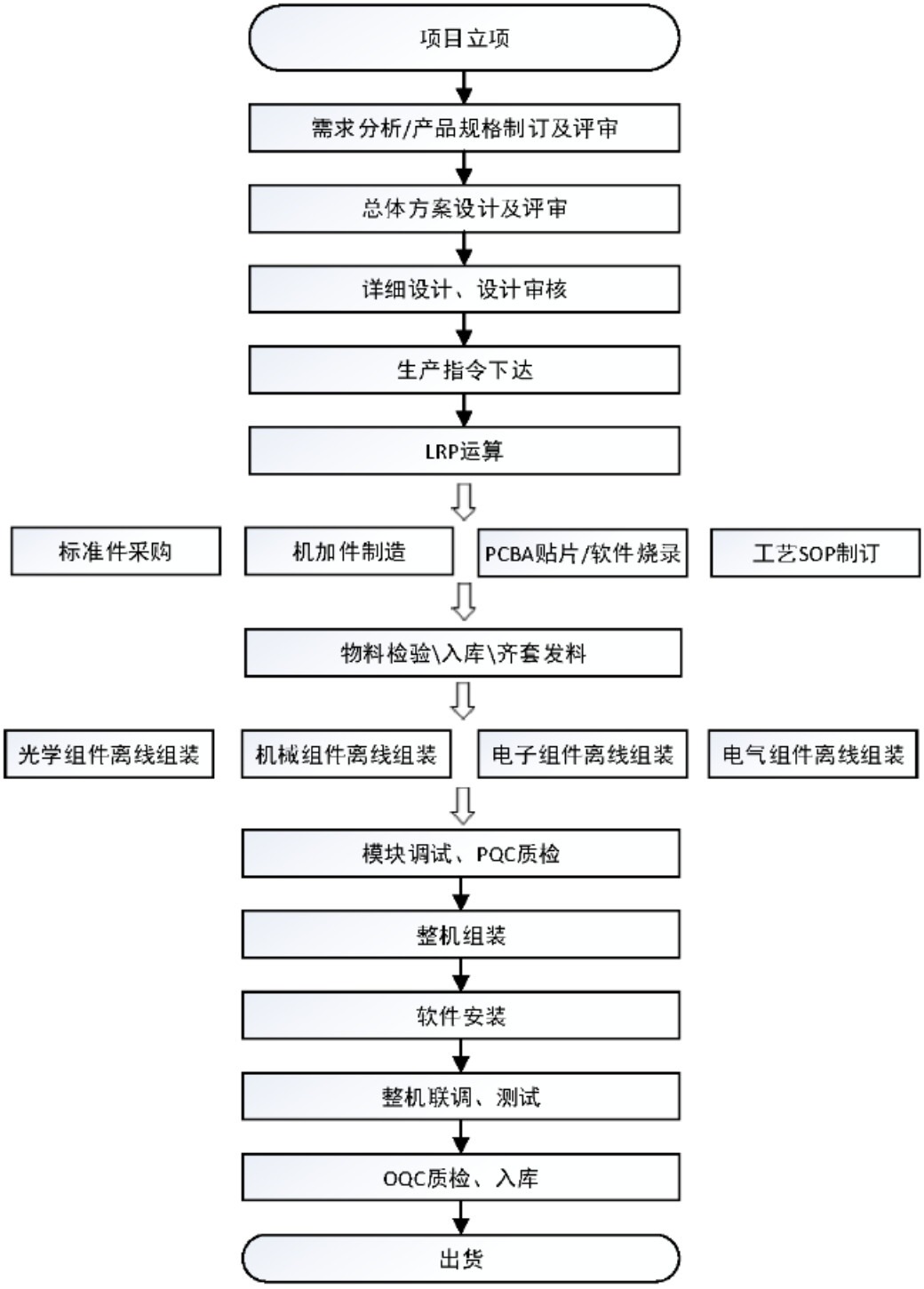
在专业运动控制方面，公司开发了支持以太网及 CAN 总线的六轴伺服运动控制器，并具备嵌入式软件定制开发功能，可通过“软件下沉”实现分布式控制，从而获得更快、更实时的控制效果；公司内部亦建立了运动部件的精密机械量化设计规范，对机台关键运动部件的机械可靠性、运动学、动力学等进行计算及仿真分析，以便在设计之初即尽

可能满足机台高加速度、高速度及高精度的要求。

以上核心技术能力的建立，为近年来的快速发展扩张奠定了技术层面的基础。依托这些核心技术带来的竞争力，公司业务也快速扩展，逐步形成智能调测设备、智能装配设备和微针测试治具三大类产品格局，并凭借自身良好的软件核心能力、优异的产品性能、完善的售后服务等优势赢得了境内外客户的广泛认可，主要客户包括联创电子、欧菲光、立景创新、瑞声科技、盛泰光学、三赢兴、丘钛科技、信利光电等知名摄像头模组厂商，OPPO、VIVO、苹果、捷普电子及富士康等国内外著名电子产品制造商，进入亚马逊等知名科技企业的产业链，进一步提升了公司在行业的品牌知名度与市场占有率。

公司自设立以来，主要经营业务及经营模式未发生重大变化，公司主要产品型号不断丰富，逐步形成了目前智能调测设备、智能装配设备和微针测试治具三大类产品的业务格局。报告期内，公司主营业务及主要产品未发生重大变化。

（五）主要产品的工艺流程图



（六）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司主要从事自动化智能设备的研发、设计、生产和销售，主要生产工序为设备的组装、调试，不存在高危险、重污染的情形。公司生产经营过程中主要的环境污染物为固体废弃物、少量危险废弃物及噪音，生产过程中不会产生工业废水与废气。相关污染

物严格按照国家标准进行处理，不会对周围环境造成不利影响。

1、固体废弃物与危险废弃物治理

（1）固体废弃物

公司在生产加工过程中产生的固体废弃物主要为铝块、铝渣、铁架、铁块、铁皮、铁渣等废金属边角料，收集后出售给相关单位回收利用。

（2）危险废弃物

危险废弃物主要包括废弃的空桶、矿物油、含油废液、树脂等，公司通过委托具备相应资质的第三方危废处理公司进行处理。

2、噪音治理

公司生产过程中产生一定的噪音，通过合理布局、安装隔音门窗等方式减轻噪音影响。经具有相关资质的检测公司检测，公司厂界噪音符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类区标准限值，昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A），对周边声环境影响不明显。

根据珠海市生态环境局开具的证明，公司自 2018 年 1 月 1 日起至 2021 年 1 月 11 日期间未因违反环境保护相关法律、行政法规而受到该局行政处罚。

二、发行人所处行业的情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司是一家以成像质量分析与机器视觉等为核心技术、专业从事自动化智能设备研发、设计、生产、销售的供应商，为下游客户提供智能调测设备、智能装配设备、配套微针测试治具及一站式整体解决方案，属于高端装备领域中的智能制造。

从公司产品角度，根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所处行业为“C35 专用设备制造业”；根据国家统计局《国民经济行业分类和代码表》（GB/T4754-2017），公司所处行业为“C35 专用设备制造业”。根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处行业为“2、高端装备制造产业”之“2.1 智能制造装备产业”之“其他智能设备制造”。根据国家发改委、科技部、工业和信息化部、商务部、知识产权局联合修订的《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南

（2011 年度）》，公司所处行业属于“七、先进制造业”之“94、工业自动化”。

（二）所属行业的行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门及监管体制

公司所处行业的监管体制采取政府职能部门产业宏观调控管理和行业协会自律管理相结合的方式。政府主管部门为国家发改委、工信部和科技部，行业协会主要有中国自动化学会、中国电子专用设备工业协会等，其具体职能如下：

国家发改委通过拟订并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划，统筹协调经济社会发展等方式，对本行业进行宏观管理；工信部及科技部通过拟订并组织实施工业、通信业、信息化的发展规划，推进产业结构战略性调整和优化升级，推进信息化和工业化融合等方式，对本行业进行宏观指导。

中国机器视觉产业联盟（CMVU）成立于 2011 年，隶属于中国图像图形协会（CSIG），是由全国从事机器视觉部件和系统制造商、系统集成商、代理商以及机器视觉及图像相关技术的咨询机构和使用机器视觉产品的各行各业的终端用户自愿结成的全国性企业联盟型组织，致力于提供行业信息、参与标准的制定、并推动国内外的广泛合作。

中国自动化学会（CAA）成立于 1961 年，由全国从事自动化及相关技术的科研、教学、开发、生产和应用的个人和单位共同发起设立，是中国科学技术协会的组成部分，专业领域包括：自动化新技术的研究开发与应用，自动化设备与新产品的设计、制造、测试技术，自动化技术与新产品在各工业领域中的应用。

中国电子专用设备工业协会（CEPEA）成立于 1987 年，由在中国从事电子专用设备科研生产经营的企业公司、科研单位和大专院校自愿结成的行业内非营利性的社会组织，旨在协助政府部门完善电子专用设备工业管理，促进企事业的横向联系，增强其活力，为加速发展中国电子工业，维护本行业和会员单位的合法权益提供服务。

2、行业主要法律法规政策

应用机器视觉技术的智能制造装备领域属于国家重点支持的行业，国务院及各政府部门相继出台了促进相关行业发展的行业法规和产业政策，为行业发展提供了有力的支持和良好的环境。具体如下：

序号	发布时间	政策名称	发布单位	政策内容
1	2021 年 4 月	《“十四五”智能制造发展规划（征求意见稿）》	工信部	规划指出，推进智能制造，关键要立足制造本质，紧扣智能特征，以工艺、装备为核心，以数据为基础，依托制造单元、车间、工厂、供应链和产业集群等载体，构建虚实融合、知识驱动、动态优化、安全高效的智能制造系统。作为一项持续演进、迭代提升的系统工程，智能制造需要长期坚持，分步实施。到 2025 年，规模以上制造业企业基本普及数字化，重点行业骨干企业初步实现智能转型。到 2035 年，规模以上制造业企业全面普及数字化，骨干企业基本实现智能转型。
2	2021 年 3 月	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	国务院	纲要指出，坚持把发展经济着力点放在实体经济上，加快推进制造强国、质量强国建设，坚持自主可控、安全高效，推进产业基础高级化、产业链现代化，保持制造业比重基本稳定，增强制造业竞争优势，推动制造业高质量发展。深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式，推动制造业高端化智能化绿色化。
3	2020 年 1 月	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	发改委	目录指出，本次修订旨在推动产业优化升级，加快先进制造业、服务业发展。目录列举了机械、轻工等 47 个鼓励类行业，鼓励智能制造关键技术装备、智能制造工厂及园区改造、智能制造系统集成应用体验验证服务、智能机器人等产业发展。
4	2019 年 10 月	《制造业设计能力提升专项行动计划（2019-2022 年）》	工信部、发改委、教育部、财政部、人社部、商务部、国税局、市场监管总局、统计局、中国工程院、银保监会、证监会、知识产权局	计划指出，争取用 4 年左右的时间，推动制造业短板领域设计问题有效改善，工业设计基础研究体系逐步完备，公共服务能力大幅提升，人才培养模式创新发展，在高档数控机床、工业机器人、汽车、电力装备、石化装备、重型机械等行业，以及节能环保、人工智能等领域实现原创设计突破。补齐装备制造设计短板，聚焦装备制造业开放设计平台建设、特种用途或特殊环境装备设计、高端装备关键零部件设计等重点，拟订并发布制造业短板领域设计问题清单，探索利用“揭榜挂帅”机制，引导相关地区和机构联合攻关，加快突破关键核心技术，促进设计成果创新示范应用。
5	2018 年 8 月	《国家智能制造标准体系建设指南（2018 年版）》	工信部、国家标准化管理委员	指南指出，充分发挥标准在推进智能制造产业健康有序发展中的指导、规范、引领和保障作用。针对智能制造标准跨行业、跨领域、跨专业的特点，立足国内需求，兼顾国际体系，建立涵盖基础共性、关键技术和行业应用等三类标准的国家智能制造标准体系。加强标准的统筹规划与宏观指导，加快创新技术成果向标准转化，强化标准的实施与监督，深化智能制造标准国际交流与合作，提升标准对制造业的整体支撑作用，为产业高

序号	发布时间	政策名称	发布单位	政策内容
				质量发展保驾护航。
6	2018 年 4 月	《关于促进首台（套）重大技术装备示范应用的意见》	发改委、科技部、工信部、司法部、财政部、国资委、国家市场监督管理局、知识产权权	意见指出，到 2020 年，重大技术装备研发创新体系、首台套检测评定体系、示范应用体系、政策支撑体系全面形成，保障机制基本建立。到 2025 年，重大技术装备综合实力基本达到国际先进水平，有效满足经济发展和国家安全的需要。
7	2017 年 5 月	《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》	科技部	提出按照“争高端、促转型、强基础”的总体目标，强化制造核心基础件和智能制造关键基础技术，在增材制造、激光制造、智能机器人、智能成套装备、新型电子制造装备等领域掌握一批具有自主知识产权的核心关键技术与装备产品，形成以互联网为代表的信息技术与制造业深度融合的创新发展模式，促进制造业创新发展，以推进智能制造为方向，强化制造基础能力，提高综合集成水平，促进产业转型升级，实现制造业由大变强的跨越。
8	2016 年 12 月	《智能制造发展规划（2016-2020 年）》	工信部、财政部	规划指出推进智能制造关键技术装备、核心支撑软件、工业互联网等系统集成应用，以系统解决方案供应商、装备制造商与用户联合的模式，集成开发一批重大成套设备，推进工程应用和产业化。引导有基础、有条件的中小企业推进生产线自动化改造，开展管理信息化和数字化升级试点应用。建立龙头企业引领带动中小企业推进自动化、信息化的发展机制，提升中小企业智能化水平。
9	2016 年 12 月	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	规划提出加快推动新一代信息技术与制造技术的深度融合，开展集计算、通信与控制于一体的信息物理系统（CPS）顶层设计，探索构建贯穿生产制造全过程和产品全生命周期，具有信息深度自感知、智慧优化自决策、精准控制自执行等特征的智能制造系统，推动具有自主知识产权的机器人自动化生产线、数字化车间、智能工厂建设，提供重点行业整体解决方案，推进传统制造业智能化改造。建设测试验证平台，完善智能制造标准体系。
10	2016 年 8 月	《装备制造业标准化和质量提升规划》	工信部、国家标准委、质检总局	指出到 2020 年，工业基础、智能制造、绿色制造等重点领域标准体系基本完善，质量安全标准与国际标准加快接轨，重点领域国际标准转化率力争达到 90%以上，到 2025 年，系统配套、服务产业跨界融合的装备制造业标准体系基本健全，企业质量发展内生动力持续增强，质量主体责任意识显著提高，标准和质量的国际影响力和竞争力大幅提升，打造一批“中国制造”金字招牌。

序号	发布时间	政策名称	发布单位	政策内容
11	2016 年 8 月	《关于印发制造业创新中心等 5 大工程实施指南的通知》	工业和信息化部、国家发改委、科技部、财政部	智能制造工程实施指南（2016-2020）提出，“十三五”期间，关键技术装备实现突破。高档数控机床与工业机器人、增材制造装备性能稳定性和质量可靠性达到国际同类产品水平，智能传感与控制装备、智能检测与装配装备、智能物流与仓储装备基本满足国内需求，具备较强竞争力，关键技术装备国内市场满足率超过 50%。
12	2012 年 5 月	《高端装备制造业“十二五”发展规划》	工信部	提出以推进高端装备规模化发展为目标，针对国民经济建设和战略性新兴产业发展的需要，组织实施重大产业创新发展工程。在智能制造装备创新发展工程方面，提出大力推进智能仪表、自动控制系统、工业机器人、关键执行和传动零部件的开发和产业化，开展基于机器人的自动化成形与加工装备生产线、自动化仓储与分拣系统以及数字化车间等一批典型智能制造设备、智能测控装备和智能基础制造装备在机械加工、石油化工等重点领域的示范应用。
13	2010 年 10 月	《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	国务院	文件根据战略性新兴产业的特征，立足我国国情和科技、产业基础，明确了现阶段重点培育和发展的产业包括节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车等。在高端装备制造业中，提出要加快培育和发展以数字化、柔性化及系统集成技术为核心的智能制造装备产业。
14	2009 年 5 月	《装备制造业调整和振兴规划》	国务院	明确了装备制造业是给国民经济各行业提供技术装备的战略性产业，强调通过加大技术改造投入，增强企业自主创新能力，大幅度提高自动化生产设备基础配套件和基础工艺水平；提出加快装备制造业企业兼并重组和产品更新换代，促进产业结构优化升级，全面提升产业竞争力。

3、对发行人经营发展的影响

装备制造行业为国民经济和国防建设提供生产技术装备，是制造业的核心组成部分，也是国家工业发展的基石所在。一个国家装备制造业的强大与否，关乎到该国综合实力，以及其制造业的国际竞争力。在装备制造业中，智能装备制造业是核心所在，也是行业发展的前沿，已经成为各工业国家大力发展的产业。作为装备制造业的重点领域，智能制造得到了我国政策的大力鼓励与扶持。自 2018 年以来，国家不断完善发展智能制造的产业政策，布局规划制造强国的推进路径，出台了《国家智能制造标准体系建设指南（2018 年版）》《制造业设计能力提升专项行动计划（2019-2022 年）》《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》等政策或指引。

受益于国家政策的大力扶持，未来，智能制造装备产业将持续加大研发及生产的力度，行业规模仍将持续扩大。发行人亦将在相关政策推动的大环境影响下，迎来乐观向好的经营发展环境。

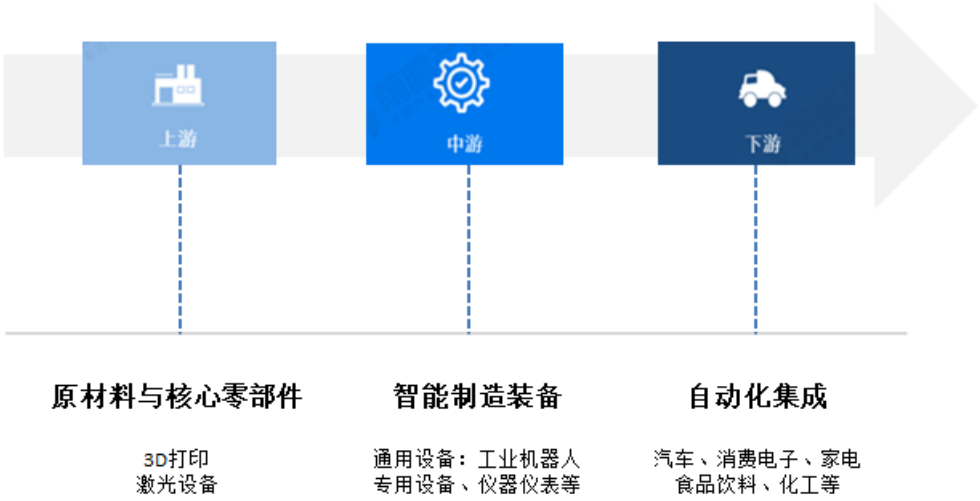
（三）行业发展概况

1、智能制造装备行业发展概况

（1）基本概念

智能制造是未来制造业发展的重大趋势和核心内容，也是解决我国制造业由大变强的根本途径。其中，智能制造是面向产品全生命周期，实现泛在感知条件下的信息化制造；智能制造技术是在现代传感技术、网络技术、自动化技术、拟人化智能技术等先进技术的基础上，通过智能化的感知、人机交互、决策和执行技术，实现设计过程、制造过程和制造装备智能化，是信息技术、智能技术与装备制造技术的深度融合与集成；智能制造把制造自动化的概念更新，并扩展到柔性化、智能化和高度集成化。

中国智能制造行业产业链



资料来源：前瞻产业研究院

智能制造装备是具有感知、分析、推理、决策和控制功能的制造装备的统称，它是先进制造技术、信息技术和智能技术在装备产品上的集成和融合，体现了制造业的智能化、数字化和网络化的发展要求。智能制造装备的水平已成为当今衡量一个国家工业化水平的重要标志。

智能制造装备可广泛应用于移动终端、新能源、汽车、半导体、医疗健康和物流等

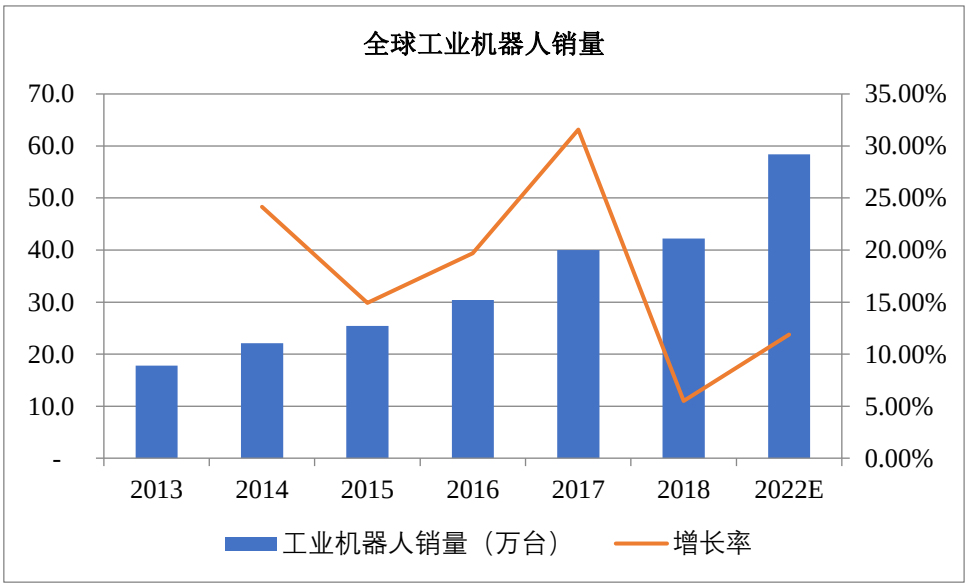
领域，能够大幅优化生产过程，改善生产工艺，加快生产速度，有效提高生产制造的效率和可靠性，减少生产过程对人工的依赖，因此在国民经济各领域被广泛应用。

（2）智能制造装备行业发展概况

①全球智能制造装备市场规模稳步增长，市场空间广阔

如今，高端智能装备是美、日、德等发达国家着力发展的核心产业，发达国家掌握高端产品、关键核心技术，与发展中国家形成较大差距，同时在智能装备领域，尤其是作为当今智能制造产业重要支撑的工业机器人等方面纷纷加快技术研究和开发的步伐。以工业机器人为代表的数字化、智能化制造技术将成为引领未来制造业从传统迈向智能化时代的重要技术之一，也成为发达国家实现制造业回流、提升产业竞争力的重要载体。

近年来，全球智能制造装备销售呈现稳步增长态势。根据国际机器人联合会（IFR）统计，2013-2018 年期间，全球工业机器人销售量由 17.8 万台增长至 42.2 万台，年复合增长率 18.84%。IFR 预计，工业机器人未来几年将继续高速发展，到 2022 年，全球的工业机器人数量将达到 58.4 万台，并将在后续保持 12%的持续增长率，具有广阔的市场空间。



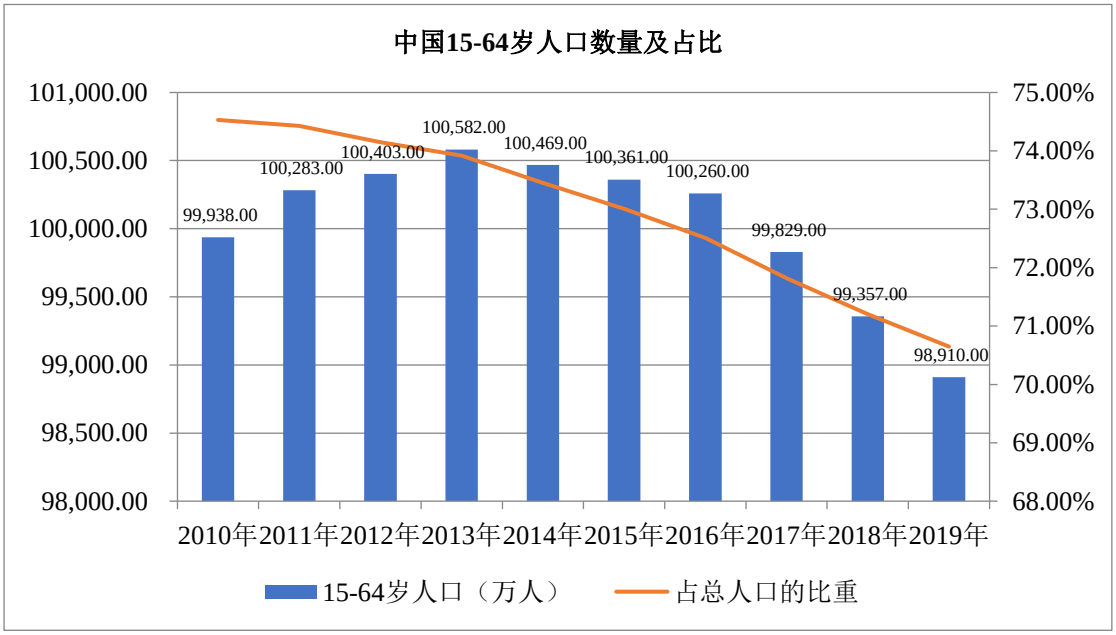
数据来源：IFR

②中国智能制造装备市场增长未来可期

1）劳动力成本快速上升，智能制造生产转型升级需求迫切

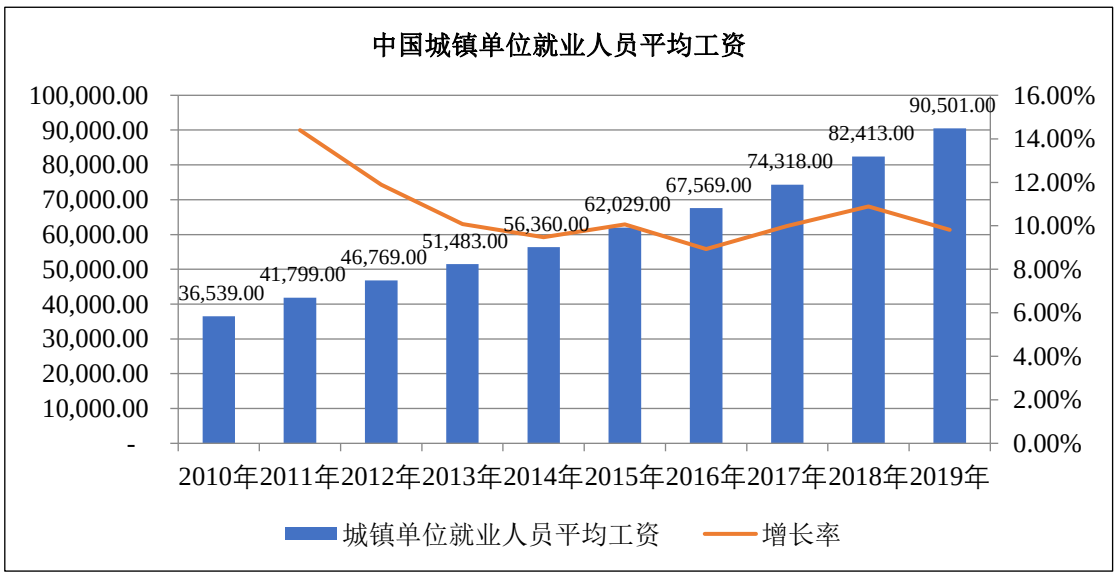
作为全球人口数位居世界前列的超级大国，中国曾凭借“人口红利”的劳动力优势

实现了经济的快速发展。高速发展之后，中国社会老龄化的加剧和生育率的持续降低使得我国劳动人口规模开始下降，劳动力供给拐点出现，人口红利逐步消失。根据国家统计局数据，2019 年我国 15-64 岁人口数为 98,910 万人，占全国总人口的比重为 70.65%，相比上年同期减少 0.56%。自 2013 年开始，我国 15-64 岁人口数规模及占总人口的比重已连续 6 年呈下滑趋势。



数据来源：国家统计局

随着劳动力数量下滑，劳动力成本相应快速上升。根据国家统计局数据显示，2019 年全国城镇非私营单位就业人员年平均工资 90,501 元，相比上年增长 9.81%。随着我国政府提出的居民收入倍增计划的逐步实施，未来人员工资水平仍将保持较快的增长态势。



数据来源：国家统计局

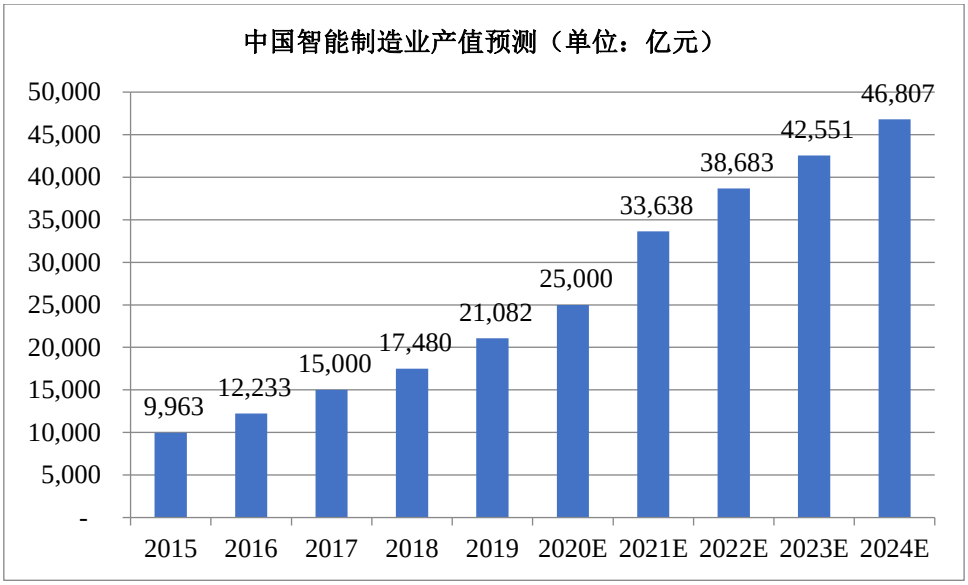
劳动力成本的上升直接影响制造业企业的利润水平，尤其是自动化程度较低的企业，将受到更为严重的冲击。因此，必须加快自动化生产制造转型升级的速度，在此时代背景下，智能制造装备行业正迎来快速增长时期。

2）中国智能制造产业起步较晚，发展迅速，前景广阔

制造业是供给侧结构性改革的主要领域，以制造业为代表的实体经济仍然是中国经济高质量发展的核心支撑力量。随着原料、土地、人力资源等生产要素成本的不断上涨，制造业的利润空间被进一步压缩。提高质量效益、转变生产方式是中国制造业必须要解决的问题，而发展智能制造正是中国制造由大到强的必由之路。

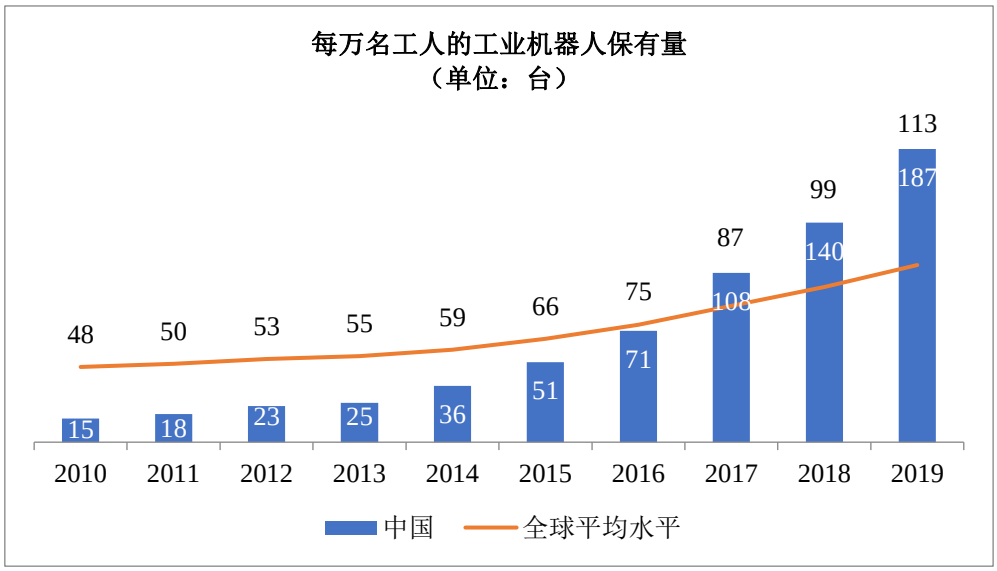
智能制造装备产业在我国的发展历史较短，随着上世纪 80 年代中期，发达国家开始大量生产自动化生产设备，我国也开始逐步加大对工业机器人的研究支持。1985 年，我国将工业机器人列入科技攻关发展计划，成为智能制造装备产业在我国发展的重要里程碑。经过 30 多年的发展，我国智能制造装备行业已初步形成了以新型传感器、智能控制系统、工业机器人、自动化成套生产线为代表的产业体系。近年来，中国的经济发展已由高速增长阶段逐步转入高质量发展阶段，政府更加关注于优化经济结构、转换增长动力。在新型工业化加速发展的大背景下，我国高度重视智能制造装备产业的发展。

对制造业企业而言，构建智能制造系统的核心价值主要体现在降低生产成本、提升生产效率和重塑管理方式。在此背景与国家政策的双双驱动下，我国智能制造行业规模快速增长。根据前瞻产业研究院的公开数据显示，自 2015 年至 2019 年期间，我国智能制造行业保持着较为快速的增长速度，我国智能制造行业的产值规模由 2015 年的 1.00 万亿元增长至 2019 年的 2.11 万亿元。综合来看，我国智能制造行业未来发展潜力巨大，将在后续年度保持快速增长，到 2024 年，我国智能制造业产值规模预计将超过 4.5 万亿元。



数据来源：前瞻产业研究院

根据中国机器人产业联盟（CRIA）发布的 2019 年中国工业机器人市场统计的数据，中国工业机器人市场规模已连续七年位居世界首位，成为全球最大的工业机器人市场。IFR 数据显示，2019 年我国工业机器人安装数量已达到 14.05 万台，规模位居全球第一，是第二名日本的 281.56%。同时，我国的工业机器人密度增长速度亦超过了全球平均水平，每 1 万名工人所保有的工业机器人数量从 2010 年落后于全球平均水平的 15 台迅速增长至 2019 年的 187 台，目前已远超全球平均水平 113 台，年复合增长率达到 32.36%，但相比日本、韩国、美国、德国等发达国家仍有较大差距，具有广阔的增长空间。



数据来源：IFR

随着国产自主品牌的崛起，中国工业机器人市场自主品牌机器人占有率逐渐提高。其中，2019 年自主品牌机器人销售 4.5 万台，同比增长 0.8%；外资机器人销售 9.9 万台，

同比下降 12.2%。与上年相比，自主品牌工业机器人销售增速虽有放缓，但依然保持了较为稳定的增长水平；外资品牌销售保持下滑态势。2019 年，自主品牌机器人在市场总销量中的比重为 31.25%，比上年提高 3.4 个百分点。基于当前市场情况与行业运行态势，中国机器人产业联盟初步预计，2020 年中国工业机器人市场销量有望实现一定幅度的增长，其中自主品牌工业机器人销量增速将与行业总体基本持平。

（3）智能制造装备行业发展趋势

①智能制造生态系统形成

智能制造的实现是一个逐级推进的复杂工程，涉及设计、生产、物流、销售、服务等产品全生命周期，以及执行设备层、控制层、管理层、企业层、云服务层、网络层等企业系统架构，需要实现横向、纵向和端到端集成。从目前情况来看，由于受资金投入不足、技术研发周期较长以及工艺壁垒较高等因素的限制，单个系统解决方案商难以同时满足各个细分行业的智能制造发展需要。未来，智能装备制造、物流仓储、软件专业企业或服务商间将不断加强协同创新，以强化智能制造系统解决方案供应能力。智能制造将造就全新的业态，由多个提供单一产品或服务的供应商共同构建协作系统，形成融合发展的生态圈。

对于智能装备制造企业来说，其作为生态圈中关键的一环，将融通不同领域之间的边界，寻找能够优势互补、相互支撑的合作伙伴，了解整个生态系统的演进与特征，使自身的优势得以延续，方能在激烈的市场竞争中生存。

②信息技术与制造业深度融合

以信息化带动工业化既是保持国民经济持续快速发展的有力保证，也是传统工业体系结构转型的重要手段。随着通信网络作为一个系统环节嵌入控制系统，信息化贯穿了工业自动化领域采购、生产、销售、售后服务等各个环节，在体系结构、人机协作等方面均带来较大变化，极大地提高了装备制造行业的生产效率。

智能制造装备将通过物联网、云计算等信息技术与制造技术的深度融合，构建虚拟网络——实体物理系统，实现软硬件制造资源和能力的全系统、全生命周期、全方位的感知、互联、决策、控制、执行和服务，对制造企业的发展具有重要作用。首先，企业在此基础之上对产品、设备、工艺、工业链、运营、财务、销售、消费者等相关数据进行收集与分析，进而辅助企业管理决策，以用户为导向、以需求为核心进行组织形式和

经营策略变革。其次，把生产线、工厂、设备、工艺、供应商、产品和客户紧密地联系在一起，企业趋向于在短时间内以开放、合作、共享的创新模式，整合内外部资源，促进用户深度参与、产业链上下游企业高度协同，缩短产品研发周期，增强企业对市场的快速反应能力。最后，推动新的商业模式，工厂里空闲的生产线通过工业互联网交易，为其他需要的客户提供生产。

③高精度、高品质、批量定制化

随着消费者对产品品质要求及个性化需求的不断提升，工业产品的功能日益丰富，不断向高精密度、高品质、个性化定制的方向发展。产品品质及精度的提升对产品设计、生产工艺水平、装配的灵活性要求更高，相关产品的生产工序也从单一工序简单加工，演变成标准化、模块化的柔性生产。随着产品精密度提升，生产工艺难度不断增加，将对高精度、高品质、批量定制化的智能制造设备需求不断加大。

2、机器视觉行业概况，在智能制造装备领域的应用及发展趋势

（1）机器视觉的基本概念与应用

①机器视觉的基本概念

依据美国自动成像协会（AIA）的定义，机器视觉（Machine Vision）涵盖所有工业与非工业应用，通过软件与硬件的组合根据图像的获取与处理为设备提供操作指引。机器视觉是一项多领域的跨学科综合技术，涉及图像处理、自动化控制、机械工程技术、深度学习、光学成像、传感器技术、模拟与数字视频技术、计算机软硬件技术等。

相对于人类视觉，机器视觉在速度、感光范围、观测精度、环境要求等方面都存在显著优势，特别在有害环境下或重复性工作环境下。在一些不适于人工作业的危险工作环境或人工视觉难以满足要求的场合，常用机器视觉来替代人工视觉。同时，在大批量重复性工业生产过程中，用机器视觉检测方法可以大大提高生产的效率和自动化程度。

类别	人类视觉	机器视觉
精确性	差，64 灰度级，不能分辨微小目标	强，256 灰度级，可观测微米级的目标
速度性	慢，无法看清较快运动的目标	快，快门时间可达到 10 微秒
适应性	弱，很多环境对人体有害	强，可适应各种恶劣的环境
客观性	低，数量无法量化	高，数据可量化
重复性	弱，易疲劳	强，可持续工作

类别	人类视觉	机器视觉
可靠性	易疲劳，受情绪波动	检测效果稳定可靠
效率性	效率低	效率高
信息集成	不容易信息集成	方便信息集成

资料来源：机器人网

机器视觉替代人眼是实现设备精密控制，智能化及自动化的有效途径，其重要优势包括：

1）精确性、客观性和可靠性

由于人类视觉在物理上有天生的限制，其在精确性尤其是当下消费电子产品的精细化背景下，人类视觉的精确性有着明显的劣势；而机器视觉可以利用专用的光敏元件，实现人眼无法/难以捕获的缺陷及问题。

2）环境适应性和工作持续性

在 3C 领域的实际生产中，由于测量/组装产品的多样性和相应机器设备的误差，人眼几乎不能在整个过程保持平稳的状态，在当下对产品精细化，一致性要求高的背景下，测试组装工人难以达到生产与加工过程中的精密性与一致性等要求。而机器视觉可以通过图像对比保证高一致性和可靠性。另外，由于一般代工厂的工作强度较大，疲劳导致工人不可能持续工作。而应用了机器视觉的工业机器人工作持续性则有显著提高。

3）经济性和高效性

由于机器的效率远高于人类，一台自动视觉检测机器能够替代多人任务，而且不需要休息，能够连续工作；另一方面，机器视觉系统的操作和维持成本非常低，能够节约生产运营成本。

②机器视觉在智能制造领域的应用

由于机器视觉系统可以快速获取大量信息，而且易于自动处理，也易于同设计信息以及加工控制信息集成，因此，在现代自动化生产过程中，人们将机器视觉系统广泛地用于工况监视、成品检验和质量控制等领域。可以预计的是，随着机器视觉技术自身的成熟和发展，它将在现代和未来制造企业中得到越来越广泛的应用。

智能制造是机器视觉技术目前应用最广的方向之一。目前，机器视觉的基础功能主要可以分为四大类：模式识别/计数、视觉定位、尺寸测量和外观检测，当前的应用也

基本是基于这四大类功能来展开。

功能名称	定义与优势	技术实现难度	发行人的应用情况
模式识别/计数	指对已知规律的物品进行分辨，比较容易的包含外形、颜色、图案、数字、条码等的识别 ，也有信息量更大或更抽象的识别如人脸、指纹、虹膜识别等。	一般	在现有设备中有实际应用
视觉定位	指在识别出物体的基础上精确给出物体的坐标和角度信息。定位在机器视觉应用中是非常基础且核心的功能，一个软件的好坏大概率与其定位算法的好坏密切相关。	一般	在现有设备中有实际应用
尺寸测量	主要指把获取的图像像素信息标定成常用的度量衡单位，然后在图像中精确的计算出需要知道的几何尺寸。优势在于对高精度、高通量以及复杂形态的测量，例如有些高精度的产品由于人眼测量困难以前只能抽检，有了机器视觉后就可以实现全检了。	较难	暂无实际应用
外观检测	主要检测产品的外观缺陷，最常见的包括表面装配缺陷（如漏装、混料、错配等）、表面印刷缺陷（如多印、漏印、重印等）以及表面形状缺陷（如崩边、凸起、凹坑、溢胶、断胶等）。	难度高	在现有设备中有实际应用

从技术实现难度上来说，识别、定位、测量、检测的难度是递增的，而基于四大基础功能延伸出的多种细分功能在实现难度上也有差异。

目前，公司基于机器视觉的智能制造装备主要应用于摄像头模组检测及智能装配领域，是机器视觉技术的重要应用领域。

③机器视觉产业链情况

机器视觉产业链主要包括上游的零部件级市场、中游的系统集成/整机装备市场和下游的应用市场。其中，上游零部件市场主要包括传感器、镜头、工业相机、算法平台、图像处理软件等软硬件提供商；中游主要有集成和整机设备提供商；行业下游市场应用领域较多，随着核心技术的不断完善、场景不断丰富，主要是消费电子制造业、汽车、智能安防、医疗、食品饮料等领域。

机器视觉产业链



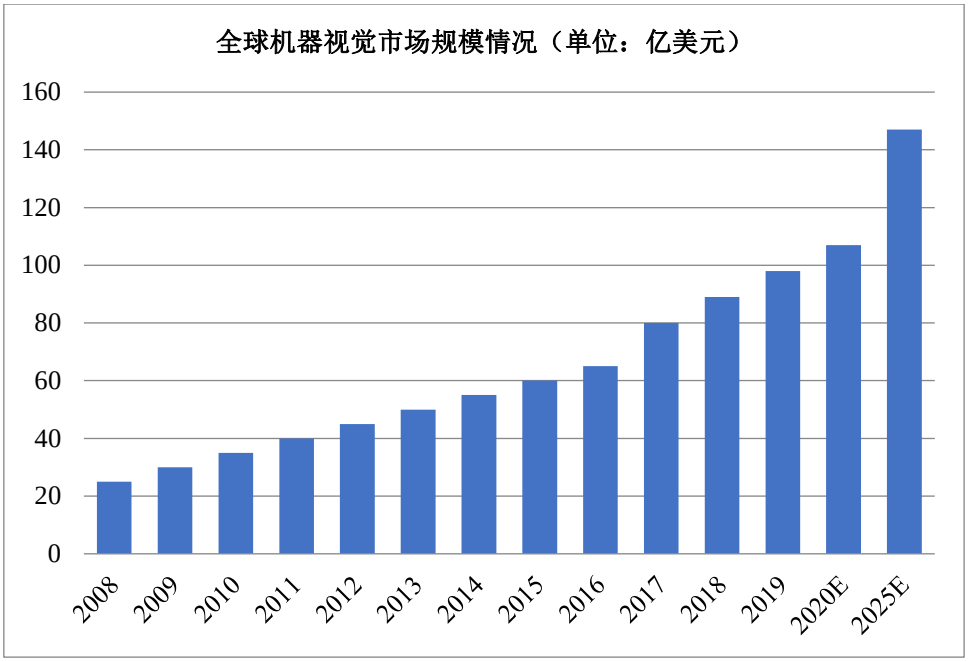
资料来源：中商产业研究院

公司位于机器视觉产业链中游，为整机设备提供商。同时，公司亦自行研究开发底层算法、并负责开发设计图像分析处理软件。

（2）机器视觉的发展概况

1）全球机器视觉市场规模快速增长

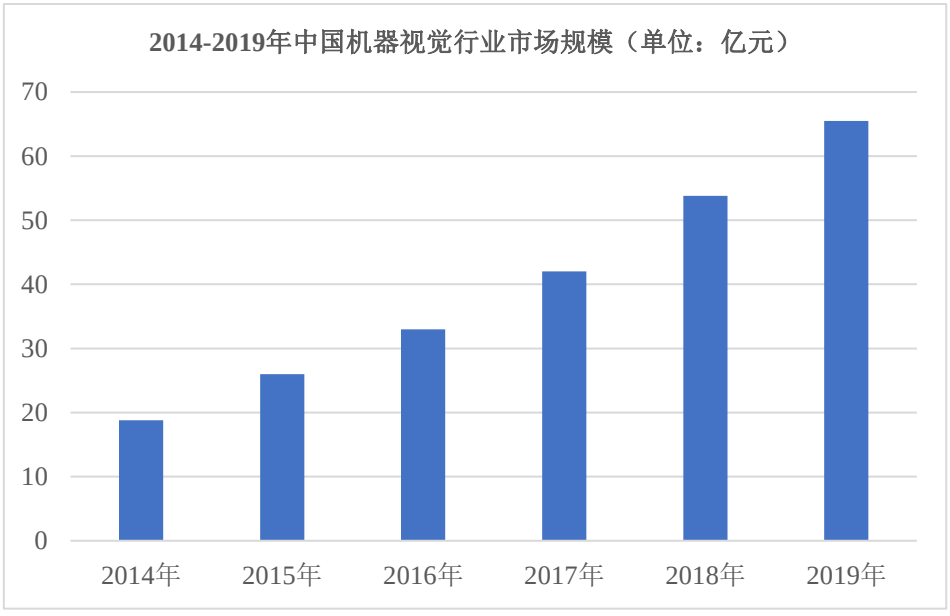
从全球范围看，由于下游消费电子、汽车、半导体、医药等行业规模持续扩大，全球机器视觉市场规模呈快速增长趋势，根据国外调研机构 Markets and Markets 的统计数据，2019 年已突破 98 亿美元，并预计到 2020 年全球市场规模将达到 107 亿美元，2025 年将超过 147 亿美元。



数据来源：Markets and Markets

2）我国机器视觉起步较晚，但增长迅速，具有极大的市场空间

我国机器视觉整体起步较晚，经历了 1999-2003 年的启蒙阶段、2004-2007 年的发展阶段，目前处于高速发展阶段。受益于配套基础设施不断完善、制造业总体规模持续扩大、智能化水平不断提高、政策利好等因素，中国机器视觉市场需求不断增长，具有极大的市场空间。据 GGII 数据，2019 年中国机器视觉市场规模 65.50 亿元（该数据未包含计算机视觉市场规模），同比增长 21.77%。2014-2019 年复合增长率为 28.36%，并预测到 2023 年达到 155.6 亿元。



数据来源：GGII、前瞻产业研究院

（3）机器视觉的发展趋势

①软硬件技术不断突破，企业将以智造需求为导向加速研发工业视觉解决方案

企业加速布局机器视觉硬件产品和软件服务，将围绕智能制造需求，重点研发工业视觉解决方案。目前，机器视觉软硬件技术不断取得突破，以工业相机、图像采集卡、光源及图像处理软件为核心的视觉产品日益完善，并逐渐应用于电子制造、汽车制造、机械加工、包装与印刷等行业。随着智能制造全面启动实施，各行各业对采用机器视觉的工业自动化、智能化需求日益凸显，市场发展潜力巨大。

企业将从产品供应商向系统解决方案提供商转型，以智能制造需求为导向，加速研发与生产线或测试控制系统配合使用的工业视觉解决方案，助力制造业转型升级。

②机器视觉与多种技术融合逐步深入，将成为提升产业自动化水平的重要抓手

机器视觉与多种技术融合，将不断提升智能制造自动化水平。制造业转型升级步伐加快，机器视觉技术与产品的需求逐步增多，应用领域逐渐扩大，将推动企业加速开展产品功能创新，以满足用户个性化需求。机器视觉将融合 3D 监测、彩色图像处理、人工智能、运动控制、信息网络等多种技术，由单一的检测、定位、测量功能向大数据分析、智能控制方向发展。基于机器视觉的自动化监测、智能控制系统将广泛应用于工业生产各个领域，并主要从中端生产线向前端制造和后端物流环节延伸，成为提升产业自动化水平的重要抓手。

③企业加速布局机器视觉产业化应用，将以智能视觉为核心推动智慧工厂建设

企业加速拓展机器视觉产业化应用，通过嵌入机器视觉技术的自动化设备辅助智慧工厂建设。目前，机器视觉技术日益成熟，软硬件产品不断丰富，并逐步在工业生产中发挥重要作用。例如，基于机器视觉的检测系统可以对产品进行自动检测并控制产品质量；将具备机器视觉功能的智能化机器人和机械手臂应用于自动化生产线上，能够实现码垛、焊接、涂装、装配等功能；能源管理系统与机器视觉定位技术整合后，可应用在物料、条形码管理和成品检测领域。未来，企业将加速布局机器视觉的产业化应用，重点研发针对具体产业应用的专用视觉系统，并逐步发展为一般通用系统，通过在加工、装配、检测、包装、物流等环节嵌入机器视觉技术，提高系统集成度，推动智慧工厂建设。

3、下游行业市场规模与发展趋势

（1）应用机器视觉的智能制造装备下游应用领域不断拓展，市场空间广阔

在我国制造业升级换代逐步深化、劳动力成本持续提升、制造精度和效率要求提升及国家政策大力扶持等多重因素推动下，自动化与智能化已成为高端制造业未来发展趋势，不可逆转。

应用机器视觉的智能制造装备在工作效率、精准性、重复性等方面存在人力所不可超越的优势。随着相关技术的不断进步、完善，其下游应用广度、深度均不断拓展。目前来看，消费电子、汽车、半导体等是相关智能制造装备应用最广泛的几大下游领域，各领域市场规模不断增长，各个领域自身的自动化率也在不断提高，为公司发展提供了极大的市场空间。

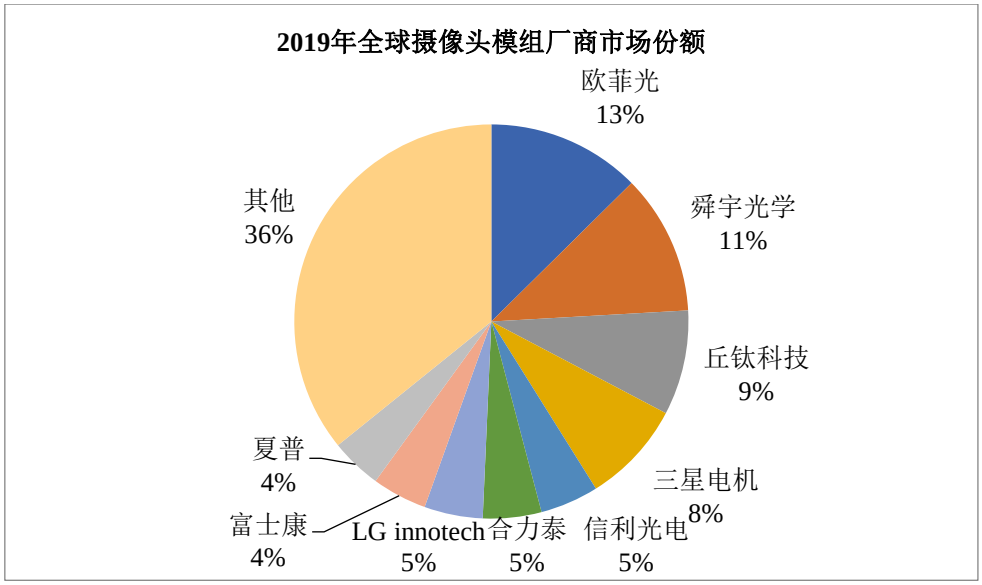
近年来，在机器视觉应用领域，公司通过先发技术优势，推出了各类型摄像头模组调焦、检测及装配设备等高技术含量产品，公司目前已成为国内摄像头模组领域智能调测设备的行业领先者，并且在国内逐步扩大市场份额。摄像头模组及下游消费电子、汽车、安防等应用领域的技术变革亦成为公司发展的核心驱动力之一。

（2）摄像头模组行业

摄像头模组一般包含镜头、图像传感器、音圈马达、模组封装等，其中图像传感器以 CMOS 为主流，因此一般也称作 CMOS 摄像头模组，能够被广泛运用在消费电子、汽车、安防等领域，为日常拍照、视频、智能驾驶、监控等带来便利。

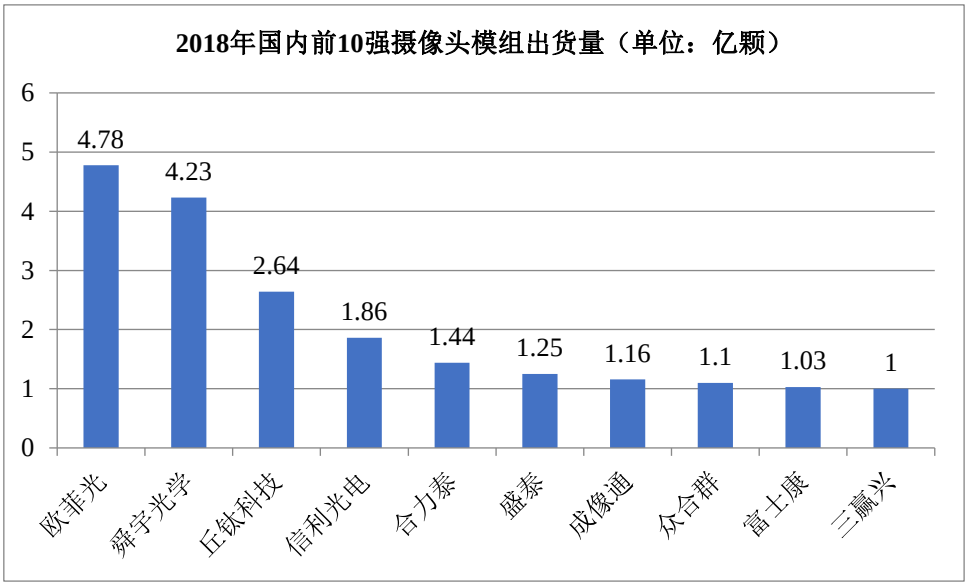
①中国摄像头模组厂商市场占有率跻身世界前列

从全球范围看，摄像头模组厂商主要集中在中国大陆、日本、韩国等国家和地区。根据市场研究公司 Sigmaintell 的统计数据，2019 年欧菲光以 13%的市场份额位列全球摄像头模组行业第一；来自中国大陆的企业舜宇光学、丘钛科技、信利分别占据 11%、9%和 5%的市场份额，排名位列全球前五名内。



资料来源：Sigmaintell

从国内竞争格局来看，2018 年全年，欧菲光以 4.78 亿颗摄像头模组出货量居国内榜首，舜宇光学、丘钛科技摄像头模组出货量分别为 4.23 亿颗、2.64 亿颗位居国内第二、三。



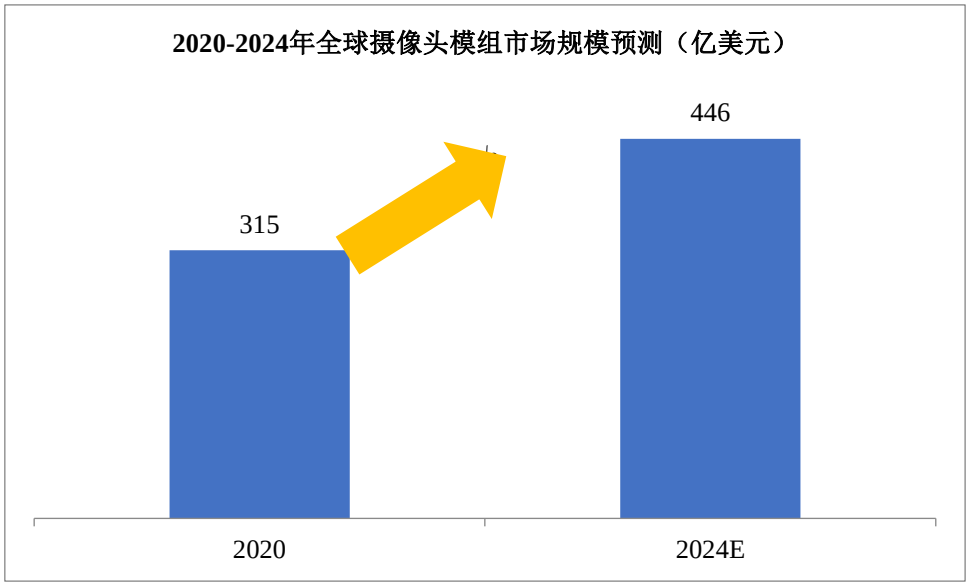
资料来源：前瞻产业研究院

针对国内前 10 强摄像头模组公司，发行人目前已与其中的欧菲光、舜宇光学、丘钛科技、信利光电、合力泰、盛泰光学、富士康、三赢兴等达成合作关系，在细分领域中具有较高的市场占有率。

②下游市场技术变革驱动摄像头模组行业的稳定增长

受智能手机、汽车等产品光学应用持续变革、安防产业拓张的驱动，摄像头模组市

场规模将保持稳定增长。根据 Markets and Markets 预测，2020 年全球摄像头模组市场规模达到 315 亿美元，未来五年将保持 7.2%的复合年增长率，预计至 2024 年全球规模有望达到 446 亿美元。



资料来源：Markets and Markets

1）消费者对手机拍照功能的追求促进光学的不断创新，带动摄像头模组行业、消费电子行业快速增长，进而推动上游智能制造装备的增长

从人对外信息感知的渠道来看，获取信息量大小和重要性依次为视觉、听觉、味觉（嗅觉）、触觉。随着处理器速度越来越快、软件越来越优化，从用户体验角度来看，不同品牌手机之间的卡顿、流畅差别越来越小，而拍照的差别仍然是大多数用户能够明显感受的区别。根据中国统计信息服务中心的数据，65.0%的消费者对拍照提出需求，拍照功能是智能手机最被消费者看重的功能。因而，光学创新成为各家手机厂商极力寻求突破的卖点，其在推动智能手机的更新换代中作用不可小觑。一方面，消费者会随着使用场景的变化，对手机的光学功能的效果期待越来越高，另一方面，用户对轻薄的要求又极度苛刻，促使手机厂商在激烈的竞争压力下不断进行软硬件优化升级创新。

在智能手机市场趋近饱和，亟待创新力推动增长的背景下，手机摄像头细分领域在飞速发展的光学创新驱动下具有较大的发展空间，向像素更高、变焦倍数更高、摄像头数量更多、屏下摄像头创新、人像模式更清晰、大光圈、视频防抖等方向发展。

A、主摄像头像素提升，进入像素过亿时代

高像素意味着高清晰度。根据调研机构 Techno Systems Research 的数据，2018 年

背面摄像头超过 1000 万的手机渗透率已经超过 60%，预计到 2023 年，千万以上像素手机占比将近 80%。预计未来几年，在中高档手机中，4000-4800 万像素手机将最受厂商青睐，2020 年 4000-4800 万像素渗透率有望提升到 20%。

从手机厂商角度，以苹果为代表的部分手机品牌主要通过提高传感器面积等方式来提升图像效果，其最新发布的 iPhone 12 手机像素仍维持在 1200 万；而国内的手机厂商则更倾向于提升手机像素配置，华为、OPPO、小米等国产手机厂商 2020 年新发布的中高端机型像素基本达到了 3000 万以上。2019 年小米发布 CC9 Pro，其主镜头像素达到 1.08 亿，也意味着手机镜头像素正式进入“亿时代”。

B、更高倍数变焦推动摄像头的技术革新

目前，主流智能手机品牌旗舰机的变焦倍数正在向更高倍的方向发展，以华为 P 系列与 OPPO Reno 系列智能手机为例，其变焦倍数变迁情况具体如下：

华为	**P10**	**P20 Pro**	**P40 Pro**
变焦倍数	2 倍光学变焦，10 倍数码变焦	3 倍光学变焦，5 倍混合变焦，10 倍数码变焦	5 倍光学变焦，10 倍混合变焦，50 倍数码变焦
OPPO	Reno 标准版	Reno 2	Reno 10 倍变焦版
变焦倍数	10 倍数码变焦	5 倍混合变焦，20 倍数码变焦	10 倍混合变焦，60 倍数码变焦

资料来源：华为官网、OPPO 官网

一般来说，长焦镜头结构设计和装配复杂，随着光学变焦倍数的增加、镜片数随之增加，容易出现厚度厚，产生类似于 iPhone 手机背后摄像头突起的情况。为了同时兼具智能手机的轻薄化需求，目前智能手机通常采用双/多定焦镜头实现智能手机的光学变焦。但由于变焦倍数越高，长焦摄像头的高度越高，智能手机的厚度不足以支持高倍长焦摄像头的高度，潜望式摄像头成为解决该问题的最有效方法之一。

目前，华为、OPPO、VIVO 等光学创新领先手机厂商已有机型采用潜望式摄像头，预计 2020 年潜望式摄像头出货量将会显著增长；欧菲光、舜宇光学、信利光电等摄像头模组头部厂商也已开始对潜望式摄像头进行布局，其对摄像头材质、结构、算法、AA 制程等的要求都会进一步提升，促进摄像头模组行业进一步向头部企业集中。

C、3D 感知促进 ToF 镜头加速渗透

3D 感知是智能手机的创新趋势之一，2017 年 9 月，苹果首次在全面屏手机 iPhone X 中采用 3D 感知结构光模组以 Face ID 替代 Touch ID，推动了 3D 感知在智能手机中

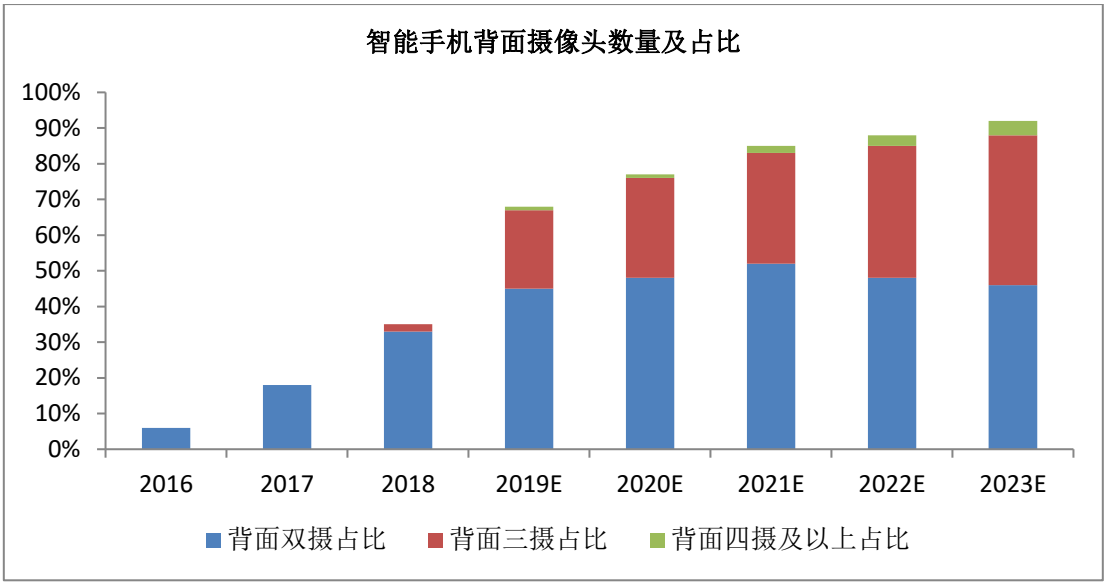
的广泛应用。3D 感知解决方案主要包括结构光、ToF 与立体视觉三种，而结构光与 ToF 技术相对来说更加成熟。

目前相较于 ToF，结构光技术在应用上更为成熟，但其作用距离的劣势限制了其应用。ToF 技术弥补了距离上的缺陷，由于能够支持更远的作用距离，ToF 技术可以被应用于包含 3D 人脸识别、3D 建模以及手势识别、体感游戏、AR/VR 在内的更多场景中，从而为智能手机增添更多娱乐性和实用性的体验。ToF 亦具备更好的景深采集功能，加入智能手机后摄模组后，能够完成相较于结构光更大范围的 3D 建模，带来更好的人像模式体验。此外，相比结构光技术，ToF 的模组复杂度低，堆叠简单，可以做到非常小巧且坚固耐用，在屏占比不断提高的外观趋势下，ToF 在 3D 感知中的渗透率将会不断提升。

D、多摄像头成为智能手机主流趋势

多摄镜头使手机摄像技术对数码相机在部分功能上实现弯道超越。2016 年华为 P9 首次配双摄后置镜头，两个摄影头分别负责彩色跟黑白功能，拍照质量大幅上升，从此开启多摄镜头时代。苹果在 2016 年 9 月发布的 iPhone 7 Plus 采用广角+长焦镜头，实现光学变焦。

多摄镜头中，可选摄像头包括主摄、景深、黑白、长焦、广角、超广角、夜视和 ToF 等，各家厂商在多种镜头中挑选并组合，配合各种组合对应的算法，达到接近光学变焦或是模拟光学焦段的效果。这样在控制手机厚度的同时，实现了增强画质，拓展焦段和人像虚化等功能，不管是夜景还是远景，手机的应用场景更加丰富，极大地提升了消费者的使用体验，多摄镜头的渗透率不断上升。



数据来源：Techno Systems Research

根据 Techno Systems Research 的数据，2019 年全球智能手机多摄渗透率将达到 69%，手机摄像头的平均数量已经增长到 2.5 个，多摄已经成为智能手机的标配。

E、全面屏趋势促使屏下摄像头不断创新

智能手机的另一变化趋势为“全面屏”。相比于最早的现象级智能手机 iPhone 4，手机厂商通过对技术的不断升级，逐渐把传感器、听筒、解锁装置等都藏在屏幕下方，“全面屏”手机渗透率逐步提升，但前置摄像头因其感光和距离传感等需求，成为完全全面屏的障碍之一。

目前的主流“全面屏”手机主要有以下几种，屏幕正面仍然会为前置摄像头留出一定位置：

“全面屏”智能手机种类		
		
刘海屏	水滴屏	挖孔屏

资料来源：华为官网

同时，部分手机厂商亦通过弹出式前置摄像头解决无法实现全面屏的问题，但仍存在故障率较高、性能无法满足消费者要求等问题，因此普及率较低。

为实现“全面屏”，屏下前置摄像头体积需极小，满足摄像头非使用状态下正常使用屏幕的基本需求；同时，随着消费者对成像效果要求的提高，前置摄像头还应具备较

高的拍照清晰度。屏下摄像头的复杂技术要求厂商从材料、影像、光学、屏幕、算法等多方面进行探索和协调，促进摄像头细分领域的不断创新。

综合来看，摄像头领域的技术创新与快速的产品更迭一方面将直接促进摄像头模组厂商对自动化生产线的更新，其对摄像头数量、性能、精度各维度要求的提高对相关调测、装配设备的设计结构、运行精度、良率、AA 制程等都提出了更高要求，为公司以成像质量分析与机器视觉为核心技术的摄像头模组调测、装配设备创造了源源不断的市场需求。报告期内，公司不断加强研发技术投入，持续将行业领域的技术前沿创新应用于相关产品中，与摄像头模组行业龙头联创电子、欧菲光、立景创新、瑞声科技、盛泰光学、三赢兴、丘钛科技、信利光电等达成长期、良好、稳定的合作关系，在摄像头模组领域的销售规模保持增长态势。

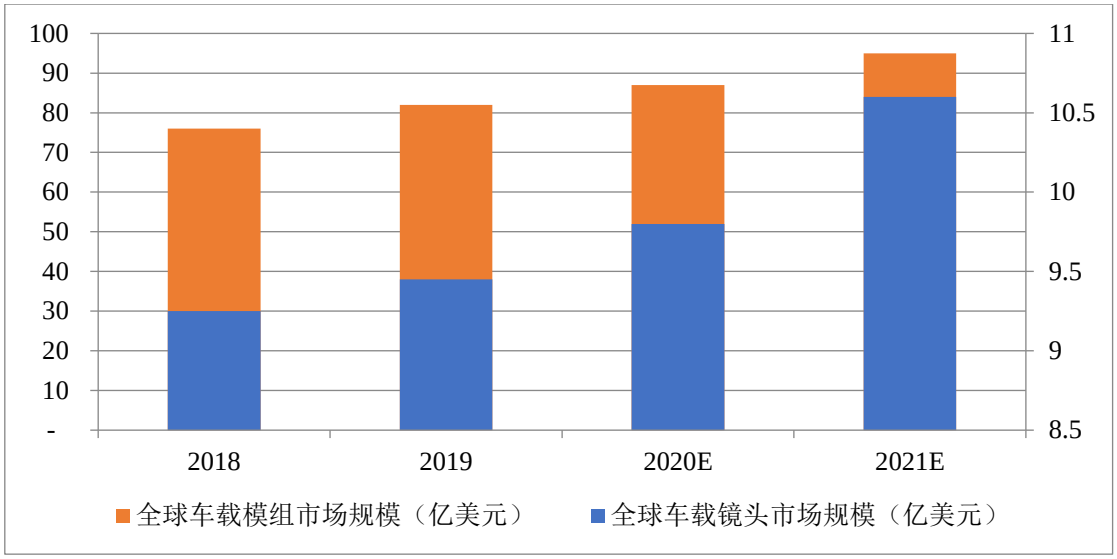
另一方面，相关的技术变迁也将直接导致以智能手机、智能可穿戴设备为代表的消费电子行业产品升级换代速度进一步加快，自动化生产线的更新与扩张成为上游智能制造装备市场规模扩张的源动力之一。报告期内，公司与境内外知名手机厂商 OPPO、VIVO、苹果等建立了良好的合作关系，相关智能制造装备销售规模亦实现快速增长。

2）汽车行业迅猛发展，ADAS 与无人驾驶带动车载摄像头需求快速增长

车载摄像头为汽车之眼，担任主动控制功能的信号入口，属于汽车传感系统中应用最广泛的智能化技术之一。一方面，高级驾驶辅助系统（即 Advanced Driving Assistant System，简称 ADAS）乃至自动驾驶系统中车载摄像头担任不可替代的作用，在主动安全、自动紧急刹车、自适应巡航、倒视等担任重要的主动控制功能信号入口；另一方面，车载摄像头未来也会作为车辆视觉信息采集的重要渠道。

目前，车载摄像头以后视摄像头为主，倒车影像基本为新车的标配。随着 ADAS 应用推广，以及克服视觉盲区成为交通安全领域的共识，按照车前一个、车后一个、左右各一个、车内一个计算，具备高级辅助驾驶甚至自动驾驶功能的汽车至少需要 5 个摄像头。若未来 ADAS 乃至无人驾驶全面推广，车载摄像头市场空间巨大。

根据智研咨询和 markets and markets 统计及预测，2019 年车载镜头、车载模组市场规模分别约 9 亿美元和 82 亿美元，受益于 ADAS 持续渗透，预计 2021 年市场规模接近 11 亿美元和 97 亿美元，折合人民币约 75 亿元和 690 亿元，三年 CAGR 分别为 6%、9%。



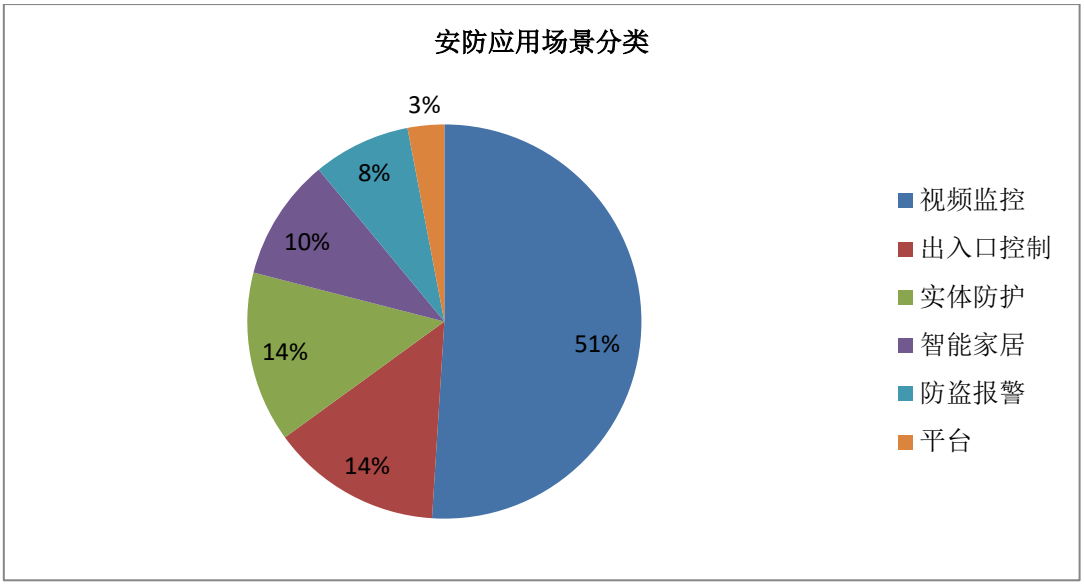
数据来源：智研咨询、markets and markets

智能汽车将是摄像头新的强劲增长点。目前国内和全球的车载摄像头产业刚进入自己的成长期，并且有着自身明显的优势，车载摄像头细分领域已成为手机摄像头龙头企业布局的蓝海市场。报告期内，与公司达成良好合作的摄像头模组行业龙头联创电子、欧菲光、信利光电、丘钛科技、盛泰光学、三赢兴等公司亦开始布局车载摄像头领域，为公司创造了新的市场空间。

3）安防行业市场规模不断增长，人工智能助力视频监控产业拓宽边界

近年来，国家出台多项政策力推平安城市建设，伴随广大居民在交通、教育等方面安防意识的不断增强，我国安防监控市场逐步从一线城市向二、三线城市延伸。2015 年 4 月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于加强社会治安防控体系建设的意见》，提出视频监控规划要逐步实现城乡监控一体化；2015 年 5 月，九部委联合出台《关于加强公共安全视频监控建设联网应用工作的若干意见》，明确提出到 2020 年重点公共区域视频监控联网率达到 100%。

从应用场景来看，视频监控占安防产业的比重超过 50%。



资料来源：A&S 安全与自动化，中金公司研究部

随着人工智能的逐步深入，视频监控呈现在使用者面前的不再是原始的视频数据，而是人工智能根据感知到的视频数据对视频进行分析后的结果。这一变化也使得传统的视频监控行业不断扩大市场空间，下游客户从政府向大企业、中小企业和个人拓展，商业模式从产品销售到解决方案销售、再到一体化视频服务拓展。根据 IDC 数据，2018 年，中国视频监控设备市场规模（不含家庭视频监控）为 106.3 亿美元；预计 2023 年将达 201.3 亿美元，年复合增长率 13.6%。

2020 年年初以来，受全球新冠肺炎疫情的影响，国内外各大公司、机场、学校和医院等单位都加大了对防疫防控物资的投入，进一步激发了对红外测温成像系统的潜在需求。报告期内，公司与国内专业的红外热成像产品和行业解决方案供应商艾睿光电达成合作，为其供应高速调焦机、模组标定机等智能调测设备。

随着安防产业对于摄像头清晰度、智能化的要求逐渐提高，加之新冠肺炎疫情对于传统安防系统施加的新增压力，其对于上游调测、装配设备的需求亦有相应增长，为公司创造了新增动力。

下游行业对光学的不断创新促进了摄像头模组行业的迅速增长，继而为以成像质量分析和机器视觉为核心技术的智能制造装备创造了广阔的增长前景。报告期内，公司与摄像头模组相关的智能调测设备、智能装配设备销售收入保持增长态势，亦是得益于该行业不断的技术创新与国产品牌占比的扩张。

（3）消费电子行业

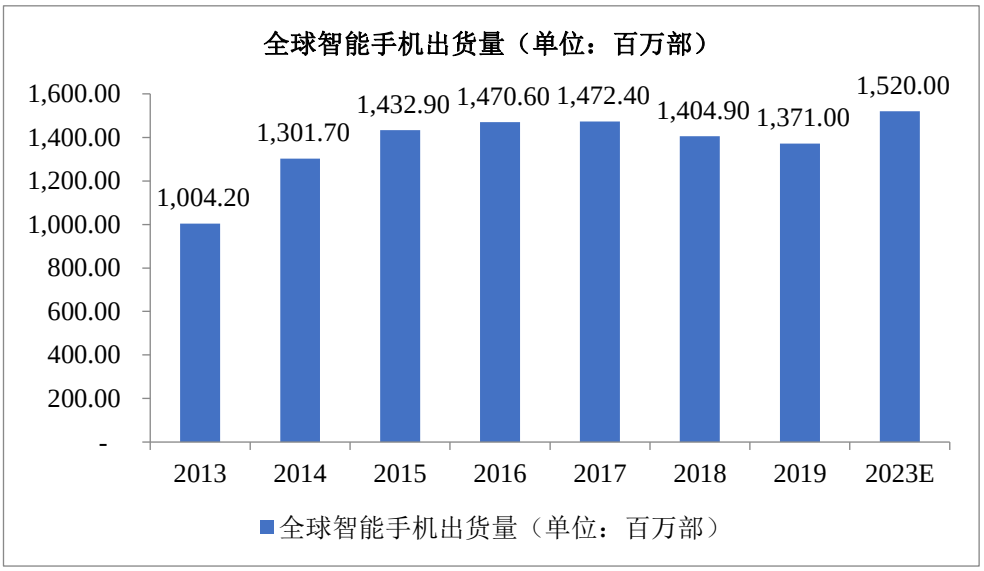
近年来，在主要发达国家和地区经济持续复苏、消费电子技术不断创新等因素驱动下，全球消费电子行业呈现持续稳定的发展态势。根据 Futuresource Consulting 的研究报告，全球消费电子（CE）市场在 2019 年的市场规模持续增加，在全球范围内实现了 6,830 亿美元的贸易价值。全球消费电子产品类别的总出货量接近 44 亿个，同比增长 2.7%。

全球市场对消费电子产品的需求受到全球“大趋势”的影响，尽管智能终端饱和度逐渐上升，但配备高端功能的智能设备将成为消费电子市场增长的核心推动力。

①以智能手机、智能可穿戴设备等为代表的全球消费电子市场规模快速增长，消费者群体持续扩大，促进上游智能制造装备的持续增长

A、智能手机市场规模稳步发展，技术变革带来新的增长点

2017 年以来，全球智能手机市场逐步饱和，4G 的大规模渗透也逐步进入尾声，全球智能手机市场增速放缓。根据市场研究机构 IDC 预测，由于突发疫情的影响，2020 年全球智能手机出货量相比上年将存在一定程度的下滑。但是，随着 5G 时代的到来和手机摄像头、手机触摸屏等的持续技术创新，全球智能手机市场将迎来新的增长点，市场前景广阔。预计到 2023 年，全球智能手机出货量将上升至 15.20 亿部，呈现在高基数基础上继续稳步发展的态势。



数据来源：IDC《移动手机季度跟踪报告》

目前，国内 5G 网络已在 2020 年正式商用。作为物联网时代的“控制中枢”，5G 网络对智能手机等移动终端提出了更高的硬件要求，智能手机的芯片、射频模组等核心

部件需要升级换代才能满足 5G 网络速率高、容量大和延迟低的要求。

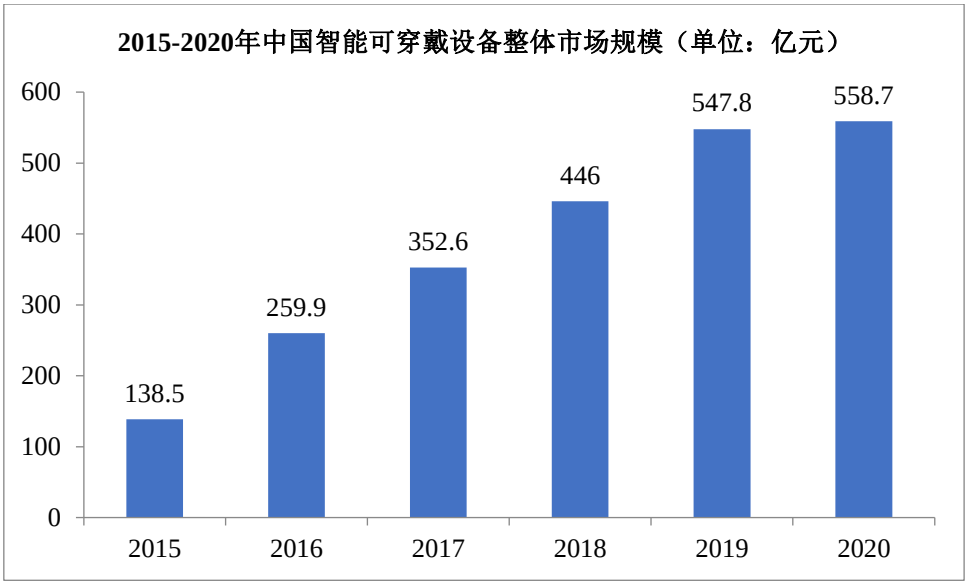
5G 网络的正式商用带动了智能手机厂商推出适应 5G 网络的新产品，同时刺激消费者更换智能手机。根据调研机构 Counterpoint 对美国消费者的调查，绝大部分的美国消费者均对购买 5G 手机表现出了明显的兴趣，69%的美国消费者愿意为 5G 手机付出更高的购买成本，5G 商用时代的到来将为智能手机市场带来新生动力。由于新冠肺炎疫情的影响，原定预计 2020 年全球智能手机市场的增长将可能推迟至 2021 年。

与此同时，随着消费者日常使用手机的时间越来越长，消费者对手机智能化、轻薄化、拍照功能、充电速度等方面的追求驱动手机厂商技术创新的速度越来越快，其对产品的不断升级会带动生产线的更新与扩张，进而为上游智能制造装备创造巨大的市场空间。

B、智能可穿戴设备

智能可穿戴设备指可以直接穿在身上，或是整合到用户的衣服或配件的一种便携式智能设备，目前市场上主要有智能手表、智能眼镜、智能手环、耳带式设备、健康穿戴、体感控制等设备。智能可穿戴设备已从过去的单一功能迈向多功能，同时具有更加便携、实用等特点，在医疗保健、导航、社交网络、商务和媒体等众多领域有众多可开发应用，智能可穿戴设备的发展具有极大的潜力。

根据艾媒咨询的公开数据，全球智能可穿戴设备出货量呈现快速增长趋势，预计到 2021 年，全球智能可穿戴设备出货量将达到 25,230 万部，相比 2014 年复合增长率达 35.62%。与此同时，中国智能可穿戴设备市场规模亦将快速扩张，从 2015 年的 138.5 亿元增长至 2020 年的 558.7 亿元。



数据来源：艾媒咨询

②消费电子行业对智能制造装备存在刚性需求

消费类电子产品存在产品生命周期短、更新换代快的行业特征，智能手机等消费电子代表产品更新周期约为一年左右。随着消费者对产品智能化、轻薄化、高速化与拍照功能的要求不断提高、5G 的正式商用以及技术的飞速发展，都将驱动消费电子厂商不断升级其产品，频繁的型号和设计变更导致制造企业需要频繁采购、更新其生产线设备，对其上游的智能制造装备行业产生巨大需求。

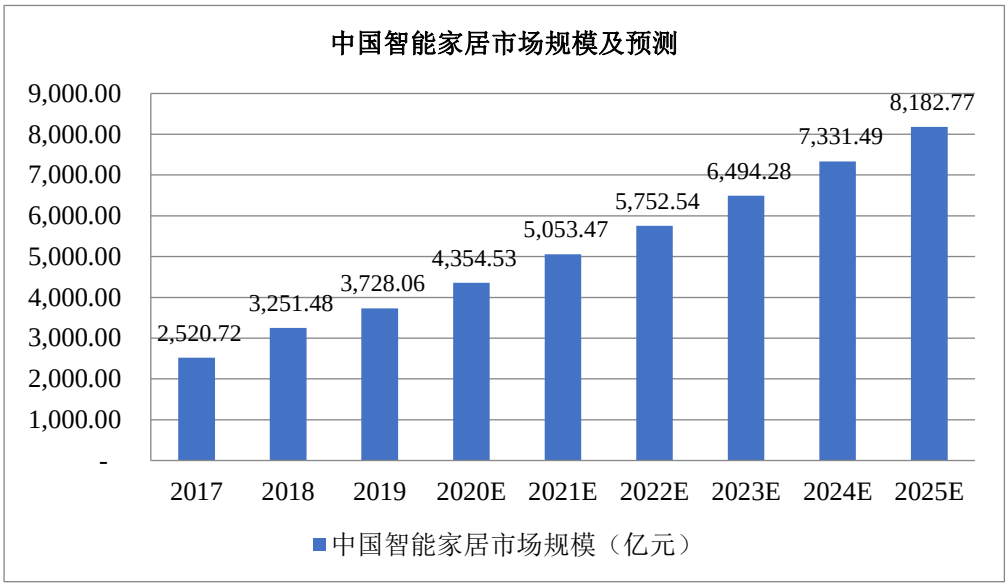
同时，随着产品不断精密化，其对性能、精度的要求逐步提高，而机器视觉高精度的特点使其天然适合高性能、精密的专业设备制造。加之人工成本上升的影响，国内外知名消费电子厂商均面临生产线自动化改造的压力，会不断增加对应用机器视觉技术的智能制造设备的应用。未来，消费电子行业对相关产品的需求将持续增加。

目前，公司的智能制造装备能够满足消费电子行业对精度和速度的高要求，所生产的智能调测设备、智能装配设备已受到 OPPO、VIVO 等消费电子行业龙头企业的认可且持续保持合作，下游行业的刚性需求是公司持续高速发展的坚实基础。

（4）智能家居行业

智能家居（smart home），又可称为智慧家庭，是以住宅为主体，综合利用物联网、云边计算、人工智能等技术，使家居设备具有集中管理、远程控制、互联互通、自主学习等功能，实现家庭环境管理、安全防卫、信息交流、消费服务、影音娱乐与家居生活有机结合，创造便捷、舒适、健康、安全、环保的家庭人居环境。

随着物联网、移动互联网技术的迅速发展，智能家居亦在不同的阶段均有相应的发展。目前，全球领先的科技企业如苹果、亚马逊、谷歌等公司均早已提出了“智能家居”的概念，并推出不同的智能软硬件产品抢占智能家居市场。从中国智能家居行业发展情况来看，根据亿欧智库整理测算的数据，中国智能家居现有市场规模已超过千亿级，并且呈现逐年上升的趋势，增长迅速。



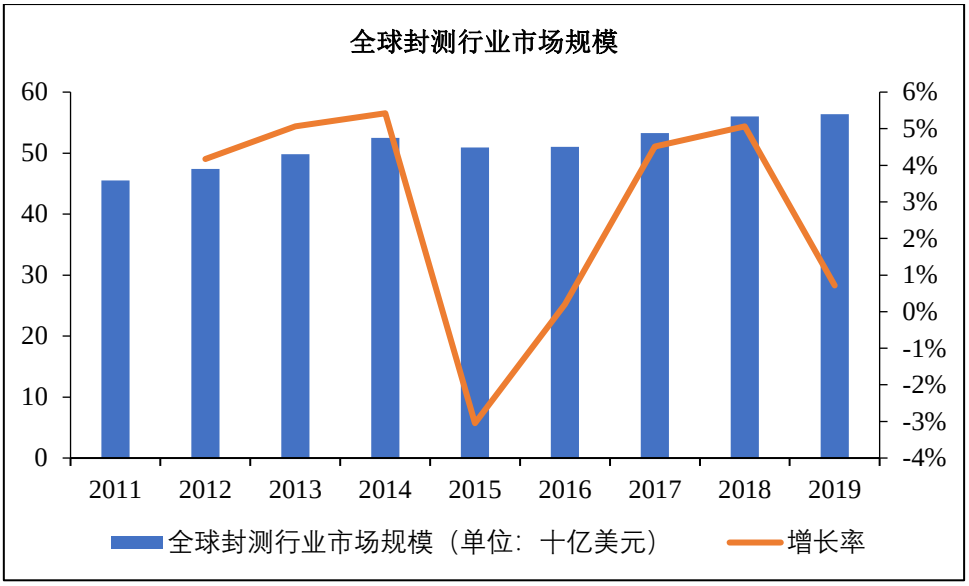
数据来源：亿欧智库

目前，公司已与亚马逊的供应链企业达成合作，针对亚马逊拟推出的智能家居产品供应智能调测设备，为后续深入智能家居行业领域奠定基础。

（5）半导体封测行业

半导体产业可以主要分为芯片设计、晶圆制造、封装测试三个环节，封测行业位于整个半导体产业链的下游，位于晶圆制造之后，在电子制造电路组装之前。

根据 IT 调研与咨询服务公司 Gartner 数据，2018 年全球半导体行业收入 4,761.51 亿美元，同比增长 13.26%，其中封测行业收入占 560 亿美元，同比增长 5.07%，占比半导体行业收入 11.76%。根据 Yole 的数据，除 2014 年行业激增导致 2015 年市场略降外，全球封测行业一直保持个位数稳步增长。



资料来源：Yole

根据中国半导体行业协会统计，2019 年中国集成电路产业封测业销售额达 2,350 亿元，同比增长 7.1%。同时，Yole 数据显示，2017 年中国先进封装产值为 29 亿美元，占全球 11.9%，到 2020 年将达到 46 亿美元，占全球 14.8%，产业重心由海外向国内转移，国内半导体封测市场发展前景明朗。

报告期内，公司通过持续的研发，目前已掌握可用于半导体封测工序的机器视觉、运动控制技术，相关设备可用于半导体封测过程中物料的搬运处理、芯片的功能测试等。预计未来半导体封测行业的应用将成为公司新的利润增长点。

4、行业的周期性、区域性与季节性

（1）周期性

智能制造装备行业的周期性主要受下游行业周期性影响。以下游消费电子行业为例，主要受其产品更新换代、生产线投资计划等因素影响，同时行业景气程度与宏观经济形势密切相关。

（2）区域性

我国智能制造装备企业主要分布在工业基础较为发达的地区，在国家政策鼓励下，正在形成珠三角、长三角、环渤海和中西部四大产业集聚区，产业集群将进一步提升各地智能制造的发展水平。

（3）季节性

智能制造装备的季节性主要由下游行业的季节性所决定。就消费电子产品来说，一般 9 月至次年 2 月为销售旺季，而上游自动化智能设备的销售领先于下游消费电子产品的销售，因此销售旺季一般集中在下半年。

5、行业进入壁垒

（1）技术壁垒

智能制造装备行业属于技术密集型，随着下游产品更新迭代，装备制造企业需要紧跟下游产品研发动态以及最新的技术发展趋势，不断提高自身的创新能力和研发能力以满足客户多样的生产需求，同时还要兼顾产品质量和成本控制。业内企业在正式生产设备前需要经过长期的设计和研发积累，研发设计完成后还需要与客户及时沟通，结合客户产线及产品特性生产、调试样机，并进行相应的技术开发，即使在量产后也需要为客户提供持续性的专业技术服务，因此本行业存在较高的技术壁垒。

（2）客户壁垒

智能制造装备行业的目标客户主要为消费类电子产品制造厂商（以手机、平板电脑为代表）及其配件供应商，以及汽车、半导体、安防等其他行业产品制造厂商。为了保证客户产品的高品质，其对供应商的技术水平、产品质量、生产能力、管理素质、创新能力和及时服务能力有较高的要求。新进入者需经过严格的供应商资质审核和长期合作之后才能获取得客户的认可和采购订单，进入成本和门槛较高。而合作多年的合格供应商的产品质量稳定、配合度较高，可提高客户的综合实力，亦与客户形成了稳定的互利共生利益共同体。因此，对行业新进入者来说，特别是面向高端大客户拓展市场时，面临着较高的客户壁垒。

（3）人才壁垒

智能制造装备行业属于典型的技术密集型行业，是一个涉及多学科跨领域的综合性行业，需要大批掌握先进系统控制软件、装备机械、工业自动化系统工程集成、计算机软件及硬件技术等领域的高素质、高技能以及跨学科的专业人才。同时公司开展业务时需要大量的研发设计人员、项目管理人员、市场开发人员和技术服务人员组成专业团队配合协助，对人才的综合素质要求较高，因此经验丰富的从业人员使得优势企业形成了人才壁垒。

（4）资本壁垒

资金实力也是企业进入该行业的另一个壁垒。首先，研发活动对企业资金实力有较高要求。研发创新是智能制造装备厂商生存之道，行业内企业每年投入大量资金进行产品研发。由于行业中产品多数为定制化非标产品，种类繁多，生产过程复杂，每一个订单都需要企业进行较长时间设计开发，投入的研发费用较高。其次，生产销售完成后，客户回款存在一定周期，企业需拥有充裕的运营资金以保证采购和生产的正常进行。再次，资金实力较弱的企业响应能力和抗风险能力较差，无法及时配合客户开发新产品，更无法和客户共同承担行业风险，因此较难获得客户信任。

6、发行人自身的创新、创造、创意特征

（1）发行人的业务属于国家大力支持的高新技术产业

发行人是一家以成像质量分析与机器视觉等为核心技术、专业从事自动化智能设备研发、设计、生产、销售的高新技术企业，属于高端装备领域中的智能制造行业。

根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人的业务属于“2、高端装备制造产业”之“2.1 智能制造装备产业”之“其他智能设备制造”。发行人持有的成像质量分析及机器视觉等相关技术和产品属于《战略性新兴产业分类（2018）》中规定的重点产品和服务。

（2）发行人积极进行科技创新，保持产品和技术的竞争力

公司的创新特征主要体现在科技创新层面。公司十分重视自主创新技术研发，自成立以来持续将研发作为公司的核心经营活动之一，不断提高公司技术、产品的核心竞争力，并已在成像质量分析、机器视觉、自动化软件平台、专业运动控制等四大领域形成了深厚的技术开发能力与较为完善的核心技术体系。公司自主掌握底层算法，攻克了自动化调测、装配过程中精准对位、深度图像分析、高速高精度专业运动控制、机台操控软件集成等技术难点，得以不断在国内市场打破国外技术的垄断地位，逐步扩大市场份额，推动国内自动化设备的技术升级。

同时，公司的核心技术已实现产业化应用，在成像质量分析应用领域，公司通过先发技术优势，推出了各类型摄像头模组调焦、检测及装配设备等高技术含量产品，其在产品精度、效率、良率等方面已满足客户的不同要求，目前已进入摄像头模组行业头部厂商的核心供应体系。同时，公司在掌握机器视觉、自动化软件平台、专业运动控制等核心技术的基础上，通过自主研发推出的其他自动化装配设备亦得到了境内外消费电子

等行业头部厂商的认可，实现了核心技术的深度产业应用。

7、发行人科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

经过持续的科技创新，公司形成了目前较为完善的核心技术体系，具体如下：

（1）在成像质量分析方面，公司基于自身深厚的图像分析算法能力，自主开发了包括 AA 算法、调焦算法在内的近三十种成像质量分析算法，涉及图像清晰度、图像亮度均匀性、图像瑕疵、成像色彩均匀性、图像畸变、镜头光学特性、CMOS 成像芯片电气性能/连通性/数据完整性等各个层面。公司自主开发的核心技术之一 AA 算法，可将 AA 使用的图像帧数从 4~6 帧，降低为 2~4 帧，AA 所需时间从 3~5 秒，降低为 2~3 秒。应用了最新的 AA 算法的三工位主动对位耦合设备，UPH 也从 500 提升到 700。公司研发的自动调焦算法，具备效率优先、精度优先及综合平衡三种模式，能够满足不同摄像头模组的调焦需求，保障调焦良率达到 99%，UPH 最高可达到 550。应用了公司成像质量分析核心技术的智能调测设备，其中双工位十六头 OTP 烧录机 UPH 由最初的 600 提升至 1,000，第二代 OTP 烧录机 UPH 已达到 2,000，公司最新研制的第二代 PDAF 相位检测自动对焦设备 UPH 亦达到 1,000~1,500，且相关技术指标仍在不断突破与提高；

（2）在机器视觉方面，公司在视觉系统硬件与软件集成设计、校正标定算法研发、基于 AI 深度学习的缺陷检测研发等方面具备良好的能力。基于这些核心能力，根据公司所处行业特点，在公司自动化机台产品上完成定位、识别、缺陷检测等功能，从而使公司的设备机台不仅在定位精度、视觉分辨率、检测良率等技术指标达到较高水平，亦能通过自主研发的视觉相关算法使设备具备更高的灵活性、更快的算法效率、更好的易用性，能够解决更加复杂的视觉应用；

（3）在自动化软件平台方面，公司自主研发的 GraphScript 平台通过创新的软件架构技术，能够很好的解决智能制造装备行业对软件系统提出的更高要求，实现快速高效的软件开发、同时具备良好的可扩展性；另外保障了智能装备呈现给最终用户时软件风格一致，并有良好的易用性；

（4）在专业运动控制方面，公司自主开发的总线式组网的运动控制器，具备 6 轴伺服控制能力、高速抑振优化、高速飞拍模式等丰富的运控功能以及以太网、CAN 总线组网能力，能够应对公司复杂运动系统的控制要求；同时，公司内部亦形成了运动部件的精密机械量化设计规范，对机台关键运动部件的静力学、动力学、模态响应等进行

计算及仿真分析，以便在设计之初即尽可能满足机台高加速度、高速度及高精度的要求。公司在自研运动控制器与运动部件量化设计方面的技术积累，极大的满足了复杂、精密自动化机台的运控要求，为公司开发出高端的智能调测设备、智能装配设备打下坚实的基础。

同时，发行人亦有多项正在进行的研发创新项目，具体包括极速 AA 主动对位耦合技术研发、高速摄像头模组 OTP 烧录机台升级技术研发、高速摄像头模组 PDAF 检测机研发、高端摄像头模组精密测试技术研发、第二代高速摄像头八工位调焦机技术研发、红外热成像模组的调焦技术研发、Lens AA 镜头检测机研发、MEMS 芯片测试机研发及基于 AI 技术的摄像头模组外观检测机研发等，相关研发项目综合了发行人对于行业前沿技术发展方向的预判以及下游客户对于设备更快速度、更高精度、更强稳定性的具体需求，为发行人持续发展奠定技术层面的稳固基础。

8、结合行业发展的未来趋势、发行人所处产业链的位置、上下游供应商及客户的相对议价能力，发行人所处行业是否存在产能过剩或整体衰退的情形

（1）发行人所处行业未来的发展趋势

1）技术创新与消费需求升级推动光学产业的发展

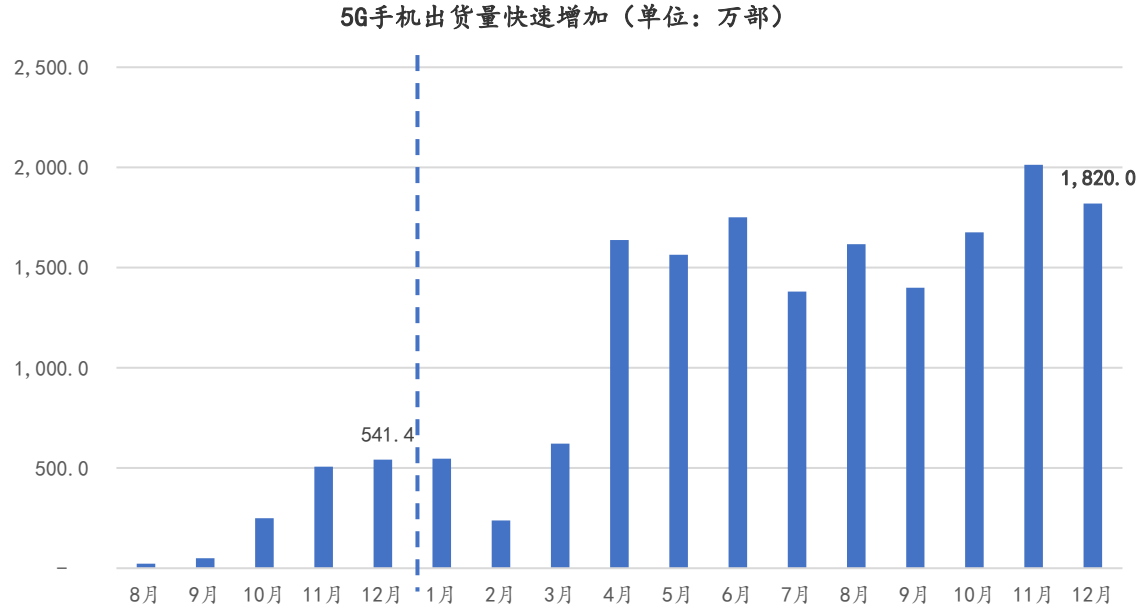
在移动互联网时代背景下，电子设备及更多的行业应用领域在进行信息输入及输出时对光学应用的依赖度不断提升，光学创新叠加消费升级带来的应用场景拓展将为光学产业链注入持续的增长动能。首先，就智能手机的摄像功能而言，随着消费者对手机拍照、摄像功能的追求逐渐提升，短视频、直播的热度不断增长，像素提升、高倍变焦、3D 感知、多摄像头、屏下摄像头创新等促进摄像头模组行业在现有行业规模基础上持续进行光学创新，催生出对应的上游自动化设备需求；其次，在 5G 时代到来后，光学产业链的应用场景除传统的手机摄像、安防外，向智能驾驶、医疗、智能家居以及更多样化的实景交互等领域逐步拓展，同时，2020 年新冠肺炎疫情影响下对于红外测温成像系统爆发出大规模需求，应用场景的拓展进一步带来行业规模的增长。

相应的，在下游领域不断进行技术变革以及应用领域范围拓展的基础上，对于上游智能制造装备的需求亦会相应增长。

2）5G 的发展将促进增长乏力的智能手机出货量稳步提升

自 2019 年中运营商正式获取 5G 商用牌照起，经过 2020 年的快速推广落地，5G 通

讯已在全国范围内迅速铺开，成为本已接近饱和的智能手机市场重新获取增长动力的核心因素之一。根据工信部电信研究院发布的数据，2019 年 8 月以来，5G 手机出货量快速增长，截至 2020 年 12 月，国内 5G 手机出货量已达 1,820 万部，较去年同期增长 236.17%。



数据来源：中国信息通信研究院

3）监管法规与产业政策为智能制造装备行业创造乐观向好的营商环境

2021 年新颁布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中明确指出，应当深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式，推动制造业高端化智能化绿色化。培育先进制造业集群，推动包括机器人、工程机械等在内的产业创新发展。鼓励企业应用先进适用技术、加强设备更新和新产品规模化应用。

考虑我国智能制造产业的起步明显晚于美、日、德等发达国家，而智能制造是未来制造业发展的重大趋势和核心内容，也是解决我国制造业由大变强的根本途径。因此，无论从行业相关的法规亦或产业政策而言，均为发行人所处行业创造出乐观向好的经营发展环境。

4）技术研发能力是智能制造装备企业在激烈的市场竞争中保持良性发展的核心

目前，由于绝大部分高端产品主要被国际厂商所掌握，大部分国内自动化系统集成企业并不掌握自动化控制系统的核心技术，较难针对客户实际需求对控制系统进行

有效的二次开发，进而给客户提供满足其要求的自动化成套设备及整体解决方案也面临着种种障碍，这种供需之间的矛盾是目前工业自动化行业亟需解决的问题之一。未来，随着越来越多的制造业企业纷纷步入自动化的行列，掌握自动化设备控制系统核心技术并能够针对下游制造业企业需求对控制系统进行二次开发应用、为下游企业提供满足其要求的定制化自动化成套设备及整体解决方案的企业将获得更多的发展空间。

（2）发行人所处产业链的位置、上下游供应商及客户的相对议价能力

1）发行人所处产业链的位置

机器视觉产业链主要包括上游的零部件级市场、中游的系统集成/整机装备市场和下游的应用市场。其中，上游零部件市场主要包括传感器、镜头、工业相机、算法平台、图像处理软件等软硬件提供商；中游主要有集成和整机设备提供商；行业下游市场应用领域较多，随着核心技术的不断完善、场景不断丰富，主要是消费电子制造业、汽车、智能安防、医疗、食品饮料等领域。

机器视觉产业链



资料来源：中商产业研究院

公司位于机器视觉产业链中游，为整机设备提供商。同时，公司亦自行研究开发底层算法、并负责开发设计图像分析处理软件。

2）上下游供应商及客户的相对议价能力

①供应商

报告期内，发行人对外采购的主要原材料涉及电气标件、机械标件、钣金件和机加原材料等，需要根据不同的设备产品技术需求进行采购，材料种类和规格型号较多，因此供应商相对分散。报告期各期，发行人对前五大供应商的采购占当期对外采购的比例分别为 37.48%、27.40%和 30.26%。

整体而言，对于一般的原材料，公司对上游供应商的议价能力相对较强。公司内部建立《合格供应商清单》制度，对外采购的供应商必须来自该《合格供应商清单》。各供应商必须经过发行人内控制度中规定的评审流程，才能加入到《合格供应商清单》中。对于外购的核心零部件，同一零部件发行人一般向合作较久、产品价格、质量与交期等均能保证的合格供应商采购，且一般会留有至少 2 个同类产品供应商在《合格供应商清单》中，主要是为了保证忙季时的采购价格、交期、质量等能够得到保障，在一定程度上控制采购风险。发行人在对外采购核心零部件时，不存在依赖单一供应商采购某些零部件的情况。

②客户

报告期内，公司的主要客户包括联创电子、欧菲光、立景创新、瑞声科技、盛泰光学、三赢兴、丘钛科技、信利光电等知名摄像头模组厂商，OPPO、VIVO、苹果、捷普电子及富士康等国内外著名电子产品制造商等，基本为规模较大、经营规范、行业内的知名企业。

整体而言，公司对下游客户存在一定程度上的议价能力，其原因主要为两方面：①公司所处行业是一个涉及多学科跨领域的综合性行业，一项新产品的研发，需要具有机械系统设计、电气自动化控制系统设计、计算机硬件与软件技术等多学科能力的复合型团队才能达成，研发周期短则数月，长则达到 1-2 年，具有较高的技术门槛。因发行人所具有的技术研发优势，其不仅能够研制、生产出符合下游客户需求的产品，且因发行人的核心技术均为自主研发产生，亦能在客户对产品衍生出多样化的问题或需求时，实现最快速的相应并提供合理的解决方案；②公司的产品具备较高的性价比，在关键设备性能方面建立了一定的优势，使得下游大客户已形成较高的客户黏性。公司与下游客户形成了长期、稳定、良好的合作关系，当客户产生新设备的需求时，一般会优先与发行人先行沟通。同时，对于下游大客户而言，其在选定关键设备供应商时一般亦会经历较为复杂的审核流程，更换供应商的成本相对较高。因此，发行人在产品销售时对下游客户存在一定程度上的议价能力及定价权。

（3）发行人所处行业不存在产能过剩或整体衰退的情形

综上所述，考虑发行人所处行业的发展前景及市场空间，加之发行人在产业链内所具有的议价能力，发行人所处行业不存在产能过剩或整体衰退的情形。

三、发行人的市场竞争情况

（一）市场地位

在智能制造装备中，尤其在摄像头模组检测、装配应用领域内，公司定位于国内中高端市场，已在国内逐步扩大市场份额，并积极开拓境外市场，是该领域国产设备的行业领先者。

从技术方面，经过多年在智能制造领域的研发、设计及制造，发行人已经在机器视觉、成像质量分析算法、专业运动控制、自动化软件平台等方面形成了与本行业相关的核心技术，能够满足多种复杂自动化系统集成的技术要求，实现客户对产品高精度、高速化、信息化、安全性与可靠性多层面的具体要求，将技术先进性与良好的客户服务、极高的性价比相结合，实现核心技术在实业层面的深层次应用。目前来看，发行人在智能制造领域积累的雄厚技术实力和丰富实践经验，使得发行人已基本进入目前的主流智能手机厂商供应链体系，其所生产的工业自动化生产、检测设备使其成为摄像头模组细分领域内的核心参与者。

从客户方面，公司对国内市场上排名前 20[注]的摄像头模组厂商销售覆盖率超过 70%，与包括欧菲光、舜宇光学、丘钛科技、信利光电、盛泰光学、三赢兴、立景创新、合力泰、联合影像、鑫晨光、同兴达、金康光电、联创电子、天实精工等摄像头模组厂商达成合作，亦与 OPPO、VIVO、苹果、捷普电子及富士康等国内外知名电子产品制造商建立了长期、良好、稳定的合作关系，下游客户对公司的产品性能、技术领先性、服务完备性、整体方案解决能力等均表现出高度认可，发行人亦因此能够实现未来的持续、快速、稳定发展。

从竞争对手方面，发行人定位于国内中高端市场，相比境外竞争对手，发行人凭借扎实的技术能力、完备的客户服务和更高的性价比，近年来在一些局部市场逐渐打破境外竞争对手独大的局面，不断扩大市场份额；相比境内竞争对手，发行人依靠自主研发的核心技术及多年积累的自动化设备制造经验，在关键设备性能方面建立了一定的优势，使得下游大客户已形成较高的客户黏性。

随着公司在核心技术、优质客户层面的不断探索与积累，公司在行业中的竞争地位不断增强。

注：相关排名基于旭日大数据发布的 2019 年 12 月摄像头模组出货量榜单。

（二）发行人产品的技术水平及特点

目前，公司已在成像质量分析、机器视觉、自动化软件平台、专业运动控制等四大领域形成了深厚的技术开发能力与较为完善的核心技术体系，主动攻克智能调测与智能装配过程中对于高精度、高速度、高稳定性要求相关的技术难点，不断提升公司自主研发设备的性能指标。

关于公司产品的具体技术水平及特点，请参见本节之“一、公司的主营业务、主要产品及设立以来的变化情况”之“（一）公司的主营业务及主要产品”之“2、主要产品”，以及本节之“八、发行人核心技术与研发情况”之“（一）核心技术及技术来源、技术先进性及具体表征”。

（三）行业内的主要企业

1、境外主要竞争对手

（1）HyVISION

韩国 HyVISION SYSTEM INC 成立于 2002 年，是一家以摄像头图像测试为核心，自动化设备、3D 扫描、3D 打印、智慧工厂项目多元化发展的集团公司。HyVISION 的主要产品是手机摄像头模组自动测试系统，并经过与国内外主要摄像头模组制造商如 LG、三星等长期合作，已发展成为行业技术领导者。同时基于视觉应用的独立技术，开发了数码显微镜，机器视觉摄像头及特种用途相机以满足高速成长与成熟的市场需求。

（2）isMedia

韩国 isMedia Co. Ltd.成立于 2002 年，致力于数字成像测试设备的生产制造并为客户定制测试方案。公司聚焦于数字成像技术、图像分析与处理技术、机器视觉软件技术、微控制器应用等领域。2015 年 12 月，isMedia 与美国 Imatest LLC 宣布达成合作，旨在为客户提供更广泛的高端定制化测试仪器设备，能够提供更优异的图像质量分析。

（3）ASM Pacific

ASM Pacific Technology Limited 于 1975 年在香港成立，总部位于新加坡。集团是

全球首个为半导体封装及电子产品生产的所有工艺步骤提供技术和解决方案的设备制造商，包括从半导体封装材料和后段（芯片集成、焊接、封装）到 SMT 工艺。ASM Pacific 的 AA 产品线与发行人的 AA 主动对位耦合机产品存在竞争关系。

2、境内主要竞争对手

（1）深圳涌固

深圳市涌固精密治具有限公司成立于 2008 年 1 月，是一家专业从事非标精密测试治具及非标自动化设备的研发、设计、生产及加工、销售于一体的企业，其主要产品有摄像头测试治具、指纹测试治具、自动化治具、半自动化检测设备和自动化检测设备。

（2）眼千里科技

深圳眼千里科技有限公司成立于 2016 年 1 月，主要从事高端智能装备、精密豁自动化视觉检测、智能机器人及其他非标自动化设备研发、制造及技术服务，公司服务客户主要分布在 3C 电子、汽车、安防及家电等行业。其提供的产品和技术服务主要包括在图像分析、机器视觉、精密光学、工业自动化等领域应用和功能需求。

（3）艾励美特

深圳市艾励美特科技有限公司成立于 2013 年 2 月，是一家集自动化设备研发、测试系统解决方案、非标治具制作、精密机械加工及工厂设备制造为一体，紧密围绕世界顶尖电脑、通讯、消费电子等相关领域进行软件设计、产品开发、精密制造等多元化发展的现代化技术型企业。

（4）轴心自控

深圳市轴心自控技术有限公司成立于 2008 年 12 月，是一家中国流体自动化领域制造商，专注为全球高端制造提供行业领先的精密点胶、涂敷及工业点胶设备，适用于点胶检测、等离子清洗等关联工艺的专业整体解决方案。应用行业遍布通讯电子、SMT/EMS、家电、太阳能、汽车电子、军工、半导体、医疗器械等。

（四）竞争优势与劣势

1、竞争优势

（1）技术创新优势

持续的技术研发与创新是公司保持生命力的重要源泉。

公司十分重视自主创新技术研发，自成立以来持续将研发作为公司的核心经营活动之一，不断提高公司技术、产品的核心竞争力。报告期各期，公司投入研发费用分别达到 2,296.24 万元、2,263.45 万元和 3,744.25 万元，占同期营业收入的比重分别为 7.27%、7.82%和 10.08%。从团队方面，公司管理层具备相关行业领域 10 年以上的从业经验，对行业、技术均具备较为深刻的理解，并以此为基础打造了以管理层为首的专业、稳定、高效的研发团队。截至 2020 年 12 月 31 日，公司研发人员共计 144 人，占公司员工人数的比重达到 29.03%。公司采取了内部人才培养与外部高端人才引进相结合的人才发展战略，不断引入新鲜血液，同时对于研发骨干人员，亦设置内部激励机制进行研发创新的激励。

持续的研发投入为公司创造了技术层面的核心竞争优势，公司具备了自主开发机器视觉与图像分析底层算法、自主开发运动控制器、设计产品精密机械结构、设计相关平台软件的能力。通过自主研发，公司已掌握了 AA 主动对位耦合算法、调焦算法等近三十种成像质量分析算法，校正标定算法、AVI 自动视觉检测算法等机器视觉底层算法，精密机械结构量化设计与运动控制器等运动控制核心技术，并将核心技术与实业进行有机结合，在下游消费电子、汽车等领域积累了丰富的项目经验，可根据客户需求提供一站式整体解决方案，帮助客户实现数字化、智能化发展，推动工业领域转型升级。

目前，公司自主研发的摄像头模组自动化生产和智能检测设备已应用于主流智能手机的生产流程，在国内逐步扩大市场份额。同时，公司以积累的核心技术为支撑，在深入挖掘现有应用领域的基础上持续拓宽技术应用领域，发掘新兴或未开发领域，实现公司的可持续发展，进一步增强公司综合实力及核心竞争力。

（2）产品优势

公司下游客户需求较为多元化，而且客户终端产品的创新速度快，产品差异化趋势日益明显。公司下游客户对产品设计和技术更新的快速响应要求较高，会优先选择合作稳定、具备系统整体解决方案交付能力的合作伙伴。公司作为满足客户技术快速变化并兼顾成本竞争力的自动化解决方案供应商，能够按照客户需求快速定制产品方案，能够在精准识别客户需求的基础上解决其智能生产需求。同时，公司设立了严格的产品质量控制体系，质量管控程序贯穿原材料入库、半成品生产、产成品入库、库存商品出库等

全流程，致力于为客户提供性能稳定、质量优异、经久耐用的自动化智能设备，满足客户对于生产线运作稳定性的要求。

公司建立了模块化、柔性化的生产线，不仅能满足客户大批量的订单需求，亦能在保证技术指标与性能稳定的基础上满足客户对于产品多样化的需求，做到快速响应、提升客户服务品质，在行业内树立了良好的品牌形象和市场地位。

（3）客户资源优势

公司深耕自动化生产领域多年，坚持为客户提供具有竞争力的设备和快速优质服务，凭借过硬的产品质量、良好的技术创新能力和全面服务能力，积累了丰富的客户资源和良好的市场口碑，现已成为联创电子、欧菲光、立景创新、瑞声科技、盛泰光学、三赢兴、丘钛科技、信利光电等知名摄像头模组厂商，OPPO、VIVO、苹果、捷普电子及富士康等国内外著名电子产品制造商的合作伙伴，并已进入亚马逊等产业链。依托雄厚的研发实力与完备的客户服务能力，公司与客户之间不仅是交易关系，更是协同成长、互利双赢的合作伙伴关系，与行业领导者的合作更为未来公司的持续稳定发展提供重要保障。

（4）综合服务优势

快速响应、个性化的综合服务贯穿公司销售的全流程，公司以客户为中心，服务意识植根于企业文化中。

在售前阶段，公司在项目实施初期即与用户保持密切接触，以期为客户提供量身定制的个性化服务。公司下游客户需求较为多元化，而且客户终端产品的更新换代速度快，产品差异化趋势日益明显。公司下游客户对产品设计和技术更新的快速响应要求较高，会优先选择合作稳定、具备系统整体解决方案交付能力的合作伙伴。公司作为满足客户技术快速变化并兼顾成本竞争力的系统整体解决方案提供商，能够按照客户需求快速定制产品方案，具备极强的定制化服务能力。同时，公司亦建立了完备的售后服务体系，通过设立售后服务点、建立定期回访用户制度、定期进行专业培训等方式，7*24 小时高效服务客户，能够满足客户及时响应、及时解决问题的现实需求。

基于公司深厚的技术创新能力、良好的客户服务能力、优异的资源整合能力，公司亦能够在摄像头模组后端检测生产线建设的人力配置、工艺流程等方面实现深度参与，为客户提供自动化、智能化一站式解决方案及服务。

全面的综合服务能力与良好的服务意识有助于提升公司的市场影响力和品牌形象，为公司的稳定客户资源、可持续发展树立了坚实后盾。

（5）管理效能优势

公司拥有专业能力强、经验丰富、稳定的核心管理团队。公司管理团队核心成员均具有专业的教育背景，参与过本行业多项研发项目和公司新产品的开发项目，在自动化生产和智能检测等相关行业技术的研发方面具有较强的自主创新能力，对行业理解深刻；公司主要创始人亦具有多年的市场经验和管理经验，能够基于公司实际情况和发展动向制定符合公司持续发展的战略规划，以丰富的营运经验和优秀的管理技能制定和执行合理的生产经营决策，为公司的发展提供持续的驱动力。

在上述管理团队的带领下，公司能够有效提升管理效率、降低管理成本。公司已建立了完整规范的经营管理制度，能够为公司未来的扩张与快速持续发展建立稳固的保障。

（6）人力资源优势

公司所处行业是一个涉及多学科跨领域的综合性行业，行业企业需要大批掌握机械系统设计、电气自动化控制系统设计、计算机硬件与软件技术等学科领域，且深刻理解下游行业技术变革的高素质、高技能以及跨学科的专业研发人员。公司目前已经建立了一支齐全、高效的人才队伍，除技术研发人员以外，在日常管理、市场销售、生产装配、品质管控、和售后服务方面各团队亦能分工明确科学、运行高效，有利于确保设备的品质、一致性和交货期，增强公司的竞争优势。

2、竞争劣势

近年来，公司处于快速发展、扩张的成长阶段，但由于产能限制，为保证供货的时效性和客户服务的完备性，导致公司不得不有选择性地放弃部分订单，影响了公司业务的进一步拓展。目前公司正在陆续规划、建设新的产能，但新产能的建成与投入仍然需要一定的时间。

（五）行业发展态势以及发行人面临的机遇与挑战

1、发行人面临的机遇

（1）国家产业政策支持为智能制造装备行业发展提供良好机遇

近年来，我国政府不断出台鼓励性政策支持智能制造装备行业的发展。2015 年 5

月，国务院发布的《中国制造 2025》在主要目标中提到：“十三五”期间通过数字化制造的普及，智能化制造的试点示范，推动传统制造业重点领域基本实现数字化制造，有条件、有基础的重点产业全面启动并逐步实现智能转型；“十四五”期间加大智能制造实施力度，关键技术装备、智能制造标准/工业互联网/信息安全、核心软件支撑能力显着增强，构建新型制造体系，重点产业逐步实现智能转型。2016 年 12 月，工业和信息化部、财政部印发的《智能制造发展规划（2016-2020 年）》提出在 2025 年前，推进智能制造发展实施“两步走”战略：第一步，到 2020 年，智能制造发展基础和支撑能力明显增强，传统制造业重点领域基本实现数字化制造，有条件、有基础的重点产业智能转型取得明显进展；第二步，到 2025 年，智能制造支撑体系基本建立，重点产业初步实现智能转型。2018 年 11 月，国家统计局发布《战略新兴产业分类（2018）》，将智能制造装备产业纳入战略性新兴行业。

国家政策清晰的政策导向和充分的支持力度，为我国智能制造装备行业快速发展提供了良好的机遇。

（2）供应链协同倒逼产业链上游企业“上马”智能制造

制造业企业智能化的动力本源是相应市场需求，这一点在消费品制造领域尤为明显。乘用车、家电、3C、服装、医药、食品等直接面对消费者的制造企业搭建智能制造系统的主要目的即是实现高度柔性生产，快速、准确地实现消费者对产品的个性化、定制化需求。再往产业链的上游，对于装备工业企业，要跟上目标客户消费品制造厂商多品种、小批量、快速迭代的生产节奏，必然需要其大幅提升自身的产品创新能力、快速交货能力与产品定制化能力。快速变化的市场需求从消费端沿着产业链不断向上传导，下游企业生产方式的颠覆与创新迫使上游供应商融入智能化浪潮，智能制造的倒逼机制就此形成。在这种倒逼机制的作用下，产业链上游企业需主动适应变化，否则将面临被市场淘汰的风险。

（3）5G 的应用将开启“万物互联、万物可控”的智能制造新时代

工业通信网络是智能制造系统中极为重要的基础设施，无线通信网络作为其重要组成部分，正逐步向工业数据采集领域渗透，但目前使用的无线通信网络尚无法满足智能制造对于数据采集的灵活、可移动、高带宽、低时延和高可靠等通信要求，仅能充当有线网络的补角色。然而随着 5G 商用的部署，无线通信网络在工业领域的应用将迎来爆

发式增长。与传统工业无线通信网络相比，5G 比 4G 实现单位面积移动数据流量增长 1000 倍、数据传输速率峰值可达 10Gbps、端到时延缩短 5 倍、联网设备的数量增加 10 到 100 倍。5G 一旦实现工业领域应用，将成为支撑智能制造转型的关键使技术，5G 将分布广泛、零散的人、机器和设备全部连接起来，构建统一互联网络，帮助制造企业摆脱以往无线网络技术较为混乱的应用状态，推动制造企业迈向“万物互联、万物可控”的智能制造成熟阶段。

（4）不断创新的新技术赋能智能制造

近年来，物联网、边缘计算、云计算、大数据、人工智能等新技术业已从科学概念、基础科学等领域逐渐开始商业化实施，与产业逐步深度融合。人类已进入一个人、机、物全面互联互通的时代。新技术的不断推出，将赋能智能制造，使得生产制造在柔性化、智能化、高度集成化、缩短产品研制周期、降低资源能源消耗、降低运营成本、提高生产效率等方面的优势不断放大。新技术在智能制造业的不断运用，为行业发展带来良好的机遇。

2、发行人面临的挑战

（1）国际厂商先发优势明显，国产企业发展仍需一定过程

我国智能制造装备行业起步较晚，国际厂商基于其技术及先发优势，占据了大部分市场份额，行业发展对外依存度仍然较高。近年来，随着国家战略对本行业发展的大力支持及国内企业不断研发投入，国内已涌现出了少数优秀智能制造装备制造厂商，凭借持续的研发投入，获得了技术上的突破，抢占了部分市场份额，甚至在细分行业处于领先地位。

同时，我国智能制造装备行业内的企业规模普遍偏小，品牌知名度低，抗风险能力相对薄弱。技术研发实力的积累，设计研发人员的引进或培养，具有战略效益的研发项目的推进等，都需要大量资金支持，如果主要依靠自身积累来进行投入，不利于具有技术竞争优势的企业迅速做大做强。

（2）专业人才紧缺

智能制造装备行业多为定制生产，项目研发、设计、加工、装配、安装、调试、维护等过程中包含了较多的客户个性需求，要求相关专业人才具有软件、机械、电子电气、光学等复合知识背景、对下游行业深度的理解、以及丰富的实施经验。由于我国智能装

备行业起步相对较晚，人才培养和积累相对不足，高端专业人才的相对匮乏对行业的快速发展产生了一定的不利影响。

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

1、同行业可比公司选取标准

报告期内，公司主要产品为智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具等，前文所述同行业竞争对手 HyVISION、isMedia、ASM Pacific 和眼千里科技、深圳涌固、艾励美特、轴心自控均与发行人在业务和产品类型上有所重叠，在某些品类上会产生直接的竞争。

同行业竞争对手中，ASM Pacific 作为全球最大半导体和发光二极管集成和封装设备供应商之一，业务领域、公司规模与发行人存在较大差异。同时，ASM Pacific 的生产基地与下游客户遍布全球，所处的经营环境与公司差异较大。因此公司选取 HyVISION、isMedia、眼千里科技、深圳涌固、艾励美特和轴心自控作为发行人的同行业可比公司。同行业可比公司中，仅有 HyVISION 和 isMedia 两家韩国公司为韩国上市公司，存在公开披露的财务数据，但由于韩国上市公司报表所采用的会计准则、披露方式与国内公司存在一定程度的差异，且韩国公司所处的经营环境与公司差异较大，因此在财务数据层面无法直接可比，而国内上市公司中目前尚无与公司产品、应用领域等完全可比的企业。

为了能够将发行人的财务指标与同行业公司进行对比，确定其财务指标范围的合理性，公司按照行业属性、业务形态、主要产品等标准，从 A 股设备制造业上市公司中，选取与发行人主营业务、产品形态、应用领域和客户结构具有一定相似性的企业进行财务指标的比较，并将相关同行业公司定义为同行业可参考上市公司。公司选取的同行业可参考上市公司如下：

（1）苏州天准科技股份有限公司

天准科技成立于 2009 年，2019 年于上海证券交易所科创板上市，股票代码 688003。天准科技将机器视觉核心技术应用于工业领域，在机器视觉算法、工业数据平台、先进视觉传感器、精密驱控技术等前沿科技领域，不断投入研发，构筑和强化技术壁垒。公司主要产品为工业视觉装备，包括精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统、无人

物流车等，产品功能涵盖尺寸与缺陷检测、自动化生产装配、智能仓储物流等工业领域多个环节。

（2）深圳科瑞技术股份有限公司

科瑞技术成立于 2001 年，2019 年于深圳证券交易所上市，股票代码 002957。科瑞技术主要从事工业自动化设备的研发、设计、生产、销售和技术服务，以及精密零部件制造业务，产品主要包括自动化检测设备和自动化装配设备、自动化设备配件、精密零部件，公司产品主要应用于移动终端、新能源、汽车、硬盘、医疗健康和物流等行业。

（3）苏州赛腾精密电子股份有限公司

赛腾股份成立于 2007 年，2017 年于上海证券交易所主板上市，股票代码 603283。赛腾股份主要从事自动化生产设备的研发、设计、生产、销售及技术服务，致力于为客户提供自动化解决方案，集非标自动化领域研发方案设计、精密加工、组装调试、安装培训和服务支持于一体。公司主要产品包括自动化组装设备、自动化检测设备及治具类产品，自动化设备主要运用于消费电子行业，适用于智能手机、平板电脑、笔记本电脑、可穿戴设备等产品的组装和检测。

（4）珠海博杰电子股份有限公司

博杰股份成立于 2005 年，2020 年于深圳证券交易所上市，股票代码 002975。博杰股份是一家专注于工业自动化设备与配件的研发、生产、销售及相关技术服务的高新技术企业，致力于为客户提供自动化测试和自动化组装一站式解决方案。公司产品主要应用于消费电子、汽车电子、医疗电子和工业电子等行业，提高生产效率和产品良品率。

（5）深圳市易天自动化设备股份有限公司

易天股份成立于 2007 年，2020 年于深圳证券交易所创业板上市，股票代码 300812。易天股份主要从事平板显示模组组装设备的研发、生产与销售，目前主要产品为偏光片贴附系列设备、背光组装系列设备、全贴合系列设备、清洗设备及其他设备。公司所产设备可广泛应用于平板显示器件中显示模组的组装生产，并向半导体微组装设备等领域拓展。

2、发行人与同行业公司的比较情况

（1）发行人的市场地位

关于发行人的市场地位，请参见本节之“三、发行人的市场竞争情况”之“（一）市场地位”。

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

由于发行人的同行业竞争对手未有直接可比的公开财务数据，因此选取同行业可参考公司来进行比较。发行人与同行业可参考上市公司的具体经营情况对比，以及毛利率、期间费用率、偿债能力比率、资产周转能力比率等关键业务数据对比情况请见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”及“十一、资产质量分析”、“十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”等章节中的有关内容。

（3）发行人与同行业可比公司在技术实力的比较情况

发行人与同行业可比公司在技术实力层面的比较如下：

公司名称	技术实力描述
HyVISION	①2018 年、2019 年和 2020 年公司在研发方面的投入占销售额的比重分别为 5.8%、9.1%和 7.3%。 ②截至 2020 年末，公司拥有 38 项专利及其他多项知识产权。除了 HyVISION 的核心技术——影像处理/信号处理/动作控制技术以外，通过开展多种公司内部投资活动，在多个领域积累了多项知识产权。
isMedia	①2018 年、2019 年和 2020 年，公司在研发方面的投入占销售额的比重分别为 3.36%、3.33%和 9.64%。 ②截至 2020 年末，公司拥有 75 项专利，研发中心的员工人数占总人数的比重为 11%。公司重视技术研发，设备设计及软硬件的生产均为公司自行开发和制造，作为设备核心的图像采集器和电气测试板就是公司硬件团队自行开发和制造的。目前，公司能够开发和供应生物识别和 ToF 领域的设备。 ③公司的核心技术主要在于四大领域，包括软件技术、电路设计技术、机械设计技术和光学应用技术。
眼千里科技	①在机器视觉检测和光学检测的应用领域，公司率先推出了包括 CCM 模组制程设备、高精密 AOI 检测设备、3D 检测技术设备和其他智能装备等高新技术产品，为客户提供自动化、智能化站式解决方案及服务。 ②公司注重技术研发队伍培养，拥有一支结构合理、专业能力较强、具有协作精神的技术研发队伍。公司的研发体系以市场为导向，重视技术研发和实际应用结合。公司搭建了以客户需求为导向，以研发部门为核心，市场、销售等职能部门为辅的开放式跨部门动态开发平台，形成了技术研发和应用研发相互结合与支持的研发体系。
深圳涌固	①荣获全国高新企业、深圳高新企业、安全生产标准化三级企业称号，取得知识产权管理体系证书、质量管理体系证书及认证。 ②依靠专业的研发团队、先进的技术、稳定的产品质量以及完善的售后服务体系，公司产品获得了舜宇、欧菲光、丘钛、同兴达、天实、盛泰、金康等国内外一线摄像头器件厂商的高度认可，并成为其重要的治具与设备供应商。
艾励美特	①公司目前拥有 30,000 多平方米生产基地，员工 600 多人，各种进口加工设

公司名称	技术实力描述
	备 300 多套。同时，拥有 300 名左右的研发工程师，四个工程实验室，能同时进行视觉光学实验，机器人运动控制的开发等高端应用。 ②公司已通过 ISO9001:2008 认证，拥有 47 个国家注册专利，另外 40 项专利也在审批中。
轴心自控	①公司是全球顶尖前十手机制造商合作伙伴，申请专利近 200 件，授权专利 120 余件。 ②公司团队年轻化，平均年龄 31 岁，其中本科以上人才占比超 40%，博士 8 人、外国专家 1 人。 ③公司是国家高新技术企业，获得“广东省机器人培育企业”、“2015 年度工业设计红帆奖”、“中国好手机年度最佳点胶设备供应商”等荣誉。
广浩捷	①2018、2019 及 2020 年度公司在研发方面的投入占销售额的比重分别为 7.27%、7.82%和 10.08%。 ②截至 2020 年 12 月 31 日，公司拥有 56 项已授权专利及 37 项软件著作权等知识产权成果，研发人员占总人数的比重为 29.03%。 ③公司的核心技术体系主要在于四大领域，包括成像质量图像分析、机器视觉与相关算法、自动化软件平台和专业运动控制。 ④公司不断增加研发投入，将行业前沿技术应用在产品中，致力于促进核心技术与实业应用的深度融合，主要客户包括联创电子、欧菲光、立景创新、瑞声科技、盛泰光学、三赢兴、丘钛科技、信利光电等知名摄像头模组厂商，OPPO、VIVO、苹果、捷普电子及富士康等国内外著名电子产品制造商。

注：同行业可比公司的相关信息来自于公开资料，包括已披露的年报及官网信息。

四、发行人销售情况和主要客户

（一）主要产品的产能、产量、销量

1、产能利用率

公司销售的产品主要为自动化设备，具有较高的定制性，属于非标自动化业务。公司自动化设备具有个性化需求和订单式生产的特点，产品完全按照客户需求进行设计和生产。公司生产环节主要包括精密零件机加工、核心部件制造等生产加工环节和组装调试环节，其中组装调试是制约公司产能快速扩张的关键环节。因此，以设备台数为产能统计标准无法真实反映公司的生产能力，而以装配人员的工时数为标准更为客观、准确。

报告期内，公司各年度的产能利用率情况如下：

单位：小时

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
定额工时	130,240	125,248	127,104
实际工时	168,221	160,224	141,113
产能利用率	129.16%	127.93%	111.02%

注：定额工时=Σ[每月工作日天数×8 小时×当月装配人员]。

2、主要产品产量、销量

年度	产品种类	产量（台）	销量（台）
2020 年度	智能调测设备	729	720
	智能装配设备	631	477
2019 年度	智能调测设备	843	879
	智能装配设备	491	202
2018 年度	智能调测设备	788	778
	智能装配设备	183	208

注 1：报告期内，公司针对客户原有产品提供技术改造升级服务，上述改造升级的产品单价较低，收入占比较小，上述表格中未包含上述改造升级的产品；
注 2：报告期内，公司智能装配装备中的其他产品主要为供料器和部分装配部件，该部分产品规格型号较多，单价相对较低，收入占比较小，上述表格中未包含上述产品；
注 3：报告期内，部分客户智能调测设备订单约定了公司提供相应的自动上下料机（智能装配设备），但该产品属于定制化产品，合同未就自动上下料机约定单独的售价，因此上述部分订单涉及的智能装配设备未在销量进行统计。

3、机器设备原值与产能、经营规模的匹配性

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
机器设备原值（万元）	1,787.70	1,221.12	1,028.17
产能利用率	129.16%	127.93%	111.02%
主营业务收入（万元）	37,124.88	28,909.32	31,594.48

报告期内，随着发行人机器设备原值增长，发行人经营规模整体呈上升趋势，产能利用率保持较高的水平，具有匹配性。

报告期内，受限于同行业上市公司产能数据的可获得性，其机器设备原值与经营规模情况如下：

公司	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
科瑞技术	机器设备原值（万元）	16,906.76	14,729.79	11,679.17
	主营业务收入（万元）	200,152.37	187,019.69	192,872.72
	主营业务收入/机器设备原值	11.84	12.70	16.51
赛腾股份	机器设备原值（万元）	8,677.37	7,378.59	6,415.53
	主营业务收入（万元）	202,273.54	120,302.44	90,362.66
	主营业务收入/机器设备原值	23.31	16.30	14.08
博杰股份	机器设备原值（万元）	5,859.35	5,875.77	4,359.03
	主营业务收入（万元）	137,596.47	82,494.00	68,739.93
	主营业务收入/机器设备原值	23.48	14.04	15.77

公司	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
天准科技	机器设备原值（万元）	2,836.52	1,263.26	1,106.15
	主营业务收入（万元）	96,041.31	53,613.83	50,345.94
	主营业务收入/机器设备原值	33.86	42.44	45.51
易天股份	机器设备原值（万元）	159.44	174.71	100.24
	主营业务收入（万元）	41,896.72	47,639.54	41,301.66
	主营业务收入/机器设备原值	262.77	272.68	412.03
发行人	机器设备原值（万元）	1,787.70	1,221.12	1,028.17
	主营业务收入（万元）	37,124.88	28,909.32	31,594.48
	主营业务收入/机器设备原值	20.77	23.67	30.73
同行业上市公司平均水平（剔除易天股份）	主营业务收入/机器设备原值	23.12	21.37	22.97

注：根据易天股份公开披露的招股说明书，其零配件均为外购，因此不需要大量机器设备，具有轻资产特征，因此其主营业务收入规模与机器设备原值比值相对较大。

报告期内，发行人机器设备原值与经营规模情况的匹配性与同行业上市公司之间不存在较大差异。

（二）主要产品的销售情况

1、按产品类别

报告期内，公司主营业务收入按照产品类型分类构成情况如下表所述：

单位：万元

产品类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能调测设备	20,776.37	55.96%	21,286.93	73.63%	21,154.32	66.96%
智能装配设备	11,686.47	31.48%	4,870.30	16.85%	7,190.98	22.76%
微针测试治具	3,989.71	10.75%	2,375.82	8.22%	2,712.07	8.58%
其他	672.33	1.81%	376.27	1.30%	537.11	1.70%
合计	**37,124.88**	**100.00%**	**28,909.32**	**100.00%**	**31,594.48**	**100.00%**

公司主营业务收入具体构成分析请参见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入”相关内容。

2、按区域分布

报告期内，公司主营业务收入按地区划分情况如下表所述：

单位：万元

项　目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	33,053.71	89.03%	26,609.40	92.04%	28,127.75	89.03%
境外	4,071.16	10.97%	2,299.92	7.96%	3,466.73	10.97%
总　计	**37,124.88**	**100.00%**	**28,909.32**	**100.00%**	**31,594.48**	**100.00%**

公司主营业务收入具体构成分析请参见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入”相关内容。

（三）主要产品平均销售价格情况

报告期内，公司主要设备类产品平均销售价格如下表所示：

单位：万元/台

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
智能调测设备	28.29	23.25	26.93
智能装配设备	22.61	21.62	28.80

注 1：报告期内，公司针对客户原有产品提供技术改造升级服务，上述改造升级的产品单价较低，收入占比较小，上述表格中未包含上述改造升级的产品；
注 2：报告期内，公司智能装配装备中的其他产品主要为供料器和部分装配部件，该部分产品规格型号较多，单价相对较低，收入占比较小，上述表格中未包含上述产品；
注 3：报告期内，部分客户智能调测设备订单约定了公司提供相应的自动上下料机（智能装配设备），但该产品属于定制化产品，合同未就自动上下料机约定单独的售价，因此上述部分订单涉及的智能装配设备未在销量进行统计。

（四）前五大客户销售情况

1、前五大客户基本销售情况

报告期内，发行人前五大客户（按同一控制下口径）销售情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	收入金额	收入占比
2020 年度	1	联创电子	6,848.02	18.44%
	2	OPPO	6,184.99	16.65%
	3	VIVO	2,807.90	7.56%
	4	瑞声科技	2,438.12	6.57%
	5	盛泰光学	1,918.35	5.17%
	合计		**20,197.38**	**54.39%**

期间	序号	客户名称	收入金额	收入占比
期间	序号	客户名称	收入金额	收入占比
2019年度	1	欧菲光	8,345.58	28.85%
	2	立景创新	3,840.37	13.28%
	3	湖北三赢兴电子科技有限公司	3,603.12	12.46%
	4	Apple	1,988.11	6.87%
	5	OPPO	1,979.53	6.84%
	合计		**19,756.72**	**68.30%**
期间	序号	客户名称	收入金额	收入占比
2018年度	1	欧菲光	16,435.79	52.02%
	2	Apple	3,106.20	9.83%
	3	OPPO	2,986.11	9.45%
	4	VIVO	1,909.14	6.04%
	5	信利光电股份有限公司	1,485.85	4.70%
	合计		**25,923.10**	**82.04%**

注 1：欧菲光包含五家子公司南昌欧菲光电技术有限公司、江西欧迈斯微电子有限公司、江西晶浩光学有限公司、江西慧光微电子有限公司、广州得尔塔影像技术有限公司以及原孙公司深圳烘酷达科技技术有限公司（2020 年未纳入）；
注 2：OPPO 包含 OPPO 广东移动通信有限公司、东莞市欧珀精密电子有限公司、OPPO（重庆）智能科技有限公司；
注 3：VIVO 包含维沃移动通信有限公司、维沃移动通信（重庆）有限公司和维沃通信科技有限公司；
注 4：Apple 包含 Apple Inc.、Apple Operations、苹果电脑贸易（上海）有限公司；
注 5：立景创新包含广州立景创新科技有限公司、上饶市立景创新科技有限公司；
注 6：联创电子包含江西联创电子有限公司、江西联益光学有限公司、郑州联创电子有限公司和江西联坤智能科技有限公司；
注 7：瑞声科技包含瑞声声学科技（深圳）有限公司、瑞声光学（南宁）科技有限公司和诚瑞光学（深圳）有限公司；
注 8：盛泰光学包含江西盛泰光学有限公司、重庆盛泰光电有限公司和江西盛泰精密光学有限公司。

报告期内，公司前五大客户（按同一控制下口径）销售内容、毛利率、应收账款余额及占比、期后累计回款金额及占比情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售内容	毛利率	应收账款		期后累计回款	
					余额	占比	金额	占比
2020年度	1	联创电子	自动调焦机、功能测试机、自动上下料机、微针测试治具等	45.31%	4,418.28	35.37%	1,289.50	29.19%
	2	OPPO	功能测试机、精密组装机、自动	30.55%	24.98	0.20%	23.21	92.91%

			贴装机、自动装拆板机等					
	3	VIVO	精密组装机、自动贴装机等	44.11%	62.07	0.50%	42.05	67.75%
	4	瑞声科技	自动调焦机、功能测试机、微针测试治具等	15.69%	315.83	2.53%	295.35	93.52%
	5	盛泰光学	自动调焦机、功能测试机、主动对位耦合机、自动上下料机等	34.54%	976.40	7.82%	976.40	100.00%
	合计			-	5,797.56	46.41%	2,626.51	45.30%
期间	序号	客户名称	销售内容	毛利率	应收账款		期后累计回款	
					余额	占比	金额	占比
2019年度	1	欧菲光	自动调焦机、功能测试机、主动对位耦合机、自动上下料机、微针测试治具等	40.81%	5,127.36	34.68%	5,127.36	100.00%
	2	立景创新	自动调焦机、功能测试机等	41.91%	3,410.13	23.06%	3,410.13	100.00%
	3	三赢兴	自动调焦机、功能测试机、自动上下料机、微针测试治具等	54.10%	483.56	3.27%	483.56	100.00%
	4	Apple	微针测试治具等	85.34%	1,198.74	8.11%	1,198.74	100.00%
	5	OPPO	自动贴装机、自动装拆板机等	23.03%	683.07	4.62%	683.07	100.00%
	合计			-	10,902.86	73.74%	10,902.86	100.00%
期间	序号	客户名称	销售内容	毛利率	应收账款		期后累计回款	
					余额	占比	金额	占比
2018年度	1	欧菲光	功能测试机、主动对位耦合机、自动上下料机、微针测试治具等	42.78%	1,823.80	36.31%	1,823.80	100.00%
	2	Apple	功能测试机、微针测试治具等	74.04%	336.81	6.70%	336.81	100.00%
	3	OPPO	自动贴装机等	36.45%	150.90	3.00%	150.90	100.00%
	4	VIVO	自动贴装机等	43.17%	81.73	1.63%	81.73	100.00%
	5	信利光电股份有限公司	自动调焦机、主动对位耦合机、微针测试治具等	73.47%	1,807.40	35.98%	1,807.40	100.00%
	合计			-	4,200.64	83.62%	4,200.64	100.00%

注：期后累计回款金额截止时间为 2021 年 8 月 4 日

2018 年，公司前五大客户中 Apple 整体毛利率较高，主要系公司向 Apple 主要销售微针测试治具，因微针测试治具整体技术含量较高、产品附加值较高，故毛利率相对较高；信利光电整体毛利率较高，主要系公司向信利光电销售新型的四工位自动调焦机，其毛利率较高所致。

2019 年，公司前五大客户中 Apple 整体毛利率较高，主要系公司向 Apple 主要销售微针测试治具，因微针测试治具整体技术含量较高、产品附加值较高，故毛利率相对较高；OPPO 整体毛利率较低，主要系公司向 OPPO 销售的自动装拆板机系公司于 2019 年新增产品，其整体技术含量较低、毛利率较低所致；三赢兴整体毛利率较高，主要系公司向三赢兴主要销售产品附加值较高的摄像头八工位自动调焦机等产品，其毛利率较高所致。

2020 年，公司前五大客户中瑞声科技整体毛利率较低，主要系公司向瑞声科技主要销售增添配套供料模块的功能测试机、自动调焦机等产品，其生产成本较高；此外，瑞声科技是一家从事手机零部件研发、制造及销售的技术型企业，目前已形成声学、光学、电磁传动、精密结构件以及微电机五大业务，其中，光学业务是瑞声科技未来发展的重要战略方向。基于对客户性质、订单规模、后续业务机会等因素综合考量，公司在定价上予以适度优惠，上述因素综合使得公司对瑞声科技的销售毛利率较低。

整体来看，报告期各期前五大客户中，欧菲光、VIVO 的整体毛利率不存在明显差异；受公司于 2019 年新推出自动装拆板机、其毛利率较低的影响，OPPO 的整体毛利率较 2018 年有所下滑；Apple 于 2018 年除采购微针测试治具外，亦采购功能测试机等产品，受此影响，其当期毛利率较 2019 年低。

综上，报告期内，公司主要产品的定价策略系以生产设备所需的材料成本、人工成本、制造费用等为基础，考虑具体产品的整体技术含量和创新程度，所需的研发投入，以及市场竞争情况、后续业务机会、订单规模、交付周期等因素，结合市场发展战略与客户协商确定产品价格。因公司主要产品具备定制化特点，一般需结合下游客户的不同需求研发生产。不同客户的需求、客户性质、订单规模、后续业务机会等均有所不同，使得毛利率存在差异，具有合理性。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员及其主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述客户中未占有权益，公司、公司控股股东、实际控制人、

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

2、报告期内客户集中度情况分析

2018 年度，公司向欧菲光销售收入金额为公司目前设备类产品主要应用领域为智能手机智能生产领域，最主要的下游客户群体为消费电子行业客户，包含摄像头模组厂商、智能手机 ODM 厂商和智能手机制造商，上述行业均属于资本、技术密集型行业，进入门槛较高，行业内企业大多已在该行业深耕多年，业务规模较大，行业集中度高。同时，公司聚焦于消费电子产品等重点行业和战略客户，积累了较为长期的稳定的客户资源，且客户较为集中。因此，发行人下游行业特性和发行人竞争战略使得发行人客户集中度处于较高水平，现已成为 OPPO、VIVO、小米、苹果、亚马逊、捷普电子及富士康等国内外著名电子产品制造商，以及联创电子、欧菲光、立景创新、瑞声科技、盛泰光学、三赢兴、丘钛科技、信利光电等知名摄像头模组厂商的合作伙伴。同时，受消费电子行业终端产品技术创新影响，公司下游厂商的排产计划、固定资产等资本支出规模相应变动，使得公司主要客户收入结构联动变化，与行业经营状况相匹配。

公司与同行业上市公司主要客户集中度情况比较如下：

前五大客户收入占比情况			
公司简称	**2020 年**	**2019 年**	**2018 年**
科瑞技术	56.60%	65.67%	72.94%
赛腾股份	61.81%	54.86%	71.74%
博杰股份	62.26%	61.73%	65.93%
天准科技	64.39%	53.22%	70.28%
易天股份	60.31%	57.63%	52.41%
同行业平均值	**61.07%**	**58.62%**	**66.66%**
发行人	**54.39%**	**68.30%**	**82.04%**

注：数据来源于同行业上市公司招股说明书或定期报告；前十大客户收入占比未披露。

如上表，报告期内，公司向前五大客户销售收入合计占比分别为 82.04%、68.30%和 54.39%，与同行业上市公司同类指标相比不存在重大差异，发行人前五大客户收入占比水平符合行业特性。

2018 年度，公司向欧菲光销售收入金额为 16,435.79 万元，销售占比为 52.02%，主

要系欧菲光基于下游市场需求对既有生产线改造升级及新生产线建设等自身产能扩张需求增加，当年对公司设备采购增加所致。根据欧菲光公开信息，2016 年底至 2019 年，欧菲光单月摄像头模组出货量稳位居全球第一，其 2017 年、2018 年和 2019 年营业收入分别为 337.91 亿元、430.43 亿元和 519.86 亿元，业务规模稳步上升。在大规模量产中，欧菲光采用自动化程度高的设备和产线，以提高劳动生产效率，欧菲光 2018 年机器设备等固定资产新增 48.62 亿元（不含企业合并转入的机器设备），较 2017 年同期的 20.48 亿元增长 137.34%，相应带动了公司设备产品收入的增长。

除上述情形外，公司报告期内不存在向单一客户的销售收入超过营业收入总额 50%的情形。报告期内，公司与主要客户合作关系稳定，双方协商一致签署销售合同和订单，价格公允；公司采用公开、公平的手段或方式独立获取业务，具备独立面向市场获取业务的能力，相关的业务具有稳定性以及可持续性。

3、与主要客户的合作渊源、客户认证过程、验厂等重要节点和合作的间隔时间，相关合作规模的变化情况及原因，主要客户同类产品的主要供应商及发行人的竞争对手情况，各自在客户产品供应体系中的排序等

主要客户名称	合作渊源	客户认证流程	验厂/客户审核时间	第一次获取订单时间	验厂与合作的间隔时间	合作规模（万元）			合作规模变化的原因	客户同类产品的主要供应商及发行人的竞争对手	发行人与竞争对手在客户产品供应体系中的排序情况
						2020年度	2019年度	2018年度			
联创电子	2016年发行人主动拜访联创电子进行公司介绍与方案交流，经联创电子审核合格后开始合作。	按照客户的供应商导入流程，审核广浩捷资料通过后提供首台样机验证，验证合格后成为合格供应商。	2016年6月	2016/10/17	4个月左右	6,848.02	891.40	160.41	合作规模取决于不同年度客户的扩产计划	HyVision	未有严格排序，均为核心供应商；发行人报告期内的综合销售规模在同类设备供应商中排名第一
OPPO	2017年展会结识后由发行人主动拜访，经审核合格后开始合作。	客户考察团队（采购、工程、审计等）按照客户的供应商导入流程，来发行人现场审核。审核通过后提供首台样机验证，通过后成为合格供应商。	2017年3月	2017/6/9	3个月左右	6,184.99	1,979.53	2,986.11	客户的设备采购动力前期主要来自生产线增量扩线,后期订单多数属于工艺改善。合作规模和客户的扩线及工艺改善计划有关。	艾励美特，轴心自控	未有严格排序，发行人是客户战略核心设备供应商前五
VIVO	2018年由其他客户引荐，经审核合格后开始合作。	客户考察团队（采购、工程、审计等）按照客户的供应商导入流程，来公司现场审核。审核通过后成为合格供应商。	2018年1月	2018/5/11	4个月左右	2,807.90	1,081.44	1,909.14	客户的设备采购动力前期主要来自生产线增量扩线,后期订单多数属于工艺改善。合作规模和客户的扩线及工艺改善计划有关。	艾励美特，轴心自控	未有严格排序，发行人是客户战略核心设备供应商前五
瑞声科技	2019年发行人主动拜访瑞声科技进行公司介绍与产品介绍，经瑞声科技审核合格后开始合作。	按照客户的供应商导入流程，审核发行人提供的各项资料，通过后提供首台样机验证，验证合格后成为合格供应商。	2019年6月	2019/8/27	2个月左右	2,438.12	28.32	-	合作规模取决于不同年度客户的扩产计划及摄像头模组新工艺导入情况。	客户机密，未提供	客户机密，未提供
盛泰光学	2014年提供首台设备demo并审厂，2016年开始正式合作。	按照客户的供应商导入流程，验厂后审核发行人提供的各项资料，通过后提供首台样机验证，验证合格后成为	2014年8月	2016/7/25	2年左右	1,918.35	828.92	971.59	合作规模取决于不同年度客户的扩产计划及摄像头模组新工艺导入情况。	深圳涌固	未有严格排序，均为核心供应商；发行人报告期内的综合销售规模在同类设备供应商

主要客户名称	合作渊源	客户认证流程	验厂/客户审核时间	第一次获取订单时间	验厂与合作的间隔时间	合作规模（万元）			合作规模变化的原因	客户同类产品的主要供应商及发行人的竞争对手	发行人与竞争对手在客户产品供应体系中的排序情况
						2020年度	2019年度	2018年度			
		合格供应商。									中排名前二
欧菲光	2014年发行人主动接洽欧菲光，经欧菲光验证合格后正式建档合格供应商，2015年初开始正式合作。	提供样机验证合格后，客户考察团队按照客户的供应商导入流程，对公司进行现场审核。审核通过后成为合格供应商。	2014年12月	2015/1/31	2个月左右	1,581.41	8,345.58	16,435.79	合作规模取决于不同年度客户的扩产计划及摄像头模组新工艺导入情况。	IsMedia，HyVision，深圳涌固	未有严格排序，均为核心供应商；发行人报告期内的综合销售规模在同类设备供应商中排名前二
立景创新	发行人系广州光宝的合格供应商，2018年立景创新收购广州光宝摄像头事业部后，经审核通过后继续合作。	立景创新认可光宝摄像头事业部的合格供应商，在并购完成后对发行人进行现场稽核合格后，延续了发行人的合格供应商资格。	2018年8月	2018/9/12	1个月左右	582.81	3,840.37	25.70	合作规模取决于不同年度客户的扩产计划及摄像头模组新工艺导入情况。	深圳涌固	未有严格排序，均为核心供应商；发行人报告期内的综合销售规模在同类设备供应商中排名前二
三赢兴	2017年双方接洽并经过合格供应商审核，2019年正式合作	按照客户的供应商导入流程，对发行人进行验厂后，审核发行人资料，通过后成为合格供应商。	2017年7月首次验厂；2019年4月合作前二次验厂	2019/5/11	2周左右	6.81	3,603.12	-	合作规模取决于不同年度客户的扩产计划及摄像头模组新工艺导入情况。	同类产品的主要供应商为发行人，其他竞争对手与发行人供应量相差较多、且规模较小	未有严格排序，均为核心供应商；发行人报告期内的综合销售规模在同类设备供应商中排名第一
Apple	2012年发行人主动与Apple接洽，经Apple合格供应商审核后，开始向发行人直接采购测试治具。	按照客户的供应商导入流程，提供样品测试合格后，对供应商验厂并审核供应商资料，通过后成为合格供应商。	2012年3月	2012/4/26	2个月左右	1,421.55	1,988.11	3,106.20	合作规模取决于Apple内部安排。	客户机密，未提供	客户机密，未提供

主要客户名称	合作渊源	客户认证流程	验厂/客户审核时间	第一次获取订单时间	验厂与合作的间隔时间	合作规模（万元）			合作规模变化的原因	客户同类产品的主要供应商及发行人的竞争对手	发行人与竞争对手在客户产品供应体系中的排序情况
						2020年度	2019年度	2018年度			
信利光电	2015年双方接洽并经过合格供应商审核，2016年正式合作	按照客户的供应商导入流程，提供样机测试合格后，对发行人进行验厂并审核供应商资料，通过后成为合格供应商。	2015年11月	2016/4/18	5个月左右	574.54	360.02	1,485.85	合作规模取决于不同年度客户的扩产计划及摄像头模组新工艺导入情况。	深圳涌固，眼千里科技	未有严格排序，均为核心供应商；发行人报告期内的综合销售规模在同类设备供应商中排名前二

4、与欧菲光开展合作的历史沿革，报告期内对欧菲光销售的产品类型、金额、数量、单价，说明报告期内对其销售大幅下降的原因及合理性，是否存在纠纷或潜在纠纷

（1）与欧菲光开展合作的历史沿革，报告期内对欧菲光销售的产品类型、金额、数量、单价

公司是一家以成像质量分析与机器视觉等为核心技术的自动化智能装备制造商，具体包含智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具等系列产品，下游主要覆盖摄像头模组行业，手机、智能可穿戴设备等消费电子领域及汽车、安防等行业领域。欧菲光（002456.SZ）成立于 2001 年 3 月，主营业务产品有触控和液晶显示模组、微摄像头模组和指纹识别模组等，产品广泛应用于以智能手机、平板电脑、智能汽车、智能可穿戴电子产品等为代表的消费电子领域等。自 2015 年起，公司与欧菲光开始正式合作，公司向其销售智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具等产品。

报告期内，公司向欧菲光销售的产品类型、金额、数量、单价情况如下：

单位：台、万元、万元/台

期间	产品类型		数量	金额	单价
2020 年	智能调测设备	功能测试机	62	1,276.60	20.59
	微针测试治具		692	178.81	0.26
	其他		1,142	125.99	0.11
	合计		1,896	1,581.41	-
2019 年	智能调测设备	自动调焦机	68	1,599.18	23.52
		功能测试机	229	4,727.76	20.65
		主动对位耦合机	15	872.84	58.19
	智能装配设备	自动上下料机	28	484.91	17.32
	微针测试治具		720	194.92	0.27
	其他		2,636	465.97	0.18
	合计		3,696	8,345.58	-
2018 年	智能调测设备	功能测试机	525	11,533.83	21.97
		主动对位耦合机	55	3,542.71	64.41
	智能装备设备	自动上下料机	59	1,080.78	18.32
	微针测试治具		218	59.01	0.27
	其他		5,382	219.46	0.04

期间	产品类型	数量	金额	单价
	合计	6,239	16,435.79	-

注：其他包含公司针对欧菲光原有产品提供技术改造升级服务的产品等，因技术改造升级服务需依原有产品具体改造升级情况而定，其单价不具备可比性。

2、说明报告期内对其销售大幅下降的原因及合理性，是否存在纠纷或潜在纠纷

公司系工业自动化领域的自动化智能设备制造商，受所处行业特点影响，公司对下游客户的销售收入主要受其产品更新换代、生产线投资计划等因素影响。

报告期内，欧菲光自身资本性支出变动情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2020 年		2019 年		2018 年	
		金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率
欧菲光	固定资产	822,556.41	-25.65%	1,106,341.02	-9.80%	1,226,509.64	46.59%
	在建工程	37,102.75	-44.32%	66,635.36	-75.55%	272,546.62	57.51%
	合计	859,659.16	-26.71%	1,172,976.38	-21.75%	1,499,056.26	48.46%
	购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	158,462.44	-17.97%	193,171.82	-71.27%	672,453.35	114.11%

注：数据来源欧菲光公开披露信息。

报告期内，公司向欧菲光销售实现的收入分别为 16,435.79 万元、8,345.58 万元和 1,581.41 万元，分别同比下降 49.22%、81.05%，主要与欧菲光自身资本性支出变动有关。

作为业内领先的智能制造厂家，在大规模量产中，欧菲光采用自动化程度高的设备和产线，以提高劳动生产效率、稳定产品质量。基于对既有生产线改造升级及新生产线建设等自身产能扩张需求增加，2018 年，因新增产能、增加设备投入，欧菲光固定资产及在建工程合计同比增加 489,313.07 万元、增幅 48.46%，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金同比增加 358,381.09 万元、增幅 114.11%，相应带动了公司设备产品收入的增长，公司当期向欧菲光的销售收入金额达 16,435.79 万元。

2019 年以来，受设备逐步达到预定可使用状态等因素影响，欧菲光后续资本性支出有所下滑、相应减少了对公司设备产品的采购。2019 年和 2020 年，欧菲光固定资产及在建工程合计分别同比减少 326,079.88 万元和 313,317.22 万元、分别同比降幅 21.75%和 26.71%，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别同比减少

479,281.53 万元和 34,709.38 万元、分别同比降幅 71.27%和 17.97%，公司当期向欧菲光的销售收入金额分别为 8,345.58 万元和 1,581.41 万元，分别同比下降 49.22%和 81.05%，公司向其销售收入的变动趋势与欧菲光自身资本性支出变动趋势相符，具有合理性。报告期内，公司与欧菲光保持良好的合作关系，不存在纠纷或潜在纠纷。

综上，报告期内，公司对欧菲光的销售大幅下降主要系欧菲光自身资本性支出变动所致，公司对欧菲光的销售变动趋势与欧菲光自身资本性支出变动趋势相符，具有合理性。报告期内，公司与欧菲光保持良好的合作关系，不存在纠纷或潜在纠纷。

5、客户集中度大幅下降的原因及合理性

（1）客户集中度大幅下降的原因及合理性

公司是一家以成像质量分析与机器视觉等为核心技术的自动化智能装备制造商，主要包含智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具等系列产品。公司产品下游应用领域广泛，主要覆盖摄像头模组行业，手机、智能可穿戴设备等消费电子领域及汽车、安防等行业领域。受下游客户自身排产计划、固定资产更新改造计划的影响，不同的客户在不同的年度对生产智能化进行改造的设备需求不尽相同，因此公司前五大客户的销售集中度在报告期内存在一定变动。

报告期内，公司前五大客户的销售集中度分别为 82.04%、68.30%和 54.39%，其中，欧菲光作为公司 2018 年和 2019 年第一大客户，销售占比分别为 52.02%和 28.85%，其余客户的销售占比较为均衡。报告期内，公司前五大客户的销售集中度有所下降主要系欧菲光自身资本性支出下降使得公司对其的销售金额及占比有所下降和新增客户当期产能扩张、公司设备产品处于导入阶段所致。

2018 年，公司前五大客户销售集中度为 82.04%，其中对第一大客户欧菲光的销售占比达 52.02%，主要原因系欧菲光作为业内领先的智能制造厂家，在大规模量产中采用自动化程度高的设备和产线，以提高劳动生产效率、稳定产品质量。基于对既有生产线改造升级及新生产线建设等自身产能扩张需求增加，2018 年，因新增产能、增加设备投入，欧菲光固定资产及在建工程合计同比增加 489,313.07 万元、增幅 48.46%，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金同比增加 358,381.09 万元、增幅 114.11%，相应带动了公司设备产品收入的增长，公司当期向欧菲光的销售收入金额达 16,435.79 万元。

2019 年以来，受设备逐步达到预定可使用状态等因素影响，欧菲光后续资本性支出有所下降、相应减少了对公司设备产品的采购，公司当期向欧菲光的销售收入金额及占比随之减少。2019 年和 2020 年，公司对欧菲光的销售金额分别为 8,345.58 万元和 1,581.41 万元、销售占比分别为 28.85%和 4.26%。同时，下游客户立景创新、三赢兴、联创电子、瑞声科技、盛泰光学因产能扩张、增加设备投入，相应导入了公司智能化生产设备产品、增加了对公司设备产品的采购。上述因素使得公司 2019 年和 2020 年前五大客户销售集中度分别降至 68.30%和 54.39%，与行业平均水平趋近。

综上，受所处行业特点影响，公司对下游客户的销售收入主要受其产品更新换代、生产线投资计划等因素影响。报告期内，公司前五大客户的销售集中度有所下降主要系欧菲光自身资本性支出下降使得公司对其的销售金额及占比有所下降和新增客户当期产能扩张、公司设备产品处于导入阶段所致，具有合理性。

（2）与同行业可比公司差异的原因及合理性，是否符合行业特点

报告期内，公司与同行业上市公司前五大客户及集中度情况比较如下：

公司名称	2020 年		2019 年		2018 年	
	前 5 大客户名称	收入占比	前 5 大客户名称	收入占比	前 5 大客户名称	收入占比
科瑞技术	未披露	56.60%	未披露	65.67%	Apple、TDK 及宁德时代、Juul Labs、富士康、广达	72.94%
赛腾股份	未披露	61.81%	未披露	54.86%	未披露	71.74%
博杰股份	未披露	62.26%	未披露	61.73%	鸿海精密工业、Apple、广达、和硕、仁宝电脑	65.93%
天准科技	未披露	64.39%	未披露	53.22%	Apple、捷普、德赛电池、东莞市天准金镝贸易有限公司、欣旺达	70.28%
易天股份	未披露	60.31%	未披露	57.63%	深天马 A、领益智造、鸿海精密工业、京东方、东莞技研新阳电子有限公司	52.41%
发行人	联创电子、OPPO、VIVO、瑞声科技、盛泰光学	54.39%	欧菲光、立景创新、三赢兴、Apple、OPPO	68.30%	欧菲光、Apple、OPPO、VIVO、信利光电股份有限公司	82.04%

注：数据来源于同行业上市公司招股说明书或定期报告。

公司与上述同行业上市公司均属于工业自动化领域的自动化智能设备制造商，受自动化设备产品定制化特点影响，不同的公司产品类型及下游应用领域使得各自的主要客户结构存在一定差异。同时，基于主要客户亦受下游终端产品技术创新、消费者

偏好等因素影响，其自身的排产计划、固定资产等资本支出规模相应变动，使得公司及同行业上市公司主要客户集中度随之变动，故不同公司前五大客户及集中度情况不完全可比、均存在一定的差异，但与所处行业的经营状况相匹配，符合行业特点，具备合理性。

6、对主要客户未能获取持续稳定的订单的原因，报告期内前五大客户变动较大的原因及合理性，发行人是否具备市场竞争力和持续开发新客户的能力

（1）对主要客户未能获取持续稳定的订单的原因，报告期内前五大客户变动较大的原因及合理性

公司是一家以成像质量分析与机器视觉等为核心技术的自动化智能装备制造商，主要包含智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具等系列产品。公司产品下游应用领域广泛，主要覆盖摄像头模组行业，手机、智能可穿戴设备等消费电子领域及汽车、安防等行业领域。公司系自动化智能设备制造商，与原材料厂商不同，相比于原材料较短的消耗周期使得下游客户对原材料的采购频次较为频繁，设备的使用周期较长使得下游客户对设备的采购频次较低，设备制造商的销售情况受下游客户原有生产线升级改造、新生产线投产等资本性支出计划的影响较大，主要表现在：当下游某一客户处于产能的快速扩张阶段、资本性支出明显增加时，其设备采购规模增加，设备制造商对其的设备销售情况较好；当下游某一客户产能扩张进度放缓或暂无资本性支出计划时，其设备采购规模随之减少，设备制造商对其的设备销售情况不佳。

公司作为设备制造商，主要产品包括智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具等，对主要客户的设备产品销售订单的持续性和稳定性与客户自身资本性支出变动情况息息相关，呈现出周期性波动。报告期内，受所处行业特点、下游客户自身资本性支出变动情况的影响，公司对其设备产品的销售订单情况随之变动。以公司 2018 和 2019 年第一大客户欧菲光、2020 年第一大客户联创电子为例，公司对欧菲光、联创电子的销售变动趋势均与其自身资本性支出变动趋势相符。

报告期内，公司前五大客户的变动情况如下：

单位：万元

客户名称	主要销售内容	2020 年		2019 年		2018 年	
		销售收入	排名	销售收入	排名	销售收入	排名
联创电子	自动调焦机、功能测试机、	6,848.02	1	891.40	9	160.41	未进

客户名称	主要销售内容	2020 年		2019 年		2018 年	
		销售收入	排名	销售收入	排名	销售收入	排名
	自动上下料机、微针测试治具等						前 10
OPPO	功能测试机、精密组装机、自动贴装机、自动装拆板机等	6,184.99	2	1,979.53	5	2,986.11	3
VIVO	精密组装机、自动贴装机等	2,807.90	3	1,081.44	8	1,909.14	4
瑞声科技	自动调焦机、功能测试机、微针测试治具等	2,438.12	4	28.32	未进前 10	-	-
盛泰光学	自动调焦机、功能测试机、主动对位耦合机、自动上下料机等	1,918.35	5	828.92	10	971.59	6
欧菲光	自动调焦机、功能测试机、主动对位耦合机、自动上下料机、微针测试治具等	1,581.41	8	8,345.58	1	16,435.79	1
立景创新	自动调焦机、功能测试机等	582.81	未进前 10	3,840.37	2	25.70	未进前 10
三赢兴	自动调焦机、功能测试机、自动上下料机、微针测试治具等	6.81	未进前 10	3,603.12	3	-	-
Apple	功能测试机、微针测试治具等	1,421.55	9	1,988.11	4	3,106.20	2
信利光电股份有限公司	自动调焦机、主动对位耦合机、微针测试治具等	574.54	未进前 10	360.02	未进前 10	1,485.85	5

结合上表分析，基于下游客户受下游终端产品技术创新、消费者偏好等因素影响，自身的原有生产线升级改造、新生产线投产等资本性支出计划在不同年度不尽相同，因此，公司设备销售的前五大客户结构在不同年度存在一定的差异，具备合理性。整体而言，公司设备销售的前十大客户较为稳定，涵盖联创电子、欧菲光、立景创新、瑞声科技、盛泰光学、三赢兴、信利光电等知名摄像头模组厂商，OPPO、VIVO、苹果等国内外著名电子产品制造商。（2）发行人是否具备市场竞争力和持续开发新客户的能力

公司是一家以成像质量分析与机器视觉等为核心技术的自动化智能装备制造商。公司集研发、设计、生产、销售于一体，为下游客户提供智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具等系列产品，并提供一站式整体解决方案。公司产品下游应用领域广泛，主要覆盖摄像头模组行业，手机、平板电脑、智能可穿戴设备等消费电子领域，亦涉及汽车、安防、半导体封测、智能家居等行业领域。公司在整体研发实力、应用技术体系、产品质量、人才团队等方面形成了较强的竞争优势，良好的市场声誉、优

异的品质、稳定的客户群推动公司进入良性的、可持续的发展轨道。

1）前瞻性的研发理念，较强的整体研发实力，是公司持续快速发展的源动力

经过十余年深耕，公司现已在成像质量分析与机器视觉、自动化软件平台、专业运动控制等领域形成了深厚的技术开发能力，自主掌握底层算法，得以不断在国内市场打破国外技术的垄断地位，逐步扩大国内市场份额，并积极拓展境外市场，推动国内自动化设备的技术升级。持续的研发投入为公司创造了技术层面的核心竞争优势，公司具备了自主开发机器视觉与图像分析底层算法、自主开发运动控制器、设计产品精密机械结构、设计相关平台软件的能力。通过自主研发，公司已掌握了 AA 主动对位耦合算法、调焦算法等近三十种成像质量分析算法，校正标定算法、AVI 自动视觉检测算法等机器视觉底层算法，精密机械结构量化设计与运动控制器等运动控制核心技术，并将核心技术与实业进行有机结合，在下游消费电子、汽车等领域积累了丰富的项目经验，可根据客户需求提供一站式整体解决方案，帮助客户实现数字化、智能化发展，推动工业领域转型升级。

作为发展的源动力，公司十分重视自主创新技术研发，自成立以来持续将研发作为公司的核心经营活动之一，不断提高公司技术、产品的核心竞争力。前瞻性的研发理念、较强的整体研发实力使得公司在将研发成果转化为技术，并将技术成果商业化、规模化的过程中取得显著效果。较强的整体研发实力，确保了公司核心产品、技术发展的稳定性、延续性，为公司持续快速发展提供了有力的支撑。

2）良好的品牌形象和优质的产品服务是公司保持行业地位的基石

公司下游客户需求较为多元化，而且客户终端产品的创新速度快，产品差异化趋势日益明显。公司下游客户对产品设计和技术更新的快速响应要求较高，会优先选择合作稳定、具备系统整体解决方案交付能力的合作伙伴。公司建立了模块化、柔性化的生产线，不仅能满足客户大批量的订单需求，亦能在保证技术指标与性能稳定的基础上满足客户对于产品多样化的需求，做到快速响应、提升客户服务品质，在行业内树立了良好的品牌形象和市场地位。近年来，公司荣获“广东省优秀品牌示范企业”、“广东省制造业企业 500 强”、“广东省战略性新兴产业培育企业（智能制造领域）”、“国家知识产权优势企业”等多项称号与奖项。

公司从事自动化智能设备领域十余年，不仅积累了丰富的行业经验，拥有一支研

发实力突出、行业经验丰富的技术团队，且自身可靠、成熟的产品品质赢得了客户的高度信赖，塑造了市场高度认可的质量品牌。

3）成熟稳定的人才团队是公司持续快速发展的重要保障

公司所处行业是一个涉及多学科跨领域的综合性行业，行业企业需要大批掌握机械系统设计、电气自动化控制系统设计、计算机硬件与软件技术等学科领域，且深刻理解下游行业技术变革的高素质、高技能以及跨学科的专业研发人员。公司采取了内部人才培养与外部高端人才引进相结合的人才发展战略，不断引入新鲜血液，同时对于研发骨干人员，亦设置内部激励机制进行研发创新的激励。

经过多年的发展，公司已培养出一支技术精湛、经验丰富、结构合理、团结务实、对行业、技术有着深刻理解的人才团队。公司管理层具备相关行业领域 10 年以上的从业经验，在专业领域拥有丰富的实践经验，对行业有着深刻的理解，在业务整体规划和布局方面具备前瞻性，能够准确把握市场机遇并有效付诸实施。

公司在智能制造领域的领先地位及在产品性能、整体研发实力、应用技术体系、产品质量、人才团队等方面的核心竞争力可有效保障公司在未来仍具备较强的市场竞争力，亦是公司具备持续开发新客户能力的重要支撑。目前，公司已成为联创电子、欧菲光、立景创新、瑞声科技、盛泰光学、三赢兴、丘钛科技、信利光电等知名摄像头模组厂商，OPPO、VIVO、苹果、捷普电子及富士康等国内外著名电子产品制造商的合作伙伴，并已进入亚马逊等产业链。报告期各期末，公司主要客户家数分别为 24 家、33 家、41 家，呈持续增长趋势。

（五）报告期内前五大客户中新增客户情况

序号	客户名称	成立时间	订单和业务获取方式	开始合作年度	与客户新增交易的原因	新增年度
1	立景创新	2018-03-16	自行开发，双方协商一致签订订单	2018	公司与光宝电子（广州）有限公司自2015年建立合作关系。2018 年 6 月，立景创新向光宝科技股份有限公司及其关联企业购买了手机、平板及笔记本电脑的摄像头模组相关业务，公司相应与立景创新开展业务往来。	2019
2	湖北三赢兴电子科技有限公司	2011-01-25	自行开发，双方协商一致签订订单	2019	因三赢兴产能扩张，导入公司智能化设备产品	2019

序号	客户名称	成立时间	订单和业务获取方式	开始合作年度	与客户新增交易的原因	新增年度
3	联创电子	1998-04-22	自行开发，双方协商一致签订订单	2016	因联创电子镜头和模组等产品扩产需求，导入公司智能化设备产品	2020
4	瑞声科技	2003-12-04	自行开发，双方协商一致签订订单	2019	因瑞声科技光学业务持续发展需求，导入公司智能化生产设备产品	2020
5	盛泰光学	2010-07-12	自行开发，双方协商一致签订订单	2016	因盛泰光学手机摄像模组业务持续发展需求，导入公司智能化生产设备产品	2020

注：上述客户采用同一控制下口径，立景创新的时间为广州立景创新科技有限公司成立时间，联创电子成立时间为其上市主体成立时间；瑞声科技为其香港上市主体成立时间；盛泰光学为江西盛泰光学有限公司成立时间。

受下游客户自身排产计划、固定资产更新改造计划的影响，不同的客户在不同的年度对生产智能化进行改造的设备需求不尽相同，因此公司报告期内主要客户结构存在一定变动。由于公司与行业类战略客户建立了稳定的业务合作关系，也积极开拓新的客户群体，能够及时地获取客户需求变动信息，不存在对与主要客户之间交易连续性和持续性产生不利因素的情形。

（六）报告期内客户与供应商、竞争对手重叠情况

1、报告期内客户与供应商重叠情况

报告期内，公司存在少量客户、供应商重叠的情形。报告期各期，公司重叠客户、供应商销售金额合计分别达到 161.68 万元、0.61 万元和 0 万元，占各期营业收入的比例很低；采购金额合计分别达到 8.34 万元、165.12 万元和 29.07 万元，占各期采购额的比例分别为 0.07%、0.98%和 0.17%。公司生产所需的物料种类和规格较多，部分物料存在最低采购数量的情形，在相关电气标件和机加件在生产过程中存在结余的情形下，公司部分物料销售给部分供应商，相关交易具有商业实质和合理性。

2、报告期内客户与竞争对手重叠情况

报告期内，公司 2020 年向竞争对手 isMedia 销售少量微针测试治具，主要系相关终端用户指定采购发行人微针测试治具所致，上述销售收入金额为 16.02 万元，占当期营业收入比重为 0.04%，金额及占比均较小。

（七）报告期各期前五大新增客户的基本情况

报告期各期，前五大新增客户的基本情况如下：

单位：万元

期间	序号	名称	成立时间	注册资本	主营业务	经营规模	合作时间	合作背景及原因	销售金额	占比	订单和业务的获取方式	订单的连续性和持续性	毛利率	应收账款余额	逾期金额	期后回款金额
2020年	1	JIE SHENG DA TECHNOLOGY CO.,LIMITED	2015.04.14	50.00万港元	电子电器配件、自动化设备的研发，销售，国际贸易	营收2亿元以下	2020年	系合力泰的合格供应商，通过其将产品销售给合力泰	1,863.01	5.02%	自行开发，双方协商一致签订订单	视客户资本性支出计划而定	35.28%	-	-	-
	2	三赢科技（深圳）有限公司	2001.02.26	4,300万美元	电子产品的研发、生产及销售	营收20亿元以上	2020年	产能扩张、设备采购需求增加	984.12	2.65%	自行开发，双方协商一致签订订单	视客户资本性支出计划而定	26.94%	48.87	-	47.02
	3	南昌同兴达精密光电有限公司	2017.09.08	49,075.63	研发、生产和销售CCM摄像模组	营收50亿元以上	2020年	产能扩张、设备采购需求增加	751.86	2.02%	自行开发，双方协商一致签订订单	视客户资本性支出计划而定	16.20%	84.96	84.96	84.96
	4	重庆市双桥经济技术开发区开发投资集团有限公司	2004.03.17	200,000.00	基础设施建设、区域土地开发、房地产开发等	营收40亿元以上	2020年	因其子公司与发行人客户江西盛泰光学有限公司联合设立重庆盛泰光电有限公司，由其采购的设备在重庆盛泰光电有限公司生产使用	493.81	1.33%	自行开发，双方协商一致签订订单	视客户资本性支出计划而定	28.68%	167.40	-	167.40

期间	序号	名称	成立时间	注册资本	主营业务	经营规模	合作时间	合作背景及原因	销售金额	占比	订单和业务的获取方式	订单的连续性和持续性	毛利率	应收账款余额	逾期金额	期后回款金额
	5	东莞市鼎力自动化科技有限公司	2004.03.19	3,380.00	自动化设备及智能化生产线研发、制造、销售及技术服务	营收10亿元以下	2020年	系合力泰的合格供应商，通过其将产品销售给合力泰	471.77	1.27%	自行开发，双方协商一致签订订单	视客户资本性支出计划而定	41.76%	98.14	98.14	98.14
2019年	1	湖北三赢兴光电科技股份有限公司	2011.01.25	13,726.21	光电摄像模组和生物识别模组研发、生产和销售	营收10亿元以上	2019年	产能扩张、设备采购需求增加	3,603.12	12.46%	自行开发，双方协商一致签订订单	视客户资本性支出计划而定	54.10%	483.56	-	483.56
	2	重庆卓捷投资管理有限公司	2012.12.12	10,000.00	投资管理、投资咨询等	营收40亿元以上	2019年	因其与发行人客户江西盛泰光学有限公司联合设立重庆盛泰光电有限公司，由其采购的设备在重庆盛泰光电有限公司生产使用	1,611.50	5.57%	自行开发，双方协商一致签订订单	视客户资本性支出计划而定	49.49%	728.40	-	728.40
	3	常德市德源供应链服务有限公司	2015.07.27	20,000.00	供应链管理服务等	营收15亿元以上	2019年	系当地政府金融平台，其实际控制人为常德市人民政府国有资产监督管理委员会，由其购买的设备租赁给发行	338.36	1.17%	自行开发，双方协商一致签订订单	视客户资本性支出计划而定	42.42%	-	-	-

期间	序号	名称	成立时间	注册资本	主营业务	经营规模	合作时间	合作背景及原因	销售金额	占比	订单和业务的获取方式	订单的连续性和持续性	毛利率	应收账款余额	逾期金额	期后回款金额
								人客户金康光电生产使用								
	4	中山紫文星光电科技有限公司	2018.08.06	10,000.00	光电子产品研发、生产、销售	营收10亿元以下	2019年	产能扩张、设备采购需求增加	297.41	1.03%	自行开发，双方协商一致签订订单	视客户资本性支出计划而定	43.54%	-	-	-
	5	华天慧创科技（西安）有限公司	2018.03.13	22,222.23	消费级光学器件、光通讯、光波导产品及模组设计、生产	营收2亿元以下	2019年	产能扩张、设备采购需求增加	185.84	0.64%	自行开发，双方协商一致签订订单	视客户资本性支出计划而定	40.78%	63.00	52.5	63.00
2018年	1	VIVO（维沃通信科技有限公司）	2011.10.19	5,000.00	智能手机及配件研发、生产、销售	营收20亿元以上	2018年	产能扩张、设备采购需求增加	1,909.14	6.04%	自行开发，双方协商一致签订订单	视客户资本性支出计划而定	43.17%	81.73	-	81.73
	2	深圳市信恳智能电子股份有限公司	2000.03.23	11,523.87	PCBA整体解决方案及EMS电子制造服务提供商	营收10亿元以下	2018年	产能扩张、设备采购需求增加	315.90	1.00%	自行开发，双方协商一致签订订单	视客户资本性支出计划而定	30.90%	-	-	-
	3	达丰（重庆）电脑有限公司	2010.04.26	29,800.00万美元	笔记本电脑、一	营收20亿	2018年	产能扩张、设备采购需求增	270.64	0.86%	自行开发，	视客户资本性	51.79%	28.66	-	28.66

期间	序号	名称	成立时间	注册资本	主营业务	经营规模	合作时间	合作背景及原因	销售金额	占比	订单和业务的获取方式	订单的连续性和持续性	毛利率	应收账款余额	逾期金额	期后回款金额
					体机、平板计算机研发、生产、销售	元以上		加			双方协商一致签订订单	支出计划而定				
	4	盐城鸿石智能科技有限公司	2017.01.19	11,111.10	摄像头模组制造商	营收10亿元以下	2018年	产能扩张、设备采购需求增加	213.05	0.67%	自行开发，双方协商一致签订订单	视客户资本性支出计划而定	70.87%	0.64	0.64	0.64
	5	珠海市柏威机械设备有限公司	2012.11.29	500.00	非标自动化设备、智能制造设备、精密零部件设计、生产及销售	营收10亿元以下	2018年	自身产能有限，寻求设备产品代工业务	161.68	0.51%	自行开发，双方协商一致签订订单	视客户资本性支出计划而定	25.25%	48.70	22.73	48.70

注1：期后回款金额截止时间为2021年8月4日。

注2：2019年前五大新增客户中，公司系湖北三赢兴光电科技股份有限公司核心供应商，在其同类设备供应商中排名第一；中山紫文星光电科技有限公司的占同类采购比例数据为75%及以上。2018年前五大新增客户中，公司系VIVO战略核心设备供应商前五。除上述客户外，其余客户基于保密需求未提供相关数据。

上述客户与公司不存在实质或潜在的关联关系。

五、发行人采购情况和主要供应商

（一）原材料采购情况

报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

单位：万元

项　目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电气标件	8,297.00	57.66%	7,943.66	55.83%	5,733.56	50.62%
机械标件	3,016.13	20.96%	3,641.26	25.59%	3,667.83	32.39%
钣金件	1,387.43	9.64%	1,151.85	8.10%	822.97	7.27%
机加原材料	1,175.55	8.17%	996.60	7.00%	641.31	5.66%

报告期内，公司主要原材料平均单价如下：

单位：元/件

项　目	2020 年	2019 年	2018 年
电气标件	96.91	119.21	88.47
机械标件	3.76	4.47	5.92
钣金件	76.19	60.26	53.19
机加原材料	17.82	24.06	23.01

注：公司机加原材料中材料类型规格相对较多，其中铸铁、铝扁等物料公司默认按千克为标准计量单位，钢棒、铝棒等默认按件数为标准计量单位，铝型材等默认按米为标准计量单位；上述表格中机加原材料平均单价为加权平均的标准计量单位（转换为件数）测算。

（二）能源采购情况

报告期内，发行人主要能源采购情况如下：

单位：万元，万度，元/度

能源	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	金额	数量	均价	金额	数量	均价	金额	数量	均价
电	79.84	114.75	0.70	79.52	114.28	0.70	61.68	85.95	0.72

报告期内，公司日常生产活动主要能源采购为电力，均由所在地相关公共部门配套供应，供应稳定，能够保证公司的正常经营需要。

（三）前五大供应商采购情况

报告期内，公司向主要供应商采购情况如下表所示：

单位：万元

年度	序号	供应商	主要交易内容	金额	占当年采购比例
2020 年	1	深圳市度信科技有限公司	电气标件	1,445.65	10.05%
	2	珠海综昌机械科技有限公司	钣金件、机械标件	978.87	6.80%
	3	珠海禾创机电有限公司	电气标件	740.12	5.14%
	4	东莞市正一轴承机械有限公司	机械标件	609.22	4.23%
	5	珠海市韦田自动化设备有限公司	电气标件	580.24	4.03%
	合计			**4,354.11**	**30.26%**
2019 年	1	珠海市海峰机器人系统有限公司	机械标件	1,048.19	7.37%
	2	珠海市韦田自动化设备有限公司	电气标件	834.57	5.87%
	3	深圳市度信科技有限公司	电气标件	739.12	5.19%
	4	深圳市行芝达电子有限公司	电气标件、机械标件	656.02	4.61%
	5	中山市巨洋金属制品有限公司	钣金件、机加件	619.79	4.36%
	合计			**3,897.69**	**27.40 %**
2018 年	1	珠海市海峰机器人系统有限公司	机械标件	1,123.25	9.92%
	2	戴尔（中国）有限公司	电气标件	902.62	7.97%
	3	深圳市安耐兴业科技有限公司	电气标件	781.74	6.90%
	4	珠海市韦田自动化设备有限公司	电气标件	768.40	6.78%
	5	深圳市行芝达电子有限公司	机械标件、电气标件	669.05	5.91%
	合计			**4,245.07**	**37.48%**

1、供应商集中度与同行业可比公司的差异情况、差异原因及合理性

报告期内，公司与同行业上市公司主要供应商及集中度情况比较如下：

公司名称	2020 年	2019 年	2018 年		
			前 5 大供应商名称	主要采购内容	占比
科瑞技术	14.43%	14.71%	深圳市若菲特科技有限公司	光电元器件	15.83%
			深圳市沃佳尔科技有限公司	机加件	
			SMC 株式会社	气动元件	
			成都大钣科技有限公司	机加件	
			深圳市行芝达电子有限公司	光电元器件	
赛腾股份	28.38%	22.12%	未披露	未披露	15.47%
博杰股份	24.36%	18.95%	深圳泰德激光科技有限公司	工控类组件	17.80%
			深圳市兴泰达科技有限公司	外购加工件	

公司名称	2020 年	2019 年	2018 年		
			前 5 大供应商名称	主要采购内容	占比
			匹克电子集团	电子元器件	
			S V Samford Instruments Ltd.	工控类组件、电子元器件	
			SMC 集团	机构件	
天准科技	27.79%	21.77%	基恩士	传感器类、电气件	30.78%
			TKH 集团	传感器类	
			FluxData	传感器类	
			苏州市凌臣采集计算机有限公司	未披露	
			苏州凌准精密机电有限公司	未披露	
易天股份	27.47%	28.53%	基恩士（中国）有限公司	电气配件	36.96%
			南京友达自动化设备有限公司	磨边清洗机、石磨棒等	
			米思米（中国）精密机械贸易有限公司	机械配件、电气配件	
			深圳市福荣鑫科技有限公司	机加钣金件	
			深圳市攀拓科技有限公司	机加钣金件	
发行人	30.26%	27.40%	珠海市海峰机器人系统有限公司	机械标件	37.48%
			戴尔（中国）有限公司	电气标件	
			深圳市安耐兴业科技有限公司	电气标件	
			珠海市韦田自动化设备有限公司	电气标件	
			深圳市行芝达电子有限公司	机械标件、电气标件	

注：数据来源于同行业上市公司招股说明书或定期报告，同行业上市公司年报未具体披露前 5 大供应商名称及主要采购内容。

公司前五大供应商集中度略高于同行业上市公司，主要系受原材料结构和公司自身采购模式影响所致。公司与上述同行业上市公司均属于工业自动化领域的自动化智能设备制造商。因自动化设备产品具备定制化特点，不同的公司产品类型所需采购的原材料略有不同；同时，与同行业上市公司相比，公司经营规模相对较小，向个别供应商集中采购可以有效降低原材料的采购成本，从而使得公司前五大供应商集中度相对较高。上述因素使得公司前五大供应商集中度略高于同行业上市公司，与公司实际经营情况相符，具有合理性。

2、报告期内前五大供应商变动较大的原因及合理性

报告期内，公司前五大供应商变动较大，主要系公司业务性质决定的。公司的设

备产品具有定制化特点，一般需结合下游客户的不同需求研发生产，公司的对外采购主要由销售订单所决定，主要采用“以销定采”的模式组织日常采购工作，同时，由于产品设备种类及订单数量较多，相应采购原材料需要一定的采购周期，且为了缩短供货时间，进行一定备货。公司基于销售订单、交付周期、采购内容、备货等方面的考量，选择符合采购条件的供应商作为询价对象，通过比较报价、质量、交期、信用期限、结算方式、服务等多项指标综合确定供应商及采购量，报告期各期随着产品销售订单的变化对应有不同的采购需求，使得各期前五大供应商有所变动，变动情况与业务内容匹配，具有合理性。

3、深圳市度信科技有限公司的历史沿革、主要财务数据，报告期内发行人采购的具体内容、数量、金额及占比，采购定价是否公允，采用 100%预付的结算方式的原因及合理性，是否符合行业惯例

（1）深圳市度信科技有限公司的历史沿革、主要财务数据，报告期内发行人采购的具体内容、数量、金额及占比，采购定价是否公允

深圳市度信科技有限公司是一家专注于手机摄像头测试设备研发、生产、销售的公司，其基本情况如下：

统一社会信用代码	9144030079045041 95
成立时间	2006 年 6 月 15 日
住所	深圳市龙华区大浪街道横朗社区福龙路旁恒大时尚慧谷大厦（东区）7 栋 901-902、911-914
注册资本	1,000 万元人民币
经营范围	单片机嵌入式系统、电脑软件、工业控制设备的技术开发及销售，国内商业、物资供销业，货物及技术进出口
法定代表人	蒋思远
主要人员	蒋思远、刘小梅、方国锋
股东及持股比例	刘小梅持股 65%、蒋思远持股 35%
开始正式合作时间	2019 年

经查询国家企业信用信息公示系统、企查查，度信科技的主要历史沿革情况如下：

序号	核准/备案日期	事项	设立时/变更后具体情况	
1	2006-06-15	设立	注册资本	50 万元人民币
			注册地址	深圳市宝安区龙华街道和平西路南侧富通天骏花园 A 栋 A6 座 703（办公场所）
			经营范围	单片机嵌入式系统、电脑软件、工业控制设

序号	核准/备案日期	事项	设立时/变更后具体情况		
				备的技术开发及销售，国内商业、物资供销业。	
			法定代表人	刘小梅	
			股权结构	股东姓名	出资比例
				刘小梅	100%
			主要人员	姓名	职务
				刘小梅	执行董事
				陈礼兴	监事
2	2007-08-23	经营范围变更	经营范围	单片机嵌入式系统、电脑软件、工业控制设备的技术开发及销售，国内商业、物资供销业，货物及技术进出口。	
		地址变更	注册地址	深圳市宝安区龙华街道宝华路173号潮回楼6楼601室（办公场所）	
3	2011-11-23	注册资本变更	注册资本	100万元人民币	
		实收资本变更	实收资本	100万元人民币	
		投资人变更	股权结构	股东姓名	出资比例
				刘小梅	100%
4	2013-05-27	地址变更	注册地址	深圳市龙华新区大浪街道华霆路119号潮回楼科技园二栋四楼	
		经营范围变更	经营范围	电子产品的生产、单片机嵌入式系统、电脑软件、工业控制设备的技术开发及销售，国内商业、物资供销业，货物及技术进出口。	
5	2013-07-09	经营范围变更	经营范围	单片机嵌入式系统、电脑软件、工业控制设备的技术开发及销售，国内商业、物资供销业，货物及技术进出口。	
		地址变更	注册地址	深圳市龙华新区大浪街道浪口社区华霆路180号潮回楼科技园2栋4楼B分隔体	
6	2013-12-26	注册资本变更	注册资本	120万元人民币	
		实收资本变更	实收资本	120万元人民币	
		投资人变更	股权结构	股东姓名	出资比例
				刘小梅	100%
7	2015-08-18	地址变更	注册地址	深圳市龙华新区龙华街道维雅德酒店商务办公8J（东环二路8号粤商中心B座8J）	
8	2016-10-25	地址变更	注册地址	深圳市龙华新区大浪街道华荣路460号德泰科技工业园1栋4楼D882	
9	2017-10-20	主要人员变更	主要人员	姓名	职务
				庞喜芳	监事
		注册资本变更	注册资本	1,000万元人民币	
		投资人变更	股权结构	股东姓名	出资比例

序号	核准/备案日期	事项	设立时/变更后具体情况		
				刘小梅	100%
10	2018-05-03	投资人变更	股权结构	股东姓名	出资比例
				蒋思远	35%
				赣州市三思力行股权投资合伙企业（有限合伙）	65%
11	2018-05-14	主要人员变更	主要人员	姓名	职务
				蒋思远	执行董事
		法定代表人变更	法定代表人	蒋思远	
		地址变更	注册地址	深圳市龙华区大浪街道浪口社区华霆路 387 号 8 栋 107-108	
12	2019-07-08	投资人变更	股权结构	股东姓名	出资比例
				刘小梅	65%
				蒋思远	35%
13	2020-05-21	地址变更	注册地址	深圳市龙华区大浪街道浪口社区华霆路 119 号潮回楼工业园 3 栋 4 层 B 区分隔体	
14	2021-08-02	主要人员变更	主要人员	姓名	职务
				方国锋	监事
		地址变更	注册地址	深圳市龙华区大浪街道横朗社区福龙路旁恒大时尚慧谷大厦（东区）7 栋 901-902、911-914	

度信科技的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
总资产	16,579.46	12,837.08	10,414.47
净资产	11,994.19	8,359.81	5,018.90
营业收入	9,557.49	8,106.13	8,012.23
净利润	未提供	未提供	1,731.88

注：经与度信科技沟通，2019 年及 2020 年净利润数据基于保密需求未提供。

公司自 2019 年起与度信科技开始正式合作，主要向度信科技采购取图板卡，主要用于图像采集功能。报告期内，公司向度信科技采购的具体内容、数量、金额及占比情况如下：

单位：片/个/件、万元

采购内容	2020 年度			2019 年度		
	数量	金额	占比	数量	金额	占比
取图板卡	2,770	1,415.06	97.88%	1,700	729.79	98.74%
万兆网卡	209	18.50	1.28%	16	1.42	0.19%
光纤模块	49	7.37	0.51%	40	6.30	0.85%
取图板卡数据线	472	2.42	0.17%	124	0.64	0.09%
连接器	500	1.55	0.11%	-	-	-
光纤线材	85	0.75	0.05%	110	0.97	0.13%
合计	4,085	1,445.65	100.00%	1,990	739.12	100.00%

公司向度信科技采购的原材料主要包括取图板卡、万兆网卡和光纤模块等，其中取图板卡约占采购总额的 98%。鉴于取图板卡在市场上的型号/规格较多，不同型号/规格之间配置不同、相应的性能不同、价格亦不同，不具有可比性，故选取性能相近的同类型取图板卡的采购均价进行比较。公司向度信科技采购取图板卡的采购均价与其他供应商的采购均价比较情况如下：

单位：片、万元、万元/片

型号	供应商名称	数量	金额	采购均价
型号 1	深圳市度信科技有限公司	2,625	866.76	0.33
	深圳市图之源科技有限公司	149	58.57	0.39
	深圳市迅飞自动化设备有限公司	28	9.42	0.34
型号 2	深圳市度信科技有限公司	1,384	923.33	0.67
	深圳市图之源科技有限公司	6	4.58	0.76

由上表可见，性能相近的同类型取图板卡产品中，公司向度信科技的采购量明显高于其他供应商，主要系公司基于所购产品的稳定性、兼容性、售后服务，供应商的市场地位、交付周期等各方面因素的综合考量，优先选择性价比更高的产品进行集中采购。公司向度信科技集中采购取图板卡，且经双方协商、采取主要产品 100%预付及其他少量产品月结的结算方式支付款项，上述因素使得公司获得相对优惠的采购价格，采购定价合理公允。

（2）采用 100%预付的结算方式的原因及合理性，是否符合行业惯例；报告期内是否存在采用同样结算方式的供应商，若是，请详细说明

报告期内，公司主要向度信科技采购取图板卡，与度信科技采用 100%预付款及少

量月结相结合的结算方式，主要原因系取图板卡系公司设备产品生产过程中所需的核心部件，为保障设备产品性能的一致性、稳定性，在采购策略上，公司会充分考虑所购取图板卡的稳定性、兼容性、售后服务，供应商的市场地位、交付周期等各方面因素，优先选择性价比更高的取图板卡进行集中采购。公司向度信科技集中采购取图板卡，同时基于获得相对优惠的采购价格以降低采购成本、锁定产能以保障供货稳定等因素的综合考量，与度信科技协商采取主要产品 100%预付及其他少量产品月结的结算方式支付款项。该情形与公司的实际经营情况相符，具有合理性。

报告期内，除度信科技外，公司采用同样结算方式的供应商情况如下：

供应商名称	主要采购内容	结算方式
深圳市度信科技有限公司	取图板卡	100%预付及少量月结
深圳市图之源科技有限公司	取图板卡	100%预付及少量月结
珠海市海峰机器人系统有限公司	机械手	100%预付及少量月结

公司向深圳市图之源科技有限公司主要采购取图板卡，与度信科技大致相同；向珠海市海峰机器人系统有限公司主要采购机械手，其亦是公司设备产品生产过程中所需的核心部件。公司与上述供应商采用 100%预付及少量月结的结算方式均具有真实、合理的商业背景，与公司实际经营情况相符，具有合理性。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额 50%的情形。公司、公司控股股东实际控制人、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员在上述供应商中不占有任何权益，均不存在关联关系、委托持股或其他利益安排，不存在前五大供应商或其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

（四）报告期内公司前五大供应商中新增供应商情况

报告期内，公司各期前五大供应商中新增供应商情况具体如下：

序号	供应商名称	成立时间	合作历史	采购和结算方式	与供应商新增交易的原因	新增年度
1	深圳市度信科技有限公司	2006-06-15	2019 年起	100%预付；汇票或转账支付	2019 年以来采用公司提供取图板卡的订单上升，公司相应加大了上述原材料采购	2019
2	中山市巨洋金属制品有限公司	2013-11-15	2017 年起	月结 60 天，汇票或转账支付	公司部分设备产品采用铸件增强设备稳定性，公司相应增加了上述钣金件采购	2019
3	珠海综昌机械科技有限公司	2018-09-06	2019 年起	月结 60 天，汇票或转账	公司优化供应商结构，为提高供货效率，集中向周边供应商	2020

序号	供应商名称	成立时间	合作历史	采购和结算方式	与供应商新增交易的原因	新增年度
				支付	采购	
4	珠海禾创机电有限公司	2018-01-09	2019 年起	月结 60 天，汇票或转账支付	公司优化供应商结构，同时产品结构变化使得向其采购的电气标件有所上升	2020
5	东莞市正一轴承机械有限公司	2003-01-06	2016 年起	月结 60 天，汇票或转账支付	公司产品结构变化使得向其采购的机械标件有所上升	2020

公司设备产品一般需结合客户不同需求进行研制生产，所涉及的机械标件、电气标件、钣金件和机加件等原材料种类、规格繁多，为保证生产的及时性和产品质量稳定性，公司与多家供应商建立了稳定的业务关系，并不断根据产品构成、订单交付周期等因素优化供应商结构，公司与上述新增供应商合作稳定，不存在影响订单连续性和持续性的异常情形。

（五）外协加工情况

公司在综合考虑自身产能状况基础上，将部分机加工辅助性工序、环保要求较高的电泳、镀锌、阳极氧化、喷粉、喷漆等表面处理、热处理及 PCBA 制造等环节交由外协厂商完成。报告期内，公司外协加工采购金额及占比具体如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
外协费用	2,553.27	2,575.82	1,266.57
采购总额	16,943.34	16,804.21	12,592.18
占比	**15.07%**	**15.33%**	**10.06%**

注：采购总额为外协加工费用与采购原材料金额之和。

报告期内，公司外协加工费用占采购总额的比例分别为 10.06%、15.33%和 15.07%，较为稳定。

报告期内，公司向外协厂商提供待加工物料，由外协厂商按照约定为发行人提供加工服务并收取加工费用。在执行加工合同过程中，委托加工材料的所有权均属于公司，并未发生转移，因此上述外协业务按照委托加工业务进行处理及核算。同时，同行业上市公司均包含外协加工（或委外加工）的业务模式，公司上述外协采购业务符合行业经营特点及需求，与同行业上市公司处理方法不存在重大差异。

1、主要外协加工企业的基本情况、外协加工具体内容、金额，外协加工发出原料数量与外协加工成品数量的投入产出是否匹配，外协加工量与产品成形量是否存在匹配关系，单位外协成本的变动情况、变动原因及合理性，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

（1）主要外协加工企业的基本情况、外协加工具体内容、金额

报告期内，公司前十大外协厂商的基本情况如下：

单位：万元

序号	外协厂商名称	成立时间	注册资本	股东	开始合作时间	是否存在关联关系
1	珠海市德佑科技有限公司	2016-11-30	100	黄利珍、谢非	2017年起	否
2	东莞市道滘天惠五金加工厂	2004-11-05	-	刘振强	2018年起	否
3	珠海市捷丰机械科技有限公司	2017-03-16	80	彭超、艾蕾	2018年起	否
4	珠海新正轩科技有限公司	2015-09-02	500	周建华、刘凌祥	2016年起	否
5	中山市贤铭机械设备有限公司	2017-06-07	50	叶剑贤	2018年起	否
6	珠海奥力达电子科技有限公司	2003-01-08	304	谢博、钱军	2016年起	否
7	珠海市信豪工艺有限公司	2000-04-14	500	赵军、韩璐	2016年起	否
8	珠海市斗门区诚恩机械有限公司	2018-07-13	50	李飘	2018年起	否
9	珠海合业五金有限公司	2017-05-17	200	韦昌宝、蒙凤梅	2017年起	否
10	珠海市锦途机械科技有限公司	2017-12-01	70	熊同庆、杨维柠	2019年起	否
11	珠海市龙晨科技有限公司	2013-01-24	100	郝智超	2017年起	否
12	珠海聚芯新能源科技有限公司	2015-01-27	200	骆发堂、骆发彬、邓艳丽	2017年起	否
13	中山市佰鑫机械有限公司	2017-08-31	100	林志标、戴勇、戴专	2017年起	否
14	珠海市祥威精密机械有限公司	2013-09-23	100	任国英、刘守蓉	2016年起	否
15	珠海市博威激光雕刻有限公司	2015-04-22	50	夏光华	2016年起	否
16	中山市正霖精密五金制品有限公司	2009-07-14	100	严若林	2017年起	否
17	珠海市瑞森机械有限公司	2018-01-25	50	唐亮明、高瑞球	2018年起	否

序号	外协厂商名称	成立时间	注册资本	股东	开始合作时间	是否存在关联关系
18	珠海广洋五金制品有限公司	2004-08-11	250	陈蓉、应杰	2016年起	否

报告期内，公司前十大外协厂商的外协具体内容、金额等情况如下：

单位：万元

期间	外协厂商名称	外协具体内容	外协交易金额	占外协交易总额的比重
2020年	珠海市德佑科技有限公司	PCBA	314.08	12.30%
	东莞市道滘天惠五金加工厂	机加工	245.68	9.62%
	珠海市捷丰机械科技有限公司	机加工	224.81	8.80%
	珠海新正轩科技有限公司	机加工	183.22	7.18%
	中山市贤铭机械设备有限公司	机加工	160.80	6.30%
	珠海奥力达电子科技有限公司	PCBA	151.75	5.94%
	珠海市信豪工艺有限公司	表面处理	116.38	4.56%
	珠海市斗门区诚恩机械有限公司	机加工	111.63	4.37%
	珠海合业五金有限公司	表面处理、机加工	69.02	2.70%
	珠海市锦途机械科技有限公司	机加工	64.82	2.54%
	合计		1,642.20	64.32%
2019年	东莞市道滘天惠五金加工厂	机加工	441.36	17.13%
	珠海市德佑科技有限公司	PCBA	307.46	11.94%
	珠海市捷丰机械科技有限公司	机加工	171.12	6.64%
	珠海新正轩科技有限公司	机加工	169.39	6.58%
	珠海市信豪工艺有限公司	表面处理	131.85	5.12%
	珠海奥力达电子科技有限公司	PCBA	113.44	4.40%
	珠海市龙晨科技有限公司	机加工	106.15	4.12%
	珠海聚芯新能源科技有限公司	线材加工	101.81	3.95%
	中山市贤铭机械设备有限公司	机加工	101.80	3.95%
	珠海市斗门区诚恩机械有限公司	机加工	63.53	2.47%
	合计		1,707.90	66.31%
2018年	珠海市信豪工艺有限公司	表面处理	107.43	8.48%

期间	外协厂商名称	外协具体内容	外协交易金额	占外协交易总额的比重
	珠海市捷丰机械科技有限公司	机加工	91.63	7.23%
	珠海新正轩科技有限公司	机加工	61.86	4.88%
	中山市佰鑫机械有限公司	机加工	56.81	4.49%
	珠海市祥威精密机械有限公司	机加工	43.16	3.41%
	珠海市龙晨科技有限公司	机加工	38.07	3.01%
	珠海市博威激光雕刻有限公司	机加工	37.75	2.98%
	中山市正霖精密五金制品有限公司	机加工	37.45	2.96%
	珠海市瑞森机械有限公司	机加工	33.28	2.63%
	珠海广洋五金制品有限公司	机加工	31.01	2.45%
	合计		538.45	42.51%

（2）外协加工发出原料数量与外协加工成品数量的投入产出是否匹配，外协加工量与产品成形量是否存在匹配关系，单位外协成本的变动情况、变动原因及合理性

公司主要产品生产过程中涉及外协加工的环节主要有机加工、表面处理及 PCBA。机加工是指利用机械加工的方法，按照图纸的图样和尺寸，使毛坯的形状、尺寸、相对位置和性质成为合格零件的过程，系产成品所用零部件的制造工序的中间环节；表面处理是在基体材料表面上人工形成一层与基体的机械、物理和化学性能不同的表层工艺方法，系产成品所用零部件的制造工序的最终环节；PCBA 指通过 SMT 贴片、DIP 插件工序将逻辑器件、电阻、电容等电子元器件安装在 PCB 空板上，系自动化设备制造的中间环节。

报告期内，公司主要外协工序的投入产出、单位外协成本变动情况如下：

外协工序	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
机加工（CNC）	期初数量（万公斤）A	-	-	-
	外协发出量（万公斤）B	19.05	20.00	9.84
	外协耗用量（万公斤）C	19.05	20.00	9.84
	期末数量（万公斤）D=A+B-C	-	-	-
	外协成品量（万件）E	18.98	20.17	8.90
	外协加工费用（万元）F	1,067.95	1,049.05	436.97
	单位加工成本（元/件）G=F/E	56.27	52.02	49.07

外协工序	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	外协耗用量/外协成品量 H=C/E	1.00	0.99	1.11
表面处理	期初数量（万件）A	-	-	-
	外协发出量（万件）B	63.88	53.08	50.66
	外协耗用量（万件）C	63.88	53.08	50.66
	期末数量（万件）D=A+B-C	-	-	-
	外协成品量（万件）E	63.88	53.08	50.66
	外协加工费用（万元）F	214.83	223.58	160.13
	单位加工成本（元/件）G=F/E	3.36	4.21	3.16
	外协耗用量/外协成品量 H=C/E	1.00	1.00	1.00
PCBA	期初数量（万件）A	0.47	0.02	-
	外协发出量（万件）B	4.74	5.13	0.15
	外协耗用量（万件）C	4.88	4.69	0.13
	期末数量（万件）D=A+B-C	0.33	0.47	0.02
	外协成品量（万件）E	4.80	4.68	0.13
	外协加工费用（万元）F	465.83	420.90	6.91
	单位加工成本（元/件）G=F/E	97.14	89.84	53.48
	外协耗用量/外协成品量 H=C/E	1.02	1.00	1.00

注：上表中 PCBA 工序数量为主板材料 PCB 工件数量。

1）外协加工发出原料数量与外协加工成品数量的投入产出是否匹配，外协加工量与产品成形量是否存在匹配关系

公司生产经营过程中需外协的机加工工序种类较多，包含 CNC 加工、车床加工、雕刻、切割、开模、注塑及线割等，其中以 CNC 加工为主，CNC 加工属于切削加工的一种工艺，是指使用计算机数字化控制的精密加工设备对待加工零件进行精密加工的切削工艺，上表外协工序中机加工主要选取 CNC 加工进行分析。结合上表，机加工（CNC）外协发出量分别为 9.84 万公斤，20.00 万公斤，19.05 万公斤；表面处理外协发出量分别为 50.66 万件，53.08 万件，63.88 万件；PCBA 外协发出量分别为 0.15 万件，5.13 万件，4.74 万件。外协发出量波动较大主要系报告期内公司产销规模增长及主营产品对应的工艺要求有所改变，为加强产品的稳定性，需将部分工件外协加工所致。

①报告期内，公司机加工（CNC）外协耗用量与外协成品量的配比系数波动较小，

平均单耗稳定；②报告期内，公司表面处理外协耗用量与外协成品量的配比系数均为1.00，主要系表面处理是在基体材料表面上人工形成一层与基体的机械、物理和化学性能不同的表层，外协加工完毕后，材料的数量及形状不会发生根本改变；③报告期内，公司PCBA外协耗用量与外协成品量的配比系数分别为1.00、1.00和1.02，主要系PCBA指通过SMT贴片、DIP插件工序将逻辑器件、电阻、电容等电子元器件安装在PCB空板上，外协加工完毕后，主板材料PCB的数量不会发生根本改变。2020年外协耗用量与外协成品量的配比系数与1.00存在差异系2020年外协材料有极少量的耗损或者不良品的更换所致。

公司主要产品在生产过程中会综合考量自身生产能力、订单交付周期等因素以选择是否将其中非关键工序进行外协加工，以有效提升生产能力，满足客户交付需求。公司主要外协工序包括机加工、表面处理和PCBA，其中，机加工可由公司自主生产或对外直接采购，亦可在订单高峰期、自身产能阶段性紧张时交由外协厂商加工；表面处理均交由外协厂商加工，不同产品表面处理的加工材料的面积大小有所不同；PCBA可交由外协厂商加工或由公司对外直接采购。因公司的设备产品具有定制化特点，一般需结合下游客户的不同需求研发生产，不同客户对公司设备产品性能需求不同，使得相应产品生产所需的零部件及复杂程度、技术要求有所不同，对应的外协工序的种类、数量、复杂程度、技术要求等有所不同。整体而言，受公司自身生产经营情况、产品定制化特点等因素的影响，不同产品对应的外协工序工艺需求不同。为此，公司主要产品产量和销量与外协加工量之间没有严格匹配关系。

2）单位外协成本的变动情况、变动原因及合理性

报告期内，公司主要外协工序的单位外协成本有所波动，主要系公司业务性质决定。公司的设备产品具有定制化特点，一般需结合下游客户的不同需求研发生产，不同客户对公司设备产品性能需求不同，使得相应产品生产所需的零部件及复杂程度、技术要求有所不同，而外协厂商通常根据工序的种类、数量、复杂程度、技术要求等收取外协加工费用，故主要外协工序的单位外协成本有所波动，与公司实际经营情况相符，具有合理性。

①报告期内，机加工（CNC）单位加工成本分别为49.07元/件、52.02元/件和56.27元/件，呈平缓增长趋势，主要原因系：随着主营产品的更新，对零部件的工艺要求及其稳定性要求有所提升，相应的外协加工费单价上涨；随着销售规模的逐步扩大，为

满足订单交付周期或缓解生产过程中工程设计发生变更带来的交期紧张，外协加工费单价相较于普通加工订单单价上涨；公司为优化产品性能及提高产品稳定性，2019 年及 2020 年外协机加工工件使用铸铁材料的零部件逐年上升，故相应的外协加工费单价亦有所上升。

②报告期内，表面处理单位加工成本分别为 3.16 元/件、4.21 元/件和 3.36 元/件，2019 年较 2018 年有较大幅度上升，2020 年较 2019 年有所回落，主要原因系报告期内不同产品表面处理的工艺要求及加工材料的面积大小不同，外协加工费单价随表面处理具体内容而变动。

③报告期内,PCBA 单位加工成本分别为 53.48 元/件、89.84 元/件和 97.14 元/件，2019 年较 2018 年大幅度上升，2020 年较 2019 年小幅上升，主要原因系：A.2018 年，公司主要型号的板卡（PCI-1245 及 PCI-1285）直接通过对外采购订单实现，故该年度外协需求量较小，且外协发出的 PCB 贴片工艺难度较低，因而 2018 年外协加工费用及平均单价均较低；B.2018 年末，公司设计出 GM04、GM06、GM91、GDC04 及 GDC02 型号板卡的图纸以替代 PCI-1245 及 PCI-1285 型号板卡，并通过外协加工（即由公司提供 PCB 空板,外协厂商根据公司核定的设计需求,提供电子物料并将其组装在线路板上），因该些型号的板卡所需的电子物料数量较多,故 2019 年 PCBA 单位加工成本大幅上升；C.受公司主营产品升级，客户对产品性能需求提升等因素影响，外协厂商依据公司核定的设计清单，外协加工费单价相应上涨；D.2020 年，因全球芯片市场供货较为紧张，使得公司核定设计需求对应的电子物料成本上升，带动 2020 年外协加工费单价较 2019 年小幅上涨。

（3）相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内，发行人向外协厂商提供待加工物料，由外协厂商按照约定为发行人提供加工服务并收取加工费用。在执行加工合同过程中，委托加工材料的所有权均属于公司，并未发生转移，因此上述外协业务按照委托加工业务进行处理及核算，具体为：1）公司在生产过程中，当出现工期较为紧张而自有产能阶段性不足时，会将部分辅助性工序交由外协厂商进行外协加工，生产车间相应进行备查登记，在收回加工物资并支付相关加工费时确认“制造费用”和“应付账款”；2）公司发出原材料委托外协厂商加工时，将发出的相关原材料从“原材料”科目转入“委托加工物资”科目进行核算，待外协厂商完成外协加工，公司验收入库后，冲销“委托加工物资”，按照发出

原材料成本和委托加工费合计确认“原材料”，按照委托加工费确认“应付账款”。

综上，公司外协的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

2、发行人外协加工价格的确定方式，不同外协加工商提供相同服务时，是否存在较大价格差异，外协加工价格是否公允

公司主要产品在生产过程中会综合考量自身生产能力、订单交付周期等因素以选择是否将其中非关键工序交由符合条件的外协厂商进行外协加工。外协厂商通常根据工序的种类、数量、复杂程度、技术要求等收取外协加工费用。鉴于公司的设备产品具有定制化特点，外协加工由于加工产品不同、规格不同、工艺要求不同、加工难易程度不同等原因，各外协厂商自身的加工成本存在差异。公司在外协加工费定价过程中，依据掌握的各主要外协厂商的基本生产情况，综合考虑客户订单价格、产品工艺难度、外协厂商现有生产工艺水平及设备等因素，与外协厂商经协商后，最终确定外协加工价格。

公司主要外协工序的定价方式具体如下：

主要外协工序	定价方式
机加工	以核定的外协加工工艺及对应的标准工时为基础，协商定价
表面处理	以外协加工材料的表面要求及工艺程度为基础，参考市场行情按材料面积协商定价
PCBA	以核定的设计需求为基础，核定电子物料的材料费及加工费，参考市场行情协商定价

报告期内，公司同一外协工序不同外协厂商的外协加工价格情况如下：

单位：元/件

主要外协工序	外协厂商	2020 年	2019 年	2018 年
机加工（CNC）	珠海新正轩科技有限公司	47.27	43.87	43.84
	中山市贤铭机械设备有限公司	55.04	53.82	60.71
	珠海市斗门区诚恩机械有限公司	51.40	48.14	41.55
表面处理	珠海市信豪工艺有限公司	4.24	4.52	3.16
	珠海市斗门区乾务镇洪宇五金机械厂	1.44	1.15	1.79
PCBA	珠海市德佑科技有限公司	150.31	117.75	79.57
	珠海奥力达电子科技有限公司	56.08	53.06	25.15

报告期内，公司同一外协工序不同外协厂商的外协加工价格存在一定差异，主要系公司业务性质决定。结合上表，（1）报告期内，机加工（CNC）对应的主要外协厂

商珠海新正轩科技有限公司与珠海市斗门区诚恩机械有限公司的加工费单价较为接近，中山市贤铭机械设备有限公司相对前两家加工费单价略高，主要系公司委托珠海新正轩科技有限公司和珠海市斗门区诚恩机械有限公司的外协加工工序种类及复杂程度较为接近，而中山市贤铭机械设备有限公司的工序复杂程度较高所致。（2）报告期内，表面处理对应的主要外协厂商为珠海市信豪工艺有限公司与珠海市斗门区乾务镇洪宇五金机械厂，前者加工费单价较后者高，主要原因系珠海市信豪工艺有限公司外协加工的料件尺寸大于珠海市斗门区乾务镇洪宇五金机械厂加工的料件，且由珠海市信豪工艺有限公司外协加工的部分料件的表面处理阳极氧化的工艺要求更高，因此珠海市信豪工艺有限公司的加工费单价较高。（3）报告期内，PCBA 对应的外协厂商为珠海市德佑科技有限公司与珠海奥力达电子科技有限公司，前者加工费单价较后者高，主要原因系珠海市德佑科技有限公司外协加工的料件对应的工艺要求高于珠海奥力达电子科技有限公司外协加工的料件，前者 PCB 贴片工艺难度更高，且外协加工的料件所需的电子物料数量更多。上述因素使得珠海市德佑科技有限公司的加工费单价高于珠海奥力达电子科技有限公司。

综上所述，外协厂商通常根据工序的种类、数量、复杂程度、技术要求等收取外协加工费用，因不同客户对公司设备产品性能的需求不同，使得相应产品生产所需的零部件外协加工复杂程度、技术要求有所不同，上述因素使得同一外协工序不同外协厂商的外协加工价格存在一定差异，该差异具有合理性，公司与外协厂商协商确定的外协加工价格公允。

3、外协加工涉及的工序是否涉及关键工序或关键技术，是否所有商品都需要经过外协加工环节，充分论述外协加工的必要性

公司主要采取以销定产的生产模式。公司根据客户订单进行图纸设计、软件开发等，阶段性测试合格后输出相关图纸，进入生产环节。公司主要产品的生产工序包括机加工、热处理/焊接/表面处理、PCBA、零件组装、模块调试、整机组装、功能调试等，其中模块调试、功能调试等为关键工序。公司主要外协工序中，机加工可由公司自主生产或对外直接采购，亦可在订单高峰期、自身产能阶段性紧张时交由外协厂商加工；表面处理因环保要求严格，公司均交由外协厂商完成；PCBA 可交由外协厂商完成或由公司对外直接采购。为合理优化资源配置、最大化提升企业的价值创造能力，基于自身生产能力、订单交付周期等因素的综合考量，公司将生产环节中的部分机加

工、热处理/焊接/表面处理、PCBA 等非关键工序、非关键技术以外协方式进行加工，以有效提升生产能力，满足客户交付需求。

作为一家以成像质量分析与机器视觉等为核心技术的自动化智能装备制造商，公司集研发、设计、生产、销售于一体，为下游客户提供智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具等系列产品，并提供一站式整体解决方案。作为发展的源动力，公司十分重视自主创新技术研发，自成立以来持续将研发作为公司的核心经营活动之一，不断提高公司技术、产品的核心竞争力。为合理优化资源配置、最大化提升企业的价值创造能力，公司将主要资源投入到经济附加值高的研发环节，而将竞争充分、工艺传统、附加值不高的部分非关键工序环节交由外协厂商完成。这有利于公司降低部分非关键工序环节的设备投入，减少管理幅度，提高资金使用效率，优化资源配置，将经营重心聚焦于培育和提升具备核心竞争力的研发环节，以此提升公司核心竞争力，强化公司品牌影响力，有利于公司持续快速发展。

综上，公司主要产品的生产工序包括机加工、热处理/焊接/表面处理、PCBA、零件组装、模块调试、整机组装、功能调试等，外协加工主要涉及部分机加工、热处理/焊接/表面处理、PCBA 等工序，该工序不涉及公司主要产品的关键工序或关键技术。公司主要外协工序中，机加工可由公司自主生产或对外直接采购，亦可在订单高峰期、自身产能阶段性紧张时交由外协厂商加工；表面处理因环保要求严格，公司均交由外协厂商完成;PCBA 可交由外协厂商完成或由公司对外直接采购。为合理优化资源配置、最大化提升企业的价值创造能力，公司主要产品在生产过程中会综合考量自身生产能力、订单交付周期等因素以选择是否将其中非关键工序进行外协加工。自主创新研发能力是公司持续稳定发展的源动力，公司将主要资源投入到经济附加值高的研发环节，而将竞争充分、工艺传统、附加值不高的部分非关键工序环节交由外协厂商完成，有利于公司提高资金使用效率，优化资源配置，将经营重心聚焦于培育和提升具备核心竞争力的研发环节，以此提升公司核心竞争力，强化公司品牌影响力，具备必要性。

（六）成立当年或次年即成为发行人供应商的具体情况

报告期内，公司根据自身运营及业务发展需要，择优选择供应商，存在成立当年或次年即成为公司供应商的情形，共涉及 44 家供应商（含外协厂商）、相应采购金额合计 6,003.54 万元，占报告期合计采购总额的 12.96%，占比较小。其中，该情形的前五大供应商涉及的采购金额合计 4,221.80 万元，占比 70.32%，具体情况如下：

单位：万元、元/件

名称	成立时间	主要采购内容	采购金额						采购单价	合作背景及合作渊源
			2020 年	占比	2019 年	占比	2018 年	占比		
珠海综昌机械科技有限公司	2018 年	钣金件	911.47	75%及以上	511.69	75%及以上	-	-	66.22	公司优化供应商结构，为提高供货效率，集中向周边供应商采购
		机械标件	67.40		47.59				18.25	
		外协机加工	5.82		2.69				23.50	
珠海禾创机电有限公司	2018 年	电气标件	740.12	50%-75%	358.71	75%及以上	-	-	265.55	公司优化供应商结构，同时产品结构变化使得向其采购的电气标件有所上升
杭州海康智能科技有限公司	2017 年	电气标件	213.23	25%以下	265.76	25%以下	177.27	25%以下	425.93	公司考虑原材料购买价格、交付周期、售后服务等各方面因素，选择直接与原厂杭州海康智能科技有限公司进行合作
珠海市捷丰机械科技有限公司	2017 年	外协机加工	224.81	25%-50%	171.08	50%-75%	91.63	75%及以上	10.98	公司优化供应商结构，以确保生产的及时性和产品质量稳定性
珠海德馨众创智能科技有限公司	2020 年	机械标件	432.52	25%-50%	-	-	-	-	45,528.65	珠海德馨众创智能科技有限公司为爱普生工业机器人产品华南区授权代理商，为提高供货效率及售后支持，集中向周边供应商采购

公司与上述供应商的采购交易真实合理、且以市场行情为基础，通过比价、协商等方式确定交易价格，价格公允。

六、发行人与业务相关的主要固定资产、无形资产

（一）主要固定资产情况

1、基本情况

公司的固定资产主要包括房屋及建筑物、电子设备及其他、运输设备。截至 2020 年 12 月 31 日，公司的固定资产具体情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	净值	成新率
机器设备	1,787.70	732.31	1,055.39	59.04%
运输设备	406.16	168.57	237.59	58.50%
电子及其它设备	482.92	231.37	251.55	52.09%
合　计	**2,676.78**	**1,132.26**	**1,544.53**	**57.70%**

2、主要生产设备情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司主要生产设备使用情况良好，具体如下表所示：

单位：台、万元

设备名称	数量	原值	累计折旧	净值	成新率
CNC 加工设备	60	1,430.27	614.81	815.46	57.01%
三坐标测量机	2	87.14	38.24	48.90	56.12%
无线通讯综测仪	2	51.38	8.95	42.43	82.58%
图像尺寸测量仪	1	28.32	3.14	25.18	88.92%
北川回转分度盘	7	31.68	1.42	30.26	95.51%
APP/PP 离线测试平台	3	21.79	2.03	19.76	90.69%

3、房屋建筑物

截至本招股说明书签署日，公司自有和租赁的房屋及建筑物情况如下：

（1）公司自有房产

截至本招股说明书签署日，公司及下属子公司不存在自有房产。

（2）公司租赁房产

截至本招股说明书签署日，公司及下属子公司对外承租房屋共计 **22** 处（注），合计承租面积为 **9,531.76** 平方米，具体情况如下：

序号	承租方	租赁地	出租方	用途	面积（㎡）	合同期限	租金
1	广浩捷	珠海市金湾区联港工业区双林片区创业东路八号一期厂房 1、2、3、4 楼、行政办公楼、一期宿舍 1、2、3、4、5 楼	珠海市汉威企业管理有限公司	厂房	4,877.96	2017.9.1-2025.6.30	**2017.9.1-2018.7.30：50,413.74 元/月 2018.8.1-2021.8.30：57,986.74 元/月 2021.9.1-2024.9.30：66,706.09 元/月 2024.10.1-2025.6.30：76,693.72 元/月**
				办公	538.13		**2017.9.1-2018.7.30：7,415.43 元/月**

序号	承租方	租赁地	出租方	用途	面积（㎡）	合同期限	租金
							2018.8.1-2021.8.30：8,529.37 元/月 2021.9.1-2024.9.30：9,810.11 元/月 2024.10.1-2025.6.30：11,279.21 元/月
				宿舍	1,911.82		2017.9.1-2018.7.30：12,560.66 元/月 2018.8.1-2021.8.30：14,453.36 元/月 2021.9.1-2024.9.30：16,632.83 元/月 2024.10.1-2025.6.30：19,118.20 元/月
2	广浩捷	珠海市香洲区华发新城六期 258 栋 2603	杨胜枚	宿舍	87.00	2020.11.16-2021.11.15	5,500.00 元/月
3	广浩捷	珠海市香洲区珠海大道 1 号 249 栋 202 房	郑洋	宿舍	88.16	2020.10.7-2021.10.6	4,800.00 元/月
4	广浩捷	深圳市龙华区民治街道办民治大道与民丰路交汇处横岭恒勤大厦 6 楼 A3-A4	深圳青创园商务服务有限公司	办公	221.00	2021.5.11-2022.5.10	18,785.00 元/月，每个合同年度递增 6%
5	广浩捷	晋城市富仕花园 2 单元 302 室	陈云环	宿舍	123.00	2020.8.15-2021.8.14	22,000.00 元/年
6	广浩捷	南宁市江南区那洪大道 37 号汇东星城橡树湾组团 1D 号楼 1 单元 1802 号	施健生	宿舍	112.42	2020.8.1-2022.2.1	2,400.00 元/月
7	广浩捷	深圳龙华章阁中心城 2 栋 25A	汪金根	宿舍	64.27	2020.10.10-2021.10.10	2,000.00 元/月
8	广浩捷	深圳市龙华区共和新村 37-1 栋 10 楼 1002 号	陈新军	宿舍	70.00	2020.9.12-2021.9.12	3,150.00 元/月
9	广浩捷	郑州市航空港区梯航路北侧，凌空街东侧 9 号楼 2	张素华	宿舍	90.00	2021.1.5-2021.10.4	1,600.00 元/月

序号	承租方	租赁地	出租方	用途	面积（㎡）	合同期限	租金
		单元 14 层 1402					
10	广浩捷	重庆市渝北区回兴街道银梭大道 8 号环山国际 13 幢 25-8	王永莲、蒋勇	宿舍	81.35	2020.4.3-2021.10.3	2,500.00 元/月
11	广浩捷	重庆市双桥区车城大道 31 号附 5 号 1-2-1#	何本福	宿舍	141.13	2020.9.13-2021.9.12	1,271.00 元/月
12	广浩捷	东莞市长安镇乌沙兴发路 138 号长佳 •长安花园 17 幢 1202	朱艳云	宿舍	111.65	2020.11.15-2021.11.14	3,600.00 元/月
13	广浩捷	潍坊市南新区华都凤凰山庄 27-4-302	马晓菲	宿舍	130.00	2020.10.25-2021.10.24	1,800.00 元/月
14	广浩捷	宿迁市苏宿工业园通达大道 11 号 3 幢 205 室	赵勇	宿舍	98.30	2020.11.30-2021.8.29	1,150.00 元/月
15	广浩捷	珠海市金湾区红会三路前东住宅区 258 号 202 房、302 房、402 房、502 房	植水胜	宿舍	112.00	202 房 2020.12.18-2021.8.17 302 房：2020.12.18-2021.8.17 402 房：2020.11.4-2021.8.3 502 房：2021.1.13-2021.8.12	800.00 元/月/房
16	广浩捷	南昌市高新区昌东镇丽门小区 28 栋二单元 203 室	胡国庆	宿舍	90.00	2021.2.8-2022.2.9	1,700.00 元/月
17	广浩捷	深圳市龙华区清湖铭泉小区第 4 栋芯水阁楼 1004 房	李亚勋	宿舍	80.00	2021.2.2-2021.11.1	4,300.00 元/月
18	广浩捷	珠海市金湾区红旗镇双湖北路 199 号 16 栋 1 单元 401 房	陈伟盛	宿舍	97.38	2020.11.26-2021.11.25	2,400.00 元/月
19	广浩捷	珠海市金湾区虹辉三路	梁卫文	宿舍	135.00	2021.4.1-2021.8.31	700.00 元/月

序号	承租方	租赁地	出租方	用途	面积（㎡）	合同期限	租金
		前东住宅区 193 号 401 房、501 房					
20	广浩捷	珠海市珠海达到 1 号华发新城四期 135 栋 1802 房	郑义成	宿舍	111.19	2021.4.1-2022.3.31	6,800.00 元/月
21	广浩捷	珠海市红旗镇小林虹辉路 184-185 号 903 房、904 房	李燕华	宿舍	65.00	2021.3.15-2021.8.14	1,130.00 元/月
22	广浩捷	科技城万科城市之光 8 栋 1402 房	高咪	宿舍	95.00	2021.6.1-2021.12.31	3,000.00 元/月

注：截至本招股说明书签署日，发行人自建的广浩捷园区部分达预定可使用状态，且原向珠海市巨源电子科技有限公司租赁的厂房租期已满，因此退租搬迁至自建厂房。

截至本招股说明书签署日，上述房产中序号 7 办理了房屋租赁备案。上述承租房产共 11 处未取得房屋权属证书，其中第 4、15、17、21、22 项租赁亦未能提供其他房屋权属证明文件，前述未能提供产权证书或权属证明文件的租赁房产面积较小，仅用于办公或外地员工宿舍，并非发行人主要生产经营场所，若该等租赁合同被认定为无效，则公司可及时找到替代性房产，对公司的生产经营造成的影响很小。

① 瑕疵租赁产生的收入、毛利、利润情况

报告期内，发行人租赁的汉威厂房、巨源厂房用于公司主营产品的生产、制造及存放。公司主要产品为智能调测设备、智能装配设备及微针测试治具等系列产品，其中主要设备生产工艺流程相似，因此厂区未按设备类型专门划分生产区域。考虑可用场地有限，为提升空间利用率，同时为便利物料投放并衔接各加工环节，公司基本形成由巨源厂区生产零部件，汉威厂区四楼组装模块，汉威厂区一、二层进行整机组装与设备调试的生产布局。因此两个租赁厂区对公司生产经营贡献无法作出明确划分，共同形成公司报告期内主营业务收入、毛利及利润的直接来源。报告期内发行人的主营业务收入、毛利及利润情况见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”。

发行人承租的其他物业，用于员工宿舍、行政办公，该类房产不直接产生收入，公司未单独核算该等房产实现的收入、毛利、利润情况。

② 未办理租赁合同备案的原因、进度

截至本招股说明书签署日，发行人首次申报时租赁房产中尚未办理租赁备案的情况、原因及进度如下：

序号	出租方	数量（处）	未办理租赁备案的原因
1	珠海市汉威企业管理有限公司	1	经咨询珠海市住房和城乡建设局，目前仍不接受除自然人商品住房租赁之外其他类型的物业租赁合同备案，汉威公司向发行人出租物业系厂房类物业，暂无法办理租赁备案
2	深圳青创园商务服务有限公司、陈云环、汪金根、陈新军、胡国庆、李亚勋、梁卫文、李燕华、植水胜、赵勇	10	无法提供房屋产权证书，未能办理租赁备案
3	何本福、朱艳云、马晓菲、王永莲及蒋勇、杨胜枚、郑洋、陈伟盛、郑义成	8	因租期较短，出租方不配合办理
4	张素华	1	由于正在办理房屋产权证书，未能办理租赁备案
5	施健生	1	已办理租赁备案，租赁备案编号为南宁租证字第 202005499 号

③ 瑕疵租赁风险

报告期内，发行人主要生产经营场所系向珠海市汉威企业管理有限公司、珠海市巨源电子科技有限公司租赁取得，截至本招股书签署日，**发行人自行建造的广浩捷工业园部分厂房已达到预定可使用状态，巨源厂房已搬迁至新建工业园；**公司**向珠海市汉威企业管理有限公司**承租的厂房、**其他**办公楼及宿舍等房产尚未在建设（房地产）主管部门办理房屋租赁备案，存在被责令改正或被罚款的风险，但根据《中华人民共和国民法典》、《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释（2020 修正）》（法释[2020]17 号）、《城市房地产管理法》、《商品房屋租赁管理办法》相关规定，房屋租赁合同并不以登记备案作为生效要件，未办理租赁登记备案手续不会影响房屋租赁合同的法律效力，因此公司前述承租房产未办理租赁备案手续的情形不影响公司租赁及使用该等房产；同时，发行人长期租赁该处厂房、办公楼及宿舍，**根据汉威公司出具的确认，其与广浩捷签署的租赁合同正常履行，双方不存在争议纠纷，发行人可依照合同持续使用该厂区，**并且发行人生产经营不涉及大型生产设备投入，设备搬迁和重新调试难度小，发行人生产周边生产厂房供应充足，可替代性较强，即使极端情况下因为未办理租赁备案被责令搬迁整改，对发行人生产经营造成的影响也很小。**另外，广浩捷工业园预计将于 2021 年第四季度达到预定可使用状态，届时发行人将不**

再租赁汉威厂区，相关租赁瑕疵将得到彻底清理。因此相关瑕疵不会影响发行人对厂区的持续使用。

公司已取得珠海市金湾区住房和城乡建设局出具的《证明》，公司在该局自 2018 年 1 月 1 日至 **2021 年 7 月 1 日**没有违规记录。同时，公司租赁的无证房产的出租方已出具《确认函》确认其为出租房屋的所有权人，有权将租赁房产出租予承租方使用，且租赁房产不存在抵押等任何形式的权利限制情形。

就上述公司租赁房屋中存在未履行租赁备案手续及租赁无证房产的情况，公司控股股东、实际控制人已出具承诺：如因公司及其子公司于本次发行前承租的其他第三方房屋未办理租赁备案或租赁无证房屋而导致公司及其子公司遭受损失或被处罚的，本人承担全部责任并给与公司及其子公司足额、及时的赔偿。

综上，上述租赁房产的瑕疵不会对发行人的生产经营和财务状况产生重大不利影响，不存在重大法律风险或障碍，亦不会对本次发行上市造成实质性影响。

（二）主要无形资产情况

公司主要无形资产包括土地使用权、专利、商标和软件著作权。公司及下属子公司的无形资产情况具体如下：

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司及下属子公司已取得 1 项国有土地使用权，不存在权属瑕疵、纠纷和潜在纠纷，具体情况如下：

序号	权利人	证书号	权利性质	用途	土地面积（㎡）	坐落	土地使用权终止日期	他项权利
1	广浩捷	粤（2020）珠海市不动产权第 0023366 号	出让	工业	18,729.76	珠海市金湾区红旗镇珠海大道南侧	2067.12.6	抵押

上述土地使用权的抵押情况参见本招股说明书之“第十一节 其他重要事项”之“一、重大合同”之“（三）授信/借款及担保合同”。

2、商标

截至 2020 年 12 月 31 日，公司及下属子公司在主营业务相关的行业类别共拥有注册商标 8 项，该等商标系自主申请取得，不存在与其他第三方共有的情形，不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷。发行人及其控股子公司拥有商标的具体情况如下：

序号	权利人	注册商标	注册号	类别	有效期限	主要用途	取得方式
1	广浩捷	NEXTAS	14505077	42	2015.09.07-2025.09.06	经营性使用	原始取得
2	广浩捷	纳特思	14505076	9	2015.08.07-2025.08.06	经营性使用	原始取得
3	广浩捷	纳特思	14505075	7	2015.06.21- 2025.06.20	经营性使用	原始取得
4	广浩捷	NEXTAS	14193228	7	2015.04.28- 2025.04.27	经营性使用	原始取得
5	广浩捷	纳特思	14193226	42	2015.04.28- 2025.04.27	经营性使用	原始取得
6	广浩捷	广浩捷科技	45152015	9	2020.11.14-2030.11.13	经营性使用	原始取得
7	广浩捷	广浩捷科技	45157459	7	2020.11.14-2030.11.13	经营性使用	原始取得
8	广浩捷	广浩捷科技	45158738	42	2020.11.14-2030.11.13	经营性使用	原始取得

3、专利

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司在主营业务领域合法拥有 56 项专利权，该等专利均未设置质押及其他权利限制，亦不存在重大权属纠纷和潜在纠纷，其中正在使用的主要专利均不存在与其他第三方共有的情形，具体情况如下：

序号	专利名称	类别	注册号	专利权人	申请日	授权日	取得方式
1	一种摄像头模组装配设备	发明	2016109523333	广浩捷	2016.10.26	2019.03.26	原始取得
2	一种透镜与图像传感器主动对焦系统及方法	发明	2016108852348	广浩捷	2016.10.10	2019.05.07	原始取得
3	一种摄像头模组全自动测试流水线	发明	2016104865762	广浩捷	2016.06.24	2019.06.18	原始取得
4	一种全自动四工位摄像头测试机	发明	2016103577151	广浩捷	2016.05.25	2019.03.12	原始取得
5	一种光源系统及其方法	发明	2016102424233	广浩捷	2016.04.18	2018.06.22	原始取得
6	一种摄像头模组测试夹具	发明	2016102426328	广浩捷	2016.04.18	2019.04.16	原始取得
7	一种摄像头水平测试机	发明	2016100248966	广浩捷	2016.01.13	2017.09.12	原始取得
8	一种振幅、频率可调振动装置	发明	201610021591X	广浩捷	2016.01.12	2017.07.28	原始取得
9	自动贴钢片机	发明	2013107485371	广浩捷	2013.12.31	2016.08.17	原始取得
10	高速锂离子电池电芯自动包胶机	发明	2013106514682	广浩捷	2013.12.06	2016.01.13	原始取得
11	一种摄像头模组的多工位调焦检测装置	实用新型	2019214050697	广浩捷	2019.08.27	2020.04.07	原始取得

序号	专利名称	类别	注册号	专利权人	申请日	授权日	取得方式
12	一种 AA 六轴运动模块	实用新型	2018216738300	广浩捷	2018.10.16	2019.08.06	原始取得
13	一种气动压合治具	实用新型	2018216738527	广浩捷	2018.10.16	2019.8.6	原始取得
14	一种吊装式高速取放料平台	实用新型	2018216738546	广浩捷	2018.10.16	2019.09.03	原始取得
15	一种高速收发型料盘供料器	实用新型	2018216738550	广浩捷	2018.10.16	2019.08.06	原始取得
16	一种紧凑型倍速直线模组设备	实用新型	2018216738777	广浩捷	2018.10.16	2019.8.6	原始取得
17	一种电路板产线自动装拆机	实用新型	2018216738796	广浩捷	2018.10.16	2019.08.06	原始取得
18	一种新型的物料吸嘴装置	实用新型	2018216738809	广浩捷	2018.10.16	2019.10.25	原始取得
19	一种双摄像头自动 AA 组装设备	实用新型	2018216738936	广浩捷	2018.10.16	2019.06.11	原始取得
20	一种摄像头的多工位自动 AA 组装机	实用新型	2018216738940	广浩捷	2018.10.16	2019.09.03	原始取得
21	一种摄像头三工位自动 AA 组装机	实用新型	2018216739093	广浩捷	2018.10.16	2019.09.03	原始取得
22	一种指纹摄像头四工位自动调焦设备	实用新型	2018216784506	广浩捷	2018.10.16	2019.06.11	原始取得
23	一种摄像头四工位八头自动四焦段 PDAF 测试机	实用新型	2018216784760	广浩捷	2018.10.16	2019.10.25	原始取得
24	一种广角摄像头一拖二双工位全自动调焦机	实用新型	2017208988297	广浩捷	2017.07.21	2018.02.23	原始取得
25	一种摄像头一拖二四工位全自动调焦机	实用新型	2017208995816	广浩捷	2017.07.21	2018.02.16	原始取得
26	一种摄像头自动校正调焦装置	实用新型	2016204788403	广浩捷	2016.05.23	2016.11.16	原始取得
27	一种摄像头测试机转台	实用新型	2016204809236	广浩捷	2016.05.23	2016.11.30	原始取得
28	一种摄像头自动取放设备	实用新型	2016201355763	广浩捷	2016.02.23	2016.08.31	原始取得
29	一种模切件贴附标准机	实用新型	2016200452319	广浩捷	2016.01.15	2016.07.06	原始取得
30	一种摄像头水平测试机	实用新型	2016200350866	广浩捷	2016.01.13	2016.08.31	原始取得
31	一种摄像头测试背光源调整机构	实用新型	2016200171207	广浩捷	2016.01.07	2016.06.29	原始取得
32	一种数字光源控制器	实用新型	2015211429097	广浩捷	2015.12.31	2016.06.29	原始取得
33	一种摄像头模组的自动离合测试装置	实用新型	2015203331449	广浩捷	2015.05.20	2015.09.23	原始取得
34	一种物料吸嘴的快速装夹结构	实用新型	2015203286744	广浩捷	2015.05.19	2015.10.21	原始取得

序号	专利名称	类别	注册号	专利权人	申请日	授权日	取得方式
35	一种珍珠棉制成的组合包装箱	实用新型	2015203300135	广浩捷	2015.05.19	2015.10.14	原始取得
36	摄像头调焦装置	实用新型	2014202142106	广浩捷	2014.04.29	2014.09.17	原始取得
37	单工位摄像头测试机	实用新型	2014202146183	广浩捷	2014.04.29	2014.11.05	原始取得
38	四工位摄像头测试机	实用新型	2014202146501	广浩捷	2014.04.29	2014.09.17	原始取得
39	双工位摄像头测试机	实用新型	201420214686X	广浩捷	2014.04.29	2014.9.17	原始取得
40	磁通量测试机	实用新型	2013208650865	广浩捷	2013.12.25	2014.06.18	原始取得
41	环保高精度锂离子电池隔膜涂布机	实用新型	2013207947978	广浩捷	2013.12.06	2014.06.04	原始取得
42	一种镜头测试固定夹具	实用新型	2013203256627	广浩捷	2013.06.07	2013.12.08	原始取得
43	镜头测试夹具连接座	实用新型	2013203256858	广浩捷	2013.06.07	2013.12.08	原始取得
44	镜头激光调焦定位夹具	实用新型	2013203256862	广浩捷	2013.06.07	2013.12.08	原始取得
45	D-PHY 取图适配器	实用新型	2020206755294	广浩捷	2020.4.28	2020.12.22	原始取得
46	一种中继镜模块	实用新型	2020204981924	广浩捷	2020.4.7	2020.12.22	原始取得
47	一种调焦设备及其调焦模块	实用新型	2020204984388	广浩捷	2020.4.7	2020.12.22	原始取得
48	摄像头模组固化装置	实用新型	2020204843074	广浩捷	2020.4.3	2020.12.22	原始取得
49	UV 点光源控制电路及控制器	实用新型	202020470538X	广浩捷	2020.4.2	2020.12.1	原始取得
50	通用多轴运动控制板卡	实用新型	2020204713988	广浩捷	2020.4.2	2020.11.17	原始取得
51	一种自动化打码贴标机	实用新型	2019224088703	广浩捷	2019.12.28	2020.11.6	原始取得
52	一种 AVS 精度验证机	实用新型	2019224089091	广浩捷	2019.12.28	2020.11.6	原始取得
53	一种摄像头模组用的烧录机	实用新型	2019224109466	广浩捷	2019.12.28	2020.11.6	原始取得
54	一种产品外观检测机	实用新型	2019224109574	广浩捷	2019.12.28	2020.8.18	原始取得
55	一种 PCBA 测试装置	实用新型	2019224109589	广浩捷	2019.12.28	2020.11.6	原始取得
56	一种双头取放料平台	实用新型	2019214049454	广浩捷	2019.8.27	2020.6.16	原始取得

4、软件著作权

截至2020年12月31日，发行人及其控股子公司合法拥有37项计算机软件著作权，

该等计算机软件著作权均未设置质押及其他权利限制，亦不存在重大权属纠纷和潜在纠纷，其中正在使用的主要计算机软件著作权均不存在与其他第三方共有的情形，具体情况如下：

序号	软件名称	登记号	首次发表时间	取得方式	著作权人
1	摄像头清晰度算法软件 V2.1	2017SR422320	2017.05.06	原始取得	广浩捷
2	广浩捷四工位摄像头测试机控制软件 V1.0	2014SR067391	2013.03.02	原始取得	广浩捷
3	广浩捷单工位摄像头测试机控制软件 V1.0	2014SR067067	2014.03.10	原始取得	广浩捷
4	广浩捷全自动摄像头测试机控制软件 V1.0	2014SR067328	2014.03.30	原始取得	广浩捷
5	广浩捷双工位摄像头测试机控制软件 V1.0	2014SR067326	2013.05.20	原始取得	广浩捷
6	贴标机软件 V1.0	2015SR155782	未发表	原始取得	广浩捷
7	摄像头测试软件[简称 NTS]V 1.0.0.2	2016SR119561	2015.12.29	原始取得	广浩捷
8	光源控制器软件[简称 DPS]V1.2	2016SR168197	2015.12.29	原始取得	广浩捷
9	摄像头测试系统的取图软件 V2.1	2016SR168202	2015.12.29	原始取得	广浩捷
10	摄像头脏污测算法软件 V2.1	2017SR443540	2017.05.11	原始取得	广浩捷
11	摄像头成像质量测试软件 V2.1	2017SR427821	2017.05.11	原始取得	广浩捷
12	摄像头 AA 软件 V2.0	2017SR506959	未发表	原始取得	广浩捷
13	Pick&Place 控制软件 V1.0	2019SR0640886	未发表	原始取得	广浩捷
14	ROI 快速定位算法[简称：AutoROMarkPoints]V1.0	2019SR0755624	未发表	原始取得	广浩捷
15	基于配置文件的动态对象生成软件 V1.0	2019SR0465977	未发表	原始取得	广浩捷
16	摄像头测试软件[简称：CCMTester]V1.0.0.1	2019SR0504609	未发表	原始取得	广浩捷
17	图像化的机台运行逻辑解析和执行软件[简称：Graph Script 软件]V1.0.0.1	2019SR0504701	未发表	原始取得	广浩捷
18	GM91ECU 调试工具软件 V1.11	2019SR0981871	2019.06.14	原始取得	广浩捷
19	贴标贴片机校正精度优化软件 V1.0.0.1	2020SR0134589	2019.06.28	原始取得	广浩捷
20	AA 算法优化和 UPH 提升软件 V1.0.0.1	2020SR0132596	2019.09.15	原始取得	广浩捷
21	graph script 软件平台 V1.0.0.1	2020SR0133321	2019.09.30	原始取得	广浩捷
22	CCMTester 测试软件 V3.0.0.19	2020SR0522809	2019.6.14	原始取得	广浩捷
23	鸟笼供料器软件 V1.0	2020SR0541230	2019.10.14	原始取得	广浩捷
24	摄像头双工位 AA 自动组装机 SAA 软件 V3.2019.910.838	2020SR0541238	未发表	原始取得	广浩捷

序号	软件名称	登记号	首次发表时间	取得方式	著作权人
25	摄像头三工位 AA 自动组装机 SAA 软件[简称：AA-S300A]V2.21.3.0	2020SR0541246	未发表	原始取得	广浩捷
26	单龙门自动贴标机应用软件[简称：PP_Dragon1]V2019.06.14	2020SR0547031	2019.6.14	原始取得	广浩捷
27	广浩捷测试机流程管理系统[简称：NTS]V3.12019.1218.1023	2020SR0551983	2019.6.14	原始取得	广浩捷
28	AutoPickPlace软件V1.0.0.29	2020SR0551989	2019.6.1	原始取得	广浩捷
29	基于行为树的软件平台[简称：行为树]Vo.1	2020SR0994911	未发表	原始取得	广浩捷
30	摄像头光芯对齐算法系统V1.0	2020SR0995159	未发表	原始取得	广浩捷
31	SAA测试数据导出软件V1.0	2020SR0995167	2020.5.29	原始取得	广浩捷
32	AutoPickPlace02软件VO.0.0.07	2020SR0995175	2020.5.29	原始取得	广浩捷
33	测试计划编辑工具软件V1.0.0.3	2020SR0522082	2019.6.14	原始取得	广浩捷
34	高速广角摄像头八工位自动调焦机运动控制软件V3.0	2020SR0740492	2019.12.9	原始取得	广浩捷
35	SAA 离线画胶路径编辑软件 V2.22.55.1	2020SR0788571	未发表	原始取得	广浩捷
36	支架机软件V2020.04.12.01	2020SR0853909	2019.10.1	原始取得	广浩捷
37	广浩捷测试机运动控制平台[简称：MOTION 平台]V3.2020.424.1023	2020SR0986402	2020.4.24	原始取得	广浩捷

七、公司的业务许可资质、特许经营权情况

（一）公司的业务许可资质

截至本招股说明书签署日，公司及其控股子公司主要拥有如下业务许可和资质：

1、发行人取得的与主营业务相关资质认证

根据《强制性产品认证管理规定》，列入强制性目录产品的生产者或者销售者、进口商应当委托经国家认证认可监督管理委员会指定的认证机构对其生产、销售或进口的产品进行认证。

发行人是一家以成像质量分析与机器视觉等为核心技术的自动化智能装备制造商，主要产品包括智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具等，经核对《强制性产品认证目录描述与界定表（2014 年修订）》（于 2020 年 4 月 21 日失效）、《市场监管总局关于优化强制性产品认证目录的公告》，发行人的产品未列入强制性产品认证目录，无需获取中国国家强制性产品认证证书。

发行人开展生产经营须取得的相关资质情况如下：

序号	资质主体	资质名称	证书编号	授予单位	授予日期	有效期
1	**广浩捷**	高新技术企业证书	GR201944000723	广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局	2019.12.02	三年
2	广浩捷	对外贸易经营者备案	04823135	对外贸易经营者备案登记机关（珠海）	2021.01.11	-
3	广浩捷	海关进出口货物收发货人备案回执	海关编码：4404962824；检验检疫备案号：4800602833	中华人民共和国斗门海关	2020.01.17	长期

2、发行人取得的其他资质认证

序号	资质主体	证书名称	证书编号	授予单位	认证范围	授予日期	有效期
1	广浩捷	质量管理体系认证证书	00118Q310401R0M／4404	中国质量认证中心	手机摄像头相关测试设备、自动上下料设备及自动贴装设备的设计和生产	2018.09.19	至2021.09.18
2	广浩捷	环境管理体系认证证书	00118E33722R0M／4404	中国质量认证中心	手机摄像头相关测试设备、自动上下料设备及自动贴装设备的设计和生产及相关管理活动	2018.09.19	至2021.09.18
3	广浩捷	职业健康安全管理体系认证证书	00120S32782R0M/4404	中国质量认证中心	手机摄像头相关测试设备、自动上下料设备及自动贴装设备的设计和生产及相关管理活动	2020.10.23	至2023.10.22

经核查，公司自取得质量管理体系认证证书和环境管理体系认证证书以来，严格按照质量管理体系及环境管理体系的要求运作，公司于历次证书期满前均及时完成续期工作。

截至本招股说明书签署日，发行人已向中国质量认证中心提交重新认证的申请资料，不存在影响续期换证的情况。根据中国检验认证集团珠海有限公司 2021 年 7 月 1 日出具的《说明》，广浩捷已于 2021 年 6 月 17 日向中国质量认证中心提出质量管理体系认证和环境管理体系再认证审核申请，认证中心计划于 2021 年 8 月中旬安排现场审核。

综上，公司已着手准备质量管理体系认证证书和环境管理体系认证证书续期换证

所需相关资料，并已安排专人负责，发行人该等续期换证工作预计不存在实质性障碍。

3、发行人取得的排污许可/登记情况

序号	持证单位	许可类型	编号	发证机关	行业类别	有效期
1	广浩捷	《固定污染源排污登记回执》	91440400684498486C001W	——	通用设备制造业	2020.6.17-2025.6.16

经核查，截至本招股说明书签署日，发行人不存在未取得相关资质证书进行销售或从事相关业务的情形；发行人已取得了生产经营所需的全部资质，报告期内不存在未取得相关资质或资质过期仍经营相关业务的情形，亦不存在超越相关资质经营的情形。

（二）公司特许经营情况

截至本招股说明书签署日，公司既未授权他人、亦未被他人授权使用特许经营权。

八、发行人核心技术与研发情况

（一）核心技术及技术来源、技术先进性及具体表征

经过十余年深耕，公司在机器视觉与其他智能制造装备相关领域通过自主研发获得了多项技术突破，在成像质量图像分析、机器视觉与相关算法、自动化软件平台、专业运动控制等层面形成了核心技术能力。其中，公司在成像质量分析方面亦达到了国内行业领先水平，其成像质量分析算法能力精准度与效率优异，应用相关技术的产品在国内逐步扩大市场份额，推动了我国智能制造装备国产化、智能化的进程。

1、成像质量分析算法

成像质量分析算法，主要是指摄像头成像质量分析、评测相关的图像算法，用以评测摄像头成像清晰度、图像瑕疵检查、色彩还原度、亮度均匀性、镜头光学特性、VCM测试、OIS 光学防抖测试以及 AA 主动对位耦合算法等。公司基于深厚的图像分析算法能力，经过十余年的积累，在摄像头成像质量分析算法方面积累形成了最重要的核心技术能力之一。

（1）AA 主动对位耦合算法

AA，即 Active Alignment，主动对位耦合，是一种应用于高端摄像头模组的精密对位耦合方法，其通过六轴平台，经 AA 主动对位算法，精确调整成像相关部件的位置与

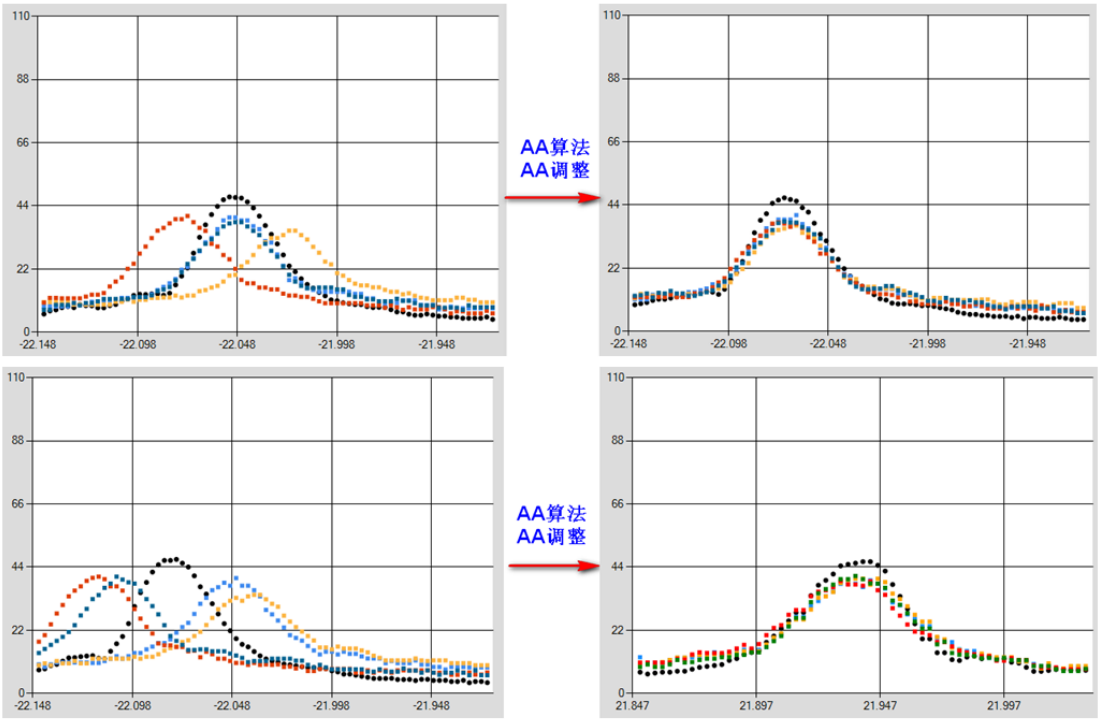
姿态关系，最终获得最佳成像效果。

AA 主动对位耦合设备，具备高精度的六轴平台，直线运动单步分辨率达到 0.1 微米（更高精度可通过更换平台达到纳米级），旋转运动单步分辨率达到 0.0001°。通过公司研发的 3D 图像重构和立体视觉标定算法，可使算法位姿控制精度达亚微米级。在运动控制算法上本公司开发出空间位姿控制的关节姿态正解及逆解，使对位耦合过程一步到位。以上技术的综合运用，最终实现了高端摄像头领域前沿的 AA 工艺技术。

公司自主研发的 AA 主动对位耦合机主要有两种类型，单摄像头 AA 设备与双摄像头 AA 设备。其中，双摄像头 AA 设备，主要用于多摄像头模组的组装，其通过六轴平台调整两个摄像头模组的位置关系及光轴平行度，使组装后的多摄模组结构位置关系良好、标定的外部参数精准。双摄 AA 主动对位耦合过程应用了公司自主研发的 3D 标定靶并叠加光栅测量技术，使旋转角度、水平和高度距离得到精确控制，是业界少数的以点亮摄像头模组进行精确的光轴对位耦合的设备供应商。

AA 主动对位耦合设备中最为关键的是 AA 算法。在对位耦合过程中，需要点亮摄像头模组，实时采集摄像头模组输出的图像，并经过 AA 算法对获取的图像进行分析计算，得出镜片组与成像器件（针对单摄像头模组）或两个摄像头模组的光轴中心（针对双摄像头模组）的位姿（位置、姿态）信息，将 AA 算法得出的位姿信息作为反馈信号，传递给运控系统，进行位姿调整，最终实现良好的耦合效果。

单摄 AA 算法效果



由上图可见，在 AA 调整之前，同一图像中各个成像区域成像清晰的位置成离散状态，意味着各个区域不能同时达到清晰的成像状态。经过 AA 调整后，各区域成像清晰位置集中于相近位置，则意味着被调测的摄像头模组能够呈现最清晰的图像画面。

公司的摄像头模组 AA 主动对位耦合设备，通过高精度六轴平台、精准、高效的 AA 图像算法、高复杂度的运控集成，实现摄像头模组领域最前沿的 AA 工艺技术，具备高效率、高一致性、高精度、高稳定性与高柔性等技术优势，具体如下：

①高效率

应用了 AA 算法的主动对位耦合设备，仅通过 2~4 帧图像扫描即可计算得出成像器件与镜片之间的位置关系，仅通过一步即可将相关器件调整至合格位置、使得成像质量清晰，从而将 AA 过程缩短至 2~3 秒，显著提升设备效率。

②高一致性

通过机台的 AA 调整后，使得摄像头模组的镜片与感光芯片在不同的位置姿态时都能够达到理想的成像质量；同时，不同摄像头模组的镜片与感光芯片在相同位置姿态时亦能够达到相近的成像质量效果。重复性高、差异小，摄像头模组 AA 的重复性差异小于等于±1.5%。

③高精度

对于同一摄像头模组，其感光芯片与镜头在处于不同倾斜角度时，通过机台的 AA 调整后，均可将感光芯片与镜头之间的平行度纠正到良好状态，倾斜角度可控制在±0.04°，相当于感光芯片与镜头位置误差≤2um。

④高柔性

基于对 AA 算法的不断优化与提升，公司的 AA 算法具备高度的柔性，能够适应不同的摄像头成像芯片与不同的 AA 六轴模型。其主要特征如下：

1）自动判别感光芯片成像时的镜像、旋转、翻转等特性，自动判定 AA 机台所用的测试图卡的旋转状态，具备更快的机台上线时间、更好产品良率；

2）适应多种六轴空间组合结构，能够快速适应不同的实际要求；

3）兼容感光芯片 AA 模式、镜头 AA、混合模式，快速响应客户不同要求；

4）广泛适用手机、笔记本、车载、运动、无人机等摄像头 AA 工艺。

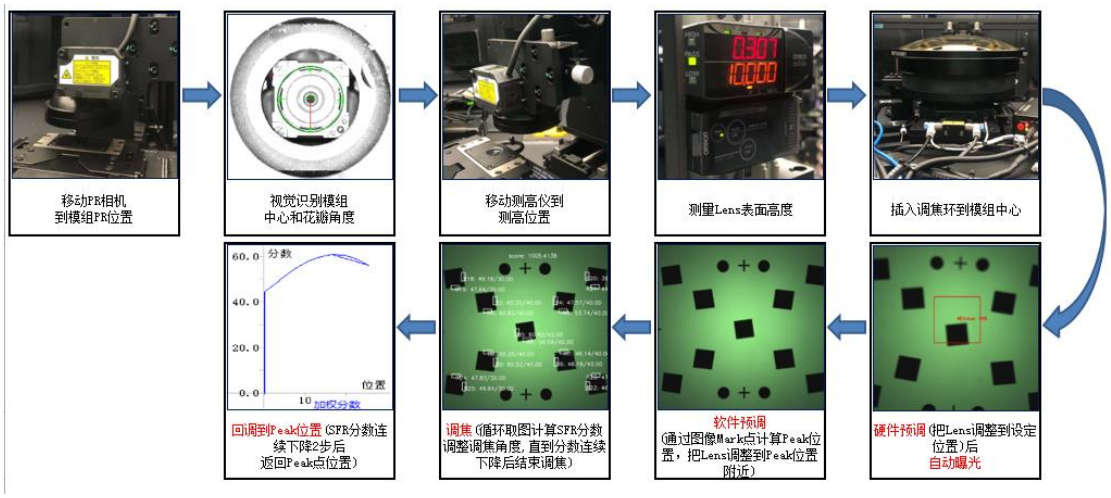
（2）调焦算法

摄像头模组自动调焦机，主要用于摄像头模组的调焦，即通过调节摄像头模组中镜头与感光芯片的高度，最终保证摄像头模组成像清晰。公司通过调焦算法与软件策略，大幅度提升了相关设备的调焦良率与效率，其中调焦良率≥99%，调焦 UPH 可以达到 550。

①优化的调焦流程

经过多年的开发、商用实践，经过不断优化，公司已经形成一套完整的调焦流程。主要优化点包括：1）X/Y/Z/θ 四个自由度定位。通过 X/Y/Z/θ 四个自由度全方位的精准测量，既可确保调焦环插入时对镜头无划伤，也可确保调焦角度的精准度。2）增加软件预调功能。即通过设置测试图卡、Mark 标志点、进行图像分析计算等流程，得到镜头与感光芯片理论高度，并预先调整到该理论高度。该功能的设置可大幅度缩短后续的寻焦（即寻找最清晰的位置）时间，缩短调焦耗时。多数情况下，经过公司的软件预调，后续寻焦只需 3-6 步，时间短于 2-4 秒。

调焦流程示意图

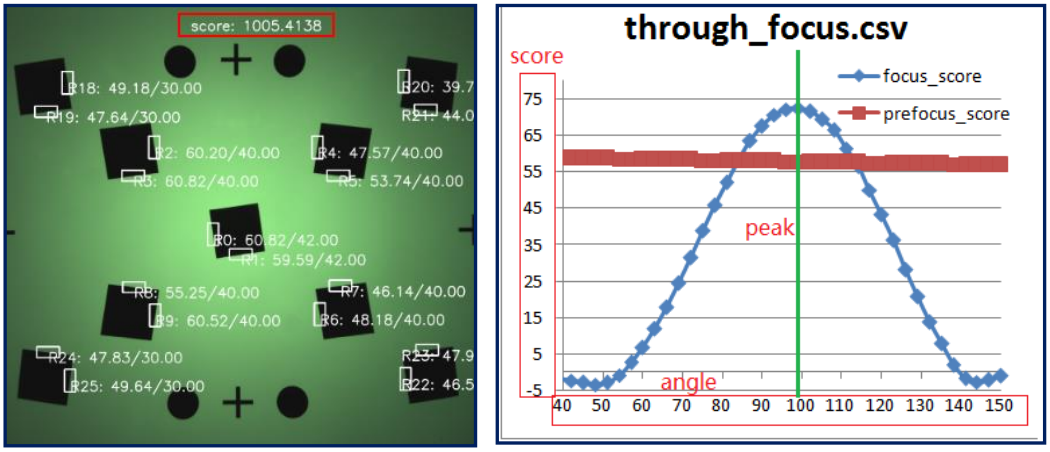


②基于镜头光学特性的快速调焦算法

不同的镜头有不同的光学特性，在镜头与感光芯片距离变化时，其清晰度的变化及收敛曲线具备不同的特性。首先，该算法通过 1 次全 Z 轴行程、精细步距的扫描（ThroughFocus），得到镜头、感光芯片之间的距离与成像清晰度的关系曲线，该曲线数据会写入数据库；其次，由于同一批次的镜头、感光芯片具备相对稳定的光学特性，因此批量生产时，该算法亦能根据当前镜头与感光芯片之间的距离及成像清晰度值，参照预先存储于数据库中的该类镜头光学特性曲线，快速推算出最佳清晰度位置（Peak 点），从而大幅度提升调焦效率。

公司的快速调焦算法可将调焦步数有效缩短至 3-6 步、调焦时间降低至 2-4 秒，大幅提升了设备的调焦效率。

基于镜头光学特性的快速调焦算法示意图

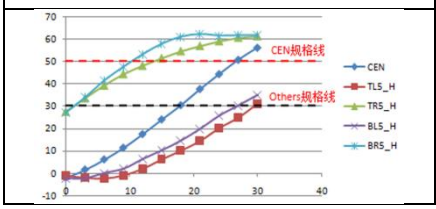
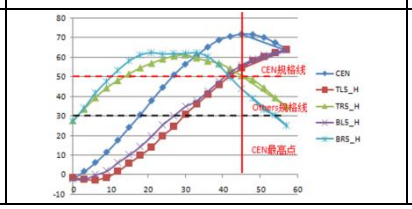
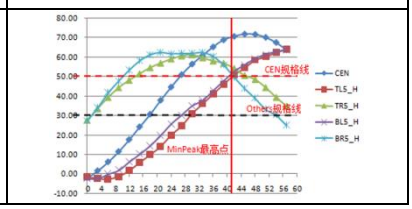


③三种调焦模式

公司的调焦软件算法及策略创新的兼容支持了三种模式，包括高速模式（Limit 模式）、最清晰模式（Peak 模式）、平衡模式（Min-Peak 模式）。这三种模式，能够根据实际感光芯片与镜头的情况，以最优化的方式，获取最佳良率与效率。

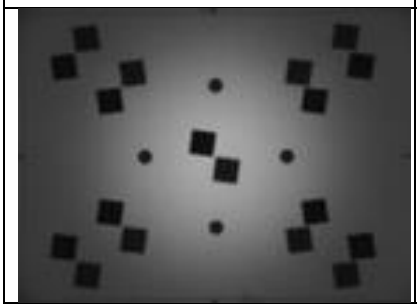
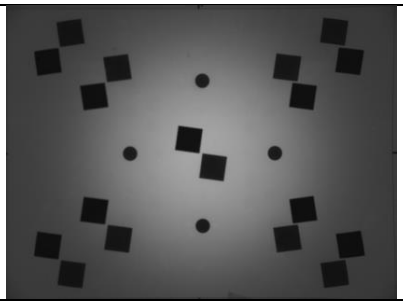
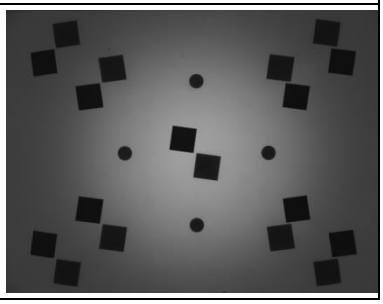
其中，高速模式即成像清晰度达到设定规格即停止调焦，这种方式调焦效率相对较高；最清晰模式，即持续进行调焦，直到找到最清晰的位置才停止调焦，此种模式可将摄像头模组调整到该模组能够达到的最佳清晰度，需要多步寻焦，调焦效率相对较低；平衡模式，需要通过最高点模式找到最佳成像清晰度的 Peak 点，同时设定各个成像区域的清晰度规格，既保障最终调焦效果接近 Peak 点，又兼顾了多个成像区域的成像效果，有效平衡了调焦效率与成像清晰度。

调焦模式示意图

高速调焦模式	最清晰调焦模式	平衡调焦模式
		

公司的三种调焦模式，基本覆盖了摄像头行业调焦的各种需求，适应性更广，能够为客户带来极大的便利性及良好的产品质量。

调焦效果示意图

调焦前的模糊成像效果	调焦过程中逐步清晰的成像效果	调焦后的清晰成像效果
		

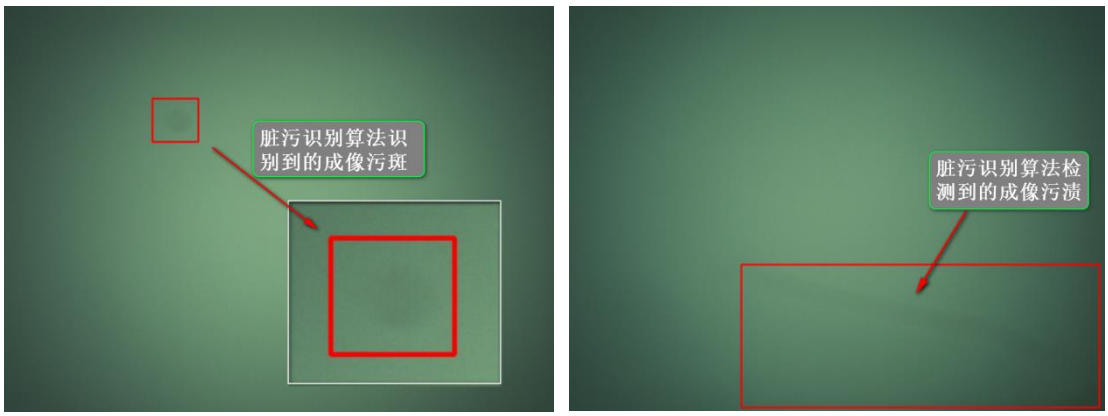
（3）其他成像质量分析算法

公司目前拥有近三十种自主开发的成像质量分析算法，涉及图像清晰度、图像畸变、镜头均匀性、色彩均匀度、镜头光学特性、CMOS 成像芯片电性能/数据完整性等摄像头模组测试的各个层面。同时，公司不断对相关算法进行优化、升级，以确保算法准确度、效率处于最优状态。

以摄像头模组成像质量检测中的一个重要环节脏污检测为例。摄像头模组为精密的

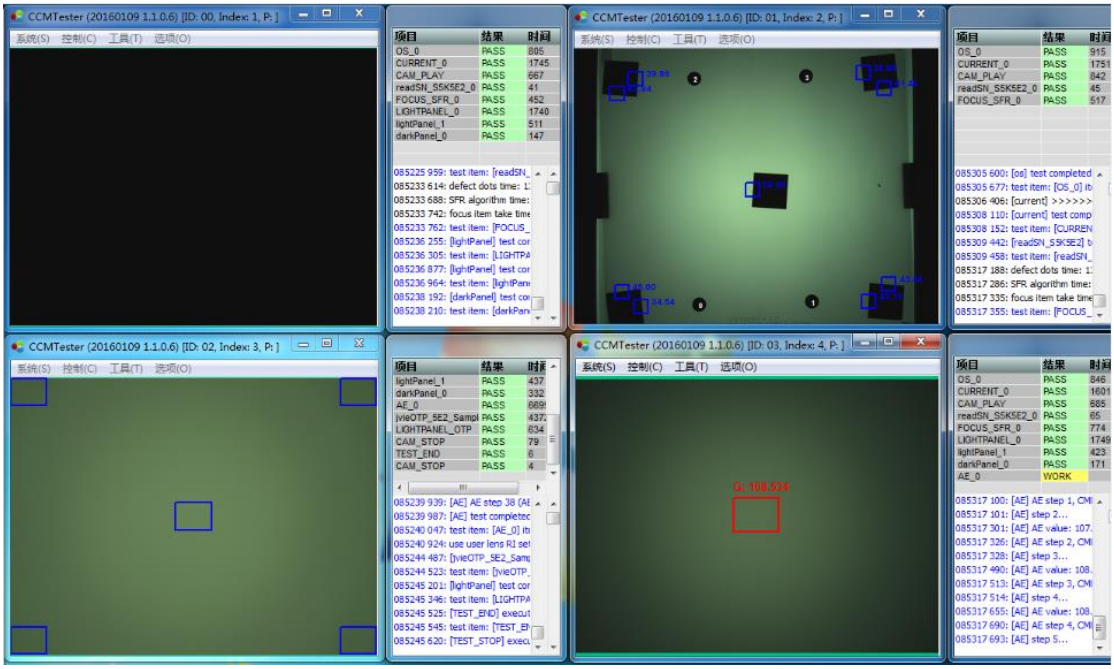
光电产品，其前端生产工序于百级无尘车间，后端调测工序为千级无尘车间。但是即便在如此严格的无尘环境中，仍然存在制程工艺过程中感光芯片被污染、镜片组被污染的可能，这种污染会导致成像图片上有污斑，影响成像质量，必须予以检出。公司的脏污检测算法，综合运用多种图像处理算法，能够精准的检测出人眼难以辨识的脏污的位置，保证摄像头模组成像清晰。

脏污检测示意图



公司的自行开发的 CCMTester 成像质量分析软件平台，集成了公司所开发的所有成像质量分析算法，功能强大，算法齐全。其集成公司近三十种成像质量分析算法，支持多算法并行运行，且支持多达 8 个摄像头并行计算处理，并在保证测试效率的同时具备灵活的扩展性，可应对越来越高端的各类摄像头模组的成像质量分析。

CCMTester 成像质量分析软件平台



上述成像质量分析算法核心技术均属于图像分析范畴，而图像分析实施前则首先需要进行图像采集。对于摄像头模组领域，图像采集需要通过微针测试治具进行。图像采集的帧率、稳定性等技术指标依赖于微针测试治具，精密、稳定的微针测试治具既能保证机械定位的准确度，同时也能保证高速率图像信号的稳定传输。公司经过多年技术积累，亦在微针测试治具方面形成了核心能力，治具相关的关键结构件精度达±0.003 毫米，整体定位精度达±0.02 毫米，使用中的产品点亮率达 99%-99.5%，图像信号传输速率达到 10Gbps。

2、机器视觉与相关算法

机器视觉是一项多领域的跨学科综合技术，涉及图像处理、自动化控制、深度学习、光学成像、传感器技术、计算机软硬件技术等关键领域。作为智能制造行业发展的必要手段，机器视觉的技术关键在于通过视觉传感器使机器具备高精度的 2D 图像甚至 3D 模型获取能力，通过视觉算法和数据分析使机器具备图像处理、图像识别、认知决策等人工智能和抽象理解能力，最终通过精密驱控技术使机器具备完成复杂工业任务的精密运动能力。

机器视觉已广泛应用于智能制造装备行业，基于机器视觉相关软件算法，能够为高端的自动化智能设备提供诸多视觉功能及应用。公司在机器视觉领域积累了关键核心能力，包括视觉系统软硬件集成设计、校正标定算法研发、基于 AI 深度学习的缺陷检测研发等方面具备良好的能力。

（1）视觉系统软硬件集成设计

公司围绕智能调测设备及智能装配设备相关的行业应用，在视觉系统软硬件集成设计方面具备深厚的经验和能力。

在硬件选型评估方面，公司能够对光源、镜头、相机进行有效的选型计算与实际的打光实验。对于智能调测设备相关的摄像头模组，由于涉及到模组不锈钢 VCM 外壳反光、FPC 补强钢片反光、FPC 翘曲变形等，往往需要进行有针对性的硬件设计。公司具备视觉光源设计能力，可根据实际情况自主设计能够针对性解决问题的各类特殊光源。在视觉软件开发方面，公司视觉开发团队亦对视觉软件进行了底层算法开发及优化，基于行业产品的深刻理解，最终将视觉软件应用至相关机台设备时能够获取良好的定位识别效果，并可保障难度较高的 AOI 外观缺陷检测顺利进行。

（2）校正标定算法

为了获得良好的精度与准确度，必须对机器视觉系统的相机及运动部件进行校正标定，其涉及手眼标定、运动学、反运动学等方面的理论与算法。校正标定算法的目的是为了确定各子系统之间的关系，估计设备中各子系统的误差，并且找到合理的补偿值，使得设备在运行时能够尽可能消除已知的误差，达到更高的精度与准确度。以公司自主研发的自动贴装机为例，其所应用的校正标定算法的核心包括以下步骤：

①首先，确定机器主要部分（比如机械手、标定板、下视相机和上视相机、终端操纵装置等）之间的相互关系，特别是相机和标定板的空间关系，然后利用公司自主开发的 Graph Script 软件平台系统建模。

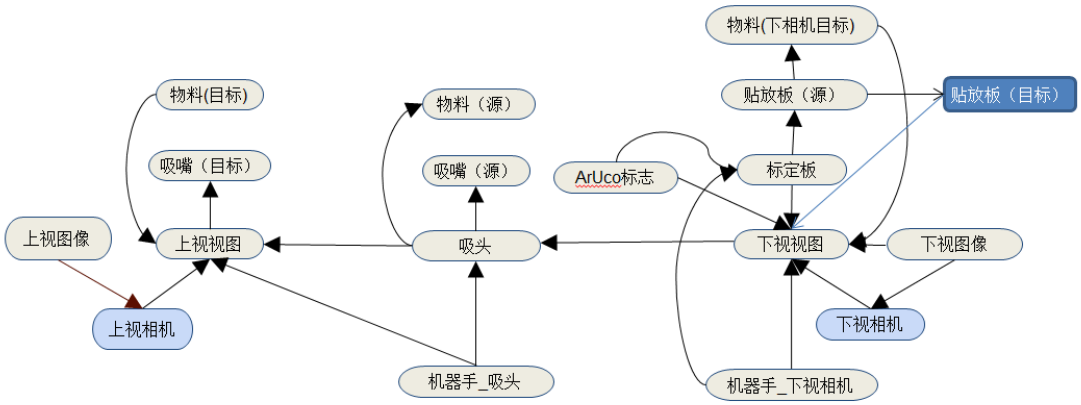
②其次，标定视觉系统包括镜头、相机等的误差，包括畸变和相机内外参数。

③再次，利用高精度机器视觉原理和非线性优化算法在整个标定板上为机械手构造一个完整的误差对照表（Error Mapping），以补偿机械手移动到每个位置时由于机械、控制、相机和机台安装以及视觉算法等引起的误差，从而使得机械手的绝对定位精度得到进一步的提高，保证机械手能够以比较高的精度移动到标定区域中任何一个位置。

④最后，对机械手的终端操纵装置等部件进行精确标定。标定时，为了取得较好的图像处理结果，须用公司特殊设计的标定物料和标定板对整个贴放区域做标定，用机械手将物料放置到预设的位置，并且利用优化算法处理所有位置的误差，使得全局误差最小，达到更高的精度与准确度。

公司自研的 GraphScript 平台采用直观的图示方式，建立设备系统的运动连接关系，基于这种连接关系，生成对应的数学模型及运算矩阵，最终建立理论坐标系统与实际物理世界的关系，为实现视觉系统的校正标定提供了直观的模型。

典型的自动贴装设备坐标及标定模型算法图



上图是基于公司的 GraphScript 软件平台，建立的一个典型的自动贴装设备的坐标系系统，借助于该图形化的坐标系统及对应的标定模型算法，可精确标定该设备多个贴装装置、搭载该装置的运动平台以及上下两个视觉相机的位置关系，从而实现自动化智能设备快速、精准贴装功能。

公司开发的校正标定模型能够广泛适用于各类实际的视觉系统及机台设备，包括公司的单龙门/双龙门/四轴机器人/六轴机器人等上下料设备、贴装设备、装配设备及摄像头主动对位耦合设备。借助于这套校正标定模型，公司在新产品研发时，校正标定新模型的算法开发与调试时间、正式运行后部件的更换带来的再次标定时间等均可以大幅降低，同时整体机台的视觉及运控系统配合后的定位精度也得到极大的提升。如主动对位耦合设备定位精度可达到 0.005mm；自动贴装设备定位精度可达到 0.03~0.05mm。

（3）AVI 检测

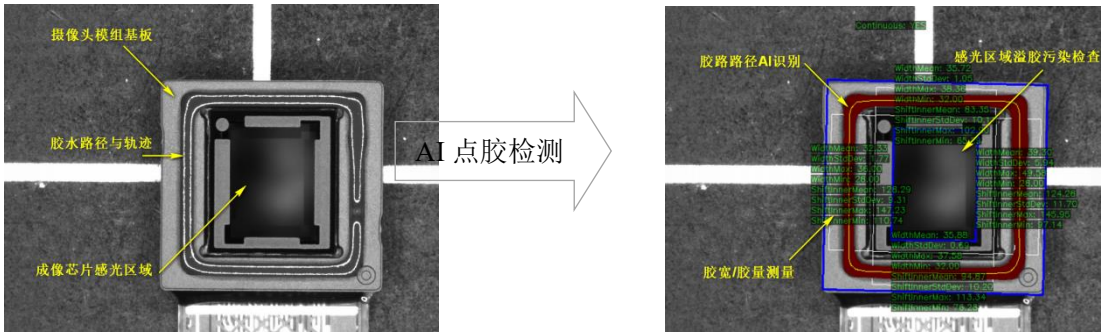
基于光学图像的 AVI 视觉检测技术取代人工目视检测外观缺陷，已逐渐成为外观缺陷检测的重要手段，目前已经广泛应用于 PCB、FPD、半导体以及光伏等行业。公司在 AVI 检测方面涉及的光学成像、图像识别算法、运动控制、机构设计等方面积累了较丰富经验，采用标准化模块化软件设计、在结合传统图像算法基础上，开发基于深度学习的 AI 图像算法，检测适应性强，并通过迁移学习减少构建深度学习模型所需的训练数据，只需对少量正常样品图像与缺陷样品图像打标训练，即可对各类缺陷进行识别和分类，可复用现有网络模型数据集，具有更高效快速的应用效果。

同时，公司的 AVI 检测对于缺陷检测项定义明确，且有量化指标，可以采用传统图像算法进行有效识别；对于图像背景复杂、检测对象特征不明显（例如细小划痕、凹坑等）、且无法用量化指标定义的缺陷进行检测时，公司采用 AI 图像算法，通过深度

学习神经网络对各类缺陷图像样本进行训练，可以显著提高识别准确率。

公司通过对 AI 图像算法的优化，同时结合传统图像测量算法，可有效识别摄像头调测设备中点胶质量判定，能够准确识别断胶、溢胶、拉丝等缺陷，并测量胶宽是否合格。目前公司的 AI 点胶质量判定程序，已经在摄像头自动调焦机、主动对位耦合机等设备上得到批量应用，漏检率≤0.05%；误判率≤1%。

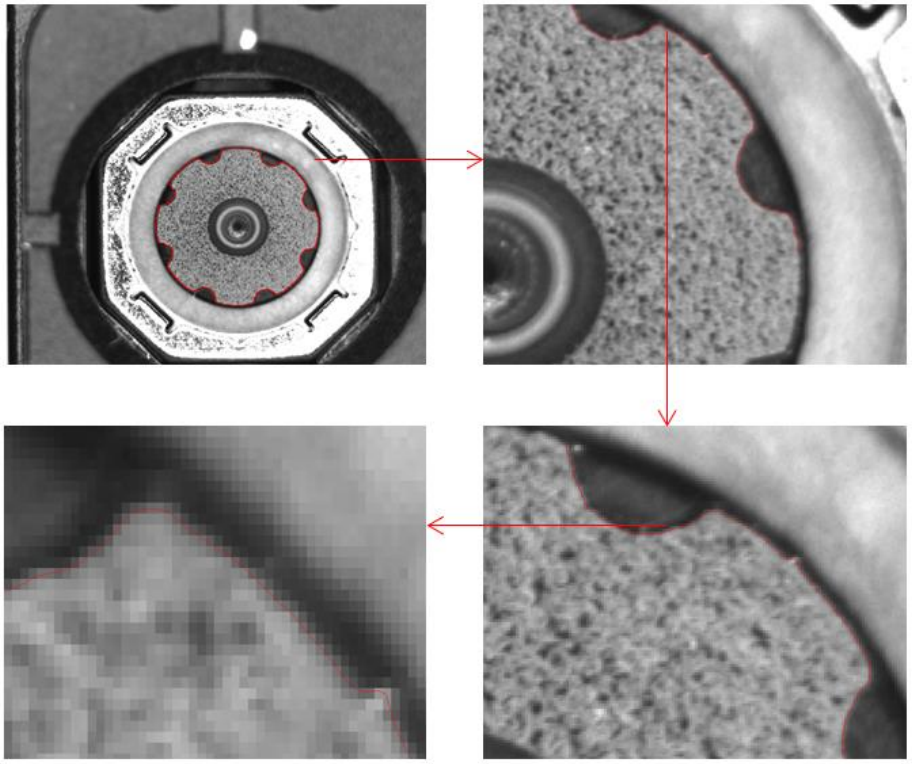
AVI 检测示意图



（4）视觉精确定位

精确的视觉定位是智能制造领域的重要技术要求之一。公司一方面采用高解析度、低畸变的光学系统，在稳定可靠的光源环境下，获取高质量图像效果，通过对相机镜头进行标定，获取相机内外参数、建立畸变校正模型，消除图像各种畸变；另一方面，在图像处理上采用亚像素图像算法，将单个像素细分到更小的计算单元，在实际应用中，可以通过亚像素处理计算出小于 1 个像素的单位，在测量直线、圆、边缘等对象上可实现 1/10 像素的测量精度。综合各类技术手段，公司的视觉分辨率可达到 1um，有力的支持了公司机台设备高精度定位的实现，如智能调测设备中，被测摄像头模组可被机械手精准抓取后放入微针测试治具，在保证被测摄像头模组完备无损的基础上实现精准连接，从而传输高速图像信号；智能装配设备中，精确识别装配、贴装位置，确保产品装配精度等。

亚像素级别的位置定位

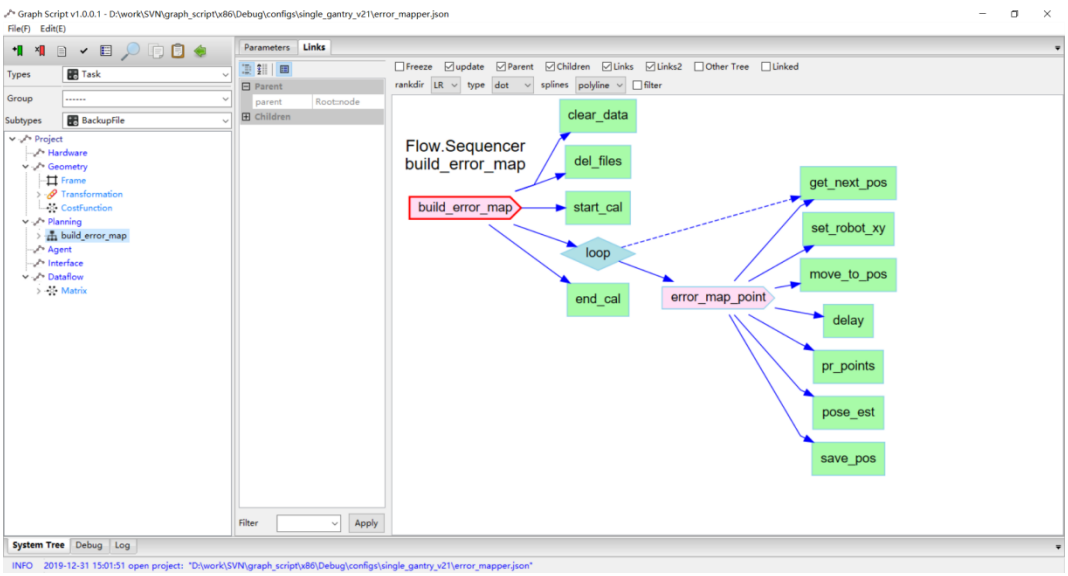


3、自动化软件平台

经过多年的产品开发、客户交流与服务经验，公司研发了一套适合自动化设备行业的软件平台 GraphScript，基于该平台，通过创新的软件架构技术，能够很好的解决智能制造装备行业对软件系统提出的更高要求，实现快速高效的软件开发、同时具备良好的可扩展性；另外保障了智能装备呈现给最终用户时软件风格一致，并有良好的易用性。

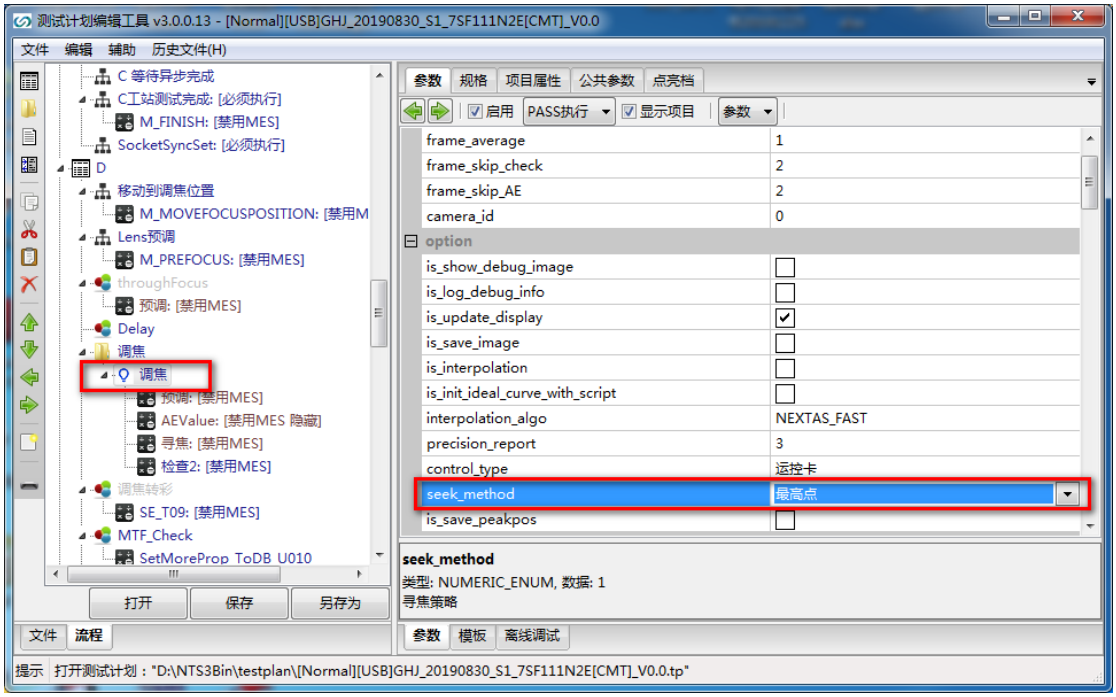
公司的 GraphScript 软件平台具备统一维护的系统组件，具备可视化逻辑和流程控制，同时实现了界面与逻辑的分离。系统支持分布式及远程调用，避免了集中式管理在复杂自动化系统中带来的稳定性、可靠性、可维护性降低的问题；同时，系统支持脚本语言扩展，为自动化智能设备的现场功能扩展提供了灵活的手段。

GraphScript 软件平台可视化的编程界面



同时，该软件平台亦具备 Test Plan Builder（即测试计划编辑）工具，能够提供灵活的测试条目、测试流程、测试判定标准等功能，使公司的智能调测设备具备更好的可扩展性，能够仅仅通过配置的方式，即实现各个摄像头模组客户的测试需求，从而有效提升了客户的新产品导入效率。

Test Plan Builder 工具



4、专业运动控制

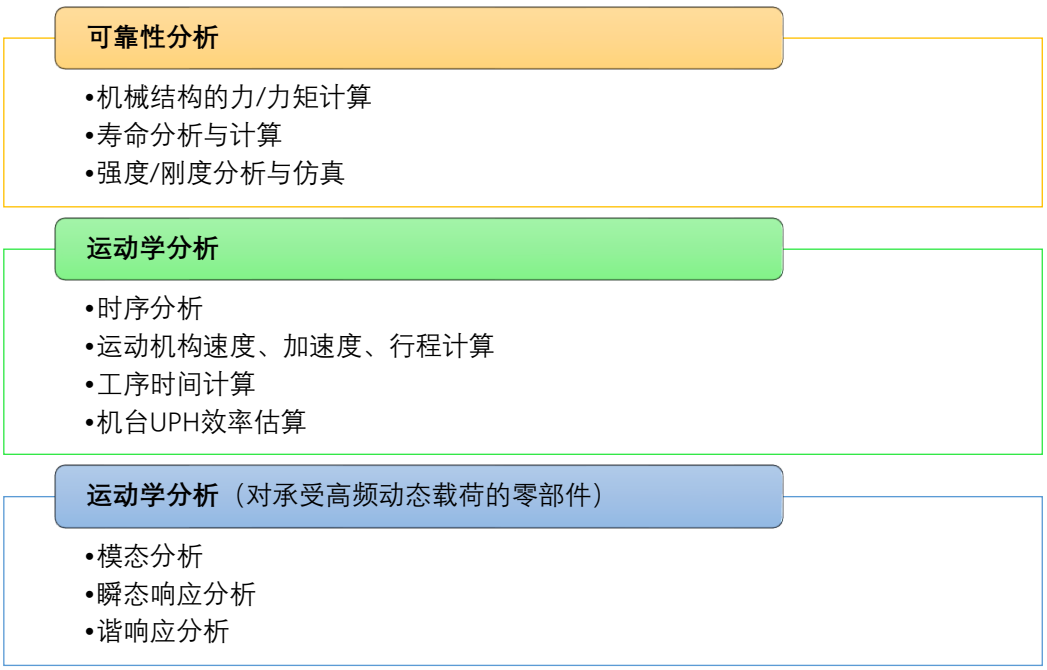
专业运控系统，主要是为了满足高端运动系统高速度、高精度、高可靠性的要求。运动系统主要由机电类的运动部件及对应的运动控制器组成，承担了机台设备的动作执行功能。随着智能制造装备向高速度、高精度、高稳定性的不断发展，机台的运动系统面临着更大的挑战。为了满足这些要求，公司在运动部件的精密机械结构量化设计与运动控制器方面进行了卓有成效的开发，积累了良好的设计能力和核心技术，在激烈的竞争中建立了较为明显的壁垒优势。

（1）运动部件的精密机械结构量化设计

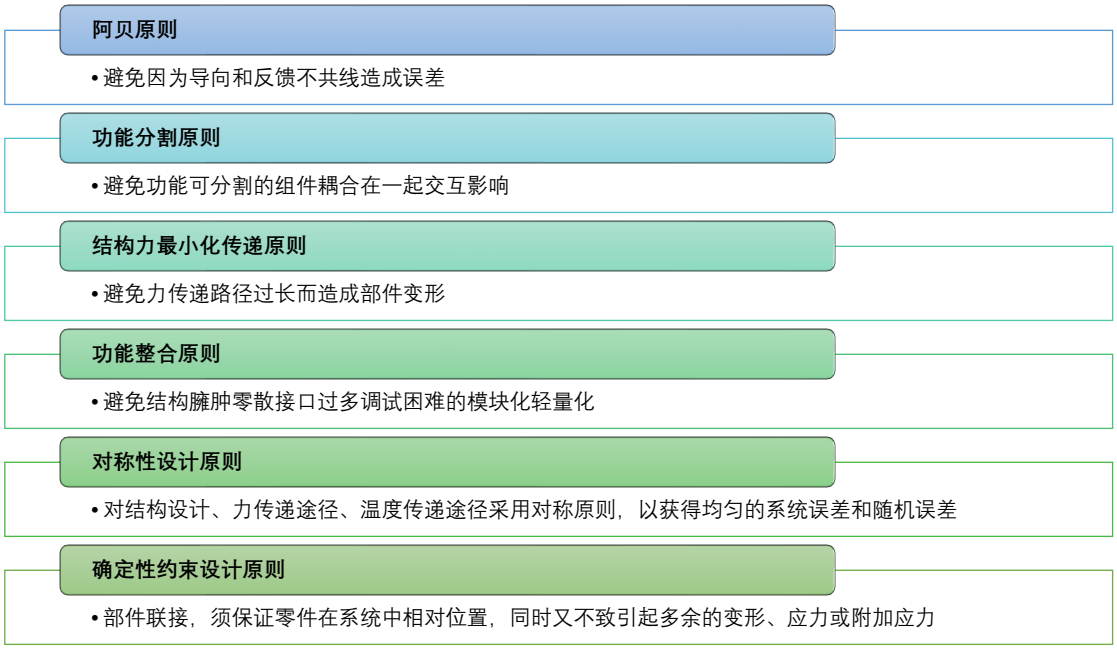
为了应对高速度、高精度的自动化设备需求，运动控制系统包括控制器、驱动器等需要具备良好的控制功能及性能，除闭环控制、多轴插补、脉冲比较输出（支持飞拍）、S 曲线振动抑制等之外，还必须考虑运动部件本身的特性，并根据设计要求，进行量化设计。首先，需要考虑在高加速度、高速度运动条件下，运动部件的分析，必须从刚体转换为弹性体。作为弹性体，就需要分析其对应的动态特性：如响应滞后、振动等。同时，必须考虑到某个运动部件在系统中其他环境因素对其的影响，如环境温度、周边部件的振动等。只有对运动部件本身及周边环境变量综合考虑，并进行全面的动态特性模拟分析，才能在系统设计初期，即对运动系统的行为进行量化评估，以确保设备在动态条件下能够达到高速、高精度、高稳定性的优良性能。

公司通过引进核心的技术设计人才、积累了多年的高端设备研发实践经验，创立了内部机械量化设计规范，推行量化设计分析及仿真，提升了高端装备的运动部件设计能力，可适应高速度、高精度、高可靠性的要求。

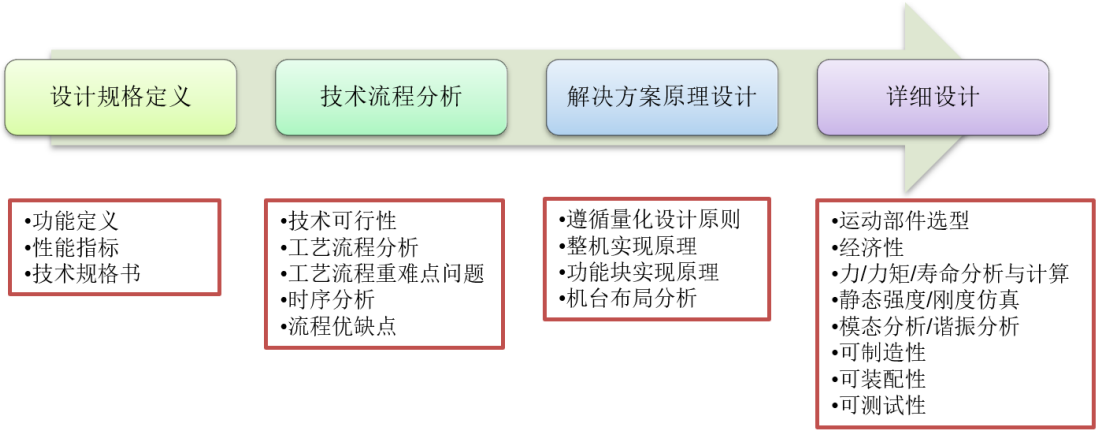
运控系统运动部件量化设计内容



运控系统运动部件量化设计内容



运控系统运动部件量化设计流程



（2）自研运动控制器

公司投入了大量嵌入式软硬件开发人员及运控算法人员，自行研究开发出可基于总线组网的运动控制器。该运动控制器已经量产使用，并体现出良好的使用优势。如前文所述，经过良好的量化设计的运动部件，配以公司自研的运动控制器，公司机台设备在高速度、高精度、高可靠性方面表现良好，是公司核心能力组成部分。

①强大的运动控制能力

该运动控制器单板可完成 6 路电机轴的控制，支持多轴插补运动。经过优化设计的 S 曲线震动抑制功能能够有效降低高加速度、高速度运动时，震动部件快速镇定，从而获得更高的机台运行效率与运行精度。

②基于总线的灵活组网方式

该运动控制器组网方式灵活，支持以太网组网与 CAN 总线。以太网组网，可通过一个网口控制多达 255 路伺服电机/步进电机/直线电机，适用于复杂机台设备的运控系统；CAN 总线则适用于经济型机台的轴控制、IO 扩展。

③嵌入式软件功能扩展

由于整个运动控制器的软硬件均为自主研发设计，公司在运动控制器方面具备良好的嵌入式软件功能扩展能力，可以将一些实时性要求高、性能要求高的运控功能由 PC 端下沉到控制器，由控制器直接完成，从而获得更快、更实时的控制效果。

（3）自研驱控一体卡

随着自动化设备向更高速度、更高精度、更高复杂度的方向发展，机台对运控控制

系统的响应实时性、结构紧凑型提出了更高的要求。为了满足相关要求，公司自主研发了驱控一体卡，即将传统的运动控制器、电机驱动器分离的方式，设计更改为控制、驱动一体化。由于控制 CPU 与驱动 IC 直接合并在同一 PCBA 系统中，公司自研的驱控一体卡具备更高的驱控响应速度、更紧凑的结构尺寸、更优化的部件成本，从而在高速度、高精度、高复杂度的产品中得到了良好的应用，使公司的自动化设备体现出更高的技术含量及更高的性价比。

（二）核心技术的主要技术门槛和限制、相关技术具体应用情况，同行业可比公司解决类似问题时所采取的技术路线

1、成像质量图像分析、机器视觉与相关算法、自动化软件平台、专业运动控制等层面的主要技术门槛和限制、相关技术具体应用情况

（1）成像质量图像分析

序号	技术门槛要点	技术门槛描述	发行人技术应用情况
1	算法开发难度与周期	摄像头模组成像质量分析算法为发行人所在行业的关键技术之一。由于算法的最终成熟优化，需要在大批量的生产制造中不断改进，因此，成像质量分析算法开发门槛高，难度大，周期长。	发行人领导相关技术研发的核心技术人员从事摄像头模组成像质量分析达到 15~20 年，已率领团队攻克相关核心算法的开发，并在长期的商用量产过程中不断得到良好的优化。
2	完整齐全的算法集	摄像头模组成像质量图像分析技术涉及众多的关键算法，发行人自主开发了二十余种相关算法并形成了具有较高协同作用的算法集，为设备的更新迭代奠定算法层面的基础，亦建立起了算法层面的技术门槛。	发行人自主开发的成像质量分析算法，已广泛应用于公司的自动调焦机、AA 主动对位耦合机、功能测试机（OTP、PDAF）等产品中。
3	高效精准的调焦算法	①需要良好的算法重复性（GRR）、一致性（Correlation）。 ②需要尽可能高的算法效率。 ③算法需要具备良好的适应性，以满足不同类型的摄像头模组、不同镜头、不同批次的来料的需求。	发行人自主开发的调焦算法，已良好应用于公司自动调焦机产品系列中，经过长期商用量产考验，GRR 优于 10%、Correlation R 平方优于 90%。调焦效率方面，单颗模组调焦时间一般为 2~4 秒。 同时，发行人研发出多种调焦模式以应对不同模组需求：高速模式（Limit 模式）、最清晰模式（Peak 模式）、平衡模式（Min-Peak 模式）。
4	高效精准的 AA 算法	①算法开发难度大，周期长。AA 算法从设计开发到成熟稳定，一般需要 1~2 年左右。 ②算法效率提升困难。AA 算法效率，直接影响主动对位耦合机的	发行人自主开发设计的 AA 算法精准度良好，算法效率优异。目前，发行人自主研发生产的双摄像头 AA 设备、单摄像头 AA 设备、广角摄像头 AA 设备等已形成完整的产品系列，覆盖行业摄像头

序号	技术门槛要点	技术门槛描述	发行人技术应用情况
		UPH，制约机台效率的发挥。	模组领域 AA 工艺的大部分需求。
5	算法开发团队	需要具备一支能力强、素质高的算法开发团队，以应对迅速更新迭代的智能终端的要求。	经过多年磨合与完善,发行人建立起一支具有专业知识、团队协作能力强、配合默契的算法软件工程师队伍,为发行人算法的更新奠定人员方面的基础。

（2）机器视觉与相关算法

序号	技术门槛要点	技术门槛描述	发行人技术应用情况
1	校正标定算法	①机器视觉系统的标定涉及手眼标定、运动学与反运动学理论及算法，相关内容有一定的理论难度，同时，在应对各类不同的自动化设备时，设备的连接关系复杂多变，导致标定算法建模困难； ②基于 GraphScript 平台的快速标定建模。	基于公司自研的 GraphScript 平台，采用直观的图示方式，建立设备系统的运动连接关系，生成对应的数学模型及运算矩阵，最终建立理论坐标系统与实际物理世界的关系。已在高精度自动上下料机、自动贴装机、自动装拆板机、调焦机、AA 主动对位耦合机中实现应用。
2	软硬件系统优化设计	①复杂多变的被拍摄工件，需要各类不同的光源系统，以取得良好的拍摄效果； ②飞行拍摄，即相机/工件在相对运动中动态拍摄工件，从而减少静止状态拍摄所带来的时间消耗。飞拍需要精准飞行拍摄系统,位置触发时延应低于 2 微秒，飞行拍摄速度支持需大于 0.5m/s。	具备视觉光源设计能力，由于可针对摄像头模组不锈钢外壳、FPC 补强钢片、FPC 翘曲变形等，进行针对性的光源设计。 自研的运动控制卡，飞行拍摄位置触发时延低于 2 微秒，支持飞拍速度 0.5~1m/s。已在高精度自动上下料机、自动装拆板机、精密支架组装机等设备中实现应用。
3	基于 AI 的自动视觉检测	①外观缺陷视觉检测，面临缺陷种类多、形状不规则、表面状况多变等挑战。采用传统的机器视觉方法，难于应对此种调整。 ②由于高端智能终端产品，零部件的外观缺陷基本上是零容忍，因此，使用自动视觉检测，需要具备高标准的漏检率、误判率。	通过对AI图像算法的优化，同时结合传统图像测量算法，可有效识别摄像头调测设备中点胶质量判定，能够准确识别断胶、溢胶、拉丝等缺陷，并测量胶宽是否合格。目前公司的AI 点胶质量判定程序，已经在摄像头自动调焦机、主动对位耦合机等设备上得到批量应用，漏检率≤0.05%；误判率≤1%。已在三工位AA主动对位耦合机、超广角单工位AA主动对位耦合机中实现应用。
4	视觉精确定位	高端智能终端零部件的精密组装、测试，需要极高的视觉定位精度，如±0.01~0.05mm，因此，对视觉定位系统的精度提出极高的要求。 同时，由于批量化的工业生产，需保证设备能够兼容不同的来料状况，系统设备成功率也面临着较大的挑战。	基于长期的摄像头模组行业实践，总结提炼摄像头模组特征，如 FPC 翘曲、钢片反光、Lens 通光孔等，优化定位识别的模式方法、参数设定等，保障视觉分辨率达到 1um，识别成功率 99.9%。已广泛应用在公司的智能调测设备、智能装配设备系列产品。

（3）自动化软件平台

序号	技术门槛要点	技术门槛描述	发行人技术应用情况
1	硬件封装	能够将各类不同的自动化设备硬件，如不同的运动控制器、控制卡、PLC 等，进行抽象封装，确保应用层调用统一的硬件接口，从而简化应用层开发，提升应用层效率。	发行人自主开发了应用于自动化行业的软件平台，能够对硬件进行较为有效的封装，并提供统一的应用接口。应用开发者无需关心具体的底层硬件即可实践应用。目前底层硬件封装除支持自研的运动控制器、驱控一体卡，还支持主流的运控卡、PLC 等。已在公司的智能调测设备、智能装配设备各系列产品中实现应用。
2	可视化编程	如何应对千变万化的自动化设备流程及应用，降低代码开发工作量，是发行人及自动化行业内的其他参与者共同面临的挑战。	公司自研的 GraphScript 软件平台具备可视化逻辑和流程控制，同时实现了界面与逻辑的分离。系统支持分布式及远程调用，避免了集中式管理在复杂自动化系统中带来的稳定性、可靠性、可维护性降低的问题；同时，系统支持脚本语言扩展，为自动化智能设备的现场功能扩展提供了灵活的手段。已在公司的智能调测设备、智能装配设备各系列产品中实现应用。
3	Test Plan Builder	能够快速应对不同客户、同一个客户不同机种的多样化的测试要求。	软件平台同时提供了Test Plan Builder（即测试计划编辑）工具，能够提供灵活的测试条目、测试流程、测试判定标准等功能，使公司的智能调测设备具备更好的可扩展性，能够仅仅通过配置的方式，即实现各个摄像头模组客户的测试需求，从而有效提升了客户的新产品导入效率。已在公司的智能调测设备中实现应用。
4	公用软件模块	抽象出自动化行业常用的公用软件模块，避免各个项目组、各个产品线重复开发。	发行人自主研发的软件平台能够抽象出该行业常用的软件模块，并提供给应用者调用，从而节约开发时间，以满足自动化设备行业紧凑的交期要求。这些公用模块包括：机台运行 Log 模块，提供机台运行日志信息，为机台 UPH 优化、故障诊断分析等提供依据；测试数据存储与分析模块；产品生产状况统计分析模块；机台权限管控模块；MES 对接模块等。已在公司的智能调测设备中实现应用。

（4）专业运动控制

序号	技术门槛要点	技术门槛描述	发行人技术应用情况
1	自研的总线式运动控制器	①高复杂度的机台设备，需要集成几十乃至上百根运动轴，布线庞杂，抗干扰能力差，故障排查困难。需要采用总线式控制器。 ②控制器除了须具备传统电机控	公司自主研发了总线式运动控制器，在具备传统控制功能的前提下，还具备 S 曲线振动抑制、位置触发与位置锁存等功能。同时，由于各个运动控制器的控制代码完全自行掌握，因此，

序号	技术门槛要点	技术门槛描述	发行人技术应用情况
		制功能，还需要具备 S 曲线抑振、位置触发、位置锁存等功能。 ③分布式控制。复杂系统，如具备分布式控制方式，则将更好的提升实时控制效果。	可以实现分布式控制，即在每个控制器上可实现嵌入式软件功能扩展，从而将实时性要求高的功能直接在底层控制器实现。已广泛应用于公司智能调测设备与智能装配设备，如调焦机、OTP 烧录机、PDAF 测试机、高精度自动上下料机、装拆板机等。
2	自研的驱控一体卡	①高速度、高精度、高复杂度的设备发展趋势，导致运控控制系统须具备更好的响应实时性、结构紧凑型； ②驱动器、控制器一体化，既保障了响应实时性，也简化了线缆与结构件的占用空间。	公司自主研发了驱控一体卡，即将传统的运动控制器、电机驱动器分离的方式，设计更改为控制、驱动一体化。由于控制 CPU 与驱动 IC 直接合并在同一 PCBA 系统中，驱控一体卡具备更高的驱控响应速度、更紧凑的结构尺寸、更优化的部件成本，从而在高速度、高精度、高复杂度的产品中得到了良好的应用，使公司的自动化设备体现出更高的技术含量及更高的性价比。已在公司高精度自动上下料机中实现应用。
3	运动部件量化设计	高端运动控制部件，在高速度、高加速度的运行场合下，需要进行严格的量化设计，以便实现预定的工作状态，并保障可靠性。	公司通过引进核心的技术设计人才、积累了多年的高端设备研发实践经验，创立了内部机械量化设计规范，推行量化设计分析及仿真，提升了高端装备的运动部件设计能力，可适应高速度、高精度、高可靠性的要求。

2、同行业可比公司解决上述问题时所采取的技术路线

同行业上市公司	与发行人相类似的技术问题	解决相关技术问题的主要技术路线
天准科技	复杂光学环境下的高精度尺寸及缺陷检测	1、自主研发2D视觉算法平台，对图像进行去噪、增强、分割、边缘检测、特征提取等分析处理，并结合模板匹配、模式识别及机器学习等技术实现对特定目标的检测和识别。 2、基于前沿的深度学习卷积神经网络技术，对分割、分类网络进行深度裁剪和优化，使网络更加贴近实际应用场景。 3、基于三角激光及结构光的3D点云扫描方法、基于多聚焦图像的3D重建算法、基于立体视觉的深度感知算法以及基于3D信息的匹配和识别算法等，从而实现目标检测和识别、空间姿态检测、机器人引导等功能。
	帮助客户持续进行设备优化和制程优化，推动客户质量提升与效率提升	自主开发形成工业数据平台，实现对现场多源异构数据的同步采集与交换、对工业视觉装备运行过程数据进行全面记录与虚拟化、以及对智能制造系统支撑数据进行完整记录与回溯。同时，利用平台的工业数据统计分析引擎，可对数据进行智能分析和可视化展示，实现故障诊断与检测、制程分析及质量追溯等智能化应用。
	图像抓取与图像处理	1、利用FPGA实现动态视觉采集与分析处理，在成像过程中仅关注图像的变化部分，极大降低数据带宽消

同行业上市公司	与发行人相类似的技术问题	解决相关技术问题的主要技术路线
		耗，大幅提升图像处理速度。 2、自主研发的3D视觉传感器集合了多项公司自主研发的技术成果，包括高速CMOS成像技术、高速数据压缩存储技术、业内领先的矢量标定算法等。 3、自主研发的智能相机以ARM处理器与FPGA为计算核心，集成“深度学习”硬件加速芯片、高速高动态CMOS成像芯片、高均匀自适应照明技术以及高速液体镜头数字变焦技术，将图像采集与处理、照明、数字变焦等功能继承与单一工业相机内。 4、采用嵌入式计算，大幅提升结构光检测的效率，并实现系统的小型化。结合优化的光机结构与标定算法，显著提升检测精度。
	运动部件精确运动和定位	1、自主开发精密测量专用控制器，包含驱控一体的精密运动控制功能以及专用光学成像组件的控制功能。 2、自主研发基于组态技术的工业视觉装备控制软件，实现机器人及其他执行机构的精密灵活控制以及对各种传感器、光源等模块的控制和信号同步。 3、采用多轴高速精密插补技术实现高性能多轴运动控制，基于嵌入式实时系统开发运动控制程序，对路径进行空间样条曲线拟合，计算生成各节点位置、速度、时间，并通过高速以太网同步至各伺服驱动器加以执行，从而实现对任意空间曲线的离散控制。
科瑞技术	机器视觉与图像处理	1、基于图像处理和机器视觉开源函数库，成功开发出面向公司工业应用需要的视觉及光学软件开发平台，建立了标准的图像处理函数库，并具备光学摄像头校准、光路设计与分析、光学仿真等能力。 2、基于专业软件所开发的具有高级图像处理功能的算法，能够实现对产品外观缺陷的检测。
	摄像头测试相关	公司开发的相关自动测试技术可解决摄像头及屏幕测试中的清晰度、颜色、脏污、色差检测等几十个测试问题，主要应用于移动终端前后摄像头及屏幕检测。
	运动控制相关	1、公司研发出多轴协调与同步控制策略，对复杂运动系统进行建模，实现主动补偿柔性膜带的局部速度变化，使其张力及叠放的偏移量得到良好的控制。 2、公司自主研发的振动抑制技术利用运动控制器本身，无需修改现有系统或增加额外的硬件，即可实现在自动化设备中高速运动部件振动抑制。
	软件平台搭建	标准软件架构及模块设计技术是基于公司统一的软件架构和模块建立的通用软件平台，可实现图像化的编程流程及界面设计，完成参数化的脚本编程，达到快速定制开发自动化控制软件的目的。公司的标准软件架构还可实现程序通用化，提高了软件工程师工作效率。
	模块化与效率提升	1、自动化设备通用模块能够通过不同组合配置生成多样化的设备，满足企业快速批量化生产需要。公司有十多年非标自动化设备制造的发展历程，积累了大

同行业上市公司	与发行人相类似的技术问题	解决相关技术问题的主要技术路线
		量通用模块设计资源及经验，能较快完成定制化设备的开发。 2、基于PDM的协同开发系统，包括在CAM、CAE、CAD基础上的协同开发，以及BOM与配置的管理、工程设计变更管理、技术规范流程管理、协同开发管理、图纸文档管理、模型管理、零部件管理等，最后自动实现制造信息的发布。PDM系统下协同设计技术的应用有效提高了公司研发及生产效率。
博杰股份	表面缺陷的视觉检测、视觉定位	1、在高质量成像的基础上，对图像的纵向和横阴影分别加以平均，并用滤波算法将缺陷从图像背景中突显出来，使得后续算法更容易更快速提取出缺陷，并进行分类和定性。 2、针对工件上的表面缺陷和差异，利用线阵相机的频闪方式，在一个工位同时取得多张缺陷照片，从而实现在线式高效缺陷检测。 3、基于开源算法的图像算法库，包含模板、测量、线提取、圆提取和位置计算等实用的图像处理功能，可用于对目标的识别、跟踪和测量。

注：上述部分同行业上市公司解决相关技术问题的主要技术路线信息来自于其公开披露的招股说明书，其余未披露相关信息的同行业上市公司则未能摘录。

（三）核心技术独创性、易模仿性、易替代性分析，以及发行人在成像质量分析方面达到国内领先水平相关论述的依据

1、发行人的核心技术能力是否具有独创性、是否具有易模仿性、易替代性分析

（1）发行人的核心技术具有独创性

公司的产品在进行升级改造或按照客户要求进行定制化开发时，发行人能够及时发布新版本的产品，不断对产品进行迭代开发；同时，也可以快速响应客户定制化的开发需求。这些设计开发均需基于发行人的核心技术进行，而核心技术的快速、有效应用则依赖于相关技术的底层算法及源代码。如发行人未掌握这些核心技术，或未能掌握底层的代码逻辑，将无法及时响应市场需求进行开发，或需要付出巨大成本。发行人自主掌握上述核心技术相关的底层算法与源代码，保证了发行人产品升级改造的效率与性能的稳定性，保证了发行人产品良好的性价比，亦反映出发行人核心技术在一定程度上具有独创性。同时，发行人已注册/已授权的专利与软件著作权因其创新性、独占性也能够体现发行人技术的独创性特征。

对应相关核心技术，发行人重视技术机密的权益保护，截至 2020 年 12 月 31 日，发行人拥有专利及软件著作权数量情况如下表所示：

序号	类别	已授权/已注册
1	发明专利	10
2	实用新型专利	46
3	软件著作权	37
合计		93

（2）发行人的核心技术不能被轻易模仿

发行人的核心技术不能轻易被模仿，主要体现在以下方面：

①以上核心技术底层算法等软件编写实力密切相关，较难直接模仿

发行人的核心技术实力通过产品的性能指标与优异的性价比来体现，并通过底层算法和源代码的编写来实现。与机械、电气或机台布局设计不同，软件开发，尤其是核心的软件算法，在未能掌握底层源代码的前提下较难被模仿。发行人的底层算法与源代码均系自主研发产生，具有较高的技术门槛，且关键的算法被编译、封装为动态链接库，外部无从获取，达到了较好的保密效果，亦能够避免技术团队成员离职带来的核心技术泄密。

②与光学系统相关的核心技术，技术门槛较高

成像质量图像分析，除了核心算法难于模仿，其配套的光学系统相关技术具有较高的技术门槛，既需要光学理论与模型建立的专业能力，也需要长期专注的精密调试实践经验，具有较高的技术门槛，也往往会降低他人模仿的成功率。

（3）发行人的核心技术不能被轻易替代

发行人的核心技术包括成像质量图像分析、机器视觉与相关算法、自动化软件平台、专业运动控制四大层面，经过多年的积累与实践，应用在了发行人现有的产品系列中，并经过不断的更新、升级与迭代，为发行人建立了愈加深厚的技术实力基础与技术门槛，无法被轻易替代。以成像质量图像分析为例，考虑摄像头模组行业是发行人下游应用的关键行业，摄像头模组的图像采集、图像分析能力不可或缺，而图像分析依赖于图像分析算法，才能对采集到的图像进行预处理、分析计算，得到量化的图像特征数据，最终才能实现精密装配动作或摄像头模组的测试与标定，因此该技术无法被轻易替代。

另一方面，若实现替代发行人的相关核心技术，竞争对手亦需要配备具有跨多学

科专业能力、多年实践经验的研发团队与研发实力，经过长期的研究自主研发出更具效率、更具性价比的其他替代性技术，而在此过程中，发行人也会通过持续性的研发更新核心技术实力，想要直接替代发行人的现有技术，具有实操层面的难度。

因此，发行人的核心技术不能被轻易替代。

2、发行人在成像质量分析方面亦达到了国内行业领先水平的相关论述具有客观依据与合理性

依据本招股说明书的表述，发行人的领先地位论述主要在于“国内摄像头模组领域智能调测设备的行业领先者”；在核心技术章节中“在成像质量分析方面亦达到了国内行业领先水平”，该核心技术亦是通过智能调测设备的性能来体现。因此，下述主要从智能调测设备性能指标参数、行业客户覆盖率两方面进行说明。

（1）性能指标参数

针对发行人的智能调测设备，选取境内外竞争对手同类产品并将各项性能指标参数对比如下：

①自动调焦机

产品	序号	技术参数	公司产品	HyVision	isMedia	深圳涌固
自动调焦机	1	产品型号	HCTA-FC8	F300	isCMT-S22FW62	全自动八工位调焦机
	2	支持的最大FOV视场角	130°	90°	90°	/
	3	位移精度	0.02mm	/	/	/
	4	调焦旋转轴精度	0.01°	/	/	/
	5	工位数	8	4	4	8
	6	UPH	500~600	240@16M像素	/	400~550，典型450
	7	漏检率	＜0.2%	/	/	/
	8	误判率	＜0.5%	/	/	/
	9	上下料方式	手动或自动	手动或自动	自动/	自动
	10	算法	三种调焦策略：高速模式、最清晰模式、平衡模式	/	/	/
	11	MIPI信号切换与驱动	支持。性价比高。	/	/	/
	12	微距调焦	支持2~80mm微距调焦，适用于屏下指纹模组。	/	/	/

产品	序号	技术参数	公司产品	HyVision	isMedia	深圳涌固
	13	运控卡	使用自研运控卡	/	/	/

注：同行业公司技术指标数据来源于主要竞争对手公司官网公开信息，标“/”处代表无法通过公开渠道获得相关参数信息。部分竞争对手未在官网展示相关产品的，未能比较产品关键技术指标。下同。

②OTP 烧录机

产品	序号	技术参数	公司产品	深圳涌固	眼千里科技
OTP 烧录机	1	产品型号	MCT2A-OTP24-D	OTC	16 工位 OTP 烧录机
	2	UPH	1800	450~600，典型 550	900
	3	同时烧录模组数量	24	16	16
	4	上下料方式	全自动	全自动	全自动
	5	取放料吸嘴数量	7	/	/
	6	良率	99.5%	/	99%
	7	MIPI 信号切换与驱动	支持。性价比高。	/	/
	8	运控卡	使用自研运控卡	/	/

③PDAF 测试机

产品	序号	技术参数	公司产品	深圳涌固	眼千里科技
四焦段 PDAF 测试机	1	产品型号	MCT4A-PDAF-G2	十六工位 AF&PDAF 水平烧录测试机	PDAF 检测设备
	2	UPH	1000	UPH：500~600 典型：550	/
	3	光学系统对中精度	±0.1°	/	/
	4	测试场景	远焦/中焦/近焦/黑场/白场	远焦/中焦/微距/大广角/白场/黑场	远焦/中焦/近焦/黑场/白场
	5	工站 A	取放料	/	/
	6	工站 B	远焦/近焦	/	/
	7	工站 C	可配置：中焦/白场/黑场	/	/
	8	工站 D	可配置：中焦/黑场/白场	/	/
	9	良率	99.5%	/	/
	10	工站灵活性	C、D 两站可灵活配置	/	/
	11	运控卡	使用自研运控卡	/	/

④双摄像头 AA 主动对位耦合机

产品	序号	技术参数	公司产品	HyVision	isMedia

产品	序号	技术参数	公司产品	HyVision	isMedia
双摄像头AA主动对位耦合机	1	产品型号	AA2I-DC	DA500	isCMT-FDA20F62
	2	支持的最大FOV视场角	130°	/	/
	3	X/Y/X轴分辨率	0.1um	/	/
	4	θx/θy/θz分辨率	0.003°	/	/
	5	UPH	180~200/工位	155/工位	125~130/工位
	6	工位数	2	2	2
	7	漏检率	<0.1%	/	/
	8	误判率	<0.5%	/	/
	9	Chart	多层Chart，3D计算	/	/
	10	可扩展性	支持广角摄像头	/	/

⑤单摄像头AA主动对位耦合机

产品	序号	技术参数	公司产品	HyVision	isMedia
单摄像头AA主动对位耦合机	1	产品型号	AA3I-M	A1000	isCMT-FA08A62
	2	支持的最大FOV视场角	FF/AF FOV：≤130°	90°	/
	3	X/Y/Z轴分辨率	0.1um	/	/
	4	θx/θy/θz分辨率	0.0001°	/	/
	5	UPH	200~240/工位	188/工位	/
	6	工位数	3	4	2
	7	漏检率	<0.1%	/	/
	8	误判率	<0.2%	/	/
	9	可扩展性	支持广角摄像头；支持窄边超长笔记本电脑摄像头	/	/

（2）行业客户覆盖率

从智能调测设备的客户覆盖率方面，公司对国内市场上排名前20的摄像头模组厂商销售覆盖率超过70%，与包括欧菲光、舜宇光学、丘钛科技、信利光电、盛泰光学、三赢兴、立景创新、合力泰、联合影像、鑫晨光、同兴达、金康光电、联创电子、天实精工等摄像头模组厂商达成合作，下游客户对公司的产品性能、技术领先性、服务完备性、整体方案解决能力等均表现出高度认可。

综上所述，基于公司产品性能指标的领先性、对下游行业客户的高覆盖率以及报告期内稳健的经营指标，“公司已经在摄像头模组智能调测领域达到国内领先水平”

相关、类似表述具有客观依据与合理性。

（四）主要设备运用技术及来源、迭代过程，相关业务的发展脉络

1、主要设备运用技术及其来源、迭代过程，相关业务的发展脉络

（1）主要设备运用技术及其来源、迭代过程

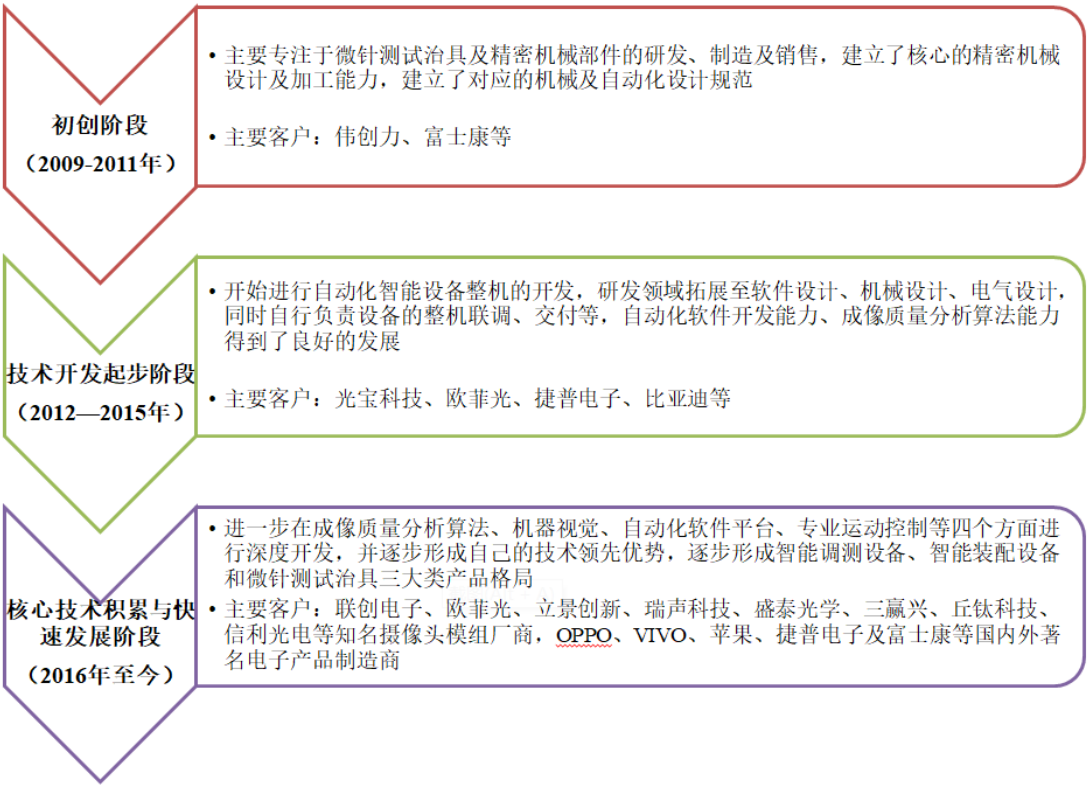
设备类别	设备名称	设备所运用的关键技术	技术来源	主要迭代过程
智能调测设备	摄像头模组自动调焦机	①调焦算法 ②成像质量分析算法 ③自研的运动控制卡 ④自动化软件平台 ⑤机器视觉精确定位 ⑥点胶质量视觉判定	自主研发	①产品自 2013 年起，历经双工位、四工位、八工位等升级迭代过程。 ②UPH 从最初的 120，逐步升级提升至 220、450、550 等。 ③调焦算法，从最初的 Limit 模式，扩充开发出最清晰模式（Peak 模式）、平衡模式（Min-Peak 模式）。 ④运动控制卡，从最初外购的 PCI 插槽运控卡，发展为基于以太网总线式的自研运动控制卡。 ⑤软件也从最初的基本功能，扩充为自动化软件平台，其支持硬件封装、测试计划自定义等特性。
	摄像头功能测试机	①成像质量分析算法 ②自研的运动控制卡 ③自动化软件平台 ④精密光源及光源控制器	自主研发	①逐步增加并综合运用发行人自研的 OC、Particle、Blemish、FOV 等成像质量算法，对摄像头模组进行功能终检。 ②光源控制器，从 PWM 类型，迭代为自研的恒流源光源控制器，提升了光源驱动的稳定性。
	PDAF 测试机	①成像质量分析算法 ②自研的运动控制卡 ③自动化软件平台	自主研发	①产品自 2016 年起，不断迭代升级，同时测试的摄像头模组数量，从 4 颗逐渐升级迭代至 8 颗、16 颗、32 颗等。 ②UPH 从 200 逐步提升到 400、800、1200 等。 ③采用自研的总线式运动控制卡，采用自研的自动化软件平台。
	OTP 烧录机	①成像质量分析算法 ②自研的运动控制卡 ③自动化软件平台 ④空间倾斜旋转轴的双工位切换机构	自主研发	①产品自 2016 年不断迭代升级，同时测试的摄像头模组数量，从 8 颗逐渐升级迭代至 16 颗、32 颗。 ②UPH 从 600 逐步提升到 1200、2000。 ③采用空间倾斜旋转轴，实现双工位切换轮转机构，在有限的机台空间内，实现 32 颗模组的取放与测试。 ④逐步增加使用了发行人自研的 AWB、LSC、Particle、Blemish 等算法。
	AA 主动对位耦合机	①AA 算法 ②基于 AI 的 AOI 缺陷检测：点胶质量视觉检测 ③高端运动部件机械量化设计	自主研发	①产品自 2016 年不断迭代升级，先后推出双摄 AA、单摄 AA、超广角 AA、AR/VR AA 设备等。 ②基于算法优化及整机系统布局优化设计，以三工位单摄 AA 为例，UPH 从最初的 400，

设备类别	设备名称	设备所运用的关键技术	技术来源	主要迭代过程
		④高能量密度的 UV 固化光源及控制器		逐步提升至 500、600、720. ③面向更新的 AR/VR 技术，持续研发精度 um 级别、三部件/四部件 AA 组装设备。
智能装配设备	自动上下料机	①高端运动系统的机械量化设计 ②视觉精确定位 ③视觉系统校正标定算法 ④自研的运动控制卡 ⑤自研的驱控一体卡	自主研发	①产品在工作头、吸嘴数量、关键部件上历经如下迭代或扩充，并构成完整的产品系列：单工作头升级至双工作头；吸嘴由 2 个逐渐升级迭代至 3/5/7 个；由滚珠丝杆升级至直线电机。 ②UPH 从 500，逐步提升至 800、1200、2000 等。 ③精度从±0.10 mm 逐步提升至±0.08 mm 和±0.05mm。 ④运控系统，从 PCI 插槽式，迭代为基于以太网的总线式。 ⑤采用自研的驱控一体卡，降低时延，提升运控系统响应度，简化布线，缩小空间占用。
	自动贴装机	①视觉精确定位 ②视觉系统校正标定算法 ③自研的运动控制卡 ④AOI 自动缺陷检测—贴装质量视觉复检	自主研发	①产品从最初的基于 SCARA 机械手，迭代为当前的龙门式直角坐标系统。 ②精度从±0.1 提升至±0.05mm。 ③CPH 从 2000 逐步提升至 3000、5000。 ④运控系统，从 PCI 插槽式，迭代为基于以太网的总线式。
	自动装拆板机	①视觉精确定位 ②视觉系统校正标定算法 ③自研的运动控制卡	自主研发	①产品经历多次迭代扩充，已完成单轨、双轨、装拆一体、正向/反向兼容等产品系列。 ②采用更新版的视觉系统校正标定算法，系统校正标定时间缩短，现场更换机种更快。
	精密支架组装机	①视觉精确定位 ②视觉系统校正标定算法 ③自研的运动控制卡 ④精密激光测高系统	自主研发	该产品贴装同心度精度要求±0.05mm，贴装高度精度要求±0.05mm，贴装良率要求≥99.5%。经历多次视觉校正标定算法优化、激光测高仪选型评测，最终达到以上要求。
微针测试治具	AutoSocket 自动治具	①自动开合机构设计 ②运动学仿真分析 ③高可靠性与长使用寿命	自主研发	①历经多次迭代升级，目前产品系列已从单模、双模扩展至四模。 ②运动学仿真分析，确保治具精巧轻便同时又有良好的可靠性。
	手动治具	复杂、异型摄像头模组的兼容性	自主研发	不断跟随最新智能终端产品的发展变化，兼容各类复杂、异型摄像头模组。
	精密探针及针座	超精密针座	自主研发	①精密度不断提升，探针间距，从最初的 0.6mm，逐步缩小为 0.4、0.25mm。 ②针座的最小设计孔径，从 Φ0.2 缩小至 Φ0.07mm。 ③最小设计孔距，从 0.4mm，逐步缩小至 0.12mm。

（2）相关业务的发展脉络

发行人已在本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务、主要产品及设立以来的变化情况”之“（四）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”中对设立以来发行人业务的发展变化情况进行了披露，简要概括主要包含了初创阶段、技术开发起步阶段、核心技术积累与快速发展阶段，每个阶段的核心业务脉络情况如下：



（五）科研实力与成果情况

1、知识产权情况

经过多年自主研发，公司已积累了多项核心技术，并将核心技术转化为知识产权进行保护和应用。截至 2020 年 12 月 31 日，已取得 10 项发明专利、46 项实用新型专利及 37 项软件著作权等知识产权成果，具体请参见本节之“六、发行人与业务相关的主要固定资产、无形资产”之“（二）主要无形资产情况”。

2、所获奖项

公司近年来主要获得以下重要奖项：

奖项名称	获奖人	授予方	获得时间
广东省摄像头模组调测与图像分析工程技术研究中心	发行人	广东省科学技术厅	2017 年
广东省优秀品牌示范企业	发行人	广东省产业发展促进会、广东省制造业协会	2017 年
广东省战略性新兴产业培育企业	发行人	广东省经济和信息化委员会	2017 年

奖项名称	获奖人	授予方	获得时间
（智能制造领域）			
珠海市智能制造联合会副会长单位	发行人	珠海市智能制造联合会	2017 年
广东省创新型企业（试点）	发行人	广东省高新技术企业协会	2018 年
广东省高成长中小企业	发行人	广东省经济和信息化委员会	2018 年
珠海市 2018 年高新技术企业--成长 100 强	发行人	广东省技术经济研究发展中心、珠海市生产力促进中心	2018 年
珠海市民营科技企业	发行人	珠海市工业和信息化局	2019 年
2018 年度广东省“守合同重信用”企业	发行人	珠海市市场监督管理局	2019 年
2019 年广东省两化融合管理体系贯标试点企业	发行人	珠海市科技和工业信息化局	2019 年
广东省制造业企业 500 强	发行人	广东省制造业协会、广东省产业发展研究院、广东省社会科学院企业竞争力研究中心	2019 年
广东省知识产权示范企业	发行人	广东省知识产权保护协会	2019 年
国家知识产权优势企业	发行人	国家知识产权局	2019 年
珠海市 2019 年高新技术企业-创新综合实力 100 强	发行人	广东省技术经济研究发展中心、珠海市生产力促进中心	2019 年
广东省制造业企业 500 强	发行人	广东省制造业协会、广东省发展和改革研究院、暨南大学产业经济研究院	2020 年
2020 年广东省智能制造试点示范项目	发行人	广东省工业和信息化厅	2020 年
珠海市科技创新先进单位	发行人	珠海市企业与企业家联合会、珠海市经济发展促进会	2020 年
珠海市专精特新中小企业	发行人	珠海市工业和信息化局	2021 年
第十九批广东省省级企业技术中心	发行人	广东省工业和信息化厅、广东省财政厅、海关总署广东分署、国家税务总局广东省税务局	2021 年

3、核心技术在主营业务中的应用和贡献情况

报告期各期，公司核心技术产品包括智能调测设备、智能装配设备与微针测试治具。相关收入占营业收入的比重如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	37,137.02	28,928.49	31,594.48
核心技术产品收入	36,452.55	28,533.05	31,057.37
占比	**98.16%**	**98.63%**	**98.30%**

（六）研发项目与研发投入情况

1、研发项目情况

截至本招股说明书签署日，发行人正在从事的主要研发项目情况具体如下：

研发项目名称	研发项目介绍	项目拟达成的目标	研发进展及所处阶段	投入主要研发人员数量	研发项目预算（万元）	研发项目与行业技术水平的比较
极速 AA 主动对位耦合技术研发	AA 主动对位耦合设备是基于图像分析及相应算法，实现摄像头模组镜头与感光芯片之间的 AA 六轴主动对位耦合，以保障高端摄像头成像效果处于最佳状态。极速 AA 主动对位耦合技术的研发将大幅提升机台运行效率并保证精度与稳定性。公司拟减少当前的 AA 对位耦合所需图像帧数/耗时，将其降低为 0.5-2 秒。该项目需要研究最新的 AA 算法，同时开发对应的精密机械结构与运控系统，以确保高精度、高稳定性的机械结构支撑该算法的实现。	研发完成极速 AA 主动对位耦合技术并实现产业应用，在保证运行精度与稳定性的同时大幅提升产品效率。	当前处于算法调试验证阶段。	16	301.00	在保证精度、稳定性基础上提高 AA 机台运行效率，提高产品性价比，符合行业发展趋势
MEMS 芯片封测技术研发	MEMS 芯片，是一种基于微机电的芯片，可广泛应用于压力传感器、温度传感器、加速度计、陀螺仪、麦克风、微马达、微振子等器件。此类 MEMS 芯片，均需要进行封装测试，以对其工作参数进行标定、校正。 该类芯片测试具有 UPH 高、精密度要求高、测试环境复杂等特点。公司拟通过本研发项目形成对温度压力传感器芯片的测试设备。	具备超宽的温度模拟范围、压力模拟范围，并具备较短的温度、压力建立时间。 具备精密的芯片定位精度，具备较高的 UPH。	已完成样机设计、制作与装配，目前正处于样机测试中。	14	335.00	拟达到国外主流供应商的性能指标水平，替代进口并利用成本优势开拓境外市场，引领国内相关技术与设备的发展
高端摄像头模组精密测试技术研发	高端摄像头模组对测试环境的要求非常严格，首先，公司拟针对顶级高端摄像头模组设计一套满足测试要求的高精密环境，将其应用在摄像头模组测试机台中；其次，在此精密环境下，使机台能够实现高端摄像头模组的多项功能测试。相关研究涉及机械结构的隔振设计、运控软件的抑振设计，强电、强磁部件（如伺服电机）的布局与电磁屏蔽以及成像质量测试算法优化等。	（1）设计满足测试要求的高精密环境，控制测试工位的震动幅度与磁场变化。 （2）使机台在满足高精密环境要求的前提下实现摄像头各类测试功能。	目前处于样机测试阶段。	12	332.00	特别新增关注设备的振动幅度和磁场屏蔽指标，具有创新意识
第二代高速摄像头八工位调焦机技术研发	摄像头模组自动调焦机，用于摄像头模组的调焦，即通过调节摄像头模组中镜头与感光芯片的高度，使摄像头模组成像清晰。八工位调焦机是一款高集成度的综合性调焦机，集成开短路测试、电流测试、视觉定位、激光测高、自动调焦、自动点胶/固化、其他功能测试等。 第二代机台的开发将对机台性能进行改善并增加更多测试功能。	（1）完成多工位集成开发，实现调焦、点胶、功能测试一站式解决，UPH 达到 600，良率达到 99%； （2）提升摄像头模组信号抗干扰能力，提升点亮率； （3）支持更多功能测试工位及模组，如灰阶测试、色卡测试等。	目前处于开发阶段。	8	150.00	提升设备运行效率，增加测试功能，提升产品性价比，符合行业发展趋势

研发项目名称	研发项目介绍	项目拟达成的目标	研发进展及所处阶段	投入主要研发人员数量	研发项目预算（万元）	研发项目与行业技术水平的比较
红外热成像模组的调焦技术研发	目前，红外热成像模组的应用场景愈加丰富，已从军事领域延展至民用领域，如应用于手机、安防、人群快速测温设备等。红外热成像模组亦需实现精准对焦以保障成像质量良好，同时保障测温准确度及其他性能指标。 公司拟针对红外热成像模组的调焦技术进行研发，为相关模组设计特有的 Chart 标靶物，以便其成像出特定图案，进而可以进行清晰度/解析力计算，实现精准调焦功能。	（1）设计新款机型，具备多工位集成式调焦及检测功能； （2）设计特定的 Chart 标靶物，实现特定图案的成像，并支持清晰度/解析力计算。	目前处于研究开发阶段，包括标靶物设计、测试，红外热成像模组对应治具设计，红外热成像模组图像采集软件开发等。	8	200.00	支持红外热成像模组调焦；设计特定的、红外热成像专用的 Chart 标靶，实现调焦清晰度算法，具有创新性
大行程双动子自动上料技术开发	基于机器视觉、高端运控及良好的校正标定算法，集成直线电机，公司拟研发一款通用型自动取放料设备，采用单定子、双动子方式，设置两个工作头，最终实现 1250mm 行程、2200 的 UPH、±0.05mm 的定位精度。	研发一款通用型自动取放料设备，具备双工作头，实现行程 1250mm、2200 的 UPH、±0.05mm 的定位精度。	目前处于样机研发阶段。	11	140.00	在保证精度、稳定性基础上提高机台运行效率，提升产品性价比，符合行业发展趋势
高速贴装头研发	在传统方式下，一个吸嘴需要 Z/U 两个轴才能实现上下运动及旋转运动，如设备需安装 6 个吸嘴，则需同时配置 12 个电机，会增大设备体积、降低设备运转效率。公司拟研制创新型的贴装部件，可通过少量电机及精巧的机构，实现多吸嘴 Z/U 运动，同时具备极高的 UPH。	（1）UPH 达到 2,000； （2）精度达到±0.05mm.	目前处于精度优化、速度提升的开发阶段。	15	312.00	在保证精度、稳定性基础上提高机台运行效率，提升产品性价比，符合行业发展趋势
基于 AA 技术的 VR 眼镜精密组装技术研发	公司拟采用 AA 技术，对 VR 眼镜中的多个影像投射部件进行空间位置的对准耦合，从而获得期望的装配精度与使用效果，以更好地提升消费者穿戴使用体验。	完成 VR 眼镜的 AA 组装，达到产品所需的精度要求。	正处于方案设计阶段。	8	250.00	采用 AA 技术对 VR 眼镜的多个光学部件进行精密对准耦合，具有创新性
点胶质量 AOI 判定算法升级版本开发	基于图像分析技术，借助机器视觉、神经网络等软件算法技术，实现精密部件组装时点胶质量的判定，拦截溢胶、断胶、胶宽超标等缺陷，确保点胶质量。	升级版本拟提高算法的精准度与良率，达到漏检率≤0.05%，误检率≤1%。	初代版本已在 AA 机台中实现应用，升级版本目前处于开发过程中。	16	159.00	在保证其他性能基础上提升算法漏检率和误检率，提升产品性价比，符合行业发展趋势
基于 AI 技术的摄像头模组外观检测技术研发	外观检测是机器视觉应用领域中难度最高的应用之一，主要是因为外观缺陷形状变化大、形态各异、成像困难。本项目基于摄像头模组行业对成品外观检测的强烈需求，基于 AI 技术，立项开发摄像头模	（1）良好的照明及打光方案； （2）基于 AI 的缺陷识别与判定； （3）UPH 达到 2500；	目前处于核心技术预研阶段。	10	350.00	在保证精度、稳定性基础上提高机台运行效率，提升产品性价比，符合

研发项目名称	研发项目介绍	项目拟达成的目标	研发进展及所处阶段	投入主要研发人员数量	研发项目预算（万元）	研发项目与行业技术水平的比较
	组外观检测设备，实现 6 个面、多达几十种的缺陷检测能力。	（4）实现摄像头模组 6 面检测。				行业发展趋势
高端驱控一体卡系统开发	采用 FPGA、DSP 及其他 ASIC 芯片，公司拟自行开发整套高端运控系统，包括运动控制卡、驱动器的硬件、软件算法开发。通过自主开发的软硬件系统，使运控系统实现更高性能，并成功进行产业化应用。	自主开发整套高端运控系统，达成预设的技术目标，并成功进行产业化应用。	目前处于预研阶段。	10	300.00	提升关键技术指标，以提升运动控制的精准度和响应度，符合行业发展趋势
高速 C-PHY 信号切换驱动软硬件技术开发	摄像头模组的图像信号传输标准为 MIPI。为了使单个机台能够分时复用成本较高的图像采集卡，有效节约机台成本，需要对 MIPI 信号进行 1 分 2 的信号切换；为了延长 MIPI 信号的传输距离，需要对 MIPI 信号进行增强驱动。公司目前已研发完成 MIPI D-PHY 信号的切换与驱动。但由于当前最新版本的 MIPI 物理层传输协议为 C-PHY，无时钟线，采用 3 根线组成 1 组数据传输通道，信号电平标准均不同于 D-PHY，速率也更高，为适应新型的物理层传输协议，需要研发新的信号切换与驱动电路及对应的控制软件。本项目即着手解决 C-PHY 信号的切换与驱动问题。	进行 C-PHY 信号的切换与驱动软硬件技术开发，使其能够： （1）实现 1 分 2 的 MIPI C-PHY 信号切换； （2）实现传输距离的延长，从 20cm 延长至 60-70cm； （3）传输速率的下降≤15%。	基于已经完成的 MIPI 信号切换与延长驱动经验，目前处于软件调试、传输速率验证及优化中。	16	181.00	具有行业创新性
Graph script 软件平台升级版本开发	随着自动化行业的发展，自动化设备的结构与配置的自动化软件也愈加复杂。自动化软件大致分为运动控制软件、视觉软件、校正标定软件、整机流程控制软件等几大类，每类软件需求都有比较大的区别。为了统一上述几类软件的开发，加快软件开发过程以及减少后期维护和调试成本，便于客户协同操作，公司开发了 Graph Script 软件平台，该平台支持可视化的辅助设计工具，同时平台底层支持通过配置文件自动生成各个组件以及运行逻辑，将各类自动化软件的不同功能有效集成在同一软件中。	进行 Graph Script 软件平台升级版本的开发，使其能够： （1）适配公司全部的自动化设备； （2）满足公司各机型的软件开发要求； （3）实际应用软件的开发效率高，开发周期短。	初代版本已在部分机型中得到应用，正在进行升级版本的开发。	10	500.00	针对工业自动化的通用软件平台，实现了硬件封装、支持流程及逻辑控制开发，提升开发效率，降低开发难度，在同类型企业内具有创新性

2、研发投入情况

（1）研发费用总体投入

报告期内，公司研发费用及占营业收入比重如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发费用	3,744.25	2,263.45	2,296.24
营业收入	37,137.02	28,928.49	31,594.48
占营业收入的比例（%）	10.08%	7.82%	7.27%

（2）研发费用构成情况

报告期内，公司各期研发费用构成如下表所示：

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	2,708.77	72.34%	1,777.64	78.54%	1,590.20	69.25%
材料投入	691.94	18.48%	219.07	9.68%	412.62	17.97%
折旧摊销	50.43	1.35%	32.17	1.42%	19.56	0.85%
办公及差旅费	166.61	4.45%	151.99	6.71%	197.24	8.59%
租金物业费	52.76	1.41%	47.47	2.10%	55.57	2.42%
其他费用	73.75	1.97%	35.11	1.55%	21.04	0.92%
合计	**3,744.25**	**100.00%**	**2,263.45**	**100.00%**	**2,296.24**	**100.00%**

公司极大地重视自主创新技术研发，自成立以来即将研发作为公司的核心经营活动之一，不断提高公司技术、产品的核心竞争力。报告期内，公司已形成了适合自身业务特点、成熟且运行有效的研发机制，稳定的研发支出有利于支撑业绩增长以及构建市场竞争力。

3、合作研发情况

报告期内，公司存在与北京理工大学珠海学院合作研发的情况，具体如下：

项目名称	自动 AA 组装机研发项目
合作方名称	北京理工大学珠海学院
合同期限	2018.3.10-2019.12.30
权利义务分配	（1）发行人负责提供合作方要求的相关资料、设备，并负责提供研发所需的投入资金和场地；负责产品技术研发的组织管理，并为合作方提供良好的生产试验条

	件和校外实训基地等。 （2）合作方负责组织力量进行研究开发、成果转化和技术攻关，协助发行人做好编制企业的发展规划，帮助发行人进行新技术、新工艺、新材料、新设备的推广应用，协助发行人做好人才培养、技术咨询等。
保密措施	双方针对所有项目资料均负有长期保密义务，如泄密造成损失的需进行赔偿。
成果归属	所有成果归发行人所有

除此之外，公司不存在其他合作研发情况。

（七）核心技术人员

1、核心技术人员与研发人员情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司研发人员共计 144 人，占员工总数的 29.03%。

公司核心技术人员共计 3 人，分别为罗盛来、胡润民、于泽。上述核心技术人员的学历背景构成、专业资质、重要科研成果和获得奖项情况、对公司研发的具体贡献情况如下：

① 罗盛来

姓名	罗盛来
职位	董事、副总经理
学历背景	毕业于哈尔滨工业大学，工程硕士学位
重要科研成果与获得奖项情况	4 项发明专利正在受理中，4 项实用新型专利
对公司研发的具体贡献	罗盛来具有超过 15 年的自动化智能设备研发、软件开发、摄像头调测设备研发等行业相关经验，主要负责参与并主导公司图像分析算法的研发，并对新研发产品的设计规格定义、产品开发设计等总体要求进行指导，为公司后续的应用开发从核心技术层面奠定了扎实的基础。从具体产品层面，主要负责公司摄像头模组调测设备相关的市场调研与分析、客户交流与沟通等，确保公司核心产品能够紧跟技术前沿、响应客户需求。
在公司的任职时间	2013 年至今

② 胡润民

姓名	胡润民
职位	董事、副总经理
学历背景	毕业于中国科学技术大学，工程硕士学位
重要科研成果与获得奖项情况	7 项发明专利正在受理中，6 项实用新型专利，9 项已登记软件著作权
对公司研发的具体贡献	胡润民具有超过 20 年的软件研发、架构设计、研发管理工作经验，主要负责公司研发项目管理流程与规范的制定与执行推动，并总体负责公司研发项目的开发管理、研发过程管理及最终交付管理，从管理与战略

	层面总体确保公司研发方向与技术发展趋势相匹配、研发项目能够最终实现产业的深度融合。从具体产品层面，主要负责公司自动化设备、嵌入式软硬件产品的研发，确保公司产品从软件与硬件层面均能实现各项核心技术的有效集成。
在公司的任职时间	2012 年至今

③ 于泽

姓名	于泽
职位	监事会主席、软件经理
学历背景	毕业于成都信息工程学院，本科学历
重要科研成果与获得奖项情况	5 项已登记软件著作权
对公司研发的具体贡献	于泽先生具有 10 年以上的软件研发、图像分析算法研发经验，在公司主要负责开发并完成了 CCMTester 摄像头图像分析软件以及参与公司软件平台架构的设计。
在公司的任职时间	2014 年至今

上述核心技术人员任职稳定，在报告期内未发生重大不利变动。

2、发行人对核心技术人员的约束激励措施

（1）激励措施

核心技术人员中罗盛来、胡润民、于泽为公司股东，分别直接持有 9.19%、9.19%、4.38%的公司股份。

公司为核心技术人员提供具有竞争力的薪资待遇、工作环境、技术发展空间、生活环境，吸引以上核心技术人才加入。配套其他研发奖励制度，对突出的技术贡献给予一定的物质激励。

同时，公司建立起了科技人才的培养和使用机制，以较为完善的用人制度、评价制度、分配制度、奖励制度等来吸引先进的科技人才和创新管理人才，亦保障了现有核心技术人才的稳定性。

（2）约束措施

公司与核心技术人员签订《竞业限制协议》，协议对竞业限制、义务的履行和解除、竞业限制经济补偿、违约责任、争议处理等条款作出约定。

其中，约定竞业限制期限为双方终止或解除劳动合同的 24 个月内，负有竞业限制义务的核心技术人员不得在同行业及自营或为他人经营（包括投资）与公司同类业务的

单位、与公司有竞争关系的单位及直接或间接设立、参股、控股、实际控制的公司、企业、咨询调查机构等经济组织工作或任职；同时，负有竞业限制义务的核心技术人员不得与公司的客户发生商业接触、直接或间接在上述单位中拥有股份或利益、接受服务或获取利益、本人或与他人合作直接参与生产、经营与公司有竞争关系的同类产品或业务、直接或间接引诱、要求、劝说、雇用或鼓励公司的其他员工离职、向与公司有竞争关系的单位直接或间接提供任何形式的咨询服务、合作或劳务。

（八）技术创新机制、技术储备及技术创新安排

为了不断促进公司的研发技术创新，确保公司在技术层面与最新的技术发展前沿相契合，公司在研发体系建设、研发经费投入、创新人才引进、内部研发激励等方面建立了相关机制，以保持技术的不断创新与新增储备。

1、技术创新机制与技术创新安排

（1）研发体系建设

公司通过基于对未来市场预判的主动研发模式与以客户需求拉动的响应式研发相结合的方式，确保公司技术的不断创新。从技术角度，公司全面建立了算法、软件、机械等各模块的技术平台，夯实技术基础、构建技术壁垒；从产品角度，公司在研发部门内部亦设立了对应产品线，对不同的产品制定详细的研发流程、项目管理流程、评审流程并形成相应的规范、模板、指导书等指导性文件，使公司更加规范地开发技术和产品。同时，公司亦建立了规范的研发设计流程，根据研发项目的需要进行技术储备和积累，通过研发需求挖掘、项目立项、方案的反复验证与审核、客户沟通与协作等流程推动公司的技术创新。

（2）研发经费投入

作为科技创新公司，报告期内公司在研发投入方面保持了较高的规模，为相关的人才引进、研发激励等提供了良好保障。报告期各期，公司研发费用分别为 2,296.24 万元、2,263.45 万元和 3,744.25 万元，占营业收入的比重分别为 7.27%、7.82%和 10.08%。未来，公司将保持研发费用的投入，进一步增强公司的技术创新能力和技术储备。

（3）创新人才引进

以机器视觉为核心技术的智能制造装备产业是技术密集型行业，涉及多学科、跨领

域的技术集成与应用。因此，公司始终重视人才队伍的培养和建设，通过创造良好的技术发展空间、提供具有竞争力的薪酬待遇及配套激励措施，广泛吸引境内外国家及地区的行业重点人才，引进了机器视觉、运动控制、图像分析算法方面的专业人才、行业专家与产品专家，并结合公司内部现有的人才积累，形成强有力的研发团队。

（4）内部研发激励

为了从制度上保障技术创新的持续进行，公司设立了多个内部研发激励方案。从绩效工资层面，对于研发创新具有卓越贡献的研发人员，公司在绩效工资核算时会按照制度约定予以一定程度的倾斜；在知识产权层面，对于成功申请了发明专利、实用新型专利、软件著作权、技术标准、发表论文的研发人员，公司通过发放奖金与证书的方式鼓励研发人员的持续创新；在年终考核层面，公司对于当年度在技术与产品方面有创新、并获得市场认可的研发团队与相关人员，在内部职位升级、年终奖金等方面给予一定的奖励。

2、技术储备情况

公司的技术储备情况详见本节之“八、发行人核心技术与研发情况”之“（三）研发项目与研发投入情况”。

九、境外经营情况

截至本招股说明书签署之日，公司拥有 1 家全资境外子公司美国纳特思，主要负责公司的智能影像测试仪、智能机器人贴装设备及精密工装夹具等产品的海外销售业务。该公司基本信息情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司、参股公司及分公司的简要情况”之“（一）发行人控股子公司”。

第七节 公司治理与独立性

一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

（一）公司股东大会

1、股东大会职权

根据《公司章程》的规定，股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

“（一）决定公司的经营方针和投资计划；

（二）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；

（三）审议批准董事会的报告；

（四）审议批准监事会的报告；

（五）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；

（六）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

（七）对公司增加或者减少注册资本作出决议；

（八）对发行公司债券作出决议；

（九）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；

（十）修改本章程；

（十一）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；

（十二）审议批准本章程第四十条规定的重大交易事项；

（十三）审议批准本章程第四十一条规定的担保事项；

（十四）审议批准本章程第四十二条规定的关联交易事项；

（十五）审议批准本章程第四十三条规定的购买、出售资产事项；

（十六）审议批准本章程第四十四条规定的重大对外投资事项；

（十七）审议批准本章程第四十五条规定的对外提供财务资助事项；

（十八）审议批准本章程第四十六条规定的募集资金使用事项。

（十九）审议批准本章程第四十七条规定的自主会计政策变更、会计估计变更事项。

（二十）审议股权激励计划；

（二十一）审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

上述股东大会的职权不得通过授权的形式由董事会或其他机构和个人代为行使。股东大会授权董事会或者其他机构和个人代为行使其他职权的，应当符合法律、行政法规、部门规章、规范性文件及交易所其他相关规定和公司章程、股东大会议事规则等规定的授权原则，并明确授权的具体内容。”

根据《公司章程》的规定，公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过：

“（一）单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产百分之十的担保；

（二）公司及公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计净资产的百分之五十以后提供的任何担保；

（三）为资产负债率超过百分之七十的担保对象提供的担保（判断被担保人资产负债率是否超过百分之七十时，应当以被担保人最近一年经审计财务报表或最近一期财务报表数据孰高为准）；

（四）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的百分之五十且绝对金额超过五千万元；

（五）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的百分之三十；

（六）对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；

（七）法律、行政法规、部门规章、规范性文件或本章程规定的须经股东大会审议通过的其他担保；

董事会审议担保事项时，必须经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意。股东大会审议前款第（五）项担保事项时，必须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。”

2、股东大会运行情况

公司整体变更成立以来，股东认真履行股东义务并依法行使股东权利，且公司股东大会的召集和召开程序、表决程序及决议内容均符合《公司法》等相关法律法规和《公司章程》、《股东大会议事规则》的规定，股东大会规范运作。截至本招股说明书签署日，公司共召开了 8 次股东大会，对公司的相关事项做出决策。

（二）公司董事会

根据《公司章程》的规定，董事会对股东大会负责。公司董事会由 9 名董事组成，其中，独立董事 3 名。

1、董事会的职权

根据《公司章程》的规定，董事会行使下列职权：

“（一）召集股东大会，并向股东大会报告工作；

（二）执行股东大会的决议；

（三）决定公司的经营计划和投资方案；

（四）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；

（五）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

（六）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；

（七）拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；

（八）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项，审议批准本章程第一百一十六条规定的交易事项；

（九）决定公司内部管理机构的设置；

（十）聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务总监等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；

（十一）制订公司的基本管理制度；

（十二）制订本章程的修改方案；

（十三）管理公司信息披露事项；

（十四）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；

（十五）听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；

（十六）制定公司的股权激励计划方案；

（十七）法律、行政法规、部门规章、本章程授予及股东大会及总经理法定职权以外的其他职权。”

2、董事会运行情况

公司整体变更成立以来，董事会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议内容及签署等，符合《公司法》等相关法律法规和《公司章程》、《董事会议事规则》的规定，董事会规范运作，不存在董事会违反《公司法》、《公司章程》及相关制度要求行使职权的行为。

截至本招股说明书签署日，公司共召开 10 次董事会会议，对公司高级管理人员的考核选聘、财务预算、利润分配等重大事宜做出了有效决策。

（三）公司监事会

公司监事会由 3 名监事组成，包括 2 名股东代表监事，1 名职工代表监事。

1、监事会的职权

根据《公司章程》的规定，监事会行使下列职权：

“（一）应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；

（二）检查公司财务；

（三）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、本章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；

（四）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；

（五）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东

大会职责时召集和主持股东大会；

（六）向股东大会提出提案；

（七）依照《公司法》规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；

（八）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担；

（九）法律、法规、本章程规定或公司股东大会授予的其他职权。”

2、监事会的运行情况

公司整体变更成立以来，监事会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议内容及签署等，符合《公司法》等相关法律法规和《公司章程》、《监事会议事规则》的规定，监事会规范运作，不存在监事会违反《公司法》、《公司章程》及相关制度要求行使职权的行为。

截至本招股说明书签署日，公司共召开 5 次监事会会议，对监事会工作开展情况及其他相关事项做出了有效决议。

（四）公司独立董事

为完善公司董事会的结构，保护中小股东的利益，加强董事会决策的科学性和客观性，公司董事会成员中设 3 名独立董事。公司独立董事分别在提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会中占多数并担任召集人。

公司独立董事能满足相关法律、法规及《公司章程》规定的独立性要求。独立董事可以由董事会、监事会、单独或者合并持有公司已发行股份 1%以上的股东提名，经股东大会选举产生。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，但是连任时间不得超过 6 年。

1、独立董事的职权

根据《独立董事制度》的规定，除具有《公司法》等法律、法规赋予董事的职权外，作为上市公司独立董事还具有以下特别职权：

“（一）需要提交股东大会审议的关联交易应当由独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事在作出判断前，可以聘请中介机构出具专项报告。

（二）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；聘用或解聘会计师事务所应由独立董事认可后，方提交董事会讨论；

（三）向董事会提请召开临时股东大会；

（四）提议召开董事会；

（五）独立聘请外部审计机构和咨询机构，相关费用由公司承担；

（六）在股东大会召开前公开向股东征集投票权，但不得采取有偿或者变相有偿方式进行征集；

（七）征集中小股东的意见，提出利润分配方案提案，并直接提交董事会审议。”

根据《独立董事制度》的规定，公司独立董事须就以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：

“（一）提名、任免董事；

（二）聘任或解聘高级管理人员；

（三）公司董事、高级管理人员的薪酬；

（四）公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于三百万元或高于公司最近经审计净资产值的百分之五的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；

（五）公司现金分红政策的制定、调整、决策程序、执行情况及信息披露，以及利润分配政策是否损害中小投资者合法权益；

（六）需要披露的关联交易、提供担保（对合并报表范围内子公司提供担保除外）、委托理财、提供财务资助、募集资金使用有关事项、公司自主变更会计政策、股票及其衍生品种投资等重大事项；

（七）公司拟决定其股票不再在已挂牌的证券交易所交易，或者转而申请在其他交易场所交易或转让；

（八）重大资产重组方案、股权激励计划、员工持股计划、回购股份方案；

（九）独立董事认为可能损害中小股东权益的事项；

（十）董事长、总经理在任职期间离职，公司独立董事应当对董事长、总经理离职

原因进行核查，并对披露原因与实际情况是否一致以及该事项对公司的影响发表意见。独立董事认为必要时，可以聘请中介机构进行离任审计，费用由公司承担；

（十一）法律、法规、部门规章、规范性文件、证券交易所业务规则及《公司章程》规定的其他事项。”

2、独立董事履职情况

自公司聘任独立董事以来，独立董事依照有关法律、法规和《公司章程》、《独立董事制度》的规定，勤勉尽职地履行职权，对需要独立董事发表意见的事项发表了意见，对公司的相关经营管理事项提出了相关意见与建议，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。截至本招股说明书签署日，独立董事未曾对董事会的历次决议或有关决策事项提出异议。

（五）公司董事会秘书

根据《公司章程》的规定，董事会设董事会秘书。董事会秘书是公司高级管理人员，由董事会聘任，对董事会负责。同时，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、聘任与解聘、主要职责等相关事项进行了明确规定，符合上市公司治理的规范性文件要求，不存在实质差异。董事会秘书主要负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。

1、董事会秘书的职责

根据《董事会秘书工作细则》的规定，董事会秘书履行以下职责：

“（一）负责公司信息披露事务，协调公司信息披露工作，组织制订公司信息披露事务管理制度，督促公司及相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定；

（二）负责公司投资者关系管理和股东资料管理工作，协调公司与证券监管机构、股东及实际控制人、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；

（三）组织筹备董事会会议和股东大会，参加股东大会、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字确认；

（四）负责公司信息披露的保密工作，在未公开重大信息出现泄露时，及时采取补救措施，同时向证券交易所报告并公告；

（五）关注公共媒体报道并主动求证真实情况，督促董事会及时回复证券交易所所

有问询；

（六）组织董事、监事和高级管理人员进行证券法律法规及证券交易所相关规则的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的权利和义务；

（七）督促董事、监事和高级管理人员遵守证券法律法规、《上市规则》及证券交易所其他相关规定及《公司章程》，切实履行其所作出的承诺；在知悉公司作出或者可能作出违反有关规定的决议时，应当予以提醒并立即如实地向证券交易所报告；

（八）《公司法》《证券法》、中国证监会和证券交易所要求履行的其他职责。”

2、董事会秘书履职情况

公司董事会秘书自聘任以来，有效履行了《公司章程》赋予的职责，为公司法人治理结构的完善、董事、监事、高级管理人员的系统培训、与监管部门的积极沟通、与中介机构的配合协调、公司主要管理制度的制定、募投项目的决策作出了较大的贡献。

（六）公司董事会专门委员会的设置情况

公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，分别负责公司的发展战略、审计、董事及高级管理人员的提名、甄选、管理和考核等工作。2019 年 12 月 8 日，公司召开第一届董事会第二次会议审议通过了《战略委员会实施细则》、《审计委员会实施细则》、《提名委员会实施细则》和《薪酬与考核委员会实施细则》并确定各专门委员会委员，目前的各委员会构成如下：

1、战略委员会

公司董事会战略委员会由杨海生、谢永良、黄宝山组成，并由杨海生担任召集人。依据《战略委员会实施细则》的规定，公司董事会战略委员会主要职责为：

“（一）对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；

（二）对《公司章程》规定须经董事会批准的重大投资融资方案进行研究并提出建议；

（三）对《公司章程》规定须经董事会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；

（四）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；

（五）对以上事项的实施进行检查；

（六）相关法律法规、《公司章程》和公司董事会授权的其他事项。”

2、审计委员会

公司董事会审计委员会由孙云、叶永峰、王利民组成，并由孙云担任召集人。依据《审计委员会实施细则》的规定，公司董事会审计委员会的主要职责为：

“（一）向董事会提议聘请或更换外部审计机构，监督及评估外部审计机构工作；

（二）监督和指导公司内部审计制度的建立和实施，监督及评估公司的内部审计工作，负责内部审计与外部审计的协调；

（三）负责协调内部审计部门与会计师事务所、国家审计机构等外部审计单位之间的关系；

（四）审核公司的财务信息及其披露；

（五）监督及评估公司的内部控制；

（六）至少每季度召开一次会议，审议内部审计部门提交的工作计划和报告等；

（七）至少每季度向董事会报告一次，内容包括内部审计工作进度、质量以及发现的重大问题等；

（八）公司法律法规、公司章程和董事会授予的其他事宜。”

3、提名委员会

公司董事会提名委员会由黄宝山、杨海生、王利民组成，并由黄宝山担任召集人。根据《提名委员会实施细则》的规定，公司董事会提名委员会的主要职责为：

“（一）根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；

（二）研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；

（三）遴选合格的董事、高级管理人员、控股企业中委派的董事长和高级管理人员的候选人；

（四）对董事候选人、高级管理人员候选人进行审查并提出任免建议；

（五）对须提请董事会聘任的其他高级管理人员进行审查并提出建议；

（六）相关法律法规、《公司章程》和公司董事会授权的其他事项。”

4、薪酬与考核委员会

公司董事会薪酬与考核委员会由王利民、魏永星、孙云组成，并由王利民担任召集人。根据《薪酬与考核委员会实施细则》的规定，公司董事会薪酬与考核委员会的主要职责为：

“（一）根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案；

薪酬计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等；

（二）审查公司董事（非独立董事）及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；

（三）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；

（四）相关法律法规、《公司章程》和公司董事会授权的其他事项。”

自公司董事会下设各专门委员会以来，各专门委员会严格按照《公司法》等相关法律法规和《公司章程》及各专门委员会实施细则的规定，勤勉尽职地履行职权，对完善发行人治理结构和规范发行人运作发挥了积极的作用。

（七）公司治理结构的完善和改进情况

公司整体变更成立以来，依据《公司法》、《证券法》等相关法律、法规和规范性文件的要求，逐步建立健全了由股东大会、董事会、监事会和经营管理层组成的公司治理架构，公司股东大会、董事会、监事会和经营管理层之间权责明确，董事会秘书及董事会各专门委员会均能按照公司治理和内部控制相关制度规范运行，认真履行各自的职责。

截至本招股说明书签署日，发行人公司治理规范，不存在重大缺陷。公司根据实际情况和法律法规的要求，制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》、《对外担保管理制度》、《关联交易管理制度》、《对外投资管理制度》等相关制度并能有效地落实和实施，为

公司法人治理的规范化运行提供了制度保证。公司法人治理结构和制度运行有效。

二、特别表决权股份或类似安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排。

三、协议控制架构

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构。

四、发行人内部控制制度情况

（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

公司管理层对公司的内部控制制度进行了自查和评估后认为：公司现有内部控制制度基本能够适应公司管理的要求，能够为编制真实、完整、公允的财务报表提供合理保证，能够为公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律、法规和公司内部规章制度的贯彻执行提供保证，能够保护公司资产的安全、完整。公司于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了按照《企业内部控制基本规范》标准建立的与财务报表相关的有效的内部控制。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

大华对公司的内部控制情况进行了鉴证，并出具了编号为大华核字[2021]001549 号的《内部控制鉴证报告》，鉴证意见认为：珠海广浩捷公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 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为及受到处罚的情况

报告期内，公司不存在重大违法违规行为。

报告期内，发行人向公司员工共支付报告期外发生的三笔交通违章罚款报销费用，合计 500 元。前述交通违章系由发行人员工违规驾驶导致，被处罚对象为机动车驾驶人而非发行人，发行人仅因相关车辆登记在公司名下而承担了罚款报销费用，不属于发行人重大违法违规行为，不会对发行人本次发行上市构成重大法律障碍。

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。

报告期内，公司不存在为股东、实际控制人及其控制的其他企业提供对外担保的情形。

七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力

（一）资产完整

公司合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、计算机软件著作权及其它经营设备的所有权或者使用权，拥有完整的生产经营资产，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，具有独立的原材料采购和产品销售系统，且资产产权明确清晰。截至本招股说明书签署日，公司不存在资产被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用之情形，不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业、其他股东提供担保之情形，不存在向控股股东、实际控制人及其控制的其他企业租赁使用生产经营所必需的主要厂房、机器设备等固定资产，亦不存在核心商标、专利、主要技术等无形资产是由控股股东、实际控制人及其控制的其他企业授权使用之情形。

（二）人员独立

公司已建立劳动、人事及工资管理制度，具有独立的劳动、人事、工资等管理体系，独立聘用员工，员工工资发放、福利支出与股东单位和其他关联方严格分开。公司严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定选举董事、监事及聘任高级管理人员，不存在控股股东、实际控制人绕开股东大会和董事会直接作出人事任命决定之情形。公司总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员均专职在公司工作并领取薪酬，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，且公司财务人员亦未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职和领取薪酬。

（三）财务独立

公司已按照《会计法》、《企业会计准则》等相关法律法规、规章及其他规范性文件的规定，建立了一套独立、规范的财务会计核算体系、财务会计制度和对子公司的财

务管理制度，并已设置独立的财务部门，按照业务要求配备了相关财务人员，能够独立作出财务决策。同时，公司拥有独立的银行账户，独立对外签订合同并依法独立纳税，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形。

（四）机构独立

公司根据《公司法》、《上市公司章程指引》等相关法律法规、规章及其他规范性文件的规定，已按照法定程序制订《公司章程》和建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等制度，并已设置较为完善的组织机构，独立行使经营管理权，拥有完整的业务系统及配套部门，且相关机构和人员能够依法履行职责。公司拥有独立的生产经营和办公机构，完全独立于控股股东及实际控制人控制的其他企业，不存在混合经营、合署办公的情况，控股股东、实际控制人及其控制的其他企业均未干预公司的机构设置和生产经营活动。

（五）业务独立

公司是一家以机器视觉等为核心技术的自动化智能装备制造商。公司产品主要包括智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具三大类。公司拥有独立完整的业务体系，能够面向市场独立经营，独立核算和决策，独立承担责任与风险。

公司的主营业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易而使公司经营自主权的完整性、独立性受到不利影响的情形。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员的稳定性

发行人最近两年内的主营业务均为以机器视觉等为核心技术的自动化智能装备制造商。公司产品主要包括智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具三大类，主要应用于手机、平板电脑、智能可穿戴设备等消费电子领域，亦涉及汽车、安防、半导体封测、智能家居等行业领域，最近两年内没有发生重大不利变化。

发行人的实际控制人最近两年内一直为杨海生，没有发生重大变化，其直接和间接持有的发行人股份不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。同时，包括董事及高级管理人员在内的发行人管理团队和核心技术人员，最近两年内均在发行人任职或履行相关职责，没有发生重大不利变化。

（七）其他对发行人持续经营有重大影响的事项

发行人注册资本已足额缴纳，发行人发起人或股东用作出资资产的财产权转移手续已办理完毕。发行人合法拥有与业务经营所必需的土地、房屋、机器设备、专利、商标、软件著作权及其它经营设备的所有权或者使用权，具有独立的运营系统。截至本招股说明书签署日，发行人的主要资产、核心技术、商标均不存在重大权属纠纷。

截至本招股说明书签署日，发行人的行业地位或发行人所处行业的经营环境不存在重大不利变化，发行人亦不存在重大偿债风险，不存在影响其持续经营能力的担保、诉讼以及仲裁等或有事项。

八、同业竞争

（一）同业竞争情况

公司是一家以成像质量分析与机器视觉等为核心技术的自动化智能装备制造商，为下游客户提供智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具等系列产品。

发行人控股股东、实际控制人杨海生控制或施加重大影响的其他企业具体情况如下：

序号	企业名称	主营业务
1	广浩捷投资	投资咨询
2	纳特思投资	投资咨询
3	浩德厚投资	投资咨询

杨海生控制或施加重大影响的其他企业为公司的员工持股平台，其主营业务为投资咨询，其主营业务与发行人主营业务不同，不存在相互替代或竞争关系，发行人与控股股东及其控制或施加重大影响的企业不存在同业竞争。

（二）避免新增同业竞争的承诺

为避免今后可能发生同业竞争，最大限度地维护公司利益，保证公司的正常经营，公司控股股东、实际控制人杨海生出具了《避免同业竞争的承诺函》。承诺相关内容参见本招股说明书“第十三节 附件”之“六、与投资者保护相关的承诺”之“（十）其他承诺”。

九、关联方、关联关系和关联交易

（一）关联方与关联关系

1、直接或间接控制公司的自然人或法人或其他组织

（1）公司控股股东、实际控制人

序号	名称	持股比例	与公司关联关系
1	杨海生	35.46%	控股股东、实际控制人

截至本招股说明书出具之日，杨海生为发行人的控股股东、实际控制人，详细情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”。

2、直接或间接控制公司的自然人或法人控制的企业或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

（1）发行人的控股子公司及参股公司

截至本招股说明书签署日，发行人的控股子公司共 1 家，该等企业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“六、发行人控股子公司、参股公司及分公司的简要情况”。

（2）杨海生直接或间接控制的企业或担任董事、高级管理人员的企业

截至本招股说明书签署日，除发行人及其控股子公司外，杨海生控制及施加重大影响或担任董事、高级管理人员的其他企业如下：

序号	企业名称	与公司关联关系	备注
1	广浩捷投资	杨海生直接控制的企业	杨海生持有 65.88%合伙份额，担任执行事务合伙人
2	纳特思投资	杨海生直接控制的企业	杨海生持有 7.63%合伙份额，担任执行事务合伙人
3	浩德厚投资	杨海生直接控制的企业	杨海生持有 12.08%合伙份额，担任执行事务合伙人

3、直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人、法人或其他组织，以及其控制的企业或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

（1）直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人、法人或其他组织

截至本招股说明书签署日，除上述已披露的杨海生外，其他直接或间接持有公司

5%以上股份的自然人、法人或其他组织如下：

序号	姓名/企业名称	直接持股比例	间接持股比例	持股比例合计	与公司关联关系
1	谢永良	10.07%	-	10.07%	持有公司 5%以上股份的股东，公司董事、总经理
2	魏永星	9.63%	-	9.63%	持有公司 5%以上股份的股东，公司董事、副总经理
3	胡润民	9.19%	-	9.19%	持有公司 5%以上股份的股东，公司董事、副总经理
4	罗盛来	9.19%	-	9.19%	持有公司 5%以上股份的股东，公司董事、副总经理
5	广浩捷投资	3.50%	-	3.50%	三家合伙企业的执行事务合伙人均为杨海生，合计持有公司 8.76%股份
6	纳特思投资	2.63%	-	2.63%	
7	浩德厚投资	2.63%	-	2.63%	

（2）直接持有公司 5%以上股份的自然人、法人或其他组织控制的企业或者由其担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

截至本招股说明书签署日，除上述已披露的杨海生控制的企业外，其他直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人为谢永良、魏永星、胡润民、罗盛来，前述人员不存在直接或间接控制，或担任董事、高级管理人员的其他企业。

4、公司及其控股股东（包括间接控制的股东）的董事、监事及高级管理人员及其控制或担任董事、高级管理人员的企业

（1）公司及其控股股东（包括间接控制的股东）的董事、监事及高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司及其控股股东（包括间接控制的股东）的董事、监事及高级管理人员如下：

序号	姓 名	担任职务
1	杨海生	公司董事长
2	谢永良	公司董事兼总经理
3	魏永星	公司董事兼副总经理
4	罗盛来	公司董事兼副总经理
5	胡润民	公司董事兼副总经理
6	叶永峰	公司董事
7	黄宝山	公司独立董事
8	孙云	公司独立董事
9	王利民	公司独立董事

序号	姓 名	担任职务
10	于泽	公司监事会主席
11	王花香	公司监事
12	谢上余	公司职工监事
13	刘福喜	公司副总经理
14	李恒	公司副总经理、董事会秘书
15	杨攀	公司财务总监

（2）公司及其控股股东（包括间接控制的股东）的董事、监事及高级管理人员控制或担任董事、高级管理人员的企业

截至本招股说明书签署日，除公司及其控股子公司和上述已披露的关联方外，公司及其控股股东（包括间接控制的股东）的董事、监事及高级管理人员控制或担任董事、高级管理人员的其他企业如下：

序号	企业名称	与公司关联关系	备注
1	深圳市金百泽电子科技股份有限公司	叶永峰担任董事的企业	叶永峰担任董事

5、公司实际控制人、直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人、公司董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员及其控制或担任董事、高级管理人员的企业

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人、直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人、公司董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员为公司的关联方，关系密切的家庭成员包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、成年子女，该等关系密切的家庭成员担任董事或高级管理人员的其他企业亦为公司关联方。除上述已披露的关联方外，前述其他企业主要如下：

序号	企业名称	与公司关联关系
1	珠海市金湾区乐同便利商店	杨海生的兄弟担任经营者
2	珠海市昆仑伟思企业管理合伙企业（有限合伙）	谢永良兄弟持有 71.43%的合伙份额且担任执行事务合伙人
3	斯纳达技术（珠海）有限公司	谢永良兄弟的配偶担任经理、执行董事
4	昆仑伟思技术（珠海）有限公司	谢永良兄弟持股 92%且担任执行董事、经理
5	昆仑伟思（深圳）科技有限公司	谢永良兄弟的配偶持股 95%且担任执行董事、总经理
6	伊犁铭顺汽车销售服务有限公司	于泽配偶的姐妹持股 70%且担任监事，且于泽配偶的姐妹持股 30%且担任执行董事兼总经理
7	伊宁市但富强小超市	于泽配偶的姐妹担任经营者

序号	企业名称	与公司关联关系
8	伊宁边境经济合作区越众汽配商行	于泽配偶的姐妹担任经营者
9	新定义（徐州）汽车科技有限公司	李恒妹妹的配偶持股 60%
10	众享车驿站（天津）网络科技有限公司	李恒妹妹的配偶担任董事
11	江苏民众建筑工程有限公司	李恒妹妹的配偶持股担任总经理
12	商丘荣威房地产开发有限公司	李恒妹妹的配偶持股 100%且担任执行董事、总经理
13	**伊犁泰创运输有限公司**	**于泽配偶的父亲任总经理**
14	**新疆诚佐汽车销售服务有限公司**	**于泽配偶的母亲持股 75%**

6、报告期内关联方的变化情况

发行人报告期内新增关联方的具体情况详见本节“九、关联方、关联关系和关联交易”之“（一）关联方与关联关系”。

发行人报告期内曾经的关联方与发行人曾存在的关联关系情况、相关资产及人员去向等事项如下：

序号	姓名/企业名称	与公司曾经存在的关联关系	资产处置、人员去向情况
1	香港广浩捷	报告期内，杨海生持有其 55%的股权并担任董事	已于 2019 年 1 月 11 日注销
2	珠海纳特思	发行人报告期内曾经的子公司	已于 2018 年 1 月 9 日注销
3	锐明技术	发行人报告期内曾经的子公司	已于 2018 年 1 月 10 日注销
4	长沙兆特光电科技有限公司	报告期内，魏永星持股 28.80%且曾经担任总经理	自 2018 年 4 月 23 日起，魏永星不再担任该公司的总经理
5	赛摩智能科技集团股份有限公司	报告期内，李恒曾经担任副总经理、董事会秘书	自 2019 年 10 月 28 日起，李恒不再担任该公司的副总经理、董事会秘书
6	南京赛摩三埃工控设备有限公司	报告期内，李恒曾经担任董事长	自 2019 年 10 月 28 日起，李恒不再担任该公司的董事长
7	南京维西蒙软件科技有限公司	报告期内，李恒曾经担任执行董事、总经理	自 2019 年 10 月 28 日起，李恒不再担任该公司的执行董事、总经理
8	赛摩智能制造科技研究院（珠海）有限公司	报告期内，李恒曾经担任总经理	自 2019 年 10 月 28 日起，李恒不再担任该公司的总经理
9	徐州赛斯特科技有限公司	报告期内，李恒曾经担任总经理	自 2019 年 10 月 28 日起，李恒不再担任该公司的总经理
10	商丘汉邦房地产开发有限公司	报告期内，李恒妹妹的配偶持股 90%且担任执行董事、总经理的企业	已于 2020 年 5 月 8 日注销
11	天九（徐州）信息技术有限公司	报告期内，李恒妹妹的配偶持股 99%，担任法定代表人、执行董事、总经理	已于 2019 年 6 月 11 日注销

序号	姓名/企业名称	与公司曾经存在的关联关系	资产处置、人员去向情况
12	伊犁疆驰商贸有限公司	报告期内，于泽配偶的姐妹担任负责人	于泽配偶的妹妹在 2018 年 3 月 28 日不再为公司股东，已完成相关工商变更
13	珠海水务环境控股集团有限公司	报告期内，王利民曾担任副总经理	自 2019 年 3 月 25 日起，王利民不再担任该公司的副总经理
14	珠海华金资本股份有限公司	报告期内，王利民曾经担任董事、副董事长的企业	自 2019 年 2 月 18 日起，王利民不在担任该公司董事、副董事长
15	广东龙泉水务管道工程有限公司	报告期内，王利民曾经担任董事的企业	自 2019 年 12 月 18 日起，王利民不再担任该公司的董事
16	广东海源环保科技有限公司	报告期内，王利民曾经担任董事长的企业	自 2019 年 4 月 28 日起，王利民不再担任该公司的董事长
17	广州凯沙琪钻石首饰有限公司	报告期内，叶永峰曾持有其 40%的股权，并担任董事	自 2021 年 4 月 26 日起，叶永峰不再担任该公司董事
18	**珠海市睿泓华城市更新有限公司**	**报告期内，王利民曾任董事、总经理**	**自 2021 年 7 月 6 日起，王利民不再担任该公司的董事、总经理**
19	**珠海市香洲区丛道咨询服务中心**	**报告期内，黄宝山曾任经营者**	**已于 2021 年 5 月 19 日注销**

（二）关联交易

报告期内，公司发生的关联交易主要为关联方为公司担保、支付关键管理人员及其关系密切的家庭成员薪酬等，具体如下：

1、关联担保

报告期内，公司不存在对外担保的情形，公司作为被担保方的具体情况如下：

担保方	担保金额（元）	担保方式	担保期间	担保是否已经履行完毕
杨海生	20,120,000.00	连带责任保证	主合同约定的债务履行期限届满之日起二年	否
	35,000,000.00		自主合同项下的借款期限或贵金属租赁期限届满之次日起二年	否
	20,000,000.00		《最高额不可撤销担保书》生效之日起至《授信协议》项下每笔贷款或其他融资或银行受让的应收账款债权的到期日或每笔垫款的垫款日另加三年	否
	90,000,000.00		主合同约定的债务履行期限届满之日起二年	否
	135,000,000.00		主合同约定的债务履行期限届满之日起二年	否
	12,000,000.00		广浩捷和债权人在 2020 年 3 月 23 日至 2023 年 3 月 23 日期间签订的全部主合同	否

2、关键管理人员及其关系密切的家庭成员薪酬

报告期内，公司向关键管理人员及其关系密切的家庭成员支付薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
关键管理人员及其关系密切的家庭成员薪酬	952.01	813.17	697.12

（三）报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

公司资产与关联方资产产权关系明确，拥有独立完整的生产所需的房屋及建筑物、机器设备及主要辅助设施等，发行人与关联方之间不存在共用渠道和资源的情形，公司关联交易具有合理商业背景且定价公允。报告期内公司独立运营，除已披露的关联关系和关联交易外，公司与关联方之间不存在其他相互代垫费用的情况、不存在其他关联关系或其他利益安排情形。

1、报告期内关联交易制度的执行情况

报告期内，公司已按照相关法律法规的规定制定了规范关联交易的管理制度，并按照前述管理制度的规定逐步对关联交易进行了规范，未发生损害公司及其股东利益的情形。

2、独立董事关于报告期内关联交易的意见

公司独立董事对公司报告期内的关联交易情况以及关联交易管理制度进行了认真细致的审核后，发表如下意见：2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间，公司关联交易履行了当时必要的内部审议程序，关联交易的发生有其必要性，关联交易遵循了公平、公正、合理的原则，关联交易作价公允，不存在损害公司及非关联股东利益的情况。

（四）公司规范和减少关联交易的措施

1、持续提升公司治理水平，严格规范关联交易

自变更为股份公司以来，公司按照《公司法》等法律法规的规定，建立了规范健全的法人治理结构。为规范和减少关联交易，保证关联交易的公开、公平、公正，公司制定了《公司章程》《关联交易管理制度》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《防止控股股东及其他关联方资金占用制度》等规章制度，明确了关联交易的决策程序和防范措施，保证公司与关联方进行交易符合公开、公平、公正的三公原则。公司将不断提升内部治理水平，严格遵守以上规章制度，按规定履行程序，以保证公司关联交易的公允性，确保关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。

公司在业务、机构、资产、人员、财务上均独立于各关联方，公司具备面向市场的

独立运营能力。公司将根据实际情况规范和减少关联交易，杜绝发生不必要的关联交易。对于正常的、有利于公司发展的、预计将持续存在的关联交易，公司将继续遵循公开、公平、公正的市场原则，严格履行公司的决策程序和关联方回避制度，遵守有关合同协议的规定，做好信息披露工作，切实维护其他股东的权益。

2、主要股东及董事、监事、高级管理人员出具的承诺函

公司控股股东、实际控制人出具了《关于规范和减少关联交易的承诺》，具体承诺如下：

（1）截至本承诺函出具之日，本人及本人控制的除广浩捷及其子公司以外的企业或经济组织与广浩捷及其控制的企业之间不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。本人及本人控制的除广浩捷及其子公司以外的企业或经济组织将尽量避免或减少并规范与广浩捷及其控制的企业之间的关联交易。如果有确有必要且无法避免的关联交易发生，将以市场公允价格进行交易；本人及本人控制的除广浩捷及其子公司以外的企业或经济组织与广浩捷及其控制的企业拟发生关联交易时，将严格遵守广浩捷有关关联交易的审批程序，并按相关法律法规以及规范性文件的规定及时进行信息披露，保证不通过关联交易损害广浩捷及其他股东的合法权益。

（2）本人不利用自身的地位及控制性影响谋求广浩捷及其控制的企业在业务合作等方面给予本人及本人控制的其他企业优于市场第三方的权利。

（3）本人不利用自身的地位及控制性影响谋求本人及本人控制的其他企业与广浩捷及其控制的企业达成交易的优先权利。

（4）本人及本人控制的其他企业不以低于或高于市场价格的条件与广浩捷及其控制的企业进行交易，亦不利用关联交易从事任何损害广浩捷利益的行为。

（5）本人将严格履行上述承诺，并承担相应的法律责任，如违反上述承诺与广浩捷及其控制的企业进行关联交易而给广浩捷及其控制的企业及其他股东、利益相关方造成损失的，愿意承担损失赔偿责任。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节披露或引用的财务会计信息，非经特别说明，均引自公司经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计的财务报告。投资者欲对本公司的财务状况、经营成果、现金流量及会计政策进行更详细的了解，请仔细阅读本公司的财务报告和审计报告全文。本章讨论与分析所指的数据，除非特别说明，均指合并口径数据。

一、财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产：			
货币资金	147,758,811.82	19,479,823.13	54,025,377.74
交易性金融资产	-	45,110,000.00	-
应收票据	10,762,143.32	11,554,616.73	13,690,304.00
应收账款	118,406,288.73	140,312,082.18	47,680,351.47
应收款项融资	12,325,388.80	11,905,044.00	-
预付款项	4,661,804.79	2,994,000.56	2,324,860.88
其他应收款	1,412,390.32	3,678,341.49	727,964.54
存货	88,076,678.27	107,222,088.08	66,293,488.80
合同资产	3,857,213.38	-	-
其他流动资产	-	-	27,820,000.00
流动资产合计	**387,260,719.43**	**342,255,996.17**	**212,562,347.43**
非流动资产：			
固定资产	15,445,277.41	11,343,833.76	7,220,346.51
在建工程	139,270,882.35	47,666,181.89	2,839,745.03
无形资产	7,237,057.66	6,900,743.23	6,535,510.89
递延所得税资产	2,805,628.42	2,139,506.63	760,819.35
其他非流动资产	718,811.88	1,629,000.00	329,965.84
非流动资产合计	**165,477,657.72**	**69,679,265.51**	**17,686,387.62**
资产总计	**552,738,377.15**	**411,935,261.68**	**230,248,735.05**
流动负债：			

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
短期借款	-	-	1,178,390.92
应付票据	23,450,557.27	50,262,428.67	22,462,979.15
应付账款	91,172,234.76	71,208,861.74	13,325,842.66
预收款项	-	27,717,934.26	10,679,007.00
合同负债	13,623,438.87	-	-
应付职工薪酬	20,048,537.90	15,535,014.45	12,621,819.90
应交税费	10,581,279.38	12,985,577.32	12,252,756.15
其他应付款	2,562,084.57	2,455,653.50	491,516.62
一年内到期的非流动负债	1,500,000.00	-	-
其他流动负债	1,401,767.57	-	-
流动负债合计	**164,339,900.32**	**180,165,469.94**	**73,012,312.40**
非流动负债：			
长期借款	18,500,000.00	-	-
递延收益	6,444,521.99	4,565,157.50	2,190,722.97
非流动负债合计	**24,944,521.99**	**4,565,157.50**	**2,190,722.97**
负债合计	**189,284,422.31**	**184,730,627.44**	**75,203,035.37**
股本	62,700,000.00	60,000,000.00	5,470,000.00
资本公积	216,709,718.90	163,950,514.21	44,803,004.00
其他综合收益	42,223.60	-75,993.89	-35,137.87
盈余公积	9,284,829.76	928,126.24	2,735,000.00
未分配利润	74,717,182.58	2,401,987.68	102,072,833.55
归属于母公司股东权益合计	**363,453,954.84**	**227,204,634.24**	**155,045,699.68**
少数所有者权益	-	-	-
股东权益合计	**363,453,954.84**	**227,204,634.24**	**155,045,699.68**
负债和股东权益总计	**552,738,377.15**	**411,935,261.68**	**230,248,735.05**

2、合并利润表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	**371,370,190.14**	**289,284,889.86**	**315,944,811.64**
减：营业成本	216,767,992.31	153,396,035.18	164,006,596.95
税金及附加	2,050,521.24	2,288,165.30	3,182,975.82
销售费用	12,873,834.55	9,745,915.83	6,996,080.09

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
管理费用	27,265,644.02	86,968,885.33	17,236,944.00
研发费用	37,442,528.92	22,634,516.04	22,962,359.72
财务费用	2,458,511.96	16,203.67	-1,515,112.30
其中：利息费用	62.92	55,006.55	14,702.22
利息收入	657,860.17	387,306.83	119,708.31
加：其他收益	23,468,994.44	14,516,789.85	23,711,343.82
投资收益	76,262.37	361,085.44	233,952.12
信用减值损失	1,070,628.47	-5,295,392.81	-
资产减值损失	-4,032,310.35	-1,520,346.80	-627,478.15
资产处置收益	-	-	3,396.55
二、营业利润	**93,094,732.07**	**22,297,304.19**	**126,396,181.70**
加：营业外收入	6,000.00	32,281.50	301,128.51
减：营业外支出	20,000.00	35,128.42	343,878.37
三、利润总额	**93,080,732.07**	**22,294,457.27**	**126,353,431.84**
减：所得税费用	12,855,185.96	12,094,807.25	16,072,896.30
四、净利润	**80,225,546.11**	**10,199,650.02**	**110,280,535.54**
归属于母公司所有者的净利润	**80,225,546.11**	10,199,650.02	110,280,535.54
少数所有者损益	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	**118,217.49**	**-40,856.02**	**-42,007.97**
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	118,217.49	-40,856.02	-42,007.97
归属于少数所有者的其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	**80,343,763.60**	**10,158,794.00**	**110,238,527.57**
归属于母公司所有者的综合收益总额	80,343,763.60	10,158,794.00	110,238,527.57
归属于少数所有者的综合收益总额	-	-	-

3、合并现金流量表

单位：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	379,489,794.43	223,165,485.86	316,628,095.15
收到的税费返还	15,707,868.73	12,232,419.18	21,328,215.59
收到其他与经营活动有关的现金	16,896,593.21	8,749,714.02	10,702,771.46

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动现金流入小计	**412,094,256.37**	**244,147,619.06**	**348,659,082.20**
购买商品、接受劳务支付的现金	191,599,475.08	106,685,294.30	136,209,965.76
支付给职工以及为职工支付的现金	70,539,760.35	52,958,125.48	50,347,930.34
支付的各项税费	31,234,724.28	34,719,069.53	36,937,929.27
支付其他与经营活动有关的现金	12,721,887.42	13,633,267.70	15,399,047.54
经营活动现金流出小计	**306,095,847.13**	**207,995,757.01**	**238,894,872.91**
经营活动产生的现金流量净额	**105,998,409.24**	**36,151,862.05**	**109,764,209.29**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资所收到的现金	77,340,000.00	463,770,000.00	385,250,000.00
取得投资收益收到的现金	76,262.37	361,085.44	233,952.12
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	1,000.00	8,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	**77,416,262.37**	**464,132,085.44**	**385,491,952.12**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	82,302,050.33	41,370,455.55	3,455,268.26
投资支付的现金	32,230,000.00	481,060,000.00	413,070,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	**114,532,050.33**	**522,430,455.55**	**416,525,268.26**
投资活动产生的现金流量净额	**-37,115,787.96**	**-58,298,370.11**	**-31,033,316.14**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	45,000,000.00	71,065,574.00	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	20,028,551.90	5,068,841.00	1,178,390.92
收到其他与筹资活动有关的现金	32,268,889.88	5,142,401.56	37,649,387.61
筹资活动现金流入小计	**97,297,441.78**	**81,276,816.56**	**38,827,778.53**
偿还债务支付的现金	28,551.90	6,247,231.92	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	688,446.23	80,055,006.55	44,414,702.22
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	30,018,724.03	12,865,917.83	39,902,245.78

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
筹资活动现金流出小计	**30,735,722.16**	**99,168,156.30**	**84,316,948.00**
筹资活动产生的现金流量净额	**66,561,719.62**	**-17,891,339.74**	**-45,489,169.47**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-2,214,906.23**	**-431,223.08**	**374,131.35**
五、现金及现金等价物净增加额	**133,229,434.67**	**-40,469,070.88**	**33,615,855.03**
加：期初现金及现金等价物余额	11,303,448.69	51,772,519.57	18,156,664.54
六、期末现金及现金等价物余额	**144,532,883.36**	**11,303,448.69**	**51,772,519.57**

（二）母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产：			
货币资金	146,894,958.65	18,531,759.85	53,574,092.00
交易性金融资产	-	45,110,000.00	-
应收票据	10,762,143.32	11,554,616.73	13,690,304.00
应收账款	120,744,213.84	142,811,711.78	50,100,133.64
应收款项融资	12,325,388.80	11,905,044.00	-
预付款项	4,661,804.79	2,994,000.56	2,324,860.88
其他应收款	1,411,750.88	3,676,632.32	721,849.43
存货	88,076,678.27	107,222,088.08	66,293,488.80
合同资产	3,857,213.38	-	-
其他流动资产	-	-	27,820,000.00
流动资产合计	**388,734,151.93**	**343,805,853.32**	**214,524,728.75**
非流动资产：			
长期股权投资	7,099,405.00	4,343,995.00	3,642,825.00
固定资产	15,427,880.46	11,343,833.76	7,220,346.51
在建工程	139,270,882.35	47,666,181.89	2,839,745.03
无形资产	7,237,057.66	6,900,743.23	6,535,510.89
递延所得税资产	2,805,628.42	2,139,506.63	760,819.35
其他非流动资产	718,811.88	1,629,000.00	329,965.84
非流动资产合计	**172,559,665.77**	**74,023,260.51**	**21,329,212.62**
资产总计	**561,293,817.70**	**417,829,113.83**	**235,853,941.37**
流动负债：			

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
短期借款	-	-	1,178,390.92
应付票据	23,450,557.27	50,262,428.67	22,462,979.15
应付账款	91,172,234.76	71,208,861.74	13,325,842.66
预收款项	-	27,717,934.26	10,679,007.00
合同负债	13,623,438.87	-	-
应付职工薪酬	19,827,910.80	15,405,871.45	12,522,209.89
应交税费	10,581,279.38	12,985,577.32	12,252,756.15
其他应付款	2,534,090.60	2,451,506.29	487,921.47
一年内到期的非流动负债	1,500,000.00	-	-
其他流动负债	1,401,767.57	-	-
流动负债合计	**164,091,279.25**	**180,032,179.73**	**72,909,107.24**
非流动负债：			
长期借款	18,500,000.00	-	-
递延收益	6,444,521.99	4,565,157.50	2,190,722.97
非流动负债合计	**24,944,521.99**	**4,565,157.50**	**2,190,722.97**
负债合计	**189,035,801.24**	**184,597,337.23**	**75,099,830.21**
股本	62,700,000.00	60,000,000.00	5,470,000.00
资本公积	216,709,718.90	163,950,514.21	44,803,004.00
盈余公积	9,284,829.76	928,126.24	2,735,000.00
未分配利润	83,563,467.80	8,353,136.15	107,746,107.16
所有者权益合计	**372,258,016.46**	**233,231,776.60**	**160,754,111.16**
负债和股东权益总计	**561,293,817.70**	**417,829,113.83**	**235,853,941.37**

2、母公司利润表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	**371,370,190.14**	**289,284,889.86**	**316,231,728.89**
减：营业成本	216,767,992.31	153,396,035.18	164,237,579.56
税金及附加	2,050,521.24	2,288,165.30	3,182,975.82
销售费用	12,873,834.55	9,743,362.01	7,632,541.21
管理费用	24,371,547.93	86,693,261.35	12,757,518.26
研发费用	37,442,528.92	22,634,516.04	22,962,359.72
财务费用	2,458,484.73	15,432.26	-1,517,939.16

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
其中：利息费用	62.92	55,006.55	14,702.22
利息收入	657,860.17	387,306.83	119,678.85
加：其他收益	23,468,994.44	14,516,789.85	23,711,343.82
投资收益	76,262.37	361,085.44	576,909.34
信用减值损失	1,071,641.90	-5,296,467.16	-
资产减值损失	-4,032,310.35	-1,520,346.80	-653,801.27
资产处置收益	-	-	3,396.55
二、营业利润	**95,989,868.82**	**22,575,179.05**	**130,614,541.92**
加：营业外收入	6,000.00	32,281.50	301,128.51
减：营业外支出	20,000.00	35,128.42	343,878.37
三、利润总额	**95,975,868.82**	**22,572,332.13**	**130,571,792.06**
减：所得税费用	12,855,185.96	12,094,807.25	16,129,726.30
四、净利润	**83,120,682.86**	**10,477,524.88**	**114,442,065.76**
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	**83,120,682.86**	**10,477,524.88**	**114,442,065.76**

3、母公司现金流量表

单位：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	379,489,794.43	223,165,233.53	316,480,096.69
收到的税费返还	15,707,868.73	12,232,419.18	21,328,215.59
收到其他与经营活动有关的现金	16,896,593.21	8,417,031.92	10,704,662.09
经营活动现金流入小计	**412,094,256.37**	**243,814,684.63**	**348,512,974.37**
购买商品、接受劳务支付的现金	191,599,475.08	106,685,294.30	136,473,031.22
支付给职工以及为职工支付的现金	68,539,026.55	52,814,708.52	47,913,079.09
支付的各项税费	31,234,724.28	34,719,069.53	36,937,929.27
支付其他与经营活动有关的现金	11,963,903.26	13,237,991.55	14,837,625.04
经营活动现金流出小计	**303,337,129.17**	**207,457,063.90**	**236,161,664.62**
经营活动产生的现金流量净额	**108,757,127.20**	**36,357,620.73**	**112,351,309.75**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资所收到的现金	77,340,000.00	463,770,000.00	385,250,000.00
取得投资收益收到的现金	76,262.37	361,085.44	233,952.12

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	1,000.00	8,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	**77,416,262.37**	**464,132,085.44**	**385,491,952.12**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	82,278,444.81	41,370,455.55	3,455,268.26
投资支付的现金	34,985,410.00	481,761,170.00	414,692,640.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	**117,263,854.81**	**523,131,625.55**	**418,147,908.26**
投资活动产生的现金流量净额	**-39,847,592.44**	**-58,999,540.11**	**-32,655,956.14**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	45,000,000.00	71,065,574.00	-
取得借款收到的现金	20,028,551.90	5,068,841.00	1,178,390.92
收到其他与筹资活动有关的现金	32,268,889.88	5,142,401.56	37,649,387.61
筹资活动现金流入小计	**97,297,441.78**	**81,276,816.56**	**38,827,778.53**
偿还债务支付的现金	28,551.90	6,247,231.92	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	688,446.23	80,055,006.55	44,414,702.22
支付其他与筹资活动有关的现金	30,018,443.90	12,865,917.83	39,902,245.78
筹资活动现金流出小计	**30,735,442.03**	**99,168,156.30**	**84,316,948.00**
筹资活动产生的现金流量净额	**66,561,999.75**	**-17,891,339.74**	**-45,489,169.47**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-2,157,889.73**	**-432,589.30**	**321,961.03**
五、现金及现金等价物净增加额	**133,313,644.78**	**-40,965,848.42**	**34,528,145.17**
加：期初现金及现金等价物余额	10,355,385.41	51,321,233.83	16,793,088.66
六、期末现金及现金等价物余额	**143,669,030.19**	**10,355,385.41**	**51,321,233.83**

二、注册会计师的审计意见

发行人已聘请大华会计师事务所（特殊普通合伙）对公司财务报表进行审计，包括 2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2020 年度、2019 年度、2018 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及相关财务报表附注，并出具了大华审字[2021]

001994 号标准无保留意见的《审计报告》，认为：公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2020 年度、2019 年度、2018 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

三、关键审计事项、重要性水平

（一）关键审计事项

关键审计事项是申报会计师根据职业判断，认为对 2020 年度、2019 年度、2018 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，申报会计师不对这些事项单独发表意见。申报会计师确定下列事项是需要在审计报告中沟通的关键审计事项。

1、收入确认

（1）事项描述

关键审计事项适用的会计年度：2020 年度、2019 年度及 2018 年度。

广浩捷 2020 年度、2019 年度及 2018 年度营业收入分别为 37,137.02 万元、28,928.49 万元和 31,594.48 万元，主要是智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具等系列产品的销售收入；其中主营业务收入中智能调测设备收入分别为 20,776.37 万元、21,286.93 万元、21,154.32 万元，分别占营业收入的 55.95%、73.58%、66.96%。

境内销售：智能调测设备、智能装配设备等产品的销售：需由公司负责安装的合同，在安装调试完成并取得客户的验收合格证明后确认收入；微针测试治具及无需承担安装调试义务的合同在完成内部检测并发货，由客户签收后确认收入。境外销售：智能调测设备、智能装配设备等产品的销售需由公司负责安装的合同，在安装调试完成并取得客户的验收合格证明后确认收入，微针测试治具及无需承担安装调试义务的合同等出口商品按照双方的贸易约定方式中认定的货物控制权转移时点，确认销售收入的实现。企业主要的贸易方式对应的货物控制权转移时点如下：

1）在 FOB/CIF 贸易模式下，公司将货物交付运输并完成报关手续后，货物的主要风险报酬和控制权转移给客户；

2）在 EXW 贸易模式下，公司将货物于工厂处交付给客户指定的承运人后，货物

的主要风险报酬和控制权转移给客户。

收入的确认存在比较高的固有风险，广浩捷的智能调测设备销售比重很高，收入确认是否真实、完整可能存在潜在错报，因此，申报会计师将收入确认识别为 2020 年度、2019 年度、2018 年度关键审计事项。

（2）审计应对

在 2020 年度、2019 年度及 2018 年度财务报表审计中，申报会计师针对收入确认实施的重要审计程序包括：

1）测试和评价与收入确认相关的关键内部控制，复核相关会计政策是否正确且一贯地运用；

2）向管理层、治理层进行询问，评价管理层诚信及舞弊风险；

3）检查主要客户合同相关条款，并评价公司收入确认是否符合会计准则的要求；

4）结合产品类型对收入以及毛利情况执行分析，判断本期收入金额是否出现异常波动的情况；

5）从销售收入的会计记录和出库明细中选取样本，与该笔销售相关的合同、发货单及验收记录做交叉核对，特别关注资产负债日前后的样本是否计入正确的会计期间；

6）针对年末已发货但未验收的产品，从中选取样本，核查至会计记录、发票、出库单及期后签收记录，并进行发函确认，选取主要客户进行实地盘点；

7）分析并核查主要客户的情况，选取销售额大的客户进行实地走访，以确认销售收入的真实性和完整性；

8）从出口销售收入中选取样本，检查核对出口销售的报关单，以确认销售收入的真实性；

9）从国家外汇管理局系统获取出口销售的数据，并与公司记录的出口销售收入进行核对，以确认销售收入的真实性和完整性；

10）向重要客户实施函证程序，询证本期发生的销售金额及往来款项余额，检查本期客户回款情况以及期后回款情况，确认收入的真实性和完整性；

11）评估管理层对收入的财务报表披露是否恰当。

基于已执行的审计工作，申报会计师认为，管理层对收入的列报与披露是适当的。

2、存货可变现净值的估计

（1）事项描述

关键审计事项适用的会计年度：2020 年度、2019 年度及 2018 年度。

截止 2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日，公司存货账面价值为 8,807.67 万元、10,722.21 万元和 6,629.35 万元，分别占合并财务报表资产总额的 15.93%、26.03%和 28.79%。公司按存货的成本与可变现净值孰低调整存货跌价准备。确定存货跌价准备需要管理层在考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计，实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值。由于存货账面价值较高，存货跌价准备需要管理层作出重大判断和估计，因此申报会计师将其作为 2020 年度、2019 年度、2018 年度关键审计事项。

（2）审计应对

在 2020 年度、2019 年度及 2018 年度财务报表审计中，申报会计师针对存货及存货跌价准备实施的重要审计程序包括：

1）对广浩捷存货跌价准备相关的内部控制的设计与执行进行了评估；

2）对广浩捷存货实施监盘，检查存货的数量、状况等；

3）针对年末已发货但未验收的产品，从中选取样本，核查至会计记录、发票、出库单及期后签收记录，并进行发函确认，选取主要客户进行实地盘点及走访；

4）取得广浩捷存货的年末库龄清单，结合产品的有效期，对库龄较长的存货进行分析性复核，分析存货跌价准备是否合理；

5）获取广浩捷产品跌价准备计算表，执行存货减值测试，检查是否按广浩捷相关会计政策执行，检查以前年度计提的存货跌价本期的变化情况等，分析存货跌价准备计提是否充分；

6）对公司管理层确定的存货可变现净值以及存货减值计提金额进行复核；

7）评估管理层对存货跌价准备计提的财务报表披露是否恰当。

基于已执行的审计工作，申报会计师认为，公司管理层关于存货可变现净值的估计

和存货跌价准备的计提是合理的。

3、应收账款坏账准备

（1）事项描述

关键审计事项适用的会计年度：2020 年度、2019 年度及 2018 年度。

截止 2020 年 12 月 31 日公司应收账款余额为 12,490.76 万元，坏账准备为 650.13 万元，应收账款账面价值 11, 840.63 万元，占期末资产总额的 21.42%；截止 2019 年 12 月 31 日公司应收账款余额为 14,786.40 万元，坏账准备为 755.20 万元，应收账款账面价值 14,031.21 万元，占期末资产总额的 34.06%；截止 2018 年 12 月 31 日公司应收账款余额为 5,023.53 万元，坏账准备为 255.49 万元，应收账款账面价值 4,768.04 万元，占期末资产总额的 20.71%。因应收账款不能按期收回或无法收回而发生坏账对财务报表影响较为重大，因此申报会计师将应收账款坏账准备作为2020年度、2019年度及2018年度的关键审计事项。

（2）审计应对

在 2020 年度、2019 年度及 2018 年度财务报表审计中，申报会计师针对应收账款坏账准备实施的重要审计程序包括：

1）对公司信用政策及应收账款管理相关内部控制的设计和运行有效性进行了评估和测试；

2）分析公司应收账款坏账准备会计估计的合理性，包括确定应收账款组合的依据、金额重大的判断、单独计提坏账准备的判断等；

3）分析计算公司资产负债表日坏账准备金额与应收账款余额之间的比率，比较前期坏账准备计提数和实际发生数，分析应收账款坏账准备计提是否充分；

4）通过分析公司应收账款的账龄和客户信誉情况，并执行应收账款函证程序及检查期后回款情况，评价应收账款坏账准备计提的合理性；

5）获取公司坏账准备计提表，检查计提方法是否按照坏账政策执行；重新计算坏账计提金额是否准确；

6）评估管理层对应收账款坏账准备的披露是否恰当。

基于已执行的审计工作，申报会计师认为，管理层对应收账款可收回性和计提坏账准备的相关判断及估计是合理的。

（二）与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

发行人在本节披露的与财务会计信息相关的重大事项标准为合并口径利润总额的5%及变动金额重大且变动比例超过 30%事项，或对公司未来经营成果、财务状况、现金流量、流动性及持续经营能力造成重大影响以及可能会影响投资者投资判断的事项。

四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表编制基础

1、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。

2、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，财务报表系在持续经营假设的基础上编制。

（二）合并财务报表范围及变化情况

报告期内，公司合并财务报表范围具体情况如下：

公司名称	取得方式	是否纳入合并财务报表范围		
		2020 年度	2019 年度	2018 年度
珠海纳特思	非同一控制下企业合并	否	否	是
锐明技术	投资设立	否	否	是
美国纳特思	投资设立	是	是	是

注：珠海纳特思成立于 2013 年 6 月 6 日，已于 2018 年 1 月 9 日注销；锐明技术成立于 2016 年 3 月 15 日，已于 2018 年 1 月 10 日注销。

五、重要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了报告期公司的财务状况、经营成果、现金流量等有关信息。

（二）会计期间

自公历 1 月 1 日至 12 月 31 日止为一个会计年度，本报告期为 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日。

（三）记账本位币

采用人民币为记账本位币。

境外子公司以其经营所处的主要经济环境中的货币为记账本位币，编制财务报表时折算为人民币。

（四）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、分步实现企业合并过程中的各项交易的条款、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。

2、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。

3、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。

4、为合并发生的相关费用

为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他直接相关费用，于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券的交易费用，可直接归属于权益性交易的从权益中扣减。

（五）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

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

本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。

（六）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。

（七）外币业务和外币报表折算

1、外币业务

外币业务交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率折合成人民币记账。

资产负债表日，外币货币性项目按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。

以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，由此产生的汇兑差额作为公允价值变动损益计入当期损益。如属于可供出售外币非货币性项目的，形成的汇兑差额计入其他综合收益。

2、外币财务报表的折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额计入其他综合收益。

处置境外经营时，将资产负债表中其他综合收益项目中列示的、与该境外经营相关的外币财务报表折算差额，自其他综合收益项目转入处置当期损益；在处置部分股权投资或其他原因导致持有境外经营权益比例降低但不丧失对境外经营控制权时，与该境外经营处置部分相关的外币报表折算差额将归属于少数股东权益，不转入当期损益。在处置境外经营为联营企业或合营企业的部分股权时，与该境外经营相关的外币报表折算差额，按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

（八）金融工具

1、2018 年 12 月 31 日之前适用的会计政策

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

（1）金融工具的分类

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，结合取得持有金融资产和承担金融负债的目的，在初始确认时将金融资产和金融负债分为不同类别：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

（2）金融工具的确认依据和计量方法

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接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或金融负债。

交易性金融资产或金融负债是指满足下列条件之一的金融资产或金融负债：

A.取得该金融资产或金融负债的目的是为了在短期内出售、回购或赎回；

B.属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明本公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；

C.属于衍生金融工具，但是被指定为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

只有符合以下条件之一，金融资产或金融负债才可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入损益的金融资产或金融负债：

A.该项指定可以消除或明显减少由于金融资产或金融负债的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；

B.风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，该金融资产组合、该金融负债组合、或该金融资产和金融负债组合，以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告；

C.包含一项或多项嵌入衍生工具的混合工具，除非嵌入衍生工具对混合工具的现金流量没有重大改变，或所嵌入的衍生工具明显不应当从相关混合工具中分拆；

D.包含需要分拆但无法在取得时或后续的资产负债表日对其进行单独计量的嵌入衍生工具的混合工具。

本公司对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，在取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

②应收款项

应收款项是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。

本公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的债权（不包括在活跃市场上有报价的债务工具），包括应收账款、其他应收款、应收票据等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

③持有至到期投资

持有至到期投资是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生性金融资产。

本公司对持有至到期投资，在取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

如果持有至到期投资处置或重分类为其他类金融资产的金额，相对于本公司全部持有至到期投资在出售或重分类前的总额较大，在处置或重分类后应立即将其剩余的持有至到期投资重分类为可供出售金融资产；重分类日，该投资的账面价值与其公允价值之间的差额计入其他综合收益，在该可供出售金融资产发生减值或终止确认时转出，计入当期损益。但是，遇到下列情况可以除外：

A.出售日或重分类日距离该项投资到期日或赎回日较近（如到期前三个月内），且市场利率变化对该项投资的公允价值没有显著影响。

B.根据合同约定的偿付方式，企业已收回几乎所有初始本金。

C.出售或重分类是由于企业无法控制、预期不会重复发生且难以合理预计的独立事件所引起。

④可供出售金融资产

可供出售金融资产，是指初始确认时即指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除其他金融资产类别以外的金融资产。

本公司对可供出售金融资产，在取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。可供出售金融资产的公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产形成的汇兑差额外，直接计入其他综合收益。处置可供出售金融资产时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，

计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入投资损益。

本公司对在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

⑤其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

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。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所转移金融资产的账面价值；

②因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照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终止确认部分的账面价值；

②终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权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可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

（4）金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；

本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将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新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

（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；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）金融资产（不含应收款项）减值准备计提

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

金融资产发生减值的客观证据，包括但不限于：

①发行方或债务人发生严重财务困难；

②债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；

③债权人出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；

④债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；

⑤因发行方发生重大财务困难，该金融资产无法在活跃市场继续交易；

⑥无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，如该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化，或债务人所在国家或地区失业率提高、担保物在其所在地区的价格明显下降、所处行业不景气等；

⑦权益工具发行方经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；

⑧权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌；

金融资产的具体减值方法如下：

①可供出售金融资产减值准备

本公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查，若该权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 50%（含 50%）或低于其成本持续时间超过一年（含一年）的，则表明其发生减值；若该权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 20%（含 20%）但尚未达到 50%的，本公司会综合考虑其他相关因素诸如价格波动率等，判断该权益工具投资是否发生减值。

上段所述成本按照可供出售权益工具投资的初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、原已计入损益的减值损失确定；不存在活跃市场的可供出售权益工具投资的公允价值，按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值确定；在活跃市场有报价的可供出售权益工具投资的公允价值根据证券交易所期末收盘价确定，除非该项可供出售权益工具投资存在限售期。对于存在限售期的可供出售权益工具投资，按照证券交易所期末收盘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权益工具的风险而要求获得的补偿金额后确定。

可供出售金融资产发生减值时，即使该金融资产没有终止确认，本公司将原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失从其他综合收益转出，计入当期损益。

该转出的累计损失，等于可供出售金融资产的初始取得成本扣除已收回本金和已摊余金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回计入当期损益；对于可供出售权益工具投资发生的减值损失，在该权益工具价值回升时通过权益转回；但在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生的减值损失，不得转回。

②持有至到期投资减值准备

对于持有至到期投资，有客观证据表明其发生了减值的，根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间差额计算确认减值损失；计提后如有证据表明其价值已恢复，原确认的减值损失可予以转回，记入当期损益，但该转回的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

（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。

2、2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

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、应收账款、其他应收款等。

本公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入，按摊余成本进行后续计量，其发生减值时或终止确认、修改产生的利得或损失，计入当期损益。除下列情况外，本公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入：

A.对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，本公司自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。

B.对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，本公司在后续期间，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。

若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用减值，本公司转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

②分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，则本公司将该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

本公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入。除利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益外，其余公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

以公允价值计量且变动计入其他综合收益的应收票据及应收账款列报为应收款项融资，其他此类金融资产列报为其他债权投资，其中：自资产负债表日起一年内到期的其他债权投资列报为一年内到期的非流动资产，原到期日在一年以内的其他债权投资列报为其他流动资产。

③指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

在初始确认时，本公司可以单项金融资产为基础不可撤销地将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

此类金融资产的公允价值变动计入其他综合收益，不需计提减值准备。该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。本公司持有该权益工具投资期间，在本公司收取股利的权利已经确立，与股利相关的经济利益很可能流入本公司，且股利的金额能够可靠计量时，确认股利收入并计入当期损益。本公司对此类金融资产在其他权益工具投资项目下列报。

权益工具投资满足下列条件之一的，属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：取得该金融资产的目的主要是为了近期出售；初始确认时属于集中管理的可辨认金融资产工具组合的一部分，且有客观证据表明近期实际存在短期获利模式；属于衍生工具（符合财务担保合同定义的以及被指定为有效套期工具的衍生工具除外）。

④分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

不符合分类为以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产条件、亦不指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产均分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

本公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

⑤指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

在初始确认时，本公司为了消除或显著减少会计错配，可以单项金融资产为基础不可撤销地将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

混合合同包含一项或多项嵌入衍生工具，且其主合同不属于以上金融资产的，本公司可以将其整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融工具。但下列情况除外：

A.嵌入衍生工具不会对混合合同的现金流量产生重大改变。

B.在初次确定类似的混合合同是否需要分拆时，几乎不需分析就能明确其包含的嵌入衍生工具不应分拆。如嵌入贷款的提前还款权，允许持有人以接近摊余成本的金额提前偿还贷款，该提前还款权不需要分拆。

本公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

本公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

（2）金融负债分类和计量

本公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合金融负债和权益工具的定义，在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融负债或权益工具。金融负债在初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债、被指定为有效套期工具的衍生工具。

金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损

益的金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

满足下列条件之一的，属于交易性金融负债：承担相关金融负债的目的主要是为了在近期内出售或回购；属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明企业近期采用短期获利方式模式；属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、符合财务担保合同的衍生工具除外。交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，所有公允价值变动均计入当期损益。

在初始确认时，为了提供更相关的会计信息，本公司将满足下列条件之一的金融负债不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：

A.能够消除或显著减少会计错配。

B.根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

本公司对此类金融负债采用公允价值进行后续计量，除由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益之外，其他公允价值变动计入当期损益。除非由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益会造成或扩大损益中的会计错配，本公司将所有公允价值变动（包括自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

②其他金融负债

除下列各项外，公司将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，对此类金融负债采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益：

A.以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

B.金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债。

C.不属于本条前两类情形的财务担保合同，以及不属于本条第 1）类情形的以低于市场利率贷款的贷款承诺。

财务担保合同是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求发行方向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，在初始确认后按照损失准备金额以及初始确认金额扣除担保期内的累计摊销额后的余额孰高进行计量。

（3）金融资产和金融负债的终止确认

①金融资产满足下列条件之一的，终止确认金融资产，即从其账户和资产负债表内予以转销：

A.收取该金融资产现金流量的合同权利终止。

B.该金融资产已转移，且该转移满足金融资产终止确认的规定。

②金融负债终止确认条件

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，则终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

本公司与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，或对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，则终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债，账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司回购金融负债一部分的，按照继续确认部分和终止确认部分在回购日各自的公允价值占整体公允价值的比例，对该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，应当计入当期损益。

（4）金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司在发生金融资产转移时，评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：

①转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

②保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则继续确认该金融资产。

③既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的（即除本条①、②之外的其他情形），则根据其是否保留了对金融资产的控制，分别下列情形处理：

A.未保留对该金融资产控制的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

B.保留了对该金融资产控制的，则按照其继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。继续涉入被转移金融资产的程度，是指本公司承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。

①金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

A.被转移金融资产在终止确认日的账面价值。

B.因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

②金融资产部分转移且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分（在此种情形下，所保留的服务资产应当视同继续确认金融资产的一部分）之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

A.终止确认部分在终止确认日的账面价值。

B.终止确认部分收到的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

（5）金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值，除非该项金融资产存在针对资产本身的限售期。对于针对资产本身的限售的金融资产，按照活跃市场的报价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该金融资产的风险而要求获得的补偿金额后确定。活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

（6）金融工具减值

本公司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，及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。

本公司在前一会计期间已经按照相当于金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量了损失准备，但在当期资产负债表日，该金融工具已不再属于自初始确认后信用风险显著增加的情形的，本公司在当期资产负债表日按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量该金融工具的损失准备，由此形成的损失准备的转回金额作为减值利得计入当期损益。

①信用风险显著增加

本公司利用可获得的合理且有依据的前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表

日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。对于财务担保合同，本公司在应用金融工具减值规定时，将本公司成为做出不可撤销承诺的一方之日作为初始确认日。

本公司在评估信用风险是否显著增加时会考虑如下因素：

A.债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；

B.债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；

C.作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化，这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；

D.债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；

E.本公司对金融工具信用管理方法是否发生变化等。

于资产负债表日，若本公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则本公司假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即使较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化但未必一定降低借款人履行其合同现金义务，则该金融工具被视为具有较低的信用风险。

②已发生信用减值的金融资产

当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

A.发行方或债务人发生重大财务困难；

B.债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；

C.债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；

D.债务人很可能破产或进行其他财务重组；

E.发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；

F.以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

金融资产发生信用减值，有可能是多个事件的共同作用所致，未必是可单独识别的事件所致。

③预期信用损失的确定

本公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失，在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

本公司以共同信用风险特征为依据，将金融工具分为不同组合。本公司采用的共同信用风险特征包括：金融工具类型、信用风险评级、账龄组合、逾期账龄组合、合同结算周期、债务人所处行业等。相关金融工具的单项评估标准和组合信用风险特征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：

A.对于金融资产，信用损失为本公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。

B.对于财务担保合同，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。

C.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。

（九）应收票据

2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

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“（八）金融工具”。

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对应收票据预期信用损失进行估计，并采用预期信用损失的简化模型，始终按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。计提方法如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
银行承兑汇票组合	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提坏账准备
商业承兑汇票组合	本公司收取的商业承兑汇票，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提坏账准备

（十）应收款项

1、2018 年 12 月 31 日之前适用的会计政策

（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：金额在 100 万元以上。

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款项

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
账龄分析法组合	账龄分析法	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
合并范围内关联方组合	不计提坏账准备	纳入本公司合并范围的关联方应收款项存在风险的可能性较小，故不计提坏账准备

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（%）	应收票据-商业承兑汇票计提比例（%）
1 年以内	5	5	5
1－2 年	10	10	10
2－3 年	50	50	50
3－4 年	80	80	80
4－5 年	80	80	80
5 年以上	100	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。

2、2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

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“（八）金融工具”。

本公司对信用风险显著增加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
账龄分析法组合	本组合以应收账款的账龄作为信用风险特征	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状

组合名称	确定组合的依据	计提方法
关联方组合	根据业务性质，认定无信用风险，主要包括合并范围内关联方的款项	况的预期计提预期信用损失

（十一）应收款项融资

2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

本公司对应收款项融资的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节“（八）金融工具”。

（十二）其他应收款

2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

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“（八）金融工具”。

本公司对信用风险显著增加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
账龄分析法组合	本组合以其他应收款的账龄作为信用风险特征	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测计提预期信用损失
关联方组合	根据业务性质，认定无信用风险，主要包括合并范围内关联方的款项	

（十三）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、在产品、库存商品、发出商品等。

2、存货的计价方法

存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按月末一次加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

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

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品采用一次转销法。

（2）包装物采用一次转销法。

（3）其他周转材料采用一次转销法摊销。

（十四）合同资产

本公司已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素的，确认为合同资产。本公司拥有的无条件(即，仅取决于时间流逝)向客户收取对价的权利作为应收款项单独列示。

本公司对合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节“（八）金融工具”。

（十五）持有待售

1、划分为持有待售确认标准

本公司将同时满足下列条件的非流动资产或处置组确认为持有待售组成部分：

（1）根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；

（2）出售极可能发生，即本公司已经就一项出售计划作出决议，且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。

确定的购买承诺，是指本公司与其他方签订的具有法律约束力的购买协议，该协议包含交易价格、时间和足够严厉的违约惩罚等重要条款，使协议出现重大调整或者撤销的可能性极小。

2、持有待售核算方法

本公司对于持有待售的非流动资产或处置组不计提折旧或摊销，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，应当将账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。

对于取得日划分为持有待售类别的非流动资产或处置组，在初始计量时比较假定其不划分为持有待售类别情况下的初始计量金额和公允价值减去出售费用后的净额，以两者孰低计量。

上述原则适用于所有非流动资产，但不包括采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产、采用公允价值减去出售费用后的净额计量的生物资产、职工薪酬形成的资产、递延所得税资产、由金融工具相关会计准则规范的金融资产、由保险合同相关会计准则规范的保险合同所产生的权利。

（十六）其他债权投资

本公司对其他债权投资的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节“（八）金融工具”。

（十七）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“（四）同一控制下

和非同一控制下企业合并的会计处理方法”

（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。

（十八）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产初始计量

本公司固定资产按成本进行初始计量。

（1）外购的固定资产的成本包括买价、进口关税等相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。

（2）自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

（3）投资者投入的固定资产，按投资合同或协议约定的价值作为入账价值，但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账。

（4）购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除应予资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

3、固定资产后续计量及处置

（1）固定资产折旧

固定资产折旧按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额；已提足折旧仍继续使用的固定资产不计提折旧。

本公司根据固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

各类固定资产的折旧方法、折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
机器设备	年限平均法	10	5	9.5
运输设备	年限平均法	5	5	19
电子及其他设备	年限平均法	5	5	19

（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。

（十九）在建工程

1、在建工程初始计量

本公司自行建造的在建工程按实际成本计价，实际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，包括工程用物资成本、人工成本、交纳的相关税费、应予资本化的借款费用以及应分摊的间接费用等。

2、在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（二十）借款费用

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。

1、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。

2、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。

3、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。

（二十一）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，包括土地使用权、专有技术、软件使用权等。

1、无形资产的初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具

有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

2、无形资产的后续计量

本公司在取得无形资产时分析判断其使用寿命，划分为使用寿命有限和使用寿命不确定的无形资产。

（1）使用寿命有限的无形资产

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销。使用寿命有限的无形资产预计寿命及依据如下：

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	50 年	根据土地使用证使用年限
专有技术	5 年	预计使用年限
软件使用权	3 年、10 年	根据软件一般使用年限或合同年限

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，本期期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

（2）使用寿命不确定的无形资产

无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

对于使用寿命不确定的无形资产，在持有期间内不摊销，每期末对无形资产的寿命进行复核。如果期末重新复核后仍为不确定的，在每个会计期间继续进行减值测试。

本公司无使用寿命不确定的无形资产。

3、划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

4、开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

（二十二）长期资产减值

本公司在资产负债表日判断长期资产是否存在可能发生减值的迹象。如果长期资产

存在减值迹象的，以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

资产可收回金额的估计，根据其公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

可收回金额的计量结果表明，长期资产的可收回金额低于其账面价值的，将长期资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

资产减值损失确认后，减值资产的折旧或者摊销费用在未来期间作相应调整，以使该资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的资产账面价值（扣除预计净残值）。

因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

在对商誉进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

（二十三）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。

（二十四）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的义务部分确认为合同负债。

（二十五） 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。

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。

4、其他长期职工福利

其他长期职工福利是指除短期薪酬、离职后福利、辞退福利之外的其他所有职工福利。

（二十六）股份支付

1、股份支付的种类

本公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，按照活跃市场中的报价确定其公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，采用期权定价模型等确定其公允价值，选用的期权定价模型考虑以下因素：（1）期权的行权价格；（2）期权的有效期；（3）标的股份的现行价格；（4）股价预计波动率；（5）股份的预计股利；（6）期权有效期内的无风险利率。

在确定权益工具授予日的公允价值时，考虑股份支付协议规定的可行权条件中的市场条件和非可行权条件的影响。股份支付存在非可行权条件的，只要职工或其他方满足了所有可行权条件中的非市场条件（如服务期限等），即确认已得到服务相对应的成本费用。

3、确定可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量与实际可行权数量一致。

4、会计处理方法

以权益结算的股份支付，按授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

若在等待期内取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

（二十七）收入

1、收入（适用 2019 年 12 月 31 日之前）

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。

结合公司实际情况，制定的具体收入确认方法如下：

境内销售：智能调测设备、智能装配设备等产品的销售，需由公司负责安装的合同，在安装调试完成并取得客户的验收合格证明后确认收入；微针测试治具及无需承担安装调试义务的合同在完成内部检测并发货，由客户签收后确认收入。

境外销售：智能调测设备、智能装配设备等产品的销售，需由公司负责安装的合同，在安装调试完成并取得客户的验收合格证明后确认收入；微针测试治具及无需承担安装调试义务的合同等出口商品以按照双方的贸易约定方式中认定的货物控制权转移时点，确认销售收入的实现。企业主要的贸易方式对应的货物控制权转移时点如下：

1）在 FOB/CIF 贸易模式下，公司将货物交付运输并完成报关手续后，货物的主要风险报酬和控制权转移给客户；

2）在 EXW 贸易模式下，公司将货物于工厂处交付给客户指定的承运人后，货物的主要风险报酬和控制权转移给客户。

2、收入（自 2020 年 1 月 1 日起适用）

（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。产出法是根据已转移给客户的商品对于客户的价值确定履约进度（投入法是根据公司为履行履约义务的投入确定履约进度）。当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

（2）收入确认的具体方法

境内销售：智能调测设备、智能装配设备等产品的销售：需由公司负责安装的合同，在安装调试完成并取得客户的验收合格证明后确认收入，微针测试治具及无需承担安装调试义务的合同在完成内部检测并发货，由客户签收后确认收入。

境外销售：智能调测设备、智能装配设备等产品的销售需由公司负责安装的合同，在安装调试完成并取得客户的验收合格证明后确认收入，微针测试治具及无需承担安装调试义务的合同等出口商品按照双方的贸易约定方式中认定的货物控制权转移时点，确认销售收入的实现。企业主要的贸易方式对应的货物控制权转移时点如下：

1）在 FOB/CIF 贸易模式下，公司将货物交付运输并完成报关手续后，货物的主要风险报酬和控制权转移给客户；

2）在 EXW 贸易模式下，公司将货物于工厂处交付给客户指定的承运人后，货物的主要风险报酬和控制权转移给客户。

（二十八）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。

（二十九）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法核算的政府补助类别，且对该业务一贯地运用该方法。本公司采用总额法进行会计处理。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，按照所建造或购买的资产使用年限内按照合理、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；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。

与企业日常活动相关的政府补助计入其他收益；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。

（三十）递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额（暂时性差异）计算确认。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

1、确认递延所得税资产的依据

本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。但是，同时具有下列特征的交易中因资产或负债的初始确认所产生的递延所得税资产不予确认：（1）该交易不是企业合并；（2）交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

对于与联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

2、确认递延所得税负债的依据

公司将当期与以前期间应交未交的应纳税暂时性差异确认为递延所得税负债。但不包括：

（1）商誉的初始确认所形成的暂时性差异；

（2）非企业合并形成的交易或事项，且该交易或事项发生时既不影响会计利润，也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）所形成的暂时性差异；

（3）对于与子公司、联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

3、同时满足下列条件时，将递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列示

（1）企业拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；

（2）递延所得税资产和递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产和递延所得税负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债或是同时取得资产、清偿债务。

（三十一）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“（十八）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。

六、重大会计政策、会计估计的变更及执行新收入准则对公司的影响

（一）会计政策变更

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>），变更后的会计政策详见招股说明书本节之“五、重要会计政策和会计估计”。

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新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	2018.12.31	累积影响金额			2019.01.01
		分类和计量影响	金融资产减值影响	小计	
交易性金融资产	-	27,820,000.00	-	27,820,000.00	27,820,000.00
应收票据	13,690,304.00	-10,750,982.76	-	-10,750,982.76	2,939,321.24
应收款项融资	-	10,750,982.76	-	10,750,982.76	10,750,982.76
其他流动资产	27,820,000.00	-27,820,000.00	-	-27,820,000.00	-

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。

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

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》。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。

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	2019.12.31	累积影响金额			2020.01.01
		重分类	重新计量	小计	
应收账款	140,312,082.18	-10,805,238.01	-	-10,805,238.01	129,506,844.17
合同资产	-	8,638,571.81	-	8,638,571.81	8,638,571.81
存货	107,222,088.08	-	446,352.31	446,352.31	107,668,440.39
其他非流动资产	1,629,000.00	2,166,666.20	-	2,166,666.20	3,795,666.20
资产合计	**249,163,170.26**	-	**446,352.31**	**446,352.31**	**249,609,522.57**
预收款项	27,717,934.26	-27,717,934.26	-	-27,717,934.26	-
合同负债	-	24,645,590.85	-	24,645,590.85	24,645,590.85
其他流动负债	-	3,072,343.41	-	3,072,343.41	3,072,343.41
负债合计	**27,717,934.26**	-	-	-	**27,717,934.26**
盈余公积	928,126.24	-	44,635.23	44,635.23	972,761.47
未分配利润	2,401,987.68	-	401,717.08	401,717.08	2,803,704.76
所有者权益合计	**3,330,113.92**	-	**446,352.31**	**446,352.31**	**3,776,466.23**

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。

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
应收账款	118,406,288.73	122,263,502.11	-3,857,213.38

项　目	报表数	假设按原准则	影响
合同资产	3,857,213.38	-	3,857,213.38
存货	88,076,678.27	87,504,251.98	572,426.29
资产合计	**210,340,180.38**	**209,767,754.09**	**572,426.29**
预收款项	-	15,025,206.44	-15,025,206.44
合同负债	13,623,438.87	-	13,623,438.87
其他流动负债	1,401,767.57	-	1,401,767.57
负债合计	**15,025,206.44**	**15,025,206.44**	**-**
盈余公积	9,284,829.76	9,227,587.13	57,242.63
未分配利润	74,717,182.58	74,201,998.92	515,183.66
所有者权益合计	**84,002,012.34**	**83,429,586.05**	**572,426.29**

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。

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	371,370,190.14	371,370,190.14	-
营业成本	216,767,992.31	215,306,541.01	1,461,451.30
销售费用	12,873,834.55	14,461,359.83	-1,587,525.28
所得税费用	12,855,185.96	12,855,185.96	-
净利润	80,225,546.11	80,099,472.13	126,073.98

（二）会计估计变更

本报告期重要会计估计未发生变更。

七、非经常性损益情况

根据大华出具的《最近三年及一期非经常性损益的鉴证报告》（大华核字[2021]001548 号），报告期内，公司非经常性损益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损益	-	-0.12	-2.38
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）	1,189.52	472.50	747.27
委托他人投资或管理资产的损益	7.63	36.11	23.40

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-1.40	-0.16	-1.56
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-1,011.86	-7,061.55	9.67
减：所得税影响额	184.47	81.03	116.46
少数所有者权益影响额（税后）	-	-	-
合计	**-0.58**	**-6,634.26**	**659.94**

由上表，2019 年和 2020 年发行人非经常性损益为负，主要系当期确认股份支付费用所致。

八、税项

（一）公司主要税种和税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物、应税劳务收入	17%、16%、13%
城市维护建设税	实缴流转税税额	7%
教育费附加	实缴流转税税额	3%
地方教育费附加	实缴流转税税额	2%

注 1：根据财政部、国家税务总局关于进一步推进出口货物实行免抵退税办法的通知（财税[2002]7 号文件），生产企业自营或委托外贸企业代理出口（以下简称生产企业出口）自产货物，除另有规定外，增值税一律实行免、抵、退税管理办法。本公司出口产品符合生产企业出口货物增值税免抵退政策，相关退税税率为 5%、13%、15%、17%不等。

注 2：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，税率分别调整为 16%。

注 3：2019 年 3 月 20 日根据财政部、税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号《关于深化增值税改革有关政策的公告》增值税一般纳税人（以下称纳税人）发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%税率的，税率调整为 13%。

不同纳税主体企业所得税税率说明：

纳税主体名称	企业所得税税率
本公司	15%
珠海纳特思	25%
锐明技术	25%
美国纳特思	21%

注：美国纳特思公司属于在美国华盛顿州注册的公司。

（二）税收优惠政策及依据

1、所得税优惠

根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）、《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火[2016]195 号）有关规定，本公司经广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局及广东省地方税务局认定为高新技术企业，2016 年取得编号为 GR201644001330 的高新技术企业证书。根据《中华人民共和国企业所得税法》及相关规定，公司 2018 年企业所得税减按 15%计征。

根据《关于广东省 2019 年第一批高新技术企业备案的复函》（国科发火[2020]49 号）有关规定，本公司经广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局认定为高新技术企业，2019 年取得编号为 GR201944000723 的高新技术企业证书。根据《中华人民共和国企业所得税法》及相关规定，2019-2020 年度本公司的企业所得税税率按 15%计征。

2、增值税优惠

根据财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）文有关规定，本公司自行开发研制软件产品销售收入按法定税率计缴增值税后，对实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。

（三）税收优惠对发行人经营成果的影响情况

报告期内，公司享受的税收优惠情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
高新技术企业所得税优惠金额	901.42	898.23	1,193.70
研发费用加计扣除所得税优惠金额	324.92	209.89	239.58
软件产品增值税退税金额	1,123.32	947.27	1,614.20
税收优惠金额合计	2,349.66	2,055.39	3,047.48
利润总额	9,308.07	2,229.45	12,635.34
股份支付费用	1,045.92	7,093.46	-
剔除股份支付费用后的利润总额	10,353.99	9,322.91	12,635.34
税收优惠金额占剔除股份支付费用后的利润总额比例	22.69%	22.05%	24.12%

报告期内，公司享受的相关税收优惠合计分别为 3,047.48 万元、2,055.39 万元和

2,349.66 万元，占当期剔除股份支付费用后的利润总额的比例分别为 24.12%、22.05%和 22.69%。公司根据相关法律法规依法享受税收优惠，在现行税收政策不发生重大变化的情况下，在报告期内和可预见的将来公司享受的主要税收优惠具有可持续性，公司对税收优惠不存在重大依赖情形。

九、主要财务指标

（一）最近三年主要财务指标

主要财务指标	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	2.36	1.90	2.91
速动比率（倍）	1.82	1.30	2.00
资产负债率（母公司）	33.68%	44.18%	31.84%
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	5.80	3.79	-
应收账款周转率（次）	2.72	2.92	7.18
存货周转率（次）	2.15	1.75	2.25
息税折旧摊销前利润(万元）	9,617.51	2,461.14	12,842.59
利息保障倍数（倍）	135.20	406.31	8,595.17
归属于母公司股东的净利润（万元）	8,022.55	1,019.97	11,028.05
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	8,023.14	7,654.22	10,368.12
研发费用占营业收入的比例	10.08%	7.82%	7.27%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	1.69	0.60	-
每股净现金流量（元/股）	2.12	-0.67	-

指标计算公式如下：
1.流动比率=流动资产/流动负债
2.速动比率=（流动资产-存货）/流动负债
3.资产负债率=总负债/总资产*100%
4.归属于母公司股东的每股净资产=归属于母公司所有者权益/期末股本总额
5.应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
6.存货周转率=营业成本/存货平均余额
7.息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧费+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
8.利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/（利息支出+利息资本化金额）
9.研发费用占营业收入的比例=研发费用/营业收入
10.每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
11.每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额
12.公司 2019 年 12 月整体变更为股份公司，2018 年每股指标未列示

（二）最近三年净资产收益率及每股收益

按照中国证监会《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》的要求，公司全面摊薄和加权平均计算的净资产收益率及每股收益如下：

报告期利润	报告期	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2020 年度	28.41%	1.32	1.32
	2019 年度	6.82%	0.17	0.17
	2018 年度	82.76%	-	-
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2020 年度	28.41%	1.32	1.32
	2019 年度	51.15%	1.28	1.28
	2018 年度	77.80%	-	-

注：上述财务指标的计算公式如下：

（1）加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率=P_0/（E_0＋NP÷2＋E_i×M_i÷M_0–E_j×M_j÷M_0±E_k×M_k÷M_0）

其中：P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M_0 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

报告期发生同一控制下企业合并的，计算加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从报告期期初起进行加权；计算扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从合并日的次月起进行加权。计算比较期间的加权平均净资产收益率时，被合并方的净利润、净资产均从比较期间期初起进行加权；计算比较期间扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产不予加权计算（权重为零）。

（2）基本每股收益

基本每股收益=P_0÷S

S=S_0＋S_1＋S_i×M_i÷M_0–S_j×M_j÷M_0-S_k

其中：P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S_0 为期初股份总数；S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M_0 报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

（3）稀释每股收益

稀释每股收益=P_1/（S_0＋S_1＋S_i×M_i÷M_0–S_j×M_j÷M_0–S_k+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）

其中，P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

（4）2019 年公司每股收益指标期初股本采用股份公司 6,000 万股本模拟测算。

十、经营成果分析

报告期内，公司主要经营情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	37,137.02	28,928.49	31,594.48
营业成本	21,676.80	15,339.60	16,400.66
营业利润	9,309.47	2,229.73	12,639.62
归属于母公司股东的净利润	8,022.55	1,019.97	11,028.05
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	8,023.14	7,654.22	10,368.12

公司是一家以成像质量分析与机器视觉等为核心技术的自动化智能装备制造商。公司集研发、设计、生产、销售于一体，为下游客户提供智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具等系列产品，并提供一站式整体解决方案。受益于下游摄像头模组及消费电子、汽车、安防等行业的快速发展。报告期内，公司营业收入分别为 31,594.48 万元、28,928.49 万元和 37,137.02 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 10,368.12 万元、7,654.22 万元和 8,023.14 万元，经营情况整体良好。

（一）营业收入

1、营业收入分析

报告期内公司营业收入构成情况如下表所示：

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	37,124.88	99.97%	28,909.32	99.93%	31,594.48	100.00%
其他业务收入	12.14	0.03%	19.17	0.07%	-	-
合　计	**37,137.02**	**100.00%**	**28,928.49**	**100.00%**	**31,594.48**	**100.00%**

报告期内，公司营业收入基本来自于主营业务收入，主营业务收入占营业收入比重各年均超过 99%。公司主营业务收入主要是智能调测设备、智能装配设备和微针测试治具的销售收入；其他业务收入主要为边角废料销售收入，金额较小。

（1）与同行业可比公司营业收入的对比情况

报告期内，公司与同行业上市公司营业收入的对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年		2019 年		2018 年
	收入	增长率	收入	增长率	收入
科瑞技术	201,434.94	7.61%	187,195.16	-2.97%	192,930.23
赛腾股份	202,836.96	68.26%	120,551.28	33.30%	90,438.64
博杰股份	137,596.47	66.80%	82,494.00	20.01%	68,739.93
天准科技	96,411.02	78.19%	54,106.93	6.45%	50,828.00
易天股份	43,027.86	-12.00%	48,898.00	13.31%	43,152.42
广浩捷	37,137.02	28.38%	28,928.49	-8.44%	31,594.48

注：数据来源于同行业上市公司招股说明书或定期报告。

公司是一家以成像质量分析与机器视觉等为核心技术的自动化智能装备制造商，具体包含智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具等系列产品，下游主要覆盖摄像头模组行业，手机、智能可穿戴设备等消费电子领域及汽车、安防等行业领域。公司与上述同行业上市公司均属于工业自动化领域的自动化智能设备制造商，受自动化设备产品定制化特点影响，不同的公司产品类型、下游应用领域均存在一定差异，使得不同公司的收入变动情况不完全可比、存在一定的差异，具体情况如下：

公司名称	收入变动情况	主要原因	产品类型	下游应用领域
科瑞技术	2019 年同比下滑 2.97%；2020 年同比增长 7.61%	2019 年：受移动终端行业大客户设备需求周期性下滑及中美贸易摩擦引起的部分行业客户资本开支趋于谨慎影响，公司订单同比下降；受电子烟行业受美国监管政策影响，设备投资放缓的影响，公司业务增长不及预期； 2020 年：移动终端行业客户手机产品多项新技术的应用及疫情因素使得平板、笔记本等终端产品及配件需求增长，带动公司设备销量增长；疫情因素带动公司口罩机相关业务快速增长	自动化检测设备、自动化装配设备、自动化设备配件、精密零部件等	移动终端、新能源、电子烟、汽车、硬盘、医疗、食品与物流等
赛腾股份	2019 年同比增长 33.30%；2020 年同比增长 68.26%	收购标的、整合原有业务，持续深化行业布局、拓展新的业务	自动化设备、夹治具等	消费电子、汽车（新能源汽车）、半导体及锂电池等
博杰股份	2019 年同比增长 20.01%；2020 年同比增长 66.80%	下游客户多款 5G 产品发布，带动公司 5G 射频测试设备开始大规模销售	工业自动化设备、设备配件等	消费电子、汽车电子、医疗电子和工业电子等
天准科技	2019 年同比增长 6.45%；2020 年同比增长 78.19%	2019 年：智能制造系统产品线在汽车行业的收入同比增加较多；光伏硅片检测分选设备业务实现较大突破； 2020 年：消费电子领域大客户的需求挖掘产生成效；光伏硅片检测分选设备业务收入显著增长；无人物流车业务实现较大突破	精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统、无人物流车等	消费电子、汽车制造、光伏半导体、仓储物流行业等

公司名称	收入变动情况	主要原因	产品类型	下游应用领域
易天股份	2019 年同比增长 13.31%；2020 年同比下滑 12.00%	2019 年：国家政策利好平板显示器件生产设备行业及下游行业发展迅速，带动公司业务增长； 2020 年：受疫情因素影响，公司设备生产、运输、调试、验收以及商业拓展等方面的进度和效率有所下降	偏光片贴附系列设备、背光组装系列设备、全贴合系列设备、清洗设备等	平板显示模组、半导体微组装等
广浩捷	2019 年同比下滑 8.44%；2020 年同比增长 28.38%	电子产品消费需求和产品更新、下游消费电子产品制造商投产计划进度推动等因素影响公司业务增长情况	智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具等	摄像头模组，手机、智能可穿戴设备等消费电子、汽车、安防等

注：数据来源于同行业上市公司招股说明书或定期报告。

结合上表可知，受产品类型及下游应用领域不同等因素的影响，公司与同行业上市公司营业收入变动情况存在一定差异，具备合理性。

（2）疫情对发行人经营成果的影响

1）新冠肺炎疫情对公司 2020 年度业绩增长率存在一定不利影响

由于疫情影响，中国多省份于 2020 年 1 月下旬起启动重大突发公共卫生事件一级响应机制，公司所在的供应链及销售端均延迟复工，设备的交付、调试、验收等流程相应顺延，使得公司 2020 年一季度的接单能力、生产产能均未得到充分发挥。同时，随着新冠肺炎疫情在全球范围内逐渐爆发，各国采取了严格的限制人口流动，企业停工，学校停学等措施，在一定程度上抑制了发行人下游行业的需求产生，进而对公司 2020 年度业绩增长率存在一定不利影响。

2）公司 2020 年度业绩相比上年仍然实现增长

截至目前，中国疫情防控态势基本得到控制，境内新增本土病例虽存在零星波动，但基本能够得到迅速响应与有效应对，暂不会对公司的日常生产经营产生较大不利影响。受行业需求、公司竞争优势影响，公司 2020 年业绩较 2019 年实现增长，主要原因如下：

①特殊疫情使得自动化行业需求增长

给定当前中国世界工厂地位，本次疫情带来的用工中断不仅为我国制造业带来冲击，也对依赖中国的全球供应链受到一定影响。因此，由于本次疫情的影响，减少对人工依赖的生产线自动化趋势将会得到进一步强化，工业机器人将在我国以更快的速

度加速渗透，为公司创造出更加明朗的发展前景。

②国内疫情的有效控制为国内厂商创造相对竞争优势

相比全球范围内的大多数国家而言，我国在较早的阶段即开始对疫情进行严格控制，因而能够在其他国家疫情爆发时实现病例的零增长并全面复工复产。在此背景下，国内疫情的有效控制为国内厂商相比境外竞争对手而言创造出相对竞争优势，在竞争对手国家采取停工停产措施时我国厂商能够按时、按量、高标准地为下游客户提供其所需要的产品，在全球产业链濒临断裂的情况下为国内厂商带来更多的增量业务机会。

③技术的变革催生新的市场需求

A.光学创新促进摄像头模组行业快速发展

就手机摄像头行业来看，在智能手机市场趋近饱和，亟待创新力推动增长的背景下，手机摄像头细分领域在飞速发展的光学创新驱动下具有较大的发展空间，向像素更高、变焦倍数更高、摄像头数量更多、屏下摄像头创新、人像模式更清晰、大光圈、视频防抖等方向发展。就汽车摄像头行业来看，随着高级驾驶辅助系统与无人驾驶的发展，车载摄像头行业市场空间巨大；就安防摄像头行业来看，视频监控的普及与智能安防产业升级亦为安防摄像头创造了相应的发展空间。因此，相关行业的不断升级亦为上游智能制造装备创造了发展的时间与空间。

B.消费电子行业升级换代速度快

包括智能手机、智能可穿戴设备在内的消费电子行业本身就具有产品生命周期短、更新换代快的行业特征，智能手机等消费电子代表产品更新周期约为一年左右。随着消费者对产品智能化、轻薄化、高速化与拍照功能的要求不断提高、5G 的正式商用以及技术的飞速发展，都将驱动消费电子厂商不断升级其产品，频繁的型号和设计变更导致制造企业需要频繁采购、更新其生产线设备，对其上游的智能制造装备行业产生巨大需求。

④公司与主要供应商合作稳定，原材料采购价格合理

目前，公司原材料供应及库存充足，公司主要原材料供应商与主要外协供应商均已复工并处于正常运营中，可确保满足公司正常生产的采购和备货需求。2020 年，公司向上述主要供应商采购的货物或加工劳务等价格与以前年度相比价格合理，未出现

异常增长情形，合作情况良好；国内疫情对公司业务的影响主要在物流方面，新冠肺炎疫情导致原材料采购的运输速度在 2020 年一季度有所影响，但对全年的业绩影响较小。

⑤公司的良好口碑为后续的激烈竞争抢占先机

在新冠肺炎疫情于我国以及世界范围内逐步得到相对有效控制的背景下，其对公司下游所在的摄像头模组行业、消费电子行业等在全球范围内的业务仍然存在一定程度的冲击，一方面会为上游设备供应商带来更加激烈的竞争环境，另一方面国外供应链受到的负面影响也将会给国内厂商的发展创造良好机遇。

多年的沉淀为公司积累了雄厚的技术实力与丰富的实践经验，并在业内为其赢得良好口碑。在激烈的竞争环境中，公司自身的研发技术优势、产品优势、客户资源优势与综合服务优势等都将为公司抢占先机、赢得市场。

综上，本次疫情虽然对公司 2020 年一季度的生产与物流存在一定影响，但整体来看也为公司业务的发展创造了一定的机遇与市场空间。公司 2020 年实现营业收入 37,137.02 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 8,023.14 万元，经营情况整体良好。

2、主营业务收入分析

报告期内，公司主营业务收入构成如下：

单位：万元

产品类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能调测设备	20,776.37	55.96%	21,286.93	73.63%	21,154.32	66.96%
智能装配设备	11,686.47	31.48%	4,870.30	16.85%	7,190.98	22.76%
微针测试治具	3,989.71	10.75%	2,375.82	8.22%	2,712.07	8.58%
其他	672.33	1.81%	376.27	1.30%	537.11	1.70%
合计	**37,124.88**	**100.00%**	**28,909.32**	**100.00%**	**31,594.48**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入分别为 31,594.48 万元、28,909.32 万元和 37,124.88 万元。公司主营业务产品包含智能调测设备、智能装配设备以及微针测试治具三大类，其最近三年占主营业务收入比重合计分别为 98.30%、98.70%和 98.19%。

（1）主营业务收入变动分析

公司产品下游应用领域主要覆盖摄像头模组行业，手机、智能可穿戴设备等消费电子领域及汽车、安防等行业领域。近年来，在机器视觉应用领域，公司通过先发技术优势，推出了各类型摄像头模组调焦、检测及装配设备等高技术含量产品。整体来看，受电子产品消费需求和产品更新、下游消费电子产品制造商投产计划进度的推动，公司报告期内主营业务收入整体呈增长趋势，同时收入产品结构存在一定变动。

1）行业的快速发展为公司提供了良好的发展机遇

目前我国经济正面临转型期，多种因素共同催生市场对工业自动化装备的需求：A、人口老龄化的严峻形势、人力成本的连年攀升，预示着我国的人口红利正在消失，自动化装备的替代效应明显；B、随着国民经济的发展和产业结构升级，如何进一步提高生产率、提高产品质量、降低劳动强度、改善劳动条件已经成为企业不得不考虑的问题，工业自动化装备以其稳定性、精密度等优势自然成为企业较为理想的选择；C、智能装备制造业的发展已经得到国家层面的战略重视，近年来我国不断出台新的政策支持产业发展，进一步推动了行业繁荣；D、2016 年以来智能手机终端光学产品持续升级，双摄像头模组的渗透率不断提升，各主流手机厂商还陆续推出了搭载三摄像头模组、3D 摄像头模组等新产品的机型，手机生产厂商及摄像头模组企业的设备需求明显增加。综上，下游市场对工业自动化装备的需求不断上升，有利于公司收入实现稳步增长。

2）公司注重提升内部管理和研发能力，技术优势明显，产品驱动能力及整体经营能力持续增强

发行人自创立以来始终注重技术研发与创新。报告期内，发行人研发费用分别为 2,296.24 万元、2,263.45 万元和 3,744.25 万元，占营业收入比例分别为 7.27%、7.82%和 10.08%，处于较高水平。随着发行人结合市场情况对产品的研究与开发力度不断加大，发行人产品类型和结构得到不断丰富，如智能调测设备中的自动调焦机从四工位升级至八工位，报告期内智能装配设备中新增自动装拆板机等产品。产品线的升级及拓展有利于公司抓住下游生产环节的生产自动化、智能化的需求，进而提高公司核心竞争力。

3）公司品牌优势明显，建立了优质、稳定的客户群

随着 5G 时代的到来和手机摄像头、手机触摸屏等的持续技术创新，全球智能手机市场将迎来新的增长点，多摄像头、3D 摄像头、高像素、屏下指纹识别、折叠屏等多

种新元素陆续出现在各手机厂商最新机型，产业链持续进行创新升级，行业壁垒随之增高，产业链各环节的集中度均不断提升。公司深耕自动化智能制造装备领域多年，坚持为客户提供具有竞争力的设备和快速优质服务，凭借过硬的产品质量、良好的技术创新能力和全面服务能力，积累了丰富的客户资源和良好的市场口碑，现已成为 OPPO、VIVO、小米、苹果、亚马逊、捷普电子及富士康等国内外著名电子产品制造商，以及联创电子、欧菲光、立景创新、瑞声科技、盛泰光学、三赢兴、丘钛科技、信利光电等知名摄像头模组厂商的合作伙伴。优质、稳定的客户群不仅为公司业务量增长提供了一定程度的保障，还对提升公司整体形象以及竞争力起到了促进作用。

（2）主营业务收入按产品类别变动分析

1）智能调测设备收入变动分析

公司的智能调测设备主要包括摄像头自动调焦机、摄像头功能测试机、摄像头 AA 主动对位耦合机三个系列产品，主要应用于手机摄像头模组智能生产环节。具体如下：

单位：万元

产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自动调焦机	8,144.41	39.20%	10,598.10	49.79%	3,376.52	15.96%
功能测试机	11,666.07	56.15%	9,504.39	44.65%	13,402.09	63.35%
主动对位耦合机	965.89	4.65%	1,184.45	5.56%	4,375.71	20.68%
合计	**20,776.37**	**100.00%**	**21,286.93**	**100.00%**	**21,154.32**	**100.00%**

报告期内，公司智能调测设备收入分别为21,154.32万元、21,286.93万元和20,776.37万元，收入规模整体较为稳定，其中产品结构存在一定变动，主要原因为：A、受下游行业需求影响，2019 年公司智能调测设备收入稳定增长，其中公司自动调焦机新增八工位机型等新产品，并实现向丘钛科技、三赢兴等战略客户销售，使得自动调焦机收入有所上升；B、2020 年，主要受下游客户联创电子扩产影响，公司向其销售的功能测试机等智能生产设备有所增长。

2）智能装配设备收入变动分析

公司的智能装配设备主要包括自动上下料机、自动贴装机、自动装拆板机等类型产品，报告期内主要应用于手机产品智能生产环节。具体如下：

单位：万元

产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自动上下料机	2,764.34	23.65%	1,665.10	34.19%	1,546.28	21.50%
自动贴装机	2,504.17	21.43%	1,803.36	37.03%	4,587.74	63.80%
自动装拆板机	1,393.86	11.93%	866.40	17.79%	-	-
精密组装机	4,363.44	37.34%	199.12	4.09%	-	-
其他	660.66	5.65%	336.32	6.91%	1,056.96	14.70%
合计	**11,686.47**	**100.00%**	**4,870.30**	**100.00%**	**7,190.98**	**100.00%**

报告期内，公司智能装配设备收入分别为 7,190.98 万元、4,870.30 万元和 11,686.47 万元，其变动主要原因为：报告期内，受下游需求影响，公司智能装配设备收入整体呈增长趋势，公司 2019 年开发了自动装拆扳机和精密组装机等新产品，成为公司新的收入增长来源，上述新产品主要面向 OPPO 和 VIVO 等手机品牌生产商销售。

公司的智能装配设备产品中，自动上下料机主要应用于摄像头模组制造行业，而自动贴装机、自动装拆板机、精密组装机则主要应用于智能手机制造行业。随着消费者对手机拍照、摄像功能的追求逐渐提升，以及 5G 时代智能互联对于光学摄像设备的需求增加，摄像头模组制造行业正不断发生技术变革和应用范围拓展，致使相关生产设备的需求也随之呈现上升趋势；2019 年，受到中美贸易摩擦及手机功能性革新较少的影响，当年国内手机市场总体出货量 3.89 亿部，同比下降 6.2%；而自 2019 年中运营商正式获取 5G 商用牌照起，经过快速推广落地，2020 年 5G 通讯已在全国范围内迅速铺开，为智能手机市场获取新的增长动力。

由于消费者个性化需求的变化以及移动终端产品设备技术的更新换代，发行人下游消费电子厂商新产品开发较为频繁，摄像头模组、智能手机的产品生命周期通常较短；这一方面要求供应商必须配合客户产品的整体设计迅速提出生产设备设计方案并满足其生产需求，具有良好的产品开发能力和快速响应能力；另一方面，也为上游智能制造行业带来了持续性的发展机遇与市场空间。

由于公司智能装配设备与 A 股上市公司的业务情况不完全可比，下述考虑选取与公司智能装配设备产品类型具有一定相似性的企业进行比较，具体情况如下：

单位：万元

公司名称	产品类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度
		收入金额	增长率	收入金额	增长率	收入金额
科瑞技术	自动化设备	135,815.99	5.22%	129,078.63	-11.42%	145,723.11
易天股份	设备类	40,109.39	-11.44%	45,290.41	9.66%	41,301.66
赛腾股份	自动化设备	132,903.84	38.81%	95,747.07	39.08%	68,840.86
天准科技	智能制造系统	4,225.55	-61.21%	10,892.68	251.38%	3,100.01
博杰股份	工业自动化设备	118,705.69	77.80%	66,764.82	14.58%	58,268.13
广浩捷	智能装配设备	11,686.47	139.95%	4,870.30	-32.27%	7,190.98

注：因上述同行业上市公司的年度报告未单独披露自动化装配设备的收入情况，上表中选取的其设备类收入作为对比。

由上表可见，公司智能装配设备的收入增长和下降趋势与同行业上市公司科瑞技术具有一定的相似性，系因双方的下游客户主要系智能手机制造厂商。根据科瑞技术 2019 年年报，受到中美贸易摩擦持续，行业客户资本开支趋于谨慎，以及手机销量减少及手机功能性革新较少的影响，2019 年其移动终端业务实现销售收入同比下滑，与公司当年智能装配设备产品收入走势相一致。2020 年，受疫情蔓延刺激移动终端需求上升，科瑞技术移动终端相关业务实现销售收入同比增长，而公司智能装配设备产品的收入也因下游客户需求增长而增长。而易天股份从事平板显示模组组装设备的研发、生产与销售，赛腾股份的自动化设备涉及消费电子、新能源汽车、半导体及锂电池等业务领域，天准科技的智能制造系统收入主要来源于汽车制造业及消费电子行业客户，博杰股份主要客户为苹果等消费电子、汽车电子、医疗电子和工业电子等行业客户，均与公司存在一定差异，因此收入波动趋势与公司不相一致。

报告期内，公司的智能装配设备的产品的生命周期整体处于成长期，自动上下料机、自动装拆板机、精密组装机在报告期内销售收入持续增长，其中自动装拆板机、精密组装机系公司于 2019 年新研制推出市场的产品，随着 2019 年、2020 年公司对这两类产品的持续推广，目前这两类产品已成功打入 OPPO、VIVO 等知名手机厂商的供应链，市场已逐步扩大，产品销售额持续上升；自动上下料机于 2018 年至 2020 年销量持续增长，收入稳步上升；报告期内，自动贴装机整体呈下降趋势，但随着智能手机市场需求的不断发展和新型自动贴装机的成功研制，预期市场前景良好。2021 年，发行人对于智能装配设备的新客户进行持续开发，目前已与蓝思科技（湘潭）有限公司、闻泰通讯股份有限公司等业内知名客户建立合作关系并已实现收入。

综上，报告期内智能装配设备收入波动上升具有合理性；公司下游行业市场需求持续上升，且公司的智能装配设备产品处于成长期，因此公司的销售增长具有可持续性；公司的智能装配设备与同行业上市公司的可比业务不完全可比，收入波动存在差异，但具有合理性。

3）微针测试治具收入变动分析

公司的微针测试治具主要配合智能调测设备使用，主要是用于摄像头模组测试时的定位载具，使测试过程中保持稳定的点亮取图功能。

报告期内，公司微针测试治具收入分别为 2,712.07 万元、2,375.82 万元和 3,989.71 万元，公司微针测试治具多为定制化产品，报告期内收入规模较为稳定。2020 年，公司微针测试治具收入增长较多主要是通过深圳市汇联丰供应链管理有限公司向富士康实现销售所致。

4）其他收入变动分析

报告期内，公司主营业务中其他产品收入金额分别为 537.11 万元、376.27 万元和 672.33 万元，包含来图加工业务、其他夹具及配件。其中来图加工是为国内客户提供机加件的加工服务；该服务毛利率较低；为优化产能利用率，提高公司整体毛利率水平，报告期内公司逐渐降低了该业务的订单量；2019 年以来公司不再承接来图加工业务，使得其他产品收入规模有所下降。随着公司业务规模的持续扩大，2020 年其他夹具及配件类的销售收入规模相应有所上升。

（3）主要产品的定价策略

报告期内，公司的主要产品以生产设备所需的材料成本、人工成本、制造费用等为基础，考虑具体产品的整体技术含量和创新程度，所需的研发投入，以及市场竞争情况、后续业务机会、订单规模、交付周期等因素，结合市场发展战略与客户协商确定产品价格，具体价格影响因素的分析如下：

价格影响因素	影响分析
产品技术含量和创新程度	公司自主研发、制造的智能调测设备与智能装配设备需根据订单的个性化需求进行设计和生产，不同客户、同一客户不同需求对应的产品间存在一定差异。定制化产品对应的技术含量和创新程度、共性技术应用程度、产品应用领域开发经验、产品自动化精度等因素的差异，将影响产品制造过程中的研发投入成本，进而影响产品价格变动。
订单规模及交付周期	客户批量化的订单有助于公司集中采购和安排生产，取得一定的规模效应；同时，产品交付周期的长短受公司产能利用情况影响。上述因素均可能对订单价

价格影响因素	影响分析
	格产生影响。
市场竞争情况	在客户拓展和原有客户需求开发的过程中，公司会结合竞争对手报价及下游市场环境需求，对报价进行策略性的调整。
发展战略	公司聚焦于重点行业的战略客户，为争取战略客户持续的业务机会，可能会灵活调整订单价格。

报告期内，公司主要产品价格波动情况如下：

单位：万元/台

产品类型		2020 年		2019 年		2018 年
		单价	变动率	单价	变动率	单价
智能调测设备	自动调焦机	30.86	-2.80%	31.75	11.17%	28.56
	功能测试机	25.15	46.99%	17.11	-23.07%	22.24
	主动对位耦合机	137.98	99.86%	69.04	0.47%	68.72
智能装配设备	自动上下料机	15.43	-6.14%	16.44	-17.05%	19.82
	自动贴装机	30.92	2.96%	30.03	-12.14%	34.18
	自动装拆板机	18.46	-8.07%	20.08	-	-
	精密组装机	28.22	-14.97%	33.19	-	-

1）自动调焦机

2019 年，公司推出单价相对较高的新型八工位自动调焦机，使得自动调焦机 2019 年单位售价较 2018 年有所上升。2020 年，公司自动调焦机的单价较 2019 年稍有下降，主要系因疫情影响，公司为保持市场销售规模对于同类产品定价略有下降。

2）功能测试机

2019 年，功能测试机单价较 2018 年下降 23.07%，主要系公司新增销售单位价格相对较低的摄像头单工位自动终检机，该部分产品占 2019 年功能测试机收入占比为 27.84%，使得公司功能测试机 2019 年平均单价有所下降。2020 年，公司对外销售的功能测试机中以单价相对较高的四工位、八工位自动终检机产品为主，单位价格相对较低的摄像头单工位自动终检机占功能测试机整体销售收入比重下降至 1.35%，上述产品结构变化使得功能测试机平均售价较 2019 年有所上升 46.99%。

3）主动对位耦合机

在主动对位耦合机方面，2019 年，公司的单位售价较 2018 年无较大变化。2020 年，公司主要销售三工位机型的主动对位耦合机，较 2019 年双工位为主的机型平均售

价相对较高，因此平均售价上升 99.86%。

4）自动上下料机

2019 年，为打入战略客户三赢兴的供应链体系中，公司对自动上下料机订单价格进行了策略性调整，使得自动上下料机 2019 年销售单价略有下降。2020 年，基于对客户性质、订单规模、后续业务机会等因素综合考量，公司对盛泰光学、丘钛微等战略客户在产品定价上予以适度优惠，使得平均单价稍有下降。

5）自动贴装机

2019 年，公司自动贴装机的客户结构保持相对稳定，主要系向 OPPO、VIVO 等老客户销售产品未发生显著的技术迭代，基于对客户性质、合作关系等因素综合考量，公司向上述客户的销售价格有所下调，因此当年对外平均售价较 2018 年有所下降。2020 年，公司自动贴装机销售单价与 2019 年大致相符。

6）自动装拆板机和精密组装机

自动装拆板机与精密组装机系公司 2019 年新增产品，当年获得的销售订单相对较少。2020 年，自动装拆板机与精密组装机的生产随着订单规模上升，产生规模效应，单位成本下降，因此销售单价也较 2019 年有所下降。

（4）销量及价格变动情况

公司主营业务主要产品包含智能调测设备、智能装配设备和微针测试治具等类型，需满足下游不同客户的个性化需求。其中，产品受客户需求规模、产品技术参数差异及物料采购价格影响，智能调测设备和智能装配设备存在多种类型和型号产品，其单位成本和单位售价存在一定差异；此外，公司微针测试治具类产品主要与智能调测设备配套使用，具有相对单价低、销售数量较大的特点，使得其平均单位价格变动较大。报告期内，公司主要设备类产品销量及价格变动如下表所示：

单位：万元、台、万元/台

项 目		2020 年			2019 年			2018 年		
		收入	数量	单价	收入	数量	单价	收入	数量	单价
智能调测设备	自动调焦机	7,961.81	258	30.86	9,779.22	308	31.75	3,256.33	114	28.56
	功能测试机	11,441.78	455	25.15	9,480.74	554	17.11	13,369.16	601	22.24
	主动对位耦合机	965.89	7	137.98	1,173.76	17	69.04	4,329.57	63	68.72

项 目		2020 年			2019 年			2018 年		
		收入	数量	单价	收入	数量	单价	收入	数量	单价
	合 计	**20,369.48**	**720**	**28.29**	**20,433.72**	**879**	**23.25**	**20,955.06**	**778**	**26.93**
智能装配设备	自动上下料机	2,607.97	169	15.43	1,561.65	95	16.44	1,546.28	78	19.82
	自动贴装机	2,504.17	81	30.92	1,741.95	58	30.03	4,443.12	130	34.18
	自动装拆板机	1,384.70	75	18.46	863.53	43	20.08	-	-	-
	精密组装机	4,289.41	152	28.22	199.12	6	33.19	-	-	-
	合 计	**10,786.25**	**477**	**22.61**	**4,366.24**	**202**	**21.62**	**5,989.40**	**208**	**28.80**

注 1：报告期内，公司针对客户原有产品提供技术改造升级服务，上述改造升级的产品单价较低，收入占比较小，上述表格中未包含上述改造升级的产品；
注 2：报告期内，公司智能装配装备中的其他产品主要为供料器和部分装配部件，该部分产品规格型号较多，单价相对较低，收入占比较小，上述表格中未包含上述产品；
注 3：报告期内，部分客户智能调测设备订单约定了公司提供相应的自动上下料机（智能装配设备），但该产品属于定制化产品，合同未就自动上下料机约定单独的售价，因此上述部分订单涉及的智能装配设备未在销量进行统计。

1）智能调测设备销量及价格变动情况

报告期内，公司上述智能调测设备的销量分别为 778 台、879 台和 720 台，平均销售单价分别为 26.93 万元/台、23.25 万元/台和 28.29 万元/台，近三年销售数量有所上升的同时平均售价整体较为稳定。

2019 年，公司上述智能调测设备平均单价为 23.25 万元/台，较 2018 年的 26.93 万元/台略有下降，主要受产品结构影响所致：A、自动调焦机方面，公司 2019 年推出售价相对较高的新型八工位自动调焦机，使得自动调焦机 2019 年单位售价较 2018 年有所上升；B、功能测试机方面，公司新增销售单位价格相对较低的摄像头单工位自动终检机，该部分产品占 2019 年功能测试机收入占比为 27.84%，使得公司功能测试机 2019 年平均单价有所下降；C、主动对位耦合机方面，其单位售价较 2018 年相对稳定，但其销售收入占比相对较小，对智能调测设备整体平均单价影响较小。综上，上述产品单价和产品结构的变化使得 2019 年公司智能调测设备平均单价较 2018 年略有下降。

2020 年，公司上述智能调测设备平均单价为 28.29 万元/台，较 2019 年的 23.25 万元/台略有上升，主要受产品结构影响影响所致：A、功能测试机方面，公司 2020 终检机产品收入中以单价相对较高的四工位、八工位自动终检机产品为主，单位价格相对较低的摄像头单工位自动终检机占功能测试机整体销售收入比重从 2019 年的 27.84%下降至 2020 年的 1.35%，上述产品结构变化使得功能测试机平均售价较 2019 年有所上升；B、主动对位耦合机方面，2020 年公司主要销售三工位机型，较 2019 年双工位为主的

机型平均售价相对较高；C、自动调焦机方面，其单位售价和销售收入占比较 2019 年均相对稳定，对智能调测设备整体平均单价影响较小。综上，上述产品结构和产品单价的变化使得 2020 年公司智能调测设备平均单价较 2019 年略有上升。

2）智能装配设备销量及价格变动情况

报告期内，公司上述智能装配设备的销量分别为 208 台、202 台和 477 台，平均销售单价分别为 28.80 万元/台、21.62 万元/台和 22.61 万元/台。

2019 年，公司上述智能装配设备平均单价为 21.62 万元/台，较 2018 年的 28.80 万元/台有所下降，主要受产品结构和订单规模影响所致：A、自动上下料机方面，公司 2019 年向战略客户湖北三赢兴电子科技有限公司新增自动上下料机销售收入 890.53 万元，公司对上述订单价格进行了策略性调整，使得自动上下料机 2019 年销售单价略有下降；B、自动贴装机方面，公司自动贴装机 2019 年客户结构保持相对稳定，因此其平均售价较 2018 年亦略有下降；C、自动装拆板机和精密组装机方面，其为公司 2019 年新增产品，其中自动装拆扳机销售单价低于 2018 年智能装配设备单价，其销售收入占智能装配设备收入比重为 17.56%，使得 2019 年智能装配设备平均单价有所下降；精密组装机销售收入占比较小，对智能装配设备平均单价影响较小。综上，上述产品结构和产品单价的变化使得 2019 年公司智能装配设备平均单价较 2018 年有所下降。

2020 年，公司上述智能装配设备平均单价为 22.61 万元/台，较 2019 年的 21.62 万元/台略有上升，主要受产品结构和订单规模影响所致：A、精密组装机方面，其为公司 2019 年推出的新产品，销售单价相对其他智能装配设备较高，该产品销售收入占智能装配收入比重从 2019 年的 4.23%上升至 2020 年的 37.51%，提升了公司 2020 年智能装配设备平均单价；B、自动装拆扳机方面，其销售单价随着订单规模上升略有下降，但其收入规模占智能装配收入比重较 2019 年有所下降，对智能装配设备平均单价影响较小；C、自动上下料机和自动贴装机方面，其销售单价较 2019 年基本稳定，对智能装配设备平均单价影响较小。综上，上述产品结构和订单规模的变化使得 2020 年公司智能装配设备平均单价较 2019 年略有上升。

（5）地区分析

按产品销售区域分类，公司报告期内主营业务收入的构成情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	33,053.71	89.03%	26,609.40	92.04%	28,127.75	89.03%
境外	4,071.16	10.97%	2,299.92	7.96%	3,466.73	10.97%
总 计	**37,124.88**	**100.00%**	**28,909.32**	**100.00%**	**31,594.48**	**100.00%**

报告期内，公司主要收入来源于国内，境内销售收入占比分别为 89.03%、92.04%和 89.03%，主要集中在华东、华南、华中、西南等地，主要销售地区与主要客户生产经营地区相符。

近年来，公司积极拓展境外客户及业务，报告期内境外销售收入占比分别为 10.97%、7.96%和 10.97%，整体占比较低。公司 2020 年境外销售的金额有所上升，主要是销售用于合力泰印度工厂的设备产品增长所致。

（6）主营业务收入季节性变化情况

报告期内，公司主营业务收入受终端电子产品消费时点以及下游行业排产计划、固定资产投资时点的影响，具有一定的季节性。就消费电子产品来说，一般 9 月至次年 2 月为销售旺季，而上游自动化智能设备的销售领先于下游消费电子产品的销售，因此销售旺季一般集中在下半年。因此，公司营业收入也主要集中在下半年形成和确认，存在一定的季节性。与同行业上市公司比较而言，公司的收入季节性分布水平不存在较大差异。

1）收入季节性波动的金额及占比

报告期内，公司主营业务收入分季度占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	8,714.91	23.47%	5,907.67	20.44%	10,714.18	33.91%
第二季度	7,338.47	19.77%	4,767.25	16.49%	3,247.23	10.28%
第三季度	6,318.54	17.02%	6,450.14	22.31%	5,299.86	16.77%
第四季度	14,752.97	39.74%	11,784.26	40.76%	12,333.22	39.04%
合计	37,124.88	100.00%	28,909.32	100.00%	31,594.48	100.00%

2）与同行业可比公司的对比情况、差异原因及合理性

报告期内，公司收入季节性波动与同行业上市公司对比情况如下：

期间		科瑞技术	赛腾股份	博杰股份	天准科技	易天股份	发行人
2020	上半年	39.35%	33.60%	31.19%	23.21%	60.00%	43.24%
	下半年	60.65%	66.40%	68.81%	76.78%	40.00%	56.76%
2019	上半年	44.28%	41.34%	49.16%	35.34%	49.86%	36.93%
	下半年	55.73%	58.66%	50.84%	64.66%	50.14%	63.07%
2018	上半年	36.66%	49.02%	41.75%	25.01%	39.93%	44.19%
	下半年	63.34%	50.98%	58.25%	74.99%	60.07%	55.81%

注：数据来源于同行业上市公司招股说明书或定期报告。

受产品类型及下游应用领域不同等因素的影响，公司与同行业上市公司收入的季节分布存在一定差异，但普遍存在一定的季节性，收入主要来自于下半年，与公司所处行业的特点相符，具备合理性。

（7）第三方回款情况及现金交易情况

1）第三方回款情况

报告期内，公司存在少量第三方回款情形，具体情况如下

单位：万元

项 目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
第三方回款	297.04	0.80%	999.30	3.45%	180.94	0.57%

报告期内，公司存在少量第三方回款情形，占报告期各期公司营业收入的比例分别为 0.57 %、3.45%和 0.80%，占比较小。

2018 年，公司上述第三方回款主要系公司与盛泰光学、富银融资租赁（深圳）股份有限公司签署三方买卖合同，约定富银融资租赁向公司购买部分设备，取得商品所有权并租赁给盛泰光学使用，合同价款合计 603.13 万元，其中盛泰光学支付 180.94 元，富银融资租赁向公司支付剩余价款。因此，上述第三方回款系融资租赁业务中的承租方和出租方关系而形成，已经在买卖合同中进行了约定，具有商业上的合理性和必要性。

2019 年以来，公司上述第三方回款为主要客户欧菲光和盛泰光学关联公司付款所致：（1）2019 年，欧菲光同一控制下主体南昌欧菲华光科技有限公司、南昌欧菲生物识别技术有限公司和南昌欧菲触控科技有限公司部分订单货款存在第三方回款情形；（2）公司与盛泰光学（江西盛泰光学有限公司）及其控股子公司签署了《委托付款协议》及

《三方协议》，约定公司与盛泰光学的部分合同货款由盛泰光学控股子公司支付。因此，上述第三方回款系上述客户指定关联法人（含子公司）付款，相关业务真实。

报告期内，公司第三方回款金额分别为 180.94 万元、999.30 万元和 297.04 万元，第三方回款波动系受合同实际执行情况影响所致。公司在产品经客户验收、达到收入确认条件时确认收入，公司以产品验收、收入确认所属期间确认相关第三方回款所属期间。报告期内，公司第三方回款金额占营业收入比例较低，相关业务真实，不存在虚构交易，亦不存在货款归属纠纷，不会对公司收入真实性产生重大影响。报告期内，公司第三方回款波动原因合理，与公司实际情况相符。

2020 年，公司第三方回款的具体情况如下：

单位：万元

合同主体	回款主体	第三方回款金额	回款方式
江西盛泰光学有限公司	重庆盛泰光电有限公司（系江西盛泰光学有限公司控股子公司）	41.04	银行承兑汇票
	江西盛泰精密光学有限公司（系重庆盛泰光电有限公司全资子公司）	206.00	银行承兑汇票
		50.00	银行转账

报告期内，公司对第三方回款的情形制定了较为完善且被有效执行的内控措施：①财务部在收到货款时会与销售合同进行比对，判断主体、金额是否一致，如存在不一致的情形，予以退回；②财务部和销售部定期就回款情况进行对账；③销售部定期独立与主要客户进行对账。

经核查，保荐机构认为：（1）发行人第三方回款真实，不存在虚构交易或调节账龄情形；（2）报告期内第三方回款占营业收入的比例很小；（3）公司第三方回款系融资租赁业务关系或客户指定控股子公司付款，具有商业上的合理性和必要性；（4）发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排；（5）报告期内不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷；（6）第三方回款的营业收入具有真实性，涉及业务的资金流、实物流与合同约定及商业实质一致。

2）现金交易情况

报告期内，公司其他业务收入主要为边角废料销售收入，报告期内收入金额分别为 0 万元、19.17 万元和 12.14 万元，基于对方付款便捷性、结算习惯等考虑，上述其他业务中存在极少部分的现金收款，报告期内金额分别为 0 万元、8.76 万元和 2.38 万元，占当期营业收入的比例很小，对公司不存在重大不利影响。报告期内，公司不存在现金

采购原材料的情形。公司已针对现金交易制定了明确的管理制度，公司所有业务往来，原则上均应通过银行进行转账结算。公司针对现金交易已制定了较为完善的管理制度和审批权限控制，能够有效控制和规范现金交易的发生。

经核查，保荐机构认为：发行人现金交易金额较小，占同类交易的比例很低；现金交易具有合理性、必要性，现金交易对方不是发行人关联方，现金交易业务真实。

3、收入确认

（1）需要安装调试和不需要安装调试的产品的具体内容、划分标准，各类产品销售数量、金额及占比

1）需要安装调试和不需要安装调试的产品的划分标准

通常情况下，公司对外销售的智能调测设备、智能装配设备等设备类产品基本上均需安装调试。实际执行中，公司依据合同约定和产品内容，对满足以下任一条件的产品均需要安装调试：（1）公司与客户签订的销售合同中，明确约定了需公司承担安装调试义务；（2）公司产品本身需要安装调试后才能使用。

报告期内，公司存在少量无需安装调试的产品，主要是上述设备类产品的配件及简易供料器等，因其安装程序较为简单，由客户自行安装，未要求公司进行安装调试。除设备类产品之外，公司对外销售的微针测试治具等无需公司进行安装调试。

报告期内，无需安装调试的产品销售收入占各期主营业务收入的比例分别为14.08%、12.44%和14.82%，剔除微针测试治具等，占比分别为3.80%、2.92%、2.26%，占比较小。

2）需要安装调试和不需要安装调试的产品的具体内容、各类产品销售数量、金额及占比

报告期内，公司内销、外销产品中需要安装调试和不需要安装调试的产品情况如下：

单位：台、万元

期间	项　目			内销			外销		
				数量	收入金额	占比	数量	收入金额	占比
2020年	需要安装调试	智能调测设备	自动调焦机	381	7,879.17	21.22%	6	233.78	0.63%
			功能测试机	512	9,890.94	26.64%	45	1,656.13	4.46%
			主动对位耦合机	7	965.89	2.60%	-	-	-

期间	项目			内销			外销		
				数量	收入金额	占比	数量	收入金额	占比
			小 计	900	18,736.01	50.47%	51	1,889.91	5.09%
		智能装配设备	自动上下料机	160	2,344.96	6.32%	25	419.38	1.13%
			自动贴装机	81	2,502.06	6.74%	-	-	-
			自动装拆板机	75	1,384.70	3.73%	-	-	-
			精密组装机	154	4,345.21	11.70%	-	-	-
			小 计	470	10,576.94	28.49%	25	419.38	1.13%
		总计		1,370	29,312.94	78.96%	76	2,309.29	6.22%
	无需安装调试	智能调测设备	自动调焦机配件	25	31.45	0.08%	-	-	-
			功能测试机配件	122	115.14	0.31%	5	3.85	0.01%
			小 计	147	146.60	0.39%	5	3.85	0.01%
		智能装配设备	自动贴装机配件	1	2.11	0.01%	-	-	-
			自动装拆板机配件	3	9.16	0.02%	-	-	-
			精密组装机配件	6	18.23	0.05%	-	-	-
			简易供料器及其他配件	984	650.42	1.75%	1	10.24	0.03%
			小 计	994	679.91	1.83%	1	10.24	0.03%
		微针测试治具		6,923	2,292.13	6.17%	3,103	1,697.58	4.57%
		其他		70,827	622.13	1.68%	19,446	50.20	0.14%
		总计		78,891	3,740.77	10.08%	22,555	1,761.87	4.75%
	合计			80,261	33,053.71	89.03%	22,631	4,071.16	10.97%
2019年	需要安装调试	智能调测设备	自动调焦机	437	10,232.22	35.39%	-	-	-
			功能测试机	563	9,388.56	32.48%	-	-	-
			主动对位耦合机	16	983.62	3.40%	1	189.68	0.66%
			小 计	1,016	20,604.39	71.27%	1	189.68	0.66%
		智能装配设备	自动上下料机	117	1,665.10	5.76%	-	-	-
			自动贴装机	58	1,705.42	5.90%	3	86.66	0.30%
			自动装拆板机	43	863.53	2.99%	-	-	-
			精密组装机	6	199.12	0.69%	-	-	-
			小 计	224	4,433.16	15.33%	3	86.66	0.30%
		总计		1,240	25,037.56	86.61%	4	276.34	0.96%
	无需安装	智能调测	自动调焦机配件	130	365.88	1.27%	-	-	-
			功能测试机配件	77	110.45	0.38%	1	5.38	0.02%

期间	项目			内销			外销		
				数量	收入金额	占比	数量	收入金额	占比
	调试	设备	主动对位耦合机配件	2	11.15	0.04%	-	-	-
			小 计	209	487.48	1.69%	1	5.38	0.02%
		智能装配设备	自动贴装机配件	2	6.78	0.02%	1	4.49	0.02%
			自动装拆板机配件	2	2.88	0.01%	-	-	-
			简易供料器及其他配件	474	327.65	1.13%	1	8.67	0.03%
			小 计	478	337.31	1.17%	2	13.16	0.05%
		微针测试治具		1,144	386.54	1.34%	3,469	1,989.28	6.88%
		其他		32,150	360.52	1.25%	8,405	15.75	0.05%
		总计		33,981	1,571.84	5.44%	11,877	2,023.58	7.00%
	合计			35,221	26,609.40	92.04%	11,881	2,299.92	7.96%
2018年	需要安装调试	智能调测设备	自动调焦机	116	3,197.25	10.12%	4	142.16	0.45%
			功能测试机	578	12,447.79	39.40%	22	892.65	2.83%
			主动对位耦合机	99	4,375.71	13.85%	-	-	-
			小 计	793	20,020.76	63.37%	26	1,034.81	3.28%
		智能装配设备	自动上下料机	104	1,529.56	4.84%	-	-	-
			自动贴装机	134	4,559.31	14.43%	-	-	-
			小 计	238	6,088.87	19.27%	-	-	-
		总计		1,031	26,109.62	82.64%	26	1,034.81	3.28%
	无需安装调试	智能调测设备	自动调焦机配件	2	37.10	0.12%	-	-	-
			功能测试机配件	370	61.65	0.20%	-	-	-
			小 计	372	98.75	0.31%	-	-	-
		智能装配设备	自动上下料机配件	40	16.72	0.05%	-	-	-
			自动贴装机配件	36	28.43	0.09%	-	-	-
			简易供料器及其他配件	1,454	1,056.96	3.35%	-	-	-
			小 计	1,530	1,102.11	3.49%	-	-	-
		微针测试治具		1,649	306.05	0.97%	5,031	2,406.03	7.62%
		其他		988,699	511.22	1.62%	4,596	25.89	0.08%
		总计		992,250	2,018.13	6.39%	9,627	2,431.92	7.70%
	合计			993,281	28,127.75	89.03%	9,653	3,466.73	10.97%

注：其他主要系探针、螺钉、橡胶垫圈等零配件，因其种类繁多，故数量较多。

（2）境外销售中 FOB/CIF 和 EXW 等贸易模式下分别确认的销售收入金额，并分析变动原因

报告期内，公司境外销售中各类贸易模式下确认的收入占比情况如下：

单位：万元

贸易模式	2020 年		2019 年		2018 年	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
FOB/CIF	3,947.19	96.95%	2,264.26	98.45%	3,466.51	99.99%
EXW	123.98	3.05%	35.66	1.55%	0.22	0.01%
合 计	4,071.16	100.00%	2,299.92	100.00%	3,466.73	100.00%

报告期内，公司外销销售收入分别为 3,466.73 万元、2,299.92 万元和 4.071.16 万元，占主营业务收入比例分别为 10.97%、7.96%和 10.97%，整体占比较低。其中，报告期内，贸易模式为 FOB/CIF 的外销销售收入占比较为稳定，贸易模式为 EXW 的外销销售收入略有上升，主要系受新增境外客户数量增加及公司与境外客户协商确定境外销售合同时更倾向于让客户采用 EXW 模式所致。

（3）内、外销模式下收入确认的具体凭证依据，是否存在差异，对收入确认政策的影响

公司内、外销模式下收入确认的具体凭证依据如下：

境内销售：智能调测设备、智能装配设备等产品的销售：需由公司负责安装的合同，在安装调试完成并取得客户的验收合格证明后确认收入，以客户验收单（现场服务工作报告）为收入确认凭据；微针测试治具及无需承担安装调试义务的合同在完成内部检测并发货，由客户签收后确认收入，以签收单为收入确认凭据。

境外销售：智能调测设备、智能装配设备等产品的销售需由公司负责安装的合同，在安装调试完成并取得客户的验收合格证明后确认收入，以客户验收单（现场服务工作报告）为收入确认凭据；微针测试治具及无需承担安装调试义务的合同等出口商品按照双方的贸易约定方式中认定的货物控制权转移时点，确认销售收入的实现。公司主要的贸易方式对应的货物控制权转移时点如下：

1、在 FOB/CIF 贸易模式下，公司将货物交付运输并完成报关手续后，货物的主要风险报酬和控制权转移给客户，以报关单、海关放行查询结果为收入确认凭据；

2、在 EXW 贸易模式下，公司将货物于工厂处交付给客户指定的承运人后，货物的主要风险报酬和控制权转移给客户，以物流单为收入确认凭据。

报告期内，公司内销、外销模式下收入确认的具体凭证依据具有一贯性，未发生实质性变化。

（4）各类产品安装调试的具体周期，是否存在因安装调试导致的收入跨期现象，如存在,分产品列示对报告期内收入确认的影响金额

报告期内，公司需要安装调试的各类产品从发货至验收的平均验收周期如下：

单位：天

项 目			2020 年度	2019 年度	2018 年度
需要安装调试	智能调测设备	自动调焦机	123	127	134
		功能测试机	140	134	150
		主动对位耦合机	143	191	185
		平均值	133	134	155
	智能装配设备	自动上下料机	145	105	136
		自动贴装机	67	48	60
		自动装拆板机	80	68	-
		精密组装机	96	99	-
		平均值	100	75	79

注：平均验收周期=∑（产品发货至验收时长*销售收入）/销售收入

结合上表：1、报告期内，智能调测设备的平均验收周期分别为 155 天、134 天和 133 天，整体来看，受益于公司安装调试人员数量增加及其从业经验日益丰富，智能调测设备的平均验收周期有所缩短。2、报告期内，自动上下料机的平均验收周期分别为 136 天、105 天和 145 天，其中 2018 年和 2020 年的平均验收周期较长，主要系：2018 年因客户光宝电子筹划出售旗下摄像头模组事业部事宜，客户内部组织结构调整使得验收流程延长所致；2020 年部分客户向公司采购自动上下料机用于印度工厂，受疫情因素影响，产品海运及进出口报关耗时明显延长，使得当期自动上下料机的平均验收周期有所延长。3、报告期内，自动贴装机和自动装拆板机的平均验收周期于 2019 年相对较短，主要系 2019 年客户分批次采购相同技术指标的设备，公司结合前期安装调试的经验使得平均验收周期有所缩短。2020 年，因客户对产品的技术升级需求，使得平均验收周期有所延长。4、报告期内，精密组装机的平均验收周期较为平稳。

报告期内，需要安装调试的产品主要系智能调测设备和智能装配设备，安装调试

周期一般为 1 至 6 个月。设备安装调试完成后，由客户组织验收，受客户自身的生产计划或设备使用需求、产线联调和内部审批流程等因素影响，验收环节所需时长存在一定差异。除客户验收周期因素外，大环境下疫情因素、运输时长、产品的复杂程度也一定程度上影响了产品的验收时间。总体而言，报告期内，因疫情因素、运输时长、产品复杂程度和下游客户的验收周期变化，部分产品验收周期会有所延长。

同行业上市公司的产品验收周期情况如下：

<table>
<tr><th>公司名称</th><th>验收周期情况</th></tr>
<tr><td>科瑞技术</td><td>未明确披露验收周期情况。</td></tr>
<tr><td>赛腾股份</td><td>报告期末，公司的发出商品主要为尚处于验收过程中的自动化设备类产品。客户的验收周期通常在 3 个月以内，一般全新设备的验收周期较长，当客户的新产品生产线是分批投产的情况下，可能导致部分设备验收周期超过 3 个月，而升级改造设备通常在 1 个月内即完成验收。</td></tr>
<tr><td>博杰股份</td><td>公司主要产品为工业自动化设备，各期末发出商品余额变动主要是工业自动化设备余额的变动。因工业自动化设备为定制化产品，售价及功能差异较大，相应的安装调试及验收周期存在较大的差异，该周期从 1 周到 6 个月不等。</td></tr>
<tr><td>天准科技</td><td>
<table>
<tr><th>产品类型</th><th>运输周期</th><th>安装周期</th><th>验收周期</th></tr>
<tr><td>精密测量仪器</td><td>1 周以内</td><td>1 周以内</td><td>1 周以内</td></tr>
<tr><td>智能检测装备</td><td>1 周以内</td><td>2 周以内</td><td>6 个月以内</td></tr>
<tr><td>智能制造系统</td><td>1 周以内</td><td>2 周以内</td><td>6 个月以内</td></tr>
<tr><td>无人物流车</td><td>1 周以内</td><td>2 周以内</td><td>2 个月以内</td></tr>
</table>
公司智能检测装备产品验收周期存在一定的例外情况，如：部分用于客户试生产的设备需要配合客户与整体产线进行试生产，上述试生产的设备连同后续正式生产用设备一同验收确认，上述例外情况导致公司部分智能检测装备产品的验收周期长于上表所述验收周期。</td></tr>
<tr><td>易天股份</td><td>平板显示器件生产设备属于大型专用设备，公司发货后，需要在客户现场进行安装调试，通常安装调试需要 2 周左右。设备安装调试完成后，由客户组织验收，受客户试运行期间要求、是否为新机型等因素影响，验收环节所需时长差异较大，通常在 1 至 12 个月不等，平均在 7 个月左右。</td></tr>
</table>

注：资料来源于同行业上市公司招股说明书。

结合上表，因设备类产品的定制化属性相对较高，其验收周期受多种因素影响存在一定差异，整体来看，公司与同行业上市公司相比不存在异常情形。

需由公司负责安装调试的产品，公司在安装调试完毕并取得客户的验收合格证明后确认销售收入，安装调试完毕系客户出具验收合格证明的前提，公司不存在因安装调试导致的收入跨期情形。

（5）报告期内是否存在需安装调试的销售变更为无需安装调试的销售，如是，请披露具体原因及合理性，涉及金额及比例

公司属于工业自动化领域的自动化智能设备制造商，行业中产品多数为定制化非

标产品，种类繁多，生产过程复杂。基于公司销售的自动化设备系由公司自主研发、设计、生产形成，具有定制化特点，不同客户对公司设备产品性能的需求不同，公司需要按照客户的技术特点和设计要求进行个性化配置,且需要在客户生产线上进行安装和调试后才能达到合同约定的技术标准，并在通过客户验收后转让给客户。因此，公司定制化的设备与其安装调试服务具有高度关联性，报告期内不存在需安装调试的销售变更为无需安装调试的销售的情形。

（6）内、外销退换货政策，是否存在差异，对预计负债计提的影响，相关会计处理是否《企业会计准则》的规定

1）内、外销模式下退换货政策，是否存在差异

公司与客户的交易属于买断式交易，不附有销售退回条款，公司只针对如下产品予以提供退换货服务：①由于设计缺陷等原因无法验收的产品；②由于运输造成包装破损严重，无法达到客户正常使用性能要求的产品；③由于工作失误造成发错货或送错货的产品。公司针对上述情况采取适当的补救措施，及时与客户协商，采取退回、调换或修理等处理办法。公司内、外销模式下的退换货政策不存在差异。

2）报告期内退换货情况，对预计负债计提的影响，相关会计处理是否《企业会计准则》的规定

公司产品一般需要结合具体客户的需求进行生产和交付，报告期内仅 2019 年有少量配件退货，金额为 0.25 万元，对公司经营不存在重大影响。报告期内，公司不存在大额异常退换货情形，不存在因退换货导致的质量纠纷。

根据《企业会计准则第 14 号—收入》相关规定，对于附有销售退回条款的销售，企业应当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；同时，按照预期将退回商品转让时的账面价值，扣除收回该商品预计发生的成本（包括退回商品的价值减损）后的余额，确认为一项资产，按照所转让商品转让时的账面价值，扣除上述资产成本的净额结转成本。每一资产负债表日，企业应当重新估计未来销售退回情况，如有变化，应当作为会计估计变更进行会计处理。

公司退换货业务进行如下会计处理：于退换货发生月份冲回产品对应的收入和成

本，针对换货的产品，公司调整产品规格后重新换至客户，并重新确认相应的收入及成本。鉴于公司报告期内仅存在零星的退货，因此未计提预计负债。

综上，公司退换货相关会计处理情况符合《企业会计准则》的规定。

（7）报告期内，发行人是否存在产品质量纠纷，相关会计处理是否《企业会计准则》的规定

报告期内，公司不存在与客户之间因产品质量产生的法律纠纷，也不涉及相关会计处理的情况。

（8）报告期各期是否存在销售折扣或向经销商返利的情况，如是，请披露销售合同具体约定，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内，公司不存在销售折扣或向经销商返利的情况，也不涉及相关会计处理的情况。

（9）各期实现收入的订单签订时间分布情况，结合生产周期情况说明相关收入确认时点的准确性

报告期内，公司实现主营业务收入的订单签订时间分布情况如下：

单位：万元

订单签订时间		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		订单数量	收入金额	订单数量	收入金额	订单数量	收入金额
2016 年	第 1 季度	-	-	-	-	1	16.75
	第 2 季度	-	-	-	-	-	-
	第 3 季度	-	-	-	-	-	-
	第 4 季度	-	-	-	-	-	-
2017 年	第 1 季度	-	-	-	-	-	-
	第 2 季度	-	-	-	-	6	2,660.91
	第 3 季度	-	-	-	-	34	7,784.16
	第 4 季度	-	-	-	-	71	3,656.65
2018 年	第 1 季度	-	-	-	-	93	10,401.50
	第 2 季度	-	-	6	2,006.28	94	4,940.96
	第 3 季度	4	587.54	26	5,724.46	156	1,505.76
	第 4 季度	-	-	31	207.72	106	627.80
2019 年	第 1 季度	1	852.72	141	3,214.21	-	-

订单签订时间		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		订单数量	收入金额	订单数量	收入金额	订单数量	收入金额
	第 2 季度	8	797.89	178	11,451.13	-	-
	第 3 季度	32	4,348.12	208	5,431.54	-	-
	第 4 季度	101	10,066.95	158	873.98	-	-
2020 年	第 1 季度	142	5,629.68	-	-	-	-
	第 2 季度	341	4,826.17	-	-	-	-
	第 3 季度	424	8,868.82	-	-	-	-
	第 4 季度	304	1,146.98	-	-	-	-
合计		1,357	37,124.88	748	28,909.32	561	31,594.48

由上表所示，2018 年，来自于 2017 年第三季度、第四季度及 2018 年全年的订单对应实现的主营业务收入为 28,916.83 万元，占 2018 年度主营业务收入比例为 91.52%；2019 年，来自于 2018 年第三季度、第四季度及 2019 年全年的订单对应实现的主营业务收入为 26,903.04 万元，占 2019 年度主营业务收入比例为 93.06%；2020 年，来自于 2019 年第三季度、第四季度及 2020 年全年的订单对应实现的主营业务收入为 34,886.72 万元，占 2020 年度主营业务收入比例为 93.97%。因此，报告期内，公司的主营业务收入主要来自于当年和上年度第三季度、第四季度的订单，公司收入确认时间与签署订单时间平均相差约 6 个月左右，与公司实际生产、发货及安装验收周期相匹配。

4、各期发行人与贸易商合作的情形、原因、对应的收入、收入确认时点及依据，相关业务的毛利率情况及其合理性

（1）报告期各期，发行人与贸易商合作的情形、原因、收入确认时点及依据

报告期各期，公司与贸易商合作的情形、原因如下：

贸易商名称	主要销售内容	开始合作时间	合作原因
S.A.S.ELECTRONIC CO.,LTD	微针测试治具	2019 年	系富士康的合格供应商，通过其销售给富士康
时捷电子科技（深圳）有限公司	功能测试机、微针测试治具	2019 年	系富士康的合格供应商，通过其销售给富士康
CENTRO PESQ.DESENV. INFORMATICA E ELETRO-ELETRONICO ILHEUS	功能测试机	2020 年	系捷普电子（广州）有限公司的合格供应商，通过其销售给捷普电子（广州）有限公司
东莞市鼎力自动化科技有限公司	自动调焦机	2019 年	系合力泰的合格供应商，通过其销售给合力泰

贸易商名称	主要销售内容	开始合作时间	合作原因
昆山正扬商贸有限公司	功能测试机、微针测试治具	2020 年	系仁宝资讯（昆山）工业有限公司的合格供应商，通过其销售给仁宝资讯（昆山）工业有限公司
俐通（香港）有限公司	功能测试机	2020 年	系 Amazon 的合格供应商，通过其销售给 Amazon
重庆市双桥经济技术开发区开发投资集团有限公司	自动上下料机	2020 年	因其子公司与发行人客户江西盛泰光学有限公司联合设立重庆盛泰光电有限公司，由其采购的设备在重庆盛泰光电有限公司生产使用
重庆卓捷投资管理有限公司	自动调焦机	2019 年	因其与发行人客户江西盛泰光学有限公司联合设立重庆盛泰光电有限公司，由其采购的设备在重庆盛泰光电有限公司生产使用
常德市德源供应链服务有限公司	自动调焦机、主动对位耦合机	2019 年	系当地政府金融平台，其实际控制人为常德市人民政府国有资产监督管理委员会，由其购买的设备租赁给发行人客户金康光电生产使用
深圳市汇联丰供应链管理有限公司	微针测试治具	2019 年	系富士康的合格供应商，通过其销售给富士康
捷胜达科技有限公司	功能测试机、自动调焦机、自动上下料机	2020 年	系合力泰的合格供应商，通过其销售给合力泰
深圳市星诚鑫模具制品有限公司	微针测试治具	2016 年	系富士康的合格供应商，通过其销售给富士康
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	微针测试治具	2019 年	系比亚迪集团子公司，为比亚迪集团旗下子公司采购
苹果电脑贸易（上海）有限公司	微针测试治具	2017 年	系 Apple Inc.的子公司，为 Apple Inc.采购
A2Z Development Center, Inc.	功能测试机	2019 年	系 Amazon 的子公司，为 Amazon 采购

公司与贸易商的销售收入确认时点及依据与其他客户销售收入确认政策一致，具体为：

境内销售：智能调测设备、智能装配设备等产品的销售，需由公司负责安装的合同，在安装调试完成并取得客户的验收合格证明后确认收入；微针测试治具及无需承担安装调试义务的合同在完成内部检测并发货，由客户签收后确认收入。

境外销售：智能调测设备、智能装配设备等产品的销售需由公司负责安装的合同，在安装调试完成并取得客户的验收合格证明后确认收入，微针测试治具及无需承担安装调试义务的合同等出口商品按照双方的贸易约定方式中认定的货物控制权转移时点，确认销售收入的实现。公司主要的贸易方式对应的确认时点如下：（1）在 FOB/CIF 贸易模式下，公司将货物交付运输公司并完成报关手续后，货物的主要风险报酬和控制

权转移给客户；（2）在EXW贸易模式下，公司将货物于工厂处交付给客户指定的承运人后，货物的主要风险报酬和控制权转移给客户。

（2）报告期各期，发行人与贸易商的收入、毛利率情况及其合理性

报告期内，公司与贸易商的交易情况如下：

单位：万元

期间	贸易商名称	产品类型	营业收入	占贸易商收入比例	毛利率	同类产品毛利率	非贸易商毛利率
2020年	S.A.S.ELECTRONIC CO.,LTD	微针测试治具	54.84	0.84%	76.64%	76.47%	73.87%
		其他	3.00	0.05%	56.74%	39.48%	35.38%
	时捷电子科技（深圳）有限公司	功能测试机	25.32	0.39%	33.45%	36.05%	36.13%
		自动调焦机	699.72	10.76%	29.86%	38.02%	35.27%
	CENTRO PESQ.DESENV. INFORMATICA E ELETRO-ELETRONICO ILHEUS	功能测试机	89.19	1.37%	88.52%	36.05%	36.13%
	东莞市鼎力自动化科技有限公司	自动调焦机	471.24	7.25%	41.78%	38.02%	35.27%
		其他	0.53	0.01%	19.76%	39.48%	35.38%
	昆山正扬商贸有限公司	功能测试机	39.77	0.61%	47.93%	36.05%	36.13%
		微针测试治具	0.87	0.01%	99.13%	76.47%	73.87%
	俐通（香港）有限公司	功能测试机	19.29	0.30%	41.04%	36.05%	36.13%
	重庆市双桥经济技术开发区开发投资集团有限公司	自动上下料机	493.81	7.59%	28.68%	41.44%	46.02%
	常德市德源供应链服务有限公司	自动调焦机	667.26	10.26%	60.59%	38.02%	35.27%
		主动对位耦合机	214.16	3.29%	52.64%	52.73%	52.75%
	深圳市汇联丰供应链管理有限公司	微针测试治具	1,707.50	26.25%	80.10%	76.47%	73.87%
		其他	104.33	1.60%	65.18%	39.48%	35.38%
	捷胜达科技有限公司	功能测试机	1,209.85	18.60%	29.74%	36.05%	36.13%
		自动调焦机	233.78	3.59%	62.17%	38.02%	35.27%
		自动上下料机	419.38	6.45%	36.26%	41.44%	46.02%
	深圳市星诚鑫模具制品有限公司	微针测试治具	5.08	0.08%	67.34%	76.47%	73.87%
		其他	4.03	0.06%	47.14%	39.48%	35.38%
	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	微针测试治具	41.35	0.64%	74.00%	76.47%	73.87%
	合计		6,504.30	100.00%			
2019年	S.A.S.ELECTRONIC CO.,LTD	微针测试治具	12.92	0.60%	81.54%	81.32%	81.47%
	时捷电子科技（深圳）有限公	微针测试治具	7.22	0.33%	97.55%	81.32%	81.47%

期间	贸易商名称	产品类型	营业收入	占贸易商收入比例	毛利率	同类产品毛利率	非贸易商毛利率
	司	其他	0.20	0.01%	24.52%	24.22%	17.48%
	重庆卓捷投资管理有限公司	自动调焦机	1,611.50	74.28%	49.49%	54.28%	55.28%
	常德市德源供应链服务有限公司	自动调焦机	227.59	10.49%	49.14%	54.28%	55.28%
		主动对位耦合机	110.77	5.11%	28.62%	52.32%	53.91%
	深圳市汇联丰供应链管理有限公司	微针测试治具	6.51	0.30%	90.79%	81.32%	81.47%
	深圳市星诚鑫模具制品有限公司	微针测试治具	84.41	3.89%	77.31%	81.32%	81.47%
		其他	64.30	2.96%	56.85%	24.22%	17.48%
	A2Z Development Center, Inc.	功能测试机	5.38	0.25%	86.11%	35.50%	35.44%
	苹果电脑贸易（上海）有限公司	微针测试治具	34.69	1.60%	81.57%	81.32%	81.47%
	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	微针测试治具	4.02	0.18%	75.80%	81.32%	81.47%
	合计		2,169.51	100.00%			
2018 年	深圳市星诚鑫模具制品有限公司	微针测试治具	192.94	56.81%	79.55%	80.19%	80.22%
		其他	118.78	34.98%	53.27%	48.50%	47.14%
	苹果电脑贸易（上海）有限公司	微针测试治具	27.89	8.21%	82.06%	80.19%	80.22%
	合计		339.61	100.00%			

结合上表，2020 年，公司主要贸易商为时捷电子科技（深圳）有限公司、东莞市鼎力自动化科技有限公司、重庆市双桥经济技术开发区开发投资集团有限公司、常德市德源供应链服务有限公司、深圳市汇联丰供应链管理有限公司、捷胜达科技有限公司。上述主要贸易商毛利率与同期同类产品整体毛利率存在一定差异，具体分析如下：

1）时捷电子科技（深圳）有限公司

公司销售给时捷电子科技（深圳）有限公司的自动调焦机整体毛利率为 29.86%，低于同期自动调焦机非贸易商整体毛利率 35.27%，主要系公司向时捷电子科技（深圳）有限公司销售增添配套供料模块的自动调焦机，其生产成本较高；除成本因素外，公司还考虑具体产品的整体技术含量和创新程度，所需的研发投入，以及市场竞争情况、后续业务机会、订单规模、交付周期等因素，结合市场发展战略与客户协商确定产品价格，上述因素综合使得整体毛利率较低。

2）东莞市鼎力自动化科技有限公司

公司销售给东莞市鼎力自动化科技有限公司的自动调焦机整体毛利率为 41.78%，高于同期自动调焦机非贸易商整体毛利率 35.27%，主要系公司向东莞市鼎力自动化科技有限公司销售八工位自动调焦终检机，因其单价较高使得整体毛利率较高。

3）重庆市双桥经济技术开发区开发投资集团有限公司

公司销售给重庆市双桥经济技术开发区开发投资集团有限公司的自动上下料机整体毛利率为28.68%,低于同期自动上下料机非贸易商整体毛利率46.02%,主要原因系：①重庆市双桥经济技术开发区开发投资集团有限公司的子公司重庆卓捷投资管理有限公司与公司客户盛泰光学联合设立重庆盛泰光电有限公司，重庆市双桥经济技术开发区开发投资集团有限公司采购的设备在重庆盛泰光电有限公司生产使用；②盛泰光学是一家集 CCM 摄像模组的研发、制造、销售和服务于一体的高科技企业，随着盛泰光学手机摄像模组业务的持续发展，其产能扩张带动设备采购需求增加，对公司设备产品的采购规模相应增大，系公司重要的战略合作伙伴。基于对客户性质、订单规模、后续业务机会等因素综合考量，公司在定价上予以适度优惠，受此影响，公司对重庆市双桥经济技术开发区开发投资集团有限公司的销售毛利率相应较低。

4）常德市德源供应链服务有限公司

公司销售给常德市德源供应链服务有限公司的自动调焦机整体毛利率为 60.59%，高于同期自动调焦机非贸易商整体毛利率 35.27%，主要系公司向常德市德源供应链服务有限公司销售四工位自动调焦机，因其性价比较高使得整体毛利率较高。

5）深圳市汇联丰供应链管理有限公司

公司销售给深圳市汇联丰供应链管理有限公司的微针测试治具整体毛利率为80.10%，高于同期微针测试治具非贸易商整体毛利率 73.87%，主要系因下游客户对产品的设计、加工等要求较高，因此销售毛利率相应较高。

6）捷胜达科技有限公司

公司销售给捷胜达科技有限公司的功能测试机整体毛利率为 29.74%，低于同期功能测试机非贸易商整体毛利率 36.13%，主要系公司向捷胜达科技有限公司销售增添配套供料模块的功能测试机，因其生产成本较高使得整体毛利率较低。

公司销售给捷胜达科技有限公司的自动调焦机整体毛利率为 62.17%，高于同期自

动调焦机非贸易商整体毛利率 35.27%，主要系公司向捷胜达科技有限公司销售八工位自动调焦机，因其单价较高使得整体毛利率较高。

公司销售给捷胜达科技有限公司的自动上下料机整体毛利率为 36.26%，低于同期自动上下料机非贸易商整体毛利率 46.02%，主要系公司向捷胜达科技有限公司销售的含配套备件的自动上下料机，因备件附加值较低使得整体毛利率较低。

2019 年，公司主要贸易商为重庆卓捷投资管理有限公司、常德市德源供应链服务有限公司、深圳市星诚鑫模具制品有限公司。上述主要贸易商毛利率与同期同类产品整体毛利率存在一定差异，具体分析如下：

1）重庆卓捷投资管理有限公司

公司销售给重庆卓捷投资管理有限公司的自动调焦机整体毛利率为 49.49%，低于同期自动调焦机非贸易商整体毛利率 55.28%，主要原因系：①重庆卓捷投资管理有限公司与公司客户盛泰光学联合设立重庆盛泰光电有限公司，重庆卓捷投资管理有限公司采购的设备在重庆盛泰光电有限公司生产使用；②盛泰光学是一家集 CCM 摄像模组的研发、制造、销售和服务于一体的高科技企业，随着盛泰光学手机摄像模组业务的持续发展，其产能扩张带动设备采购需求增加，对公司设备产品的采购规模相应增大，系公司重要的战略合作伙伴。基于对客户性质、订单规模、后续业务机会等因素综合考量，公司在定价上予以适度优惠，受此影响，公司对重庆卓捷投资管理有限公司的销售毛利率相应较低。

2）常德市德源供应链服务有限公司

公司销售给常德市德源供应链服务有限公司的自动调焦机整体毛利率为 49.14%，低于同期自动调焦机非贸易商整体毛利率 55.28%，主要系公司除了向常德市德源供应链服务有限公司销售新制自动调焦机产品外，还针对原有自动调焦机产品提供技术改造升级服务，因其单价较低使得整体毛利率较低。

公司销售给常德市德源供应链服务有限公司的主动对位耦合机整体毛利率为 28.62%，低于同期主动对位耦合机非贸易商整体毛利率 53.91%，主要系公司向常德市德源供应链服务有限公司销售新型的主动对位耦合机，因其工艺及技术较复杂、生产成本较高；且客户对新机型的接受度需要一定的过程，尚不如对原有机型的接受度高，上述因素综合使得其毛利率较低。

3）深圳市星诚鑫模具制品有限公司

公司销售给深圳市星诚鑫模具制品有限公司的微针测试治具整体毛利率为 77.31%，低于同期微针测试治具非贸易商整体毛利率 81.47%，主要系公司基于对客户性质、订单规模、后续业务机会等因素综合考量，在定价上予以适度优惠，受此影响，公司对深圳市星诚鑫模具制品有限公司的销售毛利率相应较低。

2018 年，公司主要贸易商为深圳市星诚鑫模具制品有限公司。公司销售给深圳市星诚鑫模具制品有限公司的微针测试治具整体毛利率为 79.55%，与同期微针测试治具非贸易商整体毛利率 80.22%基本相符。

综上，公司报告期内存在少量贸易商客户，主要系各地政府主导的经营主体或知名消费电子厂商的供应链主体。公司与贸易商客户的合作主要受地方政府优惠、扶持政策的影响或消费电子厂商自身采购模式的影响所致，具有商业合理性。公司与贸易商的销售收入确认时点及依据与其他客户销售收入确认政策一致，公司向主要贸易商的销售毛利率与同类非贸易商业务的平均毛利率相比存在一定波动，但具备合理性。

（二）营业成本

1、营业成本分析

报告期内，公司营业成本金额为 16,400.66 万元、15,339.60 万元和 21,676.80 万元。公司的营业成本主要为主营业务成本。

2、主营业务成本分析

报告期内，公司主营业务成本构成如下：

单位：万元

产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能调测设备	12,964.33	59.81%	11,540.12	75.23%	11,421.27	69.64%
智能装配设备	7,366.78	33.98%	3,070.51	20.02%	4,165.47	25.40%
微针测试治具	938.82	4.33%	443.82	2.89%	537.30	3.28%
其他	406.87	1.88%	285.16	1.86%	276.62	1.69%
合计	**21,676.80**	**100.00%**	**15,339.60**	**100.00%**	**16,400.66**	**100.00%**

报告期内各期，公司主营业务成本分别为 16,400.66 万元、15,339.60 万元和 21,676.80 万元。主营业务成本的产品构成及变动趋势与主营业务收入基本一致，具体成本结构如

下：

单位：万元

产品	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	16,979.93	78.33%	12,616.96	82.25%	13,269.22	80.91%
直接人工	1,121.01	5.17%	634.31	4.14%	761.69	4.64%
制造费用	3,429.71	15.82%	2,088.33	13.61%	2,369.75	14.45%
销售运费	146.15	0.67%	-	-	-	-
合计	**21,676.80**	**100.00%**	**15,339.60**	**100.00%**	**16,400.66**	**100.00%**

报告期各期公司主营业务成本结构较为稳定，由直接材料、直接人工、制造费用构成。其中，直接材料是最主要的生产成本，主要包括电气标件、机械标件、钣金件、机加原材料等，各期占主营业务成本的比例分别为 80.91%、82.25%和 78.33%。

3、结合业务模式、业务流程等，发行人不同业务类型成本归集、核算及结转方法，成本归集、核算的过程和控制的关键环节，营业成本核算是否准确、完整，不同业务类型营业成本和营业收入的匹配性

（1）结合业务模式、业务流程等，发行人不同业务类型成本归集、核算及结转方法

1）业务模式及业务流程

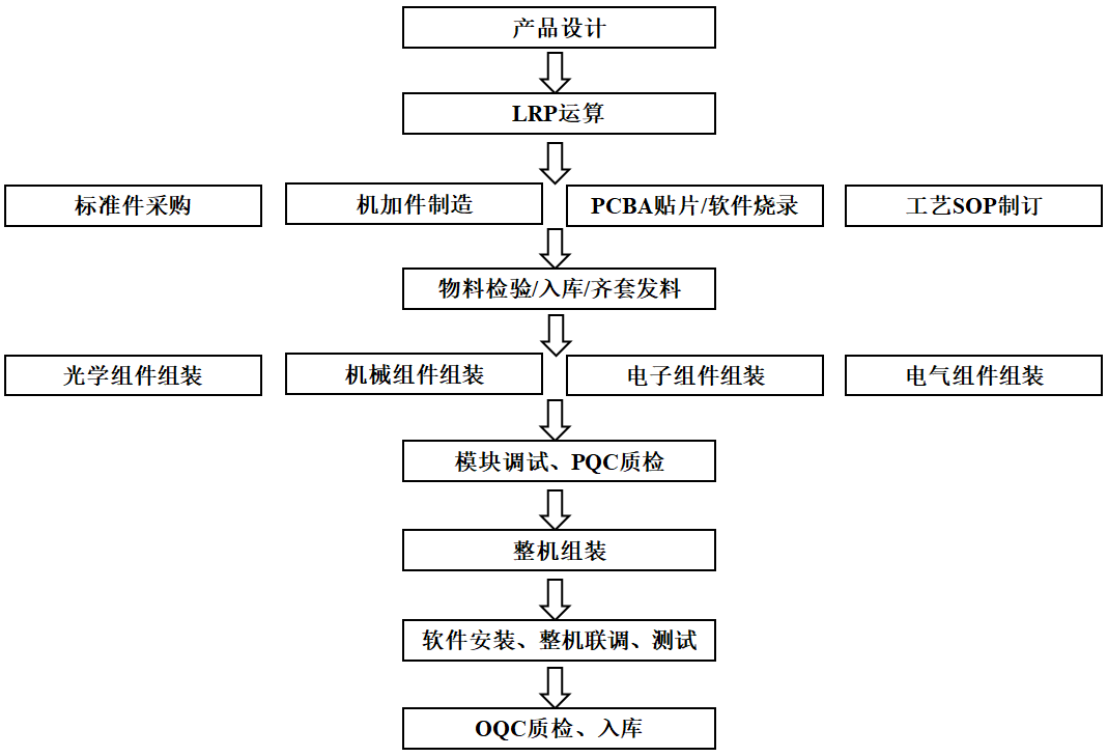
公司主要从事自动化设备的研发、生产与销售，自动化设备产品具有个性化需求和订单式生产的特点，需按照客户的技术特点和设计要求进行个性化配置，甚至按照客户的需求而进行开发和生产。公司产品主要包括智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具三大类，其中，针对智能调测设备和智能装配设备：公司根据产品设计，结合自身产能情况选择将机加工、表面处理、PCBA 等非关键工序交予外协厂商进行加工，加工完工后由制造部继续深加工，再由装配部对光学组件、机械组件、电子组件、电气组件进行离线组装，最后由品质部及检测部进行模块调试及质检，整机组装、软件安装，对整机联调、测试、质检并入库；针对微针测试治具：公司根据产品设计，结合自身产能情况，选择将辅助性工序交予外协厂商进行加工，加工完工后由制造部及装配部进行深加工并组装成治具成品。

在生产完成后，公司按照合同约定组织产品的运输，需由公司负责安装的合同，在安装调试完成并取得客户的验收合格证明后确认收入，无需承担安装调试义务的合

同由客户签收或完成报关出口后确认收入。

2）主要产品工艺流程

公司主要产品的工艺流程如下：



3）不同业务类型成本归集、核算及结转方法

公司产品主要包括智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具三大类，各产品之间的成本核算方法不存在实质性差异。公司产品的成本主要为直接材料、直接人工、制造费用，其归集、核算及结转方法如下：

项目	归集、核算及结转方法	
直接材料	专用材料：生产车间按生产工单申请领料，仓库根据实际领料情况在用友系统录入生成材料出库单，材料出库单内容包含生产工单所关联的项目编号和所属产品编码，用友系统根据材料出库单进行材料领用归集。每月末，按月末一次加权平均法计算材料出库成本，计入相应生产工单的直接材料成本中。生产过程中，采用生产工单对生产领料、产成品入库、在产品结存进行控制。直接材料在具体生产工单中的产成品和在产品之间分配； 共用材料：按成本中心和物料编码进行归集，每月末按照当月各生产工单的产成品入库的标准工时分配至具体产品。	每月末，公司根据分摊的直接材料、直接人工和制造费用计算产品入库成本，并根据月末一次加权平均法计算产品出库成本。其中，公司无需承担安装调试义务的合同在获得客户签收或完成报关出口手续后确认收入的同时，结转产品销售成本；需由公司负责安装的合同，在安装调试完成并取得客户的验收合格证明后确认收入的同时，根据销售发票关联到每笔送货单对应的发出商品，结转产品销售成本。
直接人工	按生产成本中心归集实际发生的直接人工，每月末按照当月各生产工单的产成品入库的标准工时分配至具体产品。	
制造费用	按生产成本中心归集实际发生的制造费用，每月末按照当月各生产工单的产成品入库的标准工时分配至具体产品。	

（2）成本归集、核算的过程和控制的关键环节

公司根据《企业内部控制基本规范》《企业内部控制应用指引》等相关规定，建立了与成本核算相关的内部控制管理流程，制定了《装配生产过程控制程序》《机加工生产过程控制程序》《治具过程时间控制表》《产品检验控制程序》《岗位职责说明书》和《成本核算管理制度》等规章制度，并依靠用友系统进行流程管控。公司设立了相应的成本核算岗位，明确相关岗位的职责和权限，确保不相容岗位相互分离、制约和监督，保证成本核算的规范性和准确性。报告期内，公司上述相关内控措施健全有效。

公司产品的成本主要为直接材料、直接人工、制造费用，其中直接材料核算过程中关键控制点主要体现在采购原材料入库及生产领用出库，直接人工和制造费用核算关键控制点主要体现在费用的归集与分配。

1）材料成本

研发中心根据营业部立项信息《产品记录表》确定生产所需物料，在 PLM（Product Lifecycle Management 产品生命周期管理）系统搭建 BOM（Bill of Material 物料清单），经品质部终审并将 BOM 导入用友系统；工程部优化 BOM 搭建机加原材料、线材耗材标件并通知 PMC（Production Material Control 生产及物料控制）部门，PMC 部门在用友系统做 ERP 运算；生成请购单，提交采购部门审核；采购部审批后下达采购订单，根据公司采购流程安排材料采购。

采购部、精密制造部、品质部根据《原材料来料检验规范》对到货原材料办理验收手续。材料到货时，仓库员在确认送货单、采购订单与实物一致的情况下，办理收货手续，于用友系统录入生成《到货单》，并将整理好的相关送货单交由品质部对来料进行检验。品质部检验员参照《产品检验控制程序》，在检验合格的产品标识上加盖“PASS”章，并通知仓管对合格品办理入库，仓管员核对并确认入库物料标识及检验状态后，根据《送货单》《订购单》在用友系统中编制《采购入库单》并将材料转移至指定库位。如为不合格来料，品质部检验员加贴“不合格”标识，注明不合格原因，放置来料不合格品区，品质部依据《不合格品控制程序》跟进处理。

PMC 部门根据排产计划下达生产指令，其中，自制物料加工指令需制造部主管于用友系统进行审核，机台组装指令需装配部经理于用友系统进行审核。生产部门根据生

产指令生成领料单，经部门主管于用友系统审批后方可领料，领料申请单打印后经仓库保管员和车间领料员签字，仓管员根据实际领料情况在用友系统生成材料出库单。用友系统根据材料出库单进行材料领用归集。每月末，按月末一次加权平均法计算材料出库成本，经成本会计审核后将各个工单号对应产品的材料领用成本入账。公司成本核算及结转均需经过相关人员审批，职责不相容，岗位相分离。

2）人工成本

人工成本主要为生产工人的工资，人力资源部根据生产车间考勤打卡的实际工时情况，进行汇总统计并复核。财务人员依据审核无误的工资计提与发放表、报销单据，按生产成本中心归集人工成本，每月末按照当月各生产工单的产成品入库的标准工时分配至具体产品，产品标准工时由公司工程部负责录入用友系统并根据产品工艺流程变化更新。工资的计提、发放、成本费用的核算及结转均需经过相关人员审批，职责不相容，岗位相分离。

3）制造费用

制造费用主要为生产管理人员和辅助生产部门人员人工成本、加工费用、车间租赁费用、固定资产折旧费用、生产过程中耗用的水电费用及劳务派遣用工费用等；财务人员依据审核无误的费用支付或报销单据，按生产成本中心归集实际发生的制造费用，每月末按照当月各生产工单的产成品入库的标准工时分配至具体产品，产品标准工时由公司工程部负责录入用友系统并根据产品工艺流程变化更新。费用支付或报销单据的核算及入账，需经不相容岗位人员稽核。

（3）营业成本核算是否准确、完整，不同业务类型营业成本和营业收入的匹配性

公司制定了完善的成本核算管理制度，对项目的立项、设计、生产指令下达、物料采购入库、发料、组装、整机联调测试、OQC质检入库、出货等重要流程都进行了详细的规范。报告期内，上述制度执行情况良好，公司以生产工单为单位，对产品成本进行准确的划分、归集和分摊。在确认产品销售收入时，公司将对应产品的成本结转至营业成本，营业成本核算准确、完整，营业成本和营业收入相匹配。

4、不同类型产品的营业成本具体构成情况，结合同行业可比公司及各期产销量情况，说明发行人不同类型业务营业成本构成的合理性

（1）不同类型产品的营业成本具体构成情况

报告期内，公司不同类型产品的营业成本具体构成情况如下：

单位：万元

产品	项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能调测设备	直接材料	10,570.49	81.54%	9,767.13	84.64%	9,752.87	85.39%
	直接人工	605.54	4.67%	408.97	3.54%	380.31	3.33%
	制造费用	1,692.72	13.06%	1,364.01	11.82%	1,288.09	11.28%
	销售运费	95.58	0.74%	-	-	-	-
	小计	12,964.33	100.00%	11,540.12	100.00%	11,421.27	100.00%
智能装配设备	直接材料	5,758.05	78.16%	2,475.90	80.63%	3,198.69	76.79%
	直接人工	366.21	4.97%	132.41	4.31%	215.66	5.18%
	制造费用	1,202.74	16.33%	462.20	15.05%	751.12	18.03%
	销售运费	39.77	0.54%	-	-	-	-
	小计	7,366.78	100.00%	3,070.51	100.00%	4,165.47	100.00%
微针测试治具	直接材料	387.40	41.26%	230.24	51.88%	165.77	30.85%
	直接人工	117.23	12.49%	60.88	13.72%	131.68	24.51%
	制造费用	426.66	45.45%	152.70	34.41%	239.85	44.64%
	销售运费	7.53	0.80%	-	-	-	-
	小计	938.82	100.00%	443.82	100.00%	537.30	100.00%
其他	直接材料	263.98	64.88%	143.69	50.39%	151.89	54.91%
	直接人工	32.03	7.87%	32.04	11.24%	34.05	12.31%
	制造费用	107.60	26.45%	109.42	38.37%	90.68	32.78%
	销售运费	3.26	0.80%	-	-	-	-
	小计	406.87	100.00%	285.16	100.00%	276.62	100.00%
合计	直接材料	16,979.93	78.33%	12,616.96	82.25%	13,269.22	80.91%
	直接人工	1,121.01	5.17%	634.31	4.14%	761.69	4.64%
	制造费用	3,429.71	15.82%	2,088.33	13.61%	2,369.75	14.45%
	销售运费	146.15	0.67%	-	-	-	-
	小计	21,676.80	100.00%	15,339.60	100.00%	16,400.66	100.00%

2020 年，公司的直接人工和制造费用增长较快，主要原因系：1）随着公司业务规模的扩大，生产人员人数有所增加，人工成本随之增加；2）公司将部分机加工、热处理、表面处理等非关键工序交由外协厂商完成，随着产销规模的扩大，外协加工费用有所增长；3）为满足生产需求，公司于 2019 年 10 月开始租赁巨源厂房作为生产使用，

对应的租赁水电费及设备折旧费用有所增加。上述因素使得公司的直接人工和制造费用占比有所提升，直接材料占比相应略有下降。

报告期内，公司主要产品智能调测设备和智能装配设备的营业成本构成比较稳定，微针测试治具及其他产品的营业成本构成有所波动，主要系受产品结构变化和销售规模的影响，其中：1）微针测试治具型号较多，不同型号的治具差异化程度较大，使得其所耗用的原材料差异亦较大，因此报告期内治具产品结构的变化导致直接材料占比波动较大;微针测试治具2019年销售规模较小使得相应分摊的制造费用较少,导致2019年制造费用占比较小；2）其他产品包含来图加工业务、其他夹具及配件，其中来图加工是为客户提供机加件的加工服务，仅涉及少量辅材耗用，材料成本占比较低。因该服务毛利率较低，报告期内公司逐渐降低了该业务的订单量，2019 年以后公司未再承接来图加工业务。随着公司业务规模的持续扩大，2020 年其他夹具及配件类的销售收入规模相应有所上升，夹具及配件类产品主要系与公司设备类产品配套使用，部分配件无需加工即可配套销售，故此类产品直接材料占比较高。报告期内因配件产品结构变化导致直接材料占比波动较大。

（2）结合同行业可比公司及各期产销量情况，说明发行人不同类型业务营业成本构成的合理性

1）与同行业可比公司比较情况

公司与同行业上市公司营业成本构成比较情况如下：

公司简称	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
科瑞技术	直接材料	82.70%	82.00%	83.43%
	直接人工	6.89%	7.44%	6.32%
	制造费用/其他	10.41%	10.56%	10.25%
赛腾股份	直接材料	未披露	未披露	80.92%
	直接人工	未披露	未披露	9.48%
	制造费用/其他	未披露	未披露	9.60%
博杰股份	直接材料	75.47%	69.98%	66.48%
	直接人工	9.37%	9.17%	10.27%
	制造费用/其他	15.16%	20.85%	23.25%
天准科技	直接材料	87.06%	89.41%	92.75%
	直接人工	2.04%	2.65%	1.99%

公司简称	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	制造费用/其他	10.90%	7.94%	5.27%
易天股份	直接材料	90.36%	90.95%	91.35%
	直接人工	3.73%	3.11%	2.63%
	制造费用/其他	5.91%	5.94%	6.02%
行业平均值	直接材料	83.90%	83.09%	82.99%
	直接人工	5.51%	5.59%	6.14%
	制造费用/其他	10.60%	11.32%	10.88%
广浩捷	直接材料	78.33%	82.25%	80.91%
	直接人工	5.17%	4.14%	4.64%
	制造费用/其他	16.50%	13.61%	14.45%

注：数据来源于同行业上市公司招股说明书或定期报告。

报告期各期，公司主营业务成本中直接材料与直接人工占比略低于同行业上市公司，制造费用/其他占比高于同行业上市公司，主要系公司的外协加工费占比高于同行业上市公司所致，具体为：①科瑞技术、赛腾股份和公司的外协加工内容相近，上述公司均既可自行生产机加工工件，也可在订单交期较为紧迫而自有产能阶段性不足时将部分机加工工件进行外协加工生产。受订单需求和自有产能的影响，科瑞技术、赛腾股份和公司根据自身需求进行外协加工，因此外协加工费占比有所差异；②博杰股份的外协加工内容包括表面处理、丝印、平磨、PCBA、做线，机加工工件主要通过外购和自制获取；③天准科技生产所需的机加工工件等非标准化零部件由天准科技提供设计图纸，供应商根据图纸进行生产后由天准科技进行采购，即材料和加工费均计入材料成本；④易天股份生产环节所需零部件（包括机加工工件）均为外购；⑤为合理优化资源配置、最大化提升企业的价值创造能力，公司在生产过程中会综合考量自身生产能力、订单交付周期等因素将非关键工序交由符合条件的外协厂商进行外协加工。报告期内，随着产销规模的增长及满足产品性能优化对产品精度和稳定性的要求，公司的外协加工规模逐年扩大。综上，因采购模式的差异，公司的外协加工费用占比高于同行业上市公司，使得制造费用/其他占比高于同行业上市公司，相应直接材料、直接人工占比则略低于同行业上市公司。

2）各期产销量情况

报告期内，公司设备类产品包括智能调测设备和智能装配设备，其成本占比合计达 90%以上，系公司主营业务成本的主要构成。鉴于公司会针对客户原有产品提供技术

改造升级服务，提供技术改造升级服务的产品和新制产品的单位成本不具有可比性。因此下述基于公司设备类产品中的新制产品的情况进行分析。

报告期内，公司设备类产品的产销量与营业成本匹配分析如下：

产品类型	项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
		数量或金额	变动率（%）	数量或金额	变动率（%）	数量或金额
智能调测设备	生产数量（台）	729	-13.52%	843	6.98%	788
	销售数量（台）	720	-18.09%	879	12.98%	778
	营业成本（万元）	12,669.37	11.75%	11,336.86	0.18%	11,316.68
智能装配设备	生产数量（台）	631	28.51%	491	168.31%	183
	销售数量（台）	477	136.14%	202	-2.88%	208
	营业成本（万元）	6,758.37	144.72%	2,761.70	-18.50%	3,388.41

公司设备类产品营业成本构成详见上述“（1）不同类型产品的营业成本具体构成情况”。结合上表，公司 2020 年智能调测设备销量与营业成本增减变动方向不一致，主要系当期自动调焦机和功能测试机的销量与营业成本增减变动方向不一致所致，情况如下：

产品类型		项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
			数量或金额	变动率	数量或金额	变动率	数量或金额
智能调测设备	自动调焦机	生产数量（台）	283	-14.50%	331	108.18%	159
		销售数量（台）	258	-16.23%	308	170.18%	114
		营业成本（万元）	4,826.40	3.71%	4,653.57	262.72%	1,282.97
	功能测试机	生产数量（台）	435	-14.37%	508	-10.56%	568
		销售数量（台）	455	-17.87%	554	-7.82%	601
		营业成本（万元）	7,386.37	20.68%	6,120.73	-24.12%	8,065.82
	主动对位耦合机	生产数量（台）	11	175.00%	4	-93.44%	61
		销售数量（台）	7	-58.82%	17	-73.02%	63
		营业成本（万元）	456.6	-18.84%	562.57	-71.41%	1,967.89

受自动调焦机和功能测试机单位成本变动的影响，其销量与营业成本增减变动方向不一致。整体来看，公司设备类产品销量与营业成本增减变动情况相匹配，与公司实际经营情况相符，具有合理性。

公司的设备产品具有定制化特点，一般需结合下游客户的不同需求研发生产，公

司设备产品的生产主要由销售订单所决定，主要采取以销定产的生产模式。通常情况下，公司对外销售的设备类产品基本上均需安装调试。报告期内安装调试周期一般为 1 至 6 个月。设备安装调试完成后，由客户组织验收，在安装调试完成并取得客户的验收合格证明后确认收入。上述因素使得公司产品生产完成入库与对外销售验收合格并确认收入之间存在时间差，即当期生产的产品可能于下期完成销售并确认收入，由此导致存在报告期内销量高于产量的情形。

2018 年及 2019 年， 公司功能测试机、主动对位耦合机当期销量高于当期产量，主要系履行与客户欧菲光签署的合同所致，部分功能测试机、主动对位耦合机于上年发货、并于次年经客户验收合格后确认收入。

2020 年，公司功能测试机当期销量高于当期产量，主要系履行与客户欧菲光、联创电子签署的合同所致，部分功能测试机于 2019 年发货、并于 2020 年经客户验收合格后确认收入。

综上，受产品定制化特点、以销定产的生产模式、产品验收周期等综合影响，公司产品生产完成入库与对外销售验收合格并确认收入之间存在时间差，由此导致存在报告期内销量高于产量的情形，该情形与公司实际生产经营情况相符，具有合理性。

5、报告期材料成本、制造费用明细情况，并分析各项成本明细要素占比变动的原因及合理性，材料消耗数量与销售产品的匹配性

（1）报告期材料成本、制造费用明细情况，并分析各项成本明细要素占比变动的原因及合理性

1）报告期材料成本明细情况、各项成本明细要素占比变动的原因及合理性

报告期内，公司主营业务成本中直接材料明细构成如下：

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
电气标件	9,964.44	58.68%	6,971.34	55.25%	6,607.98	49.80%
机械标件	3,985.73	23.47%	3,672.42	29.11%	4,718.36	35.56%
钣金件	1,651.62	9.73%	904.74	7.17%	979.97	7.39%
机加原材料	1,169.70	6.89%	882.42	6.99%	764.28	5.76%
其他	208.44	1.23%	186.04	1.47%	198.63	1.50%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	16,979.93	100.00%	12,616.96	100.00%	13,269.22	100.00%

报告期内，主要原材料在直接材料中的占比较为稳定，约 98%。其中，电气标件和机械标件在直接材料中占比最高，两种主要原材料报告期各期合计占比分别为 85.36%、84.36%和 82.15%。

由上表可见，报告期内主要原材料电气标件在直接材料中的占比呈逐年小幅上升趋势，机械标件在直接材料中的占比呈逐年小幅下降趋势。变动分析如下：

①电气标件占比逐年上升，主要系因为：A.2018 年取图板卡、中继镜、烧录光源等材料主要为客户直接提供，自 2019 年开始主要改由公司直接外购；B.公司通过技术迭代，2019 年新推出了性能较高的新型八工位自动调焦机，其生产所需的 DD 电机、压电喷射系统、测高仪的耗用量随之增加；C.如前所述，公司通过技术迭代，智能调测设备中的自动调焦机从四工位升级至八工位，产品耗用的平面光源从普通尺寸转换为大尺寸平面光源，材料单位成本有所增加。因上述物料采购耗用增长，电气标件材料成本及占比整体提升。

②机械标件占比逐年下降，主要系因为：A.2019 年自动贴装机产销规模有所下降，机械手需求量随之下降；公司于 2019 年新推出自动装拆板机，当年处于初步推广期，产销规模较小，因此机械手耗用量有所下降；B.2019 年旋转平台主要应用于八工位自动调焦机、四工位自动终检机和四工位自动 PDAF 测试机，2020 年八工位自动调焦机以 DD 电机替代旋转平台，故 2020 年旋转平台生产领用量减少，相应电气标件 DD 电机生产领用量增加。

2）报告期制造费用明细情况、各项成本明细要素占比变动的原因及合理性

报告期内，公司主营业务成本中制造费用明细构成如下：

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
加工费	1,543.78	45.01%	1,045.12	50.05%	959.37	40.48%
职工薪酬	1,157.29	33.74%	614.42	29.42%	842.60	35.56%
租赁水电费	143.79	4.19%	69.94	3.35%	86.75	3.66%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
差旅费	142.31	4.15%	76.03	3.64%	57.74	2.44%
折旧与摊销	132.24	3.86%	72.57	3.47%	98.25	4.15%
劳务费	161.68	4.71%	134.34	6.43%	189.86	8.01%
其他	148.62	4.33%	75.92	3.64%	135.18	5.70%
合计	3,429.71	100.00%	2,088.33	100.00%	2,369.75	100.00%

公司的制造费用主要为生产管理人员和辅助生产部门人员人工成本、加工费用、车间租赁费用、固定资产折旧费用、生产过程中耗用的水电费用及劳务派遣用工费用等。报告期内，制造费用明细要素构成较为稳定。为合理优化资源配置、最大化提升企业的价值创造能力，公司在生产过程中会综合考量自身生产能力、订单交付周期等因素将非关键工序交由符合条件的外协厂商进行外协加工。报告期内，随着产销规模稳步增长，加工费、人工成本及差旅费用有所增长；为满足生产需求，公司于 2019 年 10 月开始租赁巨源厂房作为生产使用,对应的租赁水电费及设备折旧费用有所增加。

（2）材料消耗数量与销售产品的匹配性

报告期内，公司设备类产品包括智能调测设备和智能装配设备，其产量与销量情况如下：

项目	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	产量	销量	产销率	产量	销量	产销率	产量	销量	产销率
智能调测设备	729	720	98.77%	843	879	104.27%	788	778	98.73%
智能装配设备	631	477	75.59%	491	202	41.14%	183	208	113.66%

2018 年度，公司智能装配设备的产销率为 113.66%，主要原因系 2017 年末发出商品 86 台智能装配设备于 2018 年验收确认收入；2019 年度，公司智能调测设备的产销率为 104.27%,主要原因系 2018 年末发出商品中的 271 台智能调测设备于 2019 年验收确认收入。2019 年度、2020 年度智能装配设备产销率较低，主要系 2019 年末、2020 年末公司向客户销售的产品尚未达到验收条件，仍处于发出商品状态或智能装配设备中自动上下料机配套销售自动调焦机及功能测试机，未单独计算配套设备销售数量所致。

报告期内，公司智能调测设备的主要材料消耗数量情况如下：

项目	类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
耗用量	电气标件（个）	99,637.00	86,058.00	109,260.00
	机械标件（个）	37,850.00	35,756.00	38,748.00
	钣金件（个）	40,505.00	45,719.00	28,113.00
	机加原材料（公斤）	5,233.55	3,878.06	2,898.43
产量（台）		729	843	788
单位耗用量	电气标件（个）	136.68	102.09	138.65
	机械标件（个）	51.92	42.42	49.17
	钣金件（个）	55.56	54.23	35.68
	机加原材料（公斤）	7.18	4.60	3.68

注：单位耗用量=耗用量/产量。

由于智能调测设备产品非标准、定制化的特点及产品结构不同，单位耗用量存在一定波动。电气标件 2019 年度单位耗用量较低，主要系 2019 年公司生产的 221 台终检机生产所需的取图板卡、背光源、控制卡等电气标件均由客户直接提供，使得当年电气标件的单位耗用量较少。机械标件 2019 年度单位耗用量较低，主要系当期 221 台终检机生产过程中所需机械标件耗用量少所致。钣金件 2019 年度单位耗用量较高，主要原因系公司通过技术迭代，新推出了新型八工位自动调焦机，其生产过程中所需钣金件耗用量较多。

报告期内，公司智能装配设备的主要材料消耗数量情况如下：

项目	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
耗用量	电气标件（个）	24,564.00	38,602.00	19,549.00
	机械标件（个）	7,129.00	9,123.00	2,998.00
	钣金件（个）	5,353.00	4,203.00	2,666.00
	机加原材料（公斤）	2,454.67	4,660.56	2,997.22
产量（台）		631	491	183
单位耗用量	电气标件（个）	38.93	78.62	106.83
	机械标件（个）	11.30	18.58	16.38
	钣金件（个）	8.48	8.56	14.57
	机加原材料（公斤）	3.89	9.49	16.38

注：单位耗用量=耗用量/产量。

由于智能装配设备产品非标准、定制化的特点及产品结构不同，单位耗用量存在一定波动。报告期内，电气标件单位耗用量逐年减少，主要系自动上下料机产量提升

所致。因自动上下料机生产过程中使用的电气标件数量较少，报告期各期自动上下料机产量分别为 74 台、270 台、403 台，因其产量提升使得电气标件单位耗用量逐年减少。

综上，报告期内公司主要原材料消耗数量、设备类产品产量及销量的匹配情况与公司实际经营情况相符，具有合理性。

6、报告期内生产人员人数及人均薪酬变动的具体情况，人工成本占比是否符合行业特点，人工工时核算相关的内部控制制度及执行情况，发行人平均职工薪酬与同行业可比公司薪酬水平、经营所在地平均工资差异情况及差异原因

（1）报告期内生产人员人数及人均薪酬变动的具体情况，人工成本占比是否符合行业特点，人工工时核算相关的内部控制制度及执行情况

报告期内，公司生产人员人数及人均薪酬变动的情况如下：

单位：人、万元/年

项目	2020.12.31/2020 年		2019.12.31/2019 年		2018.12.31/2018 年	
	人数	人均薪酬	人数	人均薪酬	人数	人均薪酬
生产人员	277	10.26	242	10.12	221	10.22

报告期各期末，公司生产人员人数分别为 221 人、242 人和 277 人，随着公司业务规模的扩大，生产人员人数有所增加。报告期内，公司生产人员的人均薪酬分别为 10.22 万元/年、10.12 万元/年、10.26 万元/年，生产人员人均薪酬整体呈稳中略有上升趋势。

公司人工成本占比与同行业上市公司的比较情况如下：

公司名称	2020 年	2019 年	2018 年
科瑞技术	6.89%	7.44%	6.32%
赛腾股份	未披露	未披露	9.48%
博杰股份	9.37%	9.17%	10.27%
天准科技	2.04%	2.65%	1.99%
易天股份	3.73%	3.11%	2.63%
平均值	5.51%	5.59%	6.14%
发行人	5.17%	4.14%	4.64%

注：数据来源于同行业上市公司招股说明书或定期报告。

报告期内，公司主营业务成本中直接人工成本占比分别为 4.64%、4.14%和 5.17%，

与同行业上市公司相比不存在较大差异，与行业特点相符。

公司建立了《薪酬管理制度》等与员工工资考核相关的内控制度。公司对生产人员的工资核算采用计时工资的方式进行统计计算。在实际执行中，公司的生产人员于每个工作日上午上班时、午休前后及下午下班时通过考勤机进行指纹打卡（疫情发生后改由微信打卡），以统计当日工时。生产人员工资以自然月为统计单位，次月初由人事行政部从系统导出上月考勤记录，并将考勤记录整理成公司规定格式的考勤表发送给各部门的考勤负责人员，由员工个人确认签名、部门负责人审核签名后，交给人事行政部薪酬专员，由其根据各部门确认提交的考勤表核算生产人员工资，于20日前将打印出来的纸质工资表，经过人事行政部部门负责人、总经理审核后上传至OA系统并发起申请支付工资流程，同时将纸质工资表及相应的电子档交给财务部出纳。出纳根据审核后的工资表及OA系统的工资支付申请，通过银行转账方式发放工资。

公司各部门严格按内部控制制度执行，准确记录和统计了公司生产人员的工时。

（2）发行人平均职工薪酬与同行业可比公司薪酬水平、经营所在地平均工资差异情况及差异原因

报告期内，公司平均职工薪酬与同行业上市公司的比较情况如下：

单位：人、万元、万元/年

公司名称	项目	2020年	2019年	2018年
科瑞技术	人数①	2,170	2,182	2,240
	支付给职工以及为职工支付的现金②	39,135.43	40,610.75	34,643.75
	人均薪酬③=②/①	18.03	18.61	15.47
赛腾股份	人数①	2,694	1,971	2,129
	支付给职工以及为职工支付的现金②	47,642.25	33,715.76	28,994.27
	人均薪酬③=②/①	17.68	17.11	13.62
博杰股份	人数①	2,041	1,744	1,519
	支付给职工以及为职工支付的现金②	29,791.13	25,223.63	18,545.30
	人均薪酬③=②/①	14.60	14.46	12.21
天准科技	人数①	1,603	1,036	789
	支付给职工以及为职工支付的现金②	22,414.25	15,848.13	11,732.99
	人均薪酬③=②/①	13.98	15.30	14.87
易天股份	人数①	602	523	459
	支付给职工以及为职工支付的现金②	10,498.84	9,227.76	7,448.08

公司名称	项目	2020 年	2019 年	2018 年
	人均薪酬③=②/①	17.44	17.64	16.23
发行人	人数①	496	398	359
	支付给职工以及为职工支付的现金②	7,053.98	5,295.81	5,034.79
	人均薪酬③=②/①	14.22	13.31	14.02

注：数据来源于同行业上市公司招股说明书或定期报告。

报告期内，公司平均职工薪酬分别为 14.02 万元、13.31 万元、14.22 万元，较为稳定。上述同行业上市公司中，博杰股份主要经营场所位于珠海市，其人均薪酬水平与公司持平；科瑞技术和易天股份主要经营场所均位于深圳市、赛腾股份和天准科技主要经营场所均位于苏州市，其人均薪酬水平略高于公司。整体而言，公司平均职工薪酬与同行业上市公司相比不存在重大差异。

报告期内，公司平均职工薪酬与经营所在地平均工资的比较情况如下：

单位：万元/年

项目	2020 年	2019 年	2018 年
发行人平均职工薪酬	14.22	13.31	14.02
珠海市平均工资	8.18	7.81	7.43
珠海市制造业平均工资	7.69	7.21	7.13
珠海市专用设备制造业平均工资	8.42	7.17	8.36

注：数据来源于珠海市人力资源和社会保障局发布的 2018-2020 年《珠海市人力资源市场工资指导价位》。

报告期内，公司平均职工薪酬高于经营所在地平均工资水平，主要原因系为吸引更多优秀人才及未来发展需要，公司建立了较强市场竞争力的薪酬体系，为员工提供了相对较高的薪酬水平，公司的薪酬水平具有合理性。

（三）毛利及毛利率

1、毛利分析

（1）综合毛利分析

报告期内，公司综合毛利情况如下：

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
主营业务毛利	15,448.08	99.92%	13,569.72	99.86%	15,193.82	100.00%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他业务毛利	12.14	0.08%	19.17	0.14%	-	-
合计	**15,460.22**	**100.00%**	**13,588.89**	**100.00%**	**15,193.82**	**100.00%**

报告期各期，公司的综合毛利分别为 15,193.82 万元、13,588.89 万元和 15,460.22 万元。主营业务毛利是公司综合毛利的主要来源，各期占比分别为 100.00%、99.86%和 99.92%。

（2）主营业务毛利分析

报告期内，公司主营业务毛利构成如下：

单位：万元

产品类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能调测设备	7,812.03	50.57%	9,746.81	71.83%	9,733.05	64.06%
智能装配设备	4,319.69	27.96%	1,799.79	13.26%	3,025.51	19.91%
微针测试治具	3,050.89	19.75%	1,932.00	14.24%	2,174.78	14.31%
其他	265.46	1.72%	91.12	0.67%	260.49	1.71%
合　计	**15,448.08**	**100.00%**	**13,569.72**	**100.00%**	**15,193.82**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务毛利分别为 15,193.82 万元、13,569.72 万元和 15,448.08 万元。就产品结构而言，智能调测设备、智能装配设备及微针测试治具等主要产品是公司主要的毛利来源。

2、毛利率分析

（1）综合毛利率分析

报告期内，公司综合毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	37,137.02	28,928.49	31,594.48
营业成本	21,676.80	15,339.60	16,400.66
营业毛利	15,460.22	13,588.89	15,193.82
综合毛利率	41.63%	46.97%	48.09%

报告期各期，公司综合毛利率分别为 48.09%、46.97%和 41.63%，变动主要来源于

主营业务。公司的毛利率体现了其产品的市场竞争力，报告期内，公司通过不断提升技术水平、产品质量以及客户服务意识，建立并巩固了自身在行业内的独特竞争力。

（2）主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利率按照产品大类情况如下表所示：

产品类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
智能调测设备	55.96%	37.60%	73.63%	45.79%	66.96%	46.01%
智能装配设备	31.48%	36.96%	16.85%	36.95%	22.76%	42.07%
微针测试治具	10.75%	76.47%	8.22%	81.32%	8.58%	80.19%
其他	1.81%	39.48%	1.30%	24.22%	1.70%	48.50%
主营业务毛利率	**100.00%**	**41.61%**	**100.00%**	**46.94%**	**100.00%**	**48.09%**

凭借领先的技术水平、快速的响应能力和过硬的产品质量，公司与行业内知名客户建立了稳定的业务合作关系，在提高客户自动化生产效率、保障生产品质、产品交付周期、为客户持续创造价值的同时保持了自身的稳定发展。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 48.09%、46.94%和 41.61%，整体较为稳定。

报告期内影响公司设备类产品毛利率变动的因素主要如下：

1）公司自主研发、制造的智能设备产品需根据订单的个性化需求进行设计和生产。公司一般以生产设备所需的物料成本、直接人工成本为基础，考虑具体产品的整体技术含量和创新程度，所需的研发投入，以及市场竞争情况、后续业务机会、订单规模、交付周期等因素，与客户协商确定合同价格。综上，由于客户需求不同导致产品配置存在差异，从而使产品之间的价格和毛利差异较大。2）在设备产品的设计、生产、调试过程中，公司可能随着客户使用环境、技术需求、工艺及材料技术革新的变化，相应对产品方案进行调整，进而引起公司产品成本出现变动，导致毛利率产生变化。3）不同行业生产线设置和生产工序差异较大，智能化、自动化生产设备需要建立在对下游客户需求深入理解的基础之上，公司针对不同领域或不同工序研发的设备在新产品导入阶段存在调试成本，可能导致部分新产品初期毛利率较低。

公司微针测试治具类产品毛利率高于智能调测设备和智能装配设备，主要原因为：公司微针测试治具主要销售给苹果公司等美国客户，该部分治具设计、加工等要求高，因此毛利率也相应较高。

（3）主要设备产品毛利率变化情况

1）智能调测设备

产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
自动调焦机	39.20%	38.02%	49.79%	54.28%	15.96%	59.79%
功能测试机	56.15%	36.05%	44.65%	35.50%	63.35%	39.73%
主动对位耦合机	4.65%	52.73%	5.56%	52.32%	20.68%	54.61%
合　计	**100.00%**	**37.60%**	**100.00%**	**45.79%**	**100.00%**	**46.01%**

报告期内，公司智能调测设备包含自动调焦机、功能测试机和主动对位耦合机等产品，其中自动调焦机和主动对位耦合机相对技术创新优势更明显，与技术较为成熟的功能测试机而言，整体毛利率一般相对较高。

报告期内，公司智能调测设备整体毛利率分别为 46.01%、45.79%和 37.60%，受产品毛利率和收入结构变化影响，公司智能调测设备综合毛利率有所变动。

2019 年，公司智能调测设备综合毛利率与 2018 年基本持平，主要原因为：公司智能调测设备中自动调焦机、功能测试和主动对位耦合机 2019 年毛利率较各自 2018 年水平略有下降，但其中毛利率相对较高的自动调焦机 2019 年收入占智能调测设备收入比重从 2018 年的 15.96%上升至 2019 年的 49.79%，使得 2019 年公司智能调测设备综合毛利率与 2018 年基本持平。

2020 年，公司智能调测设备综合毛利率较 2019 年有所下降，主要原因为：A、自动调焦机方面，公司 2020 年增添配套供料模块的自动调焦机产品销售占比增长，平均成本上升使得自动调焦机及智能调测设备的整体毛利率有所下降；B、功能测试机方面，该产品收入占智能调测设备比重从 2019 年 44.65%上升至 2020 年的 56.15%，由于其毛利率相对较低，使得 2020 年智能调测设备整体毛利率有所下降；C、主动对位耦合机毛利率与收入占比与 2019 年相比基本稳定，对智能调测设备综合毛利率变动影响较小。

2）智能装配设备

产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
自动上下料机	23.65%	41.44%	34.19%	50.38%	21.50%	52.24%
自动贴装机	21.43%	43.41%	37.03%	41.46%	63.80%	39.30%

产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
自动装拆板机	11.93%	13.55%	17.79%	6.69%	-	-
精密组装机	37.34%	38.28%	4.09%	33.06%	-	-
其　他	5.65%	34.49%	6.91%	26.56%	14.70%	39.24%
合　计	**100.00%**	**36.96%**	**100.00%**	**36.95%**	**100.00%**	**42.07%**

报告期内，智能装配设备的毛利率分别是 42.07%、36.95%和 36.96%，整体相对稳定，2019 年以来主要受产品毛利率和结构变化有所波动：A、2019 年度，公司自动上下料机和自动贴装机毛利率较 2018 年均保持稳定；公司当年新推出自动装拆板机类产品，受新产品导入前期的影响，该产品毛利率相对较低，进而拉低了公司 2019 年智能装配设备的平均毛利率水平；B、2020 年，公司智能装配设备毛利率较 2019 年保持稳定，其中自动装拆板机和精密组装机产品随着技术更为成熟，毛利率均有所上升；C、公司智能装配设备中其他产品主要为定制化供料器等设备，受产品配置影响毛利率相应变动，其收入规模较小，对公司毛利率影响也较小。

（4）微针测试治具毛利率大幅高于其他主要产品的原因及合理性，说明相关成本核算是否完整、准确

公司的微针测试治具产品需根据订单的个性化需求进行设计和生产，在定价策略方面，公司一般以产品所需的物料成本、直接人工成本、制造费用为基础，充分考虑产品的整体技术含量、与客户的订单规模、后续业务机会等因素，与客户协商确定合同价格。在成本构成方面，微针测试治具的成本主要包括物料成本、直接人工成本及水电、折旧等制造费用等。

报告期内，公司微针测试治具毛利率分别为 80.19%、81.32%和 76.47%，处于较高水平，主要原因在于：

1）公司微针测试治具的整体技术含量较高、产品附加值相对较高。公司的微针测试治具主要用于智能调测设备，该类设备需要建立被测摄像头模组与图像采集卡之间的高速信号传输链路，需能稳定传输 1.25-10Gbps 的图像 MIPI 信号。此类高频信号的可靠传输，既要有高精度的微针治具，还要精心设计符合信号传输阻抗要求的 PCB 板及高频信号线缆。公司的微针测试治具产品能够满足最新的高速率、高像素摄像头模组的要求，PCB 转接板及高频信号驱动板信号传输速率高达 10Gbps；治具相关的关键

结构件精度高达±0.003 毫米，整体定位精度高达±0.02 毫米，使用中的产品点亮率高达 99%-99.5%。

2）公司微针测试治具主要销售给苹果公司，除自主采购外，苹果公司亦通过其供应链公司向公司采购产品。鉴于苹果公司对产品的设计、加工等要求较高，因此销售毛利率相应较高。受大客户因素影响，微针测试治具的整体毛利率相对较高。公司向苹果公司及其供应链公司销售微针测试治具的情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率
微针测试治具	3,989.71	76.47%	2,375.82	81.32%	2,712.07	80.19%
其中：苹果公司及其供应链公司	3,644.19	78.26%	2,126.91	84.64%	2,629.65	80.47%

综上，受微针测试治具整体技术含量较高、产品附加值相对较高及大客户苹果公司等因素影响，公司微针测试治具的毛利率高于其他产品。微针测试治具的成本主要包括物料成本、直接人工成本及水电、折旧等制造费用，相应成本归集与核算方法一贯、核算完整，相关毛利率水平较高符合实际经营情况，具有合理性。

报告期内，同行业上市公司的设备配件或零部件、治具类产品的毛利率情况如下：

公司名称	下游应用领域	产品类型	主要用途	2020 年	2019 年	2018 年
科瑞技术	移动终端、新能源、电子烟、汽车、硬盘、医疗、食品与物流等	自动化设备配件	用于测量待测试产品中的加速度及惯性值是否在规定的标准范围内、手机整机功能测试、平板电脑天线功能测试等	38.97%	45.79%	45.28%
		精密零部件	移动终端、硬盘、汽车及医疗健康等行业自动化设备上的精密结构件、关键功能件	30.17%	33.76%	33.96%
赛腾股份	消费电子、汽车（新能源汽车）、半导体及锂电池等	夹治具	用于测试产品主板电子元件的状态是否正常、电压电流指标、高低频指标以及其在上电状态下需要实现的其他功能；测试产品是否形变、尺寸是否符合要求；抹除待测试产品信息；对组装好的产品进行气密性测试等	37.01%	40.74%	48.50%
博杰股份	消费电子、汽车电子、医疗电子和工业电子等	设备配件	应用于智能手机、平板电脑流水线的产品定位、辅助测试和装配	48.45%	49.33%	51.07%
广浩捷	摄像头模组，手机、智能可穿戴设备等消费电子、汽车、安防等	微针测试治具	适用于高端新型摄像头模组研发试样阶段、量产后的 IQC 检验等场合	76.47%	81.32%	80.19%

注：数据来源于同行业上市公司招股说明书或定期报告

公司与上述同行业上市公司均属于工业自动化领域的自动化智能设备制造商，受自动化设备产品定制化特点影响，不同的公司产品类型、下游应用领域均存在一定差异，使得不同公司的设备配件或零部件、治具类产品的主要用途存在一定差异、不完全可比，进而导致毛利率存在一定的差异，具有合理性。

报告期内，公司微针测试治具销售情况如下：

单位：万元

客户类型	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
苹果公司	1,110.64	27.84%	76.01%	1,985.40	83.57%	85.34%	2,317.83	85.46%	81.04%
苹果公司的供应链公司	2,533.54	63.50%	79.25%	141.51	5.96%	74.85%	311.83	11.50%	76.26%
其他客户	345.53	8.66%	57.53%	248.91	10.48%	52.94%	82.42	3.04%	71.08%
合计	3,989.71	100.00%	76.47%	2,375.82	100.00%	81.32%	2,712.07	100.00%	80.19%

结合上表，2020 年，公司微针测试治具销售收入大幅上升，主要系对苹果公司的供应链公司的销售收入大幅增加所致。2020 年，苹果公司向公司的采购方式由以直接采购为主变为通过供应链公司采购为主，受益于当期苹果手机销量增加，其采购量相应大幅增加。

报告期内，苹果公司的供应链公司中主要供应链公司销售情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	收入	占比	毛利率
2020 年度	1	深圳市汇联丰供应链管理有限公司	1,688.48	42.32%	79.88%
	2	世硕电子（昆山）有限公司	264.94	6.64%	76.86%
	3	昌硕科技（上海）有限公司	225.02	5.64%	81.61%
	4	纬新资通（昆山）有限公司	141.99	3.56%	77.85%
	合计		2,320.43	58.16%	
期间	序号	客户名称	收入	占比	毛利率
2019 年度	1	深圳市星诚鑫模具制品有限公司	84.41	3.55%	77.31%
	2	S.A.S.ELECTRONIC CO.,LTD.	12.92	0.54%	81.54%
	3	深圳市杰普特光电股份有限公司	10.12	0.43%	36.96%
	合计		107.45	4.52%	
期间	序号	客户名称	收入	占比	毛利率
2018 年度	1	深圳市星诚鑫模具制品有限公司	192.94	7.11%	79.55%
	2	世硕电子（昆山）有限公司	93.23	3.44%	68.34%
	3	昌硕科技（上海）有限公司	9.98	0.37%	84.74%
	合计		296.15	10.92%	

报告期内，其他客户中主要客户销售情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	收入	占比	毛利率

2020 年度	1	欧菲光	178.81	4.48%	61.78%
	2	达丰（重庆）电脑有限公司	37.46	0.94%	65.47%
	合计		216.27	5.42%	
期间	序号	客户名称	收入	占比	毛利率
2019 年度	1	欧菲光	194.92	8.20%	50.09%
	2	深圳市佳信新科技有限公司	14.12	0.59%	57.83%
	合计		209.04	8.80%	
期间	序号	客户名称	收入	占比	毛利率
2018 年度	1	欧菲光	59.01	2.18%	61.00%
	2	捷普电子（广州）有限公司	17.62	0.65%	79.28%
	合计		76.63	2.83%	

公司微针测试治具产品主要销售给苹果公司及其供应链公司，鉴于苹果公司对产品的设计、加工等要求较高，因此对苹果公司及其供应链公司的销售毛利率相对较高。

3、与同行业上市公司毛利率比较

公司是一家以成像质量分析与机器视觉等为核心技术的自动化智能装备制造商，具体包含智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具等系列产品，下游主要覆盖摄像头模组行业，手机、智能可穿戴设备等消费电子领域及汽车、安防等行业领域。国内上市公司中目前尚无与公司核心技术、产品及应用领域完全重叠的企业。

公司按照行业属性、业务形态、主要产品等标准，选取 A 股上市公司中与广浩捷主营业务、产品形态、应用领域和客户结构具有一定相似性的企业进行比较，具体如下：

证券代码	证券简称	具体业务
002957.SZ	科瑞技术	从事工业自动化设备的研发、设计、生产、销售和技术服务，以及精密零部件制造业务，产品主要应用于移动终端、新能源、电子烟、汽车、硬盘、医疗健康和物流等行业。
603283.SH	赛腾股份	主要从事智能制造装备的研发、设计、生产、销售及技术服务，产品和服务涉及消费电子、新能源汽车、半导体及锂电池等业务领域。
002975.SZ	博杰股份	专注于工业自动化设备与配件的研发、生产、销售及相关技术服务，主要产品应用于消费电子、汽车电子、医疗电子和工业电子等行业的电子产品性能测试和产品良率。
688003.SH	天准科技	主营业务为工业视觉装备，包括精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统、无人物流车等。
300812.SZ	易天股份	主要从事平板显示模组组装设备的研发、生产与销售，目前主要产品为偏光片贴附系列设备、背光组装系列设备、全贴合系列设备、清洗设备及其他设备。

报告期内，广浩捷与同行业上市公司综合毛利率对比情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
科瑞技术	40.12%	41.53%	42.14%
赛腾股份	39.01%	44.87%	47.78%
博杰股份	53.27%	49.76%	50.00%
天准科技	42.48%	45.75%	49.17%
易天股份	41.11%	46.49%	46.53%
平均值	**43.20%**	**45.68%**	**47.12%**
广浩捷	**41.63%**	**46.97%**	**48.09%**

注：数据来源于同行业上市公司招股说明书或定期报告。

凭借领先的技术水平、快速的响应能力和过硬的产品质量，公司与行业内知名客户建立了稳定的业务合作关系，在提高客户自动化生产效率、保障生产品质、产品交付周期、为客户持续创造价值的同时保持了相对稳定的毛利率。报告期内，公司综合毛利率分别为 48.09%、46.97%和 41.63%，2020 年受产品结构变动毛利率相应有所下降。

公司与上述同行业上市公司均属于工业自动化领域的自动化智能设备制造商。受自动化设备产品定制化特点影响，不同的公司下游应用领域、具体应用场景、产品类型和客户结构均存在一定差异，使得不同公司之间毛利率水平亦不完全可比。整体而言，公司的毛利率与同行业上市公司平均水平不存在重大差异，具体分析如下：

（1）科瑞技术

科瑞技术从事工业自动化设备的研发、设计、生产、销售和技术服务，以及精密零部件制造业务，产品主要应用于移动终端、新能源、电子烟、汽车、硬盘、医疗健康和物流等行业。2018 年、2019 年和 2020 年，科瑞技术毛利率分别为 42.14%、41.53%和 40.12%，2019 年以来毛利率整体略有下降。2020 年科瑞技术持续拓宽新能源、电子烟和医疗领域的业务机会，其上半年收入的行业及产品结构变化使得整体毛利率较 2019 年同期略有提高。根据科瑞技术首次公开发行招股书披露，其自动化检测产品中“手机双摄像头自动检测设备”与公司部分产品存在相似应用场景，但其收入占比及毛利率信息未进一步披露。公司与科瑞技术的整体毛利率差异主要由产品类型及下游应用领域差异所致，毛利率年度变动趋势基本一致。

（2）赛腾股份

赛腾股份主要从事智能制造装备的研发、设计、生产、销售及技术服务，产品和服务涉及消费电子、新能源汽车、半导体及锂电池等业务领域。根据赛腾股份首次公开发

行招股书披露，其主要设备产品包含自动化检测设备、自动化组装设备，其中检测设备主要用于对来料尺寸、外观、功能等进行检测，自动化组装设备主要用于对零部件进行装配、贴合、覆膜、包装等自动化操作。公司与科瑞技术的整体毛利率差异主要由产品类型及下游应用领域差异所致。2018 年、2019 年和 2020 年，赛腾股份毛利率分别为 47.78%、44.87%和 39.01%，2019 年以来毛利率整体略有下降。公司与赛腾股份的整体毛利率差异主要由产品类型及下游应用领域差异所致，毛利率年度变动趋势基本一致。

（3）博杰股份

博杰股份专注于工业自动化设备与配件的研发、生产、销售及相关技术服务，主要产品应用于消费电子、汽车电子、医疗电子和工业电子等行业的电子产品性能测试和产品良率。其检测设备主要用于 PCBA 缺陷测试和功能测试，电子产品的传感器、声学、LED 光学、环境光感应器及表面缺陷等测试；自动组装设备主要用于智能手机、平板电脑及配件的外壳自动涂胶、按键组装、自动焊接、点胶及产品包装等环节。2018 年、2019 年和 2020 年，博杰股份毛利率分别为 50.00%、49.76%和 53.27%，博杰股份 2020 年受益于下游客户的多款 5G 产品发布，其毛利率相对较高的 5G 射频测试设备开始大规模销售进而带动整体毛利率有所上升。公司与博杰股份的整体毛利率差异主要由产品类型及具体应用场景差异所致。

（4）天准科技

天准科技主要产品为工业视觉装备，包括精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统、无人物流车等。其精密测量仪器、智能检测装备主要用于工业零部件和产品的尺寸与缺陷检测，智能制造系统中“手机中板组装自动化解决方案”产品主要应用于手机中板的全自动化组装和检测。2018 年、2019 年和 2020 年，天准科技毛利率分别为 49.17%、45.75%和 42.48%，受收入结构变化影响，其 2019 年以来毛利率整体有所下降。公司与天准科技整体毛利率较为接近。

（5）易天股份

易天股份主要从事平板显示模组组装设备的研发、生产与销售，目前主要产品为偏光片贴附系列设备、背光组装系列设备、全贴合系列设备、清洗设备及其他设备。公司所产设备可广泛应用于平板显示器件中显示模组的组装生产，并向半导体微组装设备等领域拓展。2018 年、2019 年和 2020 年，易天股份毛利率分别为 46.53%、46.49%和 41.11%，

其 2019 年以来毛利率整体有所下降。公司部分产品与易天股份主要产品下游应用场景类似，整体毛利率较为接近。

4、前五大客户与其他客户、新增客户与原有客户毛利率差异情况及差异原因

（1）前五大客户与其他客户毛利率差异情况及差异原因

报告期内，公司前五大客户与其他客户毛利率情况如下：

客户类型	2020 年度	2019 年度	2018 年度
前五大客户	36.02%	46.15%	47.59%
其他客户	48.28%	48.65%	50.40%
主营业务毛利率	41.61%	46.94%	48.09%

2018 年、2019 年，公司前五大客户与其他客户毛利率不存在明显差异。

2020 年，公司前五大客户毛利率较其他客户低 12.26%，主要系当期前五大客户中新增客户瑞声科技毛利率较低及非前五大客户中深圳市汇联丰供应链管理有限公司和苹果公司毛利率较高所致。

公司向瑞声科技主要销售增添配套供料模块的功能测试机、自动调焦机等产品，整体毛利率为 15.69%；向深圳市汇联丰供应链管理有限公司和苹果公司均主要销售微针测试治具等产品，因微针测试治具整体技术含量较高、产品附加值较高，故毛利率相对较高，整体毛利率分别为 79.24%和 73.17%。上述因素使得前五大客户整体毛利率低于非前五大客户。

经测算，若剔除瑞声科技的影响，则前五大客户毛利率为 38.81%；若剔除深圳市汇联丰供应链管理有限公司和苹果公司的影响，则非前五大客户毛利率为 41.60%，二者不存在明显差异。

单位：万元

客户类型	收入	成本	毛利率
前五大客户	20,197.38	12,921.77	36.02%
其中：瑞声科技	2,438.12	2,055.50	15.69%
前五大客户（剔除瑞声科技）	17,759.26	10,866.28	38.81%
非前五大客户	16,927.50	8,755.03	48.28%
其中：深圳市汇联丰供应链管理有限公司	1,811.84	376.13	79.24%
苹果公司	1,421.55	381.35	73.17%
非前五大客户（剔除深圳市汇联丰供应链管理有限公司和	13,694.12	7,997.55	41.60%

苹果公司）			

（2）新增客户与原有客户毛利率差异情况及差异原因

报告期内，公司新增客户与原有客户毛利率情况如下：

客户类型	2020 年度	2019 年度	2018 年度
新增客户	35.63%	51.46%	46.57%
原有客户	42.90%	45.66%	48.27%
主营业务毛利率	41.61%	46.94%	48.09%

注：新增客户与原有客户划分口径为按照首次合作并确认收入的会计期间，在首次合作并确认收入的期间认定为新增客户。

2018 年，公司新增客户与原有客户毛利率不存在明显差异。

2019 年，公司新增客户毛利率较原有客户高 5.80%，主要系当期新增客户中前两大客户三赢兴和重庆卓捷投资管理有限公司毛利率较高所致。

公司向三赢兴主要销售产品附加值较高的摄像头八工位自动调焦机等产品，整体毛利率为 54.10%；向重庆卓捷投资管理有限公司销售产品附加值较高的摄像头八工位自动调焦终检一体机，整体毛利率为 49.49%，上述因素使得新增客户整体毛利率高于原有客户。

经测算，若剔除三赢兴和重庆卓捷投资管理有限公司的影响，则新增客户毛利率为 46.00%，与原有客户毛利率不存在明显差异。

单位：万元

客户类型	收入	成本	毛利率
新增客户	6,373.26	3,093.35	51.46%
其中：三赢兴	3,603.12	1,653.74	54.10%
重庆卓捷投资管理有限公司	1,611.50	813.96	49.49%
新增客户（剔除三赢兴和重庆卓捷投资管理有限公司）	1,158.63	625.66	46.00%
原有客户	22,536.06	12,246.25	45.66%

2020 年，公司新增客户毛利率较原有客户低 7.27%，主要系当期新增客户中前三大客户捷胜达科技有限公司、三赢科技（深圳）有限公司和南昌同兴达精密光电有限公司毛利率较低所致。

公司向捷胜达科技有限公司主要销售增添配套供料模块的功能测试机等产品，整体毛利率为 35.28%；向三赢科技（深圳）有限公司主要销售增添配套供料模块的自动

调焦机、功能测试机等产品，整体毛利率为 26.69%；向南昌同兴达精密光电有限公司销售增添配套供料模块的自动调焦机，整体毛利率为 16.20%，上述因素使得新增客户整体毛利率低于原有客户。

经测算，若剔除捷胜达科技有限公司、三赢科技（深圳）有限公司和南昌同兴达精密光电有限公司的影响，则新增客户毛利率为 43.61%，与原有客户毛利率不存在明显差异。

单位：万元

客户类型	收入	成本	毛利率
新增客户	6,586.31	4,239.46	35.63%
其中：捷胜达科技有限公司	1,863.01	1,205.77	35.28%
三赢科技（深圳）有限公司	984.12	718.96	26.94%
南昌同兴达精密光电有限公司	751.86	630.06	16.20%
新增客户（剔除捷胜达科技有限公司、三赢科技（深圳）有限公司和南昌同兴达精密光电有限公司）	2,987.32	1,684.67	43.61%
原有客户	30,538.57	17,437.34	42.90%

（四）期间费用

报告期内，公司期间费用相关情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
销售费用	1,287.38	3.47%	974.59	3.37%	699.61	2.21%
管理费用	2,726.56	7.34%	8,696.89	30.06%	1,723.69	5.46%
研发费用	3,744.25	10.08%	2,263.45	7.82%	2,296.24	7.27%
财务费用	245.85	0.66%	1.62	0.01%	-151.51	-0.48%
合计	**8,004.05**	**21.55%**	**11,936.55**	**41.26%**	**4,568.03**	**14.46%**

报告期内，公司期间费用分别为 4,568.03 万元、11,936.55 万元和 8,004.05 万元，期间费用占营业收入比分别为 14.46%、41.26%和 21.55%，2019 年和 2020 期间费用率相对较高系当年分别确认股份支付费用所致。

1、销售费用

（1）销售费用基本情况及变动趋势

公司最近三年的销售费用结构如下：

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	848.00	65.87%	443.78	45.54%	334.21	47.77%
差旅费用	105.63	8.20%	56.42	5.79%	28.99	4.14%
运输费用	30.06	2.34%	171.58	17.60%	155.14	22.18%
招待费用	113.36	8.81%	94.90	9.74%	117.77	16.83%
办公费用	43.55	3.38%	40.18	4.12%	36.47	5.21%
广告宣传费用	82.58	6.41%	13.09	1.34%	6.24	0.89%
装修费	6.28	0.49%	66.12	6.78%	-	-
其他费用	57.91	4.50%	88.53	9.08%	20.78	2.97%
合计	**1,287.38**	**100.00%**	**974.59**	**100.00%**	**699.61**	**100.00%**

报告期内，公司销售费用分别为 699.61 万元、974.59 万元和 1,287.38 万元，随着公司业务规模扩大，销售费用逐年有所增长，销售费用占营业收入的比重分别为 2.21%、3.37%和 3.47%，相对保持稳定。公司销售费用主要包括销售人员职工薪酬、运输费用、业务招待费和差旅费用，上述费用合计占销售费用的比重保持在 80%以上。

公司产品主要为满足客户个性化需求的智能生产设备，需现场调试合格后交付使用。报告期内，为持续完善营销体系及市场开发力度、拓宽产品下游应用领域及场景，公司积极加强销售团队建设，销售人员规模有所上升，使得销售费用中职工薪酬金额相应增长。同时，随着公司业务规模的扩大，相关的业务招待费和差旅费整体合计亦呈增长趋势。

报告期内，公司运输费用分别为 155.14 万元、171.58 万元和 30.06 万元。2019 年，公司新增了向华中、西北等地的销售，销售区域的扩大带来了运输费用的上升。此外，公司新增了部分销售职能场所的装修，使得销售费用中装修费有所增长。2020 年，公司随着业务规模进一步扩大，运输费用相应有所增长；同时，受新收入准则要求影响，公司将与履约相关运输费用计入合同履约成本核算。

（2）同行业公司比较分析

公司与国内同行业上市公司销售费用占营业收入比较如下：

整体销售费用占营业收入比例			
公司简称	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**

科瑞技术	4.66%	5.48%	5.45%
赛腾股份	9.24%	10.73%	14.19%
博杰股份	7.91%	10.42%	11.41%
天准科技	14.08%	15.38%	12.11%
易天股份	12.23%	10.66%	10.29%
平均数	**9.62%**	**10.53%**	**10.69%**
发行人	**3.47%**	**3.37%**	**2.21%**
销售费用中员工薪酬占营业收入比例			
公司简称	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
科瑞技术	3.34 %	2.84%	2.85%
赛腾股份	7.26%	8.41%	12.68%
博杰股份	4.20%	5.49%	6.81%
天准科技	8.54%	9.77%	7.46%
易天股份	7.81%	4.78%	5.45%
平均数	**6.23%**	**6.26%**	**7.05%**
发行人	**2.28%**	**1.53%**	**1.06%**

注：数据来源于同行业上市公司招股说明书或定期报告。

由上表，报告期内，公司销售费用保持较为稳定状态。但销售费用率低于国内同行业上市公司平均水平，主要系公司销售费用中员工薪酬占营业收入比例较低，公司所在珠海市二线城市区域人均薪酬低于同行业公司所在深圳、苏州等一线或新一线城市薪酬水平，且销售人员数量占比低于同行业上市公司水平所致，是与公司所处区域、客户集中度较高、分支机构较少等密切相关；且销售人员人均客户覆盖数量处于合理水平。具体如下：

①公司所处区域平均薪资水平与同行业上市公司平均相比较低，与同地区企业不存在重大差异

报告期内，公司与同行业上市公司销售人员人数、工资水平如下：

单位：人，万元/年

公司名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	人数	平均工资	人数	平均工资	人数	平均工资
科瑞技术	80	85.64	77	75.90	63	101.76
赛腾股份	343	58.66	159	60.32	177	86.57
博杰股份	178	35.91	144	32.23	137	35.44

天准科技	67	134.94	55	109.02	42	93.65
易天股份	170	22.47	129	19.07	116	21.10
平均值	**168**	**67.52**	**113**	**59.31**	**107**	**67.70**
发行人	**45**	**27.80**	**16**	**26.10**	**18**	**18.57**

注：数据来源于同行业上市公司招股说明书或定期报告；其中人数为当期期末人数，平均工资=当期销售费用/（（期末人数+期初人数）/2），同时受博杰股份、易天股份公开信息时间影响，其 2018 年的期初销售人员为 2018 年 6 月 30 日数据。

公司销售人员平均薪酬与同处珠海市的同行业上市公司博杰股份相比基本一致，上述同行业其他上市公司主要经营区域为深圳及苏州等一线或新一线城市地区，销售人员薪酬相对较高，使得同行业上市公司销售费用率平均值相对较高。

②公司组织架构相对精简，营销网络、分支机构数量较少

基于前述公司业务模式和客户结构现状，报告期内公司主要客户数量保持在相对较低水平，使得公司组织架构较为精简。截至目前，公司销售相关组织架构基本信息与同行业上市公司比较如下所示：

项　目	子公司数量	分公司数量
科瑞技术	10	6
赛腾股份	10	1
博杰股份	8	0
天准科技	6	0
易天股份	2	0
平均值	**7.20**	**1.40**
广浩捷	**1**	**0**

数据来源：同行业上市公司信息披露文件及其官方网站，国家企业信用信息公示系统

截至目前，公司子公司、分公司远低于同行业上市公司，较少的分支机构数量使得公司拥有相对更少的销售人员数量，从而降低销售费用。

A、报告期内，公司整体规模与同行业上市公司而言相对偏小、资源相对有限，处于快速发展的前期阶段。在业务开拓方面，公司以自身多年积累的核心技术为基础，在摄像头模组智能化生产领域积累了一定先发优势，聚焦消费电子产品的战略模组厂商，并逐步与主要战略客户建立了稳定的业务合作关系，有效提升了公司业务获取效率，降低了公司所需的销售人员数量。

B、报告期内，公司产品集中于消费电子行业，主要应用于智能手机摄像头模组生

产领域，产品种类和下游行业分布相对同行业上市公司而言相对较少，使得公司销售组织相对精简、销售人员数量相对较少。

综上，受公司业务发展阶段、产品类型、下游客户集中等行业特性影响，公司公司聚焦于重点行业和战略客户，已经建立了较为稳定的合作关系，凭借技术优势在行业内建立品牌知名度，报告期内销售组织结构和人员规模能够实现主要客户覆盖和维护。

③公司聚焦于重点行业、战略客户和核心产品，客户集中度较高

报告期内，公司与同行业上市公司销售人员人数如下：

单位：人，万元/年

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
科瑞技术	80	77	63
赛腾股份	343	159	177
博杰股份	178	144	137
天准科技	67	55	42
易天股份	170	129	116
平均值	**168**	**113**	**107**
发行人	**45**	**16**	**18**

注：数据来源于同行业上市公司招股说明书或定期报告。

近年来，随着人口红利的逐步消失和工业升级趋势越发明显，各级政府针对智能装备产业推出利好政策，我国智能装备产业处于一个快速发展的阶段。报告期内，公司整体规模相对偏小、资源相对有限，在业务开拓方面，公司以自身多年积累的核心技术为基础，在摄像头模组智能化生产领域积累了一定先发优势，聚焦消费电子产品的战略模组厂商，并逐步与主要战略客户建立了稳定的业务合作关系，比如智能装配设备新增收入客户 OPPO 与 VIVO 均为公司合作多年的稳定客户。此外，公司销售的智能制造设备能够为下游厂商提高生产效率和稳定性，多年合作过程中形成了较强的用户粘性和良好口碑，消费电子终端品牌和电子制造行业较高的行业集中度也有利于公司拓展业务。上述行业经营特点有效提升了公司业务获取效率，降低了公司所需的销售人员数量。

报告期内，公司与同行业上市公司主要客户收入占比的相关数据比较如下：

前五大客户收入占比情况			
公司简称	**2020 年**	**2019 年**	**2018 年**
科瑞技术	56.60%	65.67%	72.94%

赛腾股份	61.81%	54.86%	71.74%
博杰股份	62.26%	61.73%	65.93%
天准科技	64.39%	53.22%	70.28%
易天股份	60.31%	57.63%	52.41%
同行业平均值	**61.07%**	**58.62%**	**66.66%**
发行人	**54.39%**	**68.30%**	**82.04%**

注：数据来源于同行业上市公司招股说明书或定期报告；前十大客户收入占比未披露。

目前全球智能手机市场已进入存量创新阶段，多摄像头、3D 摄像头、屏下指纹识别、折叠屏等多种新元素陆续出现在各手机厂商最新机型上，产业链持续进行创新升级，行业壁垒随之增高，产业链各环节的集中度均不断提升。公司凭借过硬的产品质量、良好的技术创新能力和全面服务能力，积累了稳定的业务资源，客户及产品线较同行业公司均较为集中，使得公司所需销售人员较少。

④公司主要销售人员及服务的客户数量情况良好

公司产品主要为满足客户个性化需求的智能生产设备，一般在合同签订时就技术方案、具体参数和主要用料等事项进行充分的可行性论证，在交付客户实际生产线后根据行业惯例一般需运行一段时间后客户才会组织安排验收，因此公司一般以产品类型为基础，结合客户区域划分，团队制联动协调销售支持人员及售后维护人员跨区域、跨产品服务主要客户。经过多年发展，公司上述销售人员现场业务能力不断提升，能够及时响应客户不同类型设备的售后需求。

报告期内，公司主要销售人员及服务的主要设备客户数量情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售人员数量（人）	45	16	18
主要客户家数（家）	41	33	24
平均服务客户数量	0.91	2.06	1.33

注：除报告期前五大客户外，报告期内，公司针对客户原有产品提供技术改造升级服务，上述改造升级的产品单价较低，收入占比较小，上述表格中未包含主要采购上述改造升级的产品对应的客户；报告期内，公司智能装配装备中的其他产品主要为供料器和部分装配部件，该部分产品规格型号较多，单价相对较低，收入占比较小，上述表格中未包含主要采购上述产品对应的客户。

由上表可知，报告期内，为持续完善营销体系及市场开发力度、拓宽产品下游应用领域及场景，公司积极加强销售团队建设，2020 年以来销售人员规模有所上升，服务客户情况良好。

⑤公司广告、展会等拓展性支出相对较少，凭借产品质量优势和品牌优势，客户主动接洽或原有客户推荐

公司以自身多年积累的核心技术为基础，持续研发智能调测设备和智能装配设备等满足用户个性化需求的产品，在摄像头模组智能化生产领域积累了一定先发优势，凭借产品质量优势和品牌优势，部分业务系客户主动接洽或经由原有客户推荐而来，使得公司广告、展会等支出相对较少，从而降低销售费用。

综上，报告期内，公司处于快速发展阶段，在业务开拓方面，主要采取重点行业与战略客户聚焦策略，呈现销售人员和分支机构数量较少、客户集中度相对较高等特点，公司基于所处公司业务发展阶段的业务开拓模式导致公司销售费用占营业收入比例低于同行业上市公司平均水平。

（3）报告期内发行人内、外销物流费用金额，以及内、外销业务中发行人承担运输义务及客户自提的销售占比情况，结合同行业可比公司说明内外销物流费用占内外销收入比例、占发行人承担运输义务的收入比例是否与行业平均水平一致

1）报告期内发行人内、外销物流费用金额，以及内、外销业务中发行人承担运输义务及客户自提的销售占比情况

报告期内，公司内销、外销物流费用金额情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销运费	178.58	94.58%	155.38	90.56%	134.80	86.89%
外销运费	10.24	5.42%	16.20	9.44%	20.35	13.12%
合计	188.82	100.00%	171.58	100.00%	155.14	100.00%

注：公司自 2020 年 1 月 1 日起适用新收入准则，将原计入销售费用核算销售货物相关运输费作为合同履约成本，采用与该资产相关的商品收入确认相同的基础进行摊销，计入当期营业成本。

报告期内，内、外销业务中公司承担运输义务及客户自提的销售占比情况如下：

单位：万元

项目	运输义务	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销	公司承担	33,053.71	89.03%	26,609.40	92.04%	28,127.75	89.03%
	客户自提	-	-	-	-	-	-

	小计	33,053.71	89.03%	26,609.40	92.04%	28,127.75	89.03%
外销	FOB/CIF	3,947.19	10.63%	2,264.26	7.83%	3,466.51	10.97%
	EXW	123.98	0.33%	35.66	0.12%	0.22	0.00%
	小计	4,071.16	10.97%	2,299.92	7.96%	3,466.73	10.97%
合计		37,124.88	100.00%	28,909.32	100.00%	31,594.48	100.00%

报告期内，公司的内销业务均由公司承担运输义务，将货物送达客户指定地点。公司的外销业务主要执行 FOB/CIF 模式，由公司承担运输至港口及报关等费用；部分客户执行 EXW 模式，由公司于工厂处交付给客户指定的承运人，公司无需承担物流费用。

2）结合同行业可比公司说明内外销物流费用占内外销收入比例、占发行人承担运输义务的收入比例是否与行业平均水平一致

经查询同行业上市公司公司年报及招股说明书等公开资料，同行业上市公司未披露内、外销物流费用占内、外销收入比例及占公司承担运输义务的收入比例，故以下结合同行业上市公司销售运费占主营业务收入的比例进行分析。

报告期内，公司及同行业上市公司销售运费率情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
科瑞技术	未披露	未披露	1,182.46	0.63%	1,935.34	1.00%
赛腾股份	1,149.29	0.57%	536.80	0.45%	322.07	0.36%
博杰股份	1,233.63	0.90%	945.61	1.15%	719.60	1.05%
天准科技	605.63	0.63%	282.28	0.53%	218.42	0.43%
易天股份	未披露	未披露	511.85	1.07%	331.58	0.80%
平均值	-	0.70%	-	0.77%	-	0.73%
广浩捷	188.82	0.51%	171.58	0.59%	155.14	0.49%

注：数据来源于同行业上市公司招股说明书或定期报告。

报告期内，公司销售运费率为 0.49%、0.59%、0.51%，整体占比较为稳定，略低于同行业上市公司平均水平。

公司与上述同行业上市公司均属于工业自动化领域的自动化智能设备制造商，销售运费不仅与产品销售规模、销售数量有关，还会受到运输距离、频次、紧急交货次数等因素的影响。公司销售运费率与赛腾股份、天准科技大致相符，但低于科瑞技术、

博杰股份、易天股份，其原因及合理性分析如下：①报告期内，科瑞技术、博杰股份的外销收入占比均超过40%，故科瑞技术、博杰股份销售运费中出口运输费用、报关费用占比较大，使得销售运费率较高。公司外销收入占比较低，销售运费率相应较低。因此公司销售运费率低于科瑞技术、博杰股份，具有合理性。②公司和易天股份的主要经营所在地均位于华南地区，但公司在华南以外区域的销售占比较易天股份低，因此销售运费率低于易天股份，具有合理性。

综上，受销售区域差异等因素影响，公司销售运费率与同行业上市公司存在一定差异，与公司实际经营情况相符，具有合理性。

（4）销售人员大幅上升的原因及合理性，与公司战略、销售模式及业务规模的匹配性

在自身战略规划上，公司自成立以来，坚持以“打造国际一流自动化智能装备制造商”为目标，随着公司实力的不断提升，公司已成为一家以成像质量分析与机器视觉等为核心技术的自动化智能装备制造商。公司集研发、设计、生产、销售于一体，为下游客户提供智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具等系列产品，并提供一站式整体解决方案。公司产品下游应用领域广泛，主要覆盖摄像头模组行业，主要应用于手机、平板电脑、智能可穿戴设备等消费电子领域，亦向汽车、安防、半导体封测、智能家居等行业领域不断拓展。报告期内，公司凭借自身技术优势和品牌优势，专注服务于高端制造领域客户，不断拓展公司核心技术在高端制造领域更广泛和深入的应用，主要客户包括欧菲光、丘钛科技、立景创新、信利光电、三赢兴、盛泰光学等知名摄像头模组厂商，苹果、捷普及OPPO、VIVO、富士康等国内外著名电子产品制造商。

面向未来，公司将围绕主业，在产业链上下游进行战略部署，加大研发投入，并利用所累积的技术优势和人才优势，向行业的纵深不断发展，为客户创造更大价值。在未来三年内，公司将进一步扩大现有自动化设备制造业务，致力于成为国内智能调测设备、智能装配设备领域的领军企业，积极开拓国内外市场。

在销售模式上，为了更有效的客户沟通和本地化服务、更大程度地发挥快速响应的技术和销售服务能力优势，公司采取直销为主的销售模式，以便于公司能及时理解和掌握客户个性需求，与客户共同解决产品应用中的问题，更好契合客户的需求，提

高产品与市场的匹配度，增强产品竞争力和客户黏性。此外，在售后服务方面，公司建立起售后服务人员定期回访制度，通过专业工程技术人员协助用户进行系统的维护及工程师培训，从而让设备持续以最佳状态为客户服务。

公司的战略规划、销售模式均体现了以为客户创造价值赢得客户、以产品质量赢得口碑。依托雄厚的研发实力与完备的客户服务能力，公司与客户之间不仅是交易关系，更是协同成长、互利双赢的合作伙伴关系。经过多年积累，公司已树立了良好的形象与口碑，成为行业中极具影响力的自动化方案供应商。报告期内，公司主营业务收入分别达 31,594.48 万元、28,909.32 万元、37,124.88 万元，主要客户家数分别为 24 家、33 家、41 家，前五大客户集中度分别为 82.04%、68.30%、54.39%，整体而言，公司业务规模扩大，主要客户数量持续增加、客户结构不断优化。

报告期各期末，公司销售人员分别为 18 人、16 人、45 人，主要客户家数分别为 24 家、33 家、41 家，平均服务客户数量为 1.33 家、2.06 家、0.91 家，处于合理水平。受公司业务规模扩大、主要客户数量持续增加、客户结构不断优化等因素影响，销售人员增长幅度较大，与公司实际经营情况相符，具有合理性。公司增强销售和服务能力、加大销售人员队伍的完善，与公司战略、销售模式、业务规模相匹配。

2、管理费用

报告期内，公司各期管理费用构成如下表所示：

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	1,105.80	40.56%	916.68	10.54%	1,001.91	58.13%
折旧摊销	47.77	1.75%	31.57	0.36%	68.29	3.96%
办公费用	212.37	7.79%	205.44	2.36%	237.11	13.76%
业务招待费	71.36	2.62%	98.91	1.14%	65.40	3.79%
中介服务费	209.43	7.68%	227.41	2.61%	250.21	14.52%
股份支付费用	1,045.92	38.36%	7,093.46	81.56%	-	-
其他费用	33.91	1.24%	123.42	1.42%	100.77	5.85%
合计	**2,726.56**	**100.00%**	**8,696.89**	**100.00%**	**1,723.69**	**100.00%**

报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬和股份支付等构成。2019 年管理费用相对较高，主要系公司 2019 年确认了股份支付费用 7,093.46 万元。

（1）职工薪酬

报告期内，公司管理费用中职工薪酬分别为 1,001.91 万元、916.68 万元和 1,105.80 万元。公司业务规模扩大后，为保持公司薪酬的竞争力，管理人员薪酬支出有所增长，报告期内，公司管理费用中职工薪酬与主营业务收入变动趋势保持一致。

（2）股份支付费用

2019 年 9 月，公司实际控制人杨海生分别与员工持股平台珠海横琴浩德厚投资咨询企业（有限合伙）、谢永良、魏永星、罗盛来、胡润民签署了《股权转让协议》，约定杨海生将其持有的 7.50%的股权向上述对方分别转让 3.00%、2.50%、1.00%、0.50%、0.50%，转让价格为按照 2019 年 8 月 31 日的净资产价格转让。2019 年 12 月，公司实际控制人杨海生将持有的部分股权通过上述员工持股平台间接转让给若干名核心员工。

2019 年 9 月，汇银创投、财通创投、李恒向公司分别增资 3,540.9836 万元、3,344.2623 万元、221.3115 万元，分别认购公司新增注册资本 21.52 万元、20.33 万元、8.97 万元。2019 年公司以外部机构投资者汇银创投、财通创投的增资价格为公允价值，计算上述股权转让及李恒增资涉及的股份支付费用金额 7,093.46 万元。

2020 年 12 月，公司实际控制人杨海生及配偶将持有的部分员工持股平台出资份额（占比为 37.53%）转让给若干名核心员工。公司以外部机构投资者**云意道阳、道阳君润**的增资价格为公允价值，计算上述股权转让涉及的股份支付费用金额 1,045.92 万元。

公司上述股份支付费用均一次性确认计入当期损益，并计入非经常性损益。公司上述股权激励实施具体情况请参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“十、本次发行前发行人已制定或实施的股权激励及相关安排”部分。

（3）管理费用率与同行业上市公司相比情况

报告期内，公司管理费用率与同行业上市公司情况如下表所述：

管理费用占营业收入比例			
公司简称	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
科瑞技术	5.05%	5.83%	4.68%
赛腾股份	9.25%	10.34%	8.65%
博杰股份	5.57%	7.06%	8.21%
天准科技	4.14%	3.81%	3.63%

易天股份	8.71%	8.47%	8.70%
平均数	**6.55%**	**7.10%**	**6.77%**
发行人	**7.34%**	**30.06%**	**5.46%**
剔除股份支付费用后管理费用占营业收入比例			
公司简称	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
科瑞技术	5.05%	5.83%	4.68%
赛腾股份	7.16%	8.86%	6.68%
博杰股份	5.57%	7.06%	7.25%
天准科技	3.78%	3.81%	3.63%
易天股份	7.25%	7.18%	7.24%
平均数	**5.76%**	**6.55%**	**5.90%**
发行人	**4.53%**	**5.54%**	**5.46%**

注：数据来源于同行业上市公司招股说明书或定期报告。

报告期内，剔除股份支付因素后，报告期内公司与同行业上市公司的管理费用率平均值不存在重大差异。

3、研发费用

（1）研发费用基本情况

报告期内，公司各期研发费用构成如下表所示：

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	2,708.77	72.34%	1,777.64	78.54%	1,590.20	69.25%
材料投入	691.94	18.48%	219.07	9.68%	412.62	17.97%
折旧摊销	50.43	1.35%	32.17	1.42%	19.56	0.85%
办公及差旅费	166.61	4.45%	151.99	6.71%	197.24	8.59%
租金物业费	52.76	1.41%	47.47	2.10%	55.57	2.42%
其他费用	73.75	1.97%	35.11	1.55%	21.04	0.92%
合计	**3,744.25**	**100.00%**	**2,263.45**	**100.00%**	**2,296.24**	**100.00%**

公司研发费用归集研发中心在产品、技术、物料、工艺的研究、开发过程中发生的各项费用，主要归集范围包括：（1）研发人员的工资薪酬；（2）研发过程领用的物料；（3）用于研发活动的资产折旧等摊销费用；（4）与研究开发活动相关的其他费用，包括差旅费、办公费等。

报告期内，公司研发费用分别为 2,296.24 万元、2,263.45 万元和 3,744.25 万元，整体较为稳定，主要由职工薪酬、材料投入等构成。其中：（1）职工薪酬费用是研发费用的主要构成部分，报告期内金额分别为 1,590.20 万元、1,777.64 万元和 2,708.77 万元，逐年增长主要是因为公司不断加强研发团队的建设，研发人员规模和工资逐年提高所致；其中，公司研发人员数量 2020 年末较 2019 年末增长 29.73%，使得公司 2020 年研发人员职工薪酬有所上升；（2）材料投入报告期内金额分别为 412.62 万元、219.07 万元和 691.94 万元，受研发产品设计方案、物料构成差异等导致报告期内金额存在一定波动；2020 年，公司持续拓宽客户群体及产品下游应用场景，新产品、新工艺及升级改造的研发活动相应增长，使得研发物料投入相应增长。

公司十分重视自主创新技术研发，自成立以来即将研发作为公司的核心经营活动之一，不断提高公司技术、产品的核心竞争力。报告期内，公司已形成了适合自身业务特点、成熟且运行有效的研发机制，稳定的研发支出有利于支撑业绩增长以及构建市场竞争力。

通过多年研发活动和市场经验积累，公司形成的核心技术覆盖现有核心产品以及未来即将投入市场的储备产品。公司的研发模式能够准确地聚焦于市场需求，高效精简，有助于核心竞争力的构建。报告期内，公司各研发项目有序推进，费用预算执行情况良好，具体如下：

单位：万元

序号	研发项目名称	研发投入			研发预算
		2020 年度	2019 年度	2018 年度	
1	摄像头 MTK 标定光箱的研发			62.28	510.00
2	双工位测试机的研发			42.86	287.00
3	一拖四 OTP 烧录机的研发			66.90	294.50
4	三合一四工位终检测试机的研发			53.40	373.00
5	PDAF 水平烧录机的研发			93.78	307.00
6	摄像头三工位自动 AA 组装机的研发		169.18	300.31	561.50
7	广角自动 AA 组装机的研发		125.29	252.46	378.00
8	双摄像头 AA 组装机的研发		129.68	237.65	368.00
9	单龙门式贴标机的研发			73.46	74.00
10	PCB 自动上下料机的研发			106.93	106.00
11	颜色及光泽度自动测试机的研发			188.78	189.00

序号	研发项目名称	研发投入			研发预算
		2020年度	2019年度	2018年度	
12	吊装式高速自动取放料平台（高速 APP）的研究开发			86.50	86.00
13	NTS 软件平台的研究开发			168.61	169.00
14	摄像头四工位八头自动四焦段 PDAF 测试机的研发			231.18	231.50
15	指纹摄像头四工位自动调焦机的研发			331.14	332.00
16	AVS 精度验证系统的研发		57.88		58.00
17	PCBA 在线测试机的研发		319.90		320.50
18	行程 APP 摄像头自动供料机的开发		133.66		233.50
19	服务器外观测试机的研发		50.23		50.00
20	高速摄像头八工位调焦机的研发		96.67		191.50
21	高速摄像头双工位 OTP 烧录机的研发		362.05		468.00
22	graphscript 软件平台的研发		119.19		167.50
23	贴标贴片机校正精度优化技术的开发		89.30		89.50
24	AA 算法优化和 UPH 提升技术的开发		69.70		115.00
25	摄像头支架组装机的研发		256.51		366.00
26	打码贴标自动化生产线的研发		284.21		324.00
27	摄像头压力测试机及检测方法的研发	154.86			142.00
28	摄像头 Flare 光箱测试机的研发	296.92			271.00
29	高速广角摄像头六工位双模自动终检机的研发	426.14			424.00
30	摄像头双工位四十八头自动 OTP 烧录机的研发	195.98			213.00
31	旋转贴片头的创新性研究	302.00			452.00
32	微机电系统温度压力与声学智能自动化检测设备的研发	431.19			428.50
33	可视化逻辑控制软件平台的研究与开发	316.35			399.00
34	一体式气缸运动模块的创新性研究	248.20			289.00
35	多模组双面分离式针座 Socket 的研究开发	230.08			247.00
36	多功能彩盒标签检测机的研究与开发	106.25			120.00
37	多功能手机机头检测机的研究与开发	164.81			139.00
38	摄像头单工位自动 AA 组装机的研究与开发	157.50			176.00
39	摄像头四工位自动 lens_AA 组装机的研究与开发	236.65			321.00
40	多功能 POS 机检测机的研究开发	110.32			120.00
41	全自动手机贴标机研究与开发	210.30			237.00

序号	研发项目名称	研发投入			研发预算
		2020年度	2019年度	2018年度	
42	双Y5头摄像头自动供料机的研究与开发	156.70			169.00
合 计		**3,744.25**	**2,263.45**	**2,296.24**	

（2）研发费用率与同行业上市公司相比情况

报告期内，广浩捷与同行业上市公司的研发费用率情况如下表所示：

公司名称	2020年度	2019年度	2018年度
科瑞技术	11.42%	12.50%	11.81%
赛腾股份	8.98%	10.89%	11.38%
博杰股份	9.17%	11.92%	10.90%
天准科技	16.03%	17.51%	15.66%
易天股份	9.42%	7.17%	6.67%
平均值	**11.00%**	**12.00%**	**11.28%**
发行人	**10.08%**	**7.82%**	**7.27%**

注：数据来源于同行业上市公司招股说明书或定期报告。

公司历来重视聚焦客户需求，采取集中投入、快速响应的研发战略，争取在尽可能短的时间内精准契合客户诉求。报告期内，公司产品主要包含智能调测设备、智能装配设备和微针测试治具，其中核心应用领域为摄像头模组的智能生产，其行业、客户相对集中，有利于公司在产品研发中形成协同效应，提高物料、人员的使用成效，确保产品开发高效、优质的同时精简支出。

受上述因素影响，报告期内公司研发支出规模整体较为稳定。2019 年，公司业务规模和产品结构较 2018 年相对稳定，研发费用率与 2018 年相比基本持平。公司 2020 年新增研发人员相对较多，使得 2020 研发费用支出规模和研发费用率均有所提升。同行业上市公司中，天准科技研发人员规模从 2019 年末的 413 人上升至 2020 年末的 639 人，使得研发支出和研发费用率相对较高。

（3）发行人研发项目费用归集方式、是否存在人员共用情形

公司根据《企业会计准则》、《关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企【2007】194 号）等，建立了《研发投入核算财务管理制度》，对研发经费的适用范围、日常管理等作出规定。公司研发项目费用归集方式如下：

序号	核算项目	核算内容	归集方式

1	职工薪酬	研发人员的工资薪酬	按照研发人员具体从事的研发项目，归集到对应项目；一人同时参与多个研发项目，在多个研发项目间进行平均分摊。
2	材料投入	研发过程领用的物料	按照各研发项目的材料领用情况，归集到对应的研发项目；领用通用物料，在多个研发项目间进行平均分摊。
3	折旧摊销	用于研发活动的资产折旧等摊销费用	研发部门拥有独立的办公场所，用于研发的固定资产、无形资产可独立区分，按月计提折旧并计入当期研发费用。折旧摊销费用在多个研发项目间进行平均分摊。
4	办公及差旅费	研发人员参与研发活动相关的办公及差旅费	为研究开发活动所发生的其他费用，包含差旅费、专利费、试验费等。按受益对象直接归集到对应的研发项目，公共费用在多个研发项目间进行平均分摊。
5	租金物业费	研发部门办公场所的租赁物业费	
6	其他费用	与研发活动直接相关的其他费用	

公司研发人员不存在与其他部门人员共用的情形，研发人员的职工薪酬在研发费用科目中单独归集核算。

（4）研发费用加计扣除依据以及计算过程

根据《财政部、国家税务总局、科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税【2015】119 号）、《财政部 税务总局 科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税【2018】99 号）等相关规定：“企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间，再按照实际发生额的 75%在税前加计扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无形资产成本的 175%在税前摊销。”

鉴于公司报告期内不涉及研发支出资本化情形，各期研发费用均计入当期损益。根据上述政策，公司研发费用于 2018-2020 年在据实扣除的基础上，按照实际发生额的 75%加计扣除。

公司研发费用加计扣除的计算过程如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
研发费用金额（A）	3,744.25	2,263.45	2,296.24
研发费用不予加计扣除金额（B）	856.08	397.79	166.61
研发费用可扣除金额（C=A-B）	2,888.17	1,865.66	2,129.63
加计扣除比例（D）	75%	75%	75%
加计扣除金额（E=C*D）	2,166.13	1,399.25	1,597.22

项目	2020 年	2019 年	2018 年
所得税税率（F）	15%	15%	15%
研发费用加计扣除的所得税影响金额（G=E*F）	324.92	209.89	239.58

报告期内，公司存在部分研发费用未加计扣除，主要原因系：①公司研发人员 2020 年末较 2019 年末增长较多，当年新增的部分研发人员在公司累计工作时间未满足 183 天以上的要求，此部分人员工资薪酬未予加计扣除；②委托外部研究开发费用按照费用实际发生额的 80%计算加计扣除，超过部分未予加计扣除；③不符合研发费用加计扣除范围的费用，主要是与研发活动直接相关的场所租赁费、职工福利费、办公费等。

（5）合作研发技术对发行人收入、利润的贡献及生产经营的作用

1）在合作研发项目中，合作方北京理工大学珠海学院对技术研发的贡献有限

报告期内，公司与北京理工大学珠海学院的产学研合作项目，主要针对“自动 AA 组装机研发项目关键技术的研究开发”。在此合作过程中，北理工珠海学院主要承担的工作内容为：

①在研究开发和技术攻关过程中，为公司提供自动化设计理论咨询

由于产学研合作项目中的 AA 主动对位耦合设备为精密的自动化装备，其在精密机械结构设计方面需要进行严密的公差分析、模态仿真分析、零部件量化设计。北京理工大学珠海学院在以上专业技术领域，提供对应的高阶科研人员及教师，为公司提供对应的设计理论咨询，确保前述设计理论内容能够在研发过程中由公司得到良好的实施与正确的实践。

②在研究开发、技术攻关和成果转化过程中，参与公司部分设计方案的评审

公司 AA 主动对位耦合设备的设计方案，为在设计阶段充分论证、评审方案的合理性，需要经过方案评审。在此过程中，北京理工大学珠海学院参与该项目的方案评审，对其中的机械、电气设计方案提出评审意见。

③为公司推荐合格、优秀的毕业生

北京理工大学珠海学院全日制本科毕业生中能够对口公司的专业较多，如机械、电子、电气、软件、自动化、机电等专业。通过此次产学研合作项目的开展，合作方能够更为精准地向公司推荐合格、优秀的毕业生，较好的充实公司的研发队伍，提升研发力量。

2）合作研发项目未形成任何专利

报告期内，公司与北京理工大学珠海学院的合作研发项目中，该项目的研发并未形成任何专利。

3）仅就该合作研发项目而言，对公司收入、利润的贡献以及对生产经营的作用极为有限

AA 主动对位耦合机是结合了 AA 算法、机器视觉、运动控制等多项核心技术，具备高精度、高速度等特征的综合性智能制造装备，且为公司的核心产品之一，报告期内分别实现收入 4,375.71 万元、1,184.45 万元和 965.89 万元，占主营业务收入的比重分别为 13.85%、4.10%和 2.60%。仅就该合作研发项目而言，由于其并未形成任何专利，且合作方对技术研发过程的贡献有限，基本限于技术咨询、方案评审及毕业生输送等层面，而与 AA 主动对位耦合机相关的核心技术均为公司自主研发产生，因此，此次合作研发对于公司收入、利润的贡献及对生产经营的作用极为有限。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利息支出	0.01	5.50	1.47
减：利息收入	65.79	38.73	11.97
汇兑损益	301.44	23.67	-151.29
手续费	10.19	11.19	10.28
合　计	**245.85**	**1.62**	**-151.51**

报报告期内，公司的财务费用分别为-151.51 万元、1.62 万元和 245.85 万元。公司外销业务主要以美元结算，汇兑损益受美元对人民币汇率波动的影响，2018 年美元对人民币升值而产生汇兑收益，2020 年下半年以来美元对人民币贬值使得公司汇兑损失有所上升。总体而言，公司财务费用规模较小。

5、报告期列入销售费用、管理费用、研发费用的人数，人员波动的情况及形成原因，人均薪酬与同地区、同行业差异情况，差异原因及合理性

报告期内，公司销售人员、管理人员、研发人员人数如下：

单位：人

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
销售人员	45	16	18
管理人员	30	29	27
研发人员	144	111	93

报告期内，公司销售人员分别为 18 人、16 人、45 人；管理人员分别为 27 人、29 人、30 人；研发人员分别为 93 人、111 人和 144 人。随着公司经营规模的扩大，公司的销售人员、管理人员，研发人员人数相应有所增加。

报告期内，公司人均薪酬与同地区比较情况如下：

单位：人、万元、万元/年

项目	2020 年	2019 年	2018 年
发行人销售费用中职工薪酬	848.00	443.78	334.21
发行人销售人员人数	45	16	18
发行人销售人员人均薪酬	27.80	26.10	18.57
发行人管理费用中职工薪酬	1,105.80	916.68	1,001.91
发行人管理人员人数	30	29	27
发行人管理人员人均薪酬	37.48	32.74	35.15
发行人研发费用中职工薪酬	2,708.77	1,777.64	1,590.20
发行人研发人员人数	144	111	93
发行人研发人员人均薪酬	21.25	17.43	14.93
珠海市平均工资	8.18	7.81	7.43
珠海市制造业平均工资	7.69	7.21	7.13
珠海市专用设备制造业平均工资	8.42	7.17	8.36

注：数据来源于珠海市人力资源和社会保障局发布的 2018-2020 年《珠海市人力资源市场工资指导价位》；人均薪酬=当期费用/（（期末人数+期初人数）/2）。

报告期内，公司人均薪酬高于同地区平均工资水平，主要原因系为吸引更多优秀人才及未来发展需要，公司建立了较强市场竞争力的薪酬体系，为员工提供了相对较高的薪酬水平，公司的薪酬水平具有合理性。

报告期内，公司人均薪酬与同行业比较情况如下：

单位：人、万元/年

销售人员人均薪酬比较情况			
公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度

	人数	人均薪酬	人数	人均薪酬	人数	人均薪酬
科瑞技术	80	85.64	77	75.90	63	101.76
赛腾股份	343	58.66	159	60.32	177	86.57
博杰股份	178	35.91	144	32.23	137	35.44
天准科技	67	134.94	55	109.02	42	93.65
易天股份	170	22.47	129	19.07	116	21.10
平均值	168	67.52	113	59.31	107	67.70
发行人	45	27.80	16	26.10	18	18.57

管理人员人均薪酬比较情况						
公司名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	人数	人均薪酬	人数	人均薪酬	人数	人均薪酬
科瑞技术	271	25.15	275	26.34	284	19.35
赛腾股份	187	37.72	183	24.78	145	26.26
博杰股份	205	24.23	188	22.34	141	22.22
天准科技	105	20.71	61	17.91	55	19.00
易天股份	74	23.42	55	36.20	55	37.48
平均值	168	26.25	152	25.51	136	24.86
发行人	30	37.48	29	32.74	27	35.15

研发人员人均薪酬比较情况						
公司名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	人数	人均薪酬	人数	人均薪酬	人数	人均薪酬
科瑞技术	664	24.91	637	26.16	586	28.10
赛腾股份	1,755	7.86	1,226	6.64	1,322	5.48
博杰股份	763	12.94	470	12.95	475	10.73
天准科技	1,191	12.33	746	12.34	526	13.80
易天股份	179	20.01	164	19.56	120	18.93
平均值	910	15.61	649	15.53	606	15.41
发行人	144	21.25	111	17.43	93	14.93

注：数据来源于同行业上市公司招股说明书或定期报告；人均薪酬=当期费用/（（期末人数+期初人数）/2）；受博杰股份、易天股份公开信息影响，其 2018 年的期初人员为 2018 年 6 月 30 日数据。

报告期内，公司人均创收与同行业比较情况如下：

单位：人、万元/年

公司名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度		主要经营所在地
	人数	人均创收	人数	人均创收	人数	人均创收	
科瑞技术	2,170	92.57	2,182	84.67	2,240	90.07	深圳市
赛腾股份	2,694	86.96	1,971	58.81	2,129	49.99	苏州市
博杰股份	2,041	72.71	1,744	50.56	1,519	47.77	珠海市
天准科技	1,603	73.07	1,036	59.30	789	78.32	苏州市
易天股份	602	76.49	523	99.59	459	98.52	深圳市
平均值	1,822	80.36	1,491	70.59	1,427	72.93	-
发行人	496	83.08	398	76.43	359	93.47	珠海市

注：数据来源于同行业上市公司招股说明书或定期报告；人均创收=当期营业收入/（（期末人数+期初人数）/2）；同行业上市公司未披露客户数量。

同行业上市公司中，博杰股份与公司的主要经营所在地均位于珠海市；科瑞技术、易天股份、赛腾股份、天准科技的主要经营所在地位于深圳市、苏州市。受各公司产品类型及下游应用领域不同等因素的影响，各公司营业收入变动情况存在一定差异。与同行业上市公司相比，公司营业收入规模相对较小、人员较为精简，公司正处于快速发展阶段，人均创收高于同行业上市公司平均值，2019 年及 2020 年已基本接近同行业上市公司平均值，具有合理性。

报告期内，公司主营业务收入分别达 31,594.48 万元、28,909.32 万元、37,124.88 万元，主要客户家数分别为 24 家、33 家、41 家。公司业务规模扩大，主要客户数量持续增加，为吸引更多优秀人才及未来发展需要，公司建立了较强市场竞争力的薪酬体系，销售人员及管理人员人均薪酬相应有所增长。同时，作为发展的源动力，公司十分重视自主创新技术研发，自成立以来持续将研发作为公司的核心经营活动之一，不断提高公司技术、产品的核心竞争力。公司为研发人员提供了相对较高的薪酬水平，以吸引更多优秀人才加盟公司，研发人员人均薪酬相应有所增长。该情形与公司实际经营情况相符，具有合理性。

结合上表，受公司及同行业上市公司各自的经营业绩情况、主要经营所在地的经济状况等因素影响，各家销售人员、管理人员、研发人员的人均薪酬存在一定差异，具有合理性。

（五）其他收益及营业外收支分析

1、其他收益分析

报告期内，公司其他收益情况如下：

单位：万元

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
政府补助	1,189.52	472.50	747.27
增值税返还	1,123.32	947.27	1,614.20
个税手续费返还	34.06	31.91	9.67
合计	**2,346.90**	**1,451.68**	**2,371.13**

上述计入当期损益的政府补助均与公司日常经营活动相关，因此按照《企业会计准则第 16 号—政府补助》的规定计入其他收益项目。

报告期内，公司计入当期其他收益的政府补助和增值税返还金额分别为 2,361.47 万元、1,419.77 万元和 2,312.84 万元，具体如下：

单位：万元

序号	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	与资产相关/与收益相关
1	会展和产品运输费补贴经费	-	-	2.40	与收益相关
2	科技创新驱动扶持资金	620.60	-	2.00	与收益相关
3	稳岗补贴款	-	-	3.03	与收益相关
4	企业研究开发省级财政补助资金	-	-	54.78	与收益相关
5	创新券后补助资金	-	-	8.50	与收益相关
6	工程技术专项资金	-	-	250.00	与收益相关
7	首台套重大技术装备研发与使用资金	50.46	-	50.46	与收益相关
8	2017 年度扶持资金	-	-	34.40	与收益相关
9	技术改造奖补资金	2.90	2.90	1.21	与资产相关
10	广东省工业企业技术改造事后奖补	75.66	15.70	0.56	与资产相关
11	就业补贴	1.51	2.88	0.74	与收益相关
12	珠海市引进创新创业团队项目首期资助资金	-	110.81	339.19	与收益相关
		36.01	6.82	-	与资产相关
13	珠海市知识产权优势企业奖励经费	-	10.00	-	与收益相关
14	珠海市内外经贸发展专项资金	-	4.78	-	与收益相关
15	生育津贴	5.17	1.25	-	与收益相关
16	受影响企业返还失业保险费补贴款	-	316.80	-	与收益相关

序号	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	与资产相关/与收益相关
17	促进外贸转型升级基地和外经贸公共服务平台项目补助	-	0.56	-	与收益相关
18	疫情补贴	12.55	-	-	与收益相关
19	以工代训补贴	18.75	-	-	与收益相关
20	专利财政奖补资金	7.70	-	-	与收益相关
21	上市挂牌融资奖补资金	148.00	-	-	与收益相关
22	高新技术企业奖金补贴	10.00	-	-	与收益相关
23	增资扩产奖励	200.00	-	-	与收益相关
24	中小微企业贷款贴息	0.21	-	-	与收益相关
25	增值税返还	1,123.32	947.27	1,614.20	
	合 计	**2,312.84**	**1,419.77**	**2,361.47**	

上述政府补助中，增值税退税与日常经营业务的相关性及持续性较高，按照《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》的要求计入经常性损益。除此之外，其他政府补助及个税手续费返还等其他收益均计入非经常性损益，各期分别为 756.94 万元、504.41 万元和 1,223.58 万元。公司对政府补助的会计处理和非经常性损益列报符合相关规定。

报告期内，公司纳入递延收益核算的政府补助原值及其摊销的具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度				2019 年度			2020 年度			与资产相关/收益相关
	期初金额	当期新增	当期摊销	期末余额	当期新增	当期摊销	期末余额	当期新增	当期摊销	期末余额	
珠海市引进创新创业团队项目首期资助资金	-	400.00	339.19	60.81	50.00	110.81	-	-	-	-	收益相关
	-	100.00	-	100.00	200.00	6.82	293.18	-	36.01	257.17	资产相关
技术改造奖补资金	-	18.37	1.21	17.16	-	2.90	14.26	-	2.90	11.36	资产相关
广东省工业企业技术改造事后奖补	-	41.66	0.56	41.10	123.68	15.70	149.07	-	30.32	118.75	资产相关
工业园基础设施配套补贴	-	-	-	-	-	-	-	257.16	-	-	资产相关
合计	**-**	**560.03**	**340.96**	**219.07**	**373.68**	**136.24**	**456.52**	**257.16**	**69.23**	**644.45**	

2、营业外收支分析

报告期内，公司营业外收支构成如下表所述：

单位：万元

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业外收入	**0.60**	**3.23**	**30.11**
其中：固定资产报废利得	-	0.09	-
其　他	0.60	3.14	30.11
营业外支出	**2.00**	**3.51**	**34.39**
其中：固定资产报废损失	-	0.21	2.71
捐赠支出	2.00	2.29	2.00
其　他	-	1.02	29.67
营业外收支净额	**-1.40**	**-0.28**	**-4.27**
营业外收入净额占营业利润的比重	**-0.02%**	**-0.01%**	**-0.03%**

报告期内，公司营业外收支净额占营业利润的比例分别为-0.03%、-0.01%和-0.02%，对公司盈利能力不构成重大影响。

（六）其他影响损益的科目分析

1、信用减值损失、资产减值损失

报告期内，公司信用减值损失、资产减值损失构成如下表所示：

单位：万元

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
信用减值损失-坏账损失	107.06	-529.54	-
资产减值损失-坏账损失	-	-	-62.75
资产减值损失-合同资产减值	-22.58		
资产减值损失-存货跌价	-380.65	-152.03	-
合　计	**-296.17**	**-681.57**	**-62.75**

报告期内，公司信用减值损失及资产减值损失合计分别为-62.75 万元、-681.57 万元和-296.17 万元，主要是按照会计政策计提的应收账款坏账准备及存货跌价准备。

2、投资收益

报告期内，公司投资收益分别为 23.40 万元、36.11 万元和 7.63 万元，主要为理财产品收益，具体如下：

单位：万元

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
理财产品取得的投资收益	7.63	36.11	23.40

合 计	7.63	36.11	23.40

报告期内，公司各期购买理财产品的具体变动情况如下：

单位：万元

期间	期初余额	本期购买	本期赎回	期末余额	投资收益
2020 年度	4,511.00	3,223.00	7,734.00	-	7.63
2019 年度	2,782.00	48,106.00	46,377.00	4,511.00	36.11
2018 年度	-	56,432.00	53,650.00	2,782.00	23.40

报告期内，公司分产品统计的购买的银行理财产品变动情况如下：

单位：万元，天

期间	银行名称	产品名称	收益类型	累计购买金额	累计赎回金额	预计年化收益率	收益金额	理财期限
2020 年	中国农业银行	“假日丰”存款		3,223.00	6,734.00	-	0.26	2-3
	中国农业银行	“安心·灵动· 75 天”人民币理财产品		-	1,000.00	3.50%	7.37	77
	合计			3,223.00	7,734.00		7.63	
2019 年	中国工商银行	TLB1801 添利宝净值型理财产品		1,680.00	1,680.00	4.00%	0.68	1-52
	交通银行	交通银行蕴通财富活期结构性存款 S 款		2,100.00	2,100.00	0.35%-0.80%	5.84	11-107
	中国农业银行	“安心·灵动·75 天”人民币理财产品		3,000.00	2,000.00	3.50%	6.37	22-49
	中国农业银行	“金钥匙·安心快线”天天利滚利第 2 期开放式人民币理财产品		10,633.00	12,083.00	2.70%	13.89	1-48
	中国农业银行	“假日丰”存款		30,693.00	27,714.00	-	1.15	2-5
	中国工商银行	GGHJ091 稳利型理财产品		-	800.00	4.90%或 5.10%	8.18	91
	合计			48,106.00	46,377.00		36.11	
2018 年	中国工商银行	1701ELT e 灵通净值型理财产品		2,500.00	2,500.00	3.00%	1.53	3-14
	中国工商银行	GGHJ035 稳利型理财产品		2,000.00	2,000.00	4.90%或 5.10%	7.86	35
	中国工商	TLB1801 添利宝净值型理财产品		32,581.00	32,581.00	4.00%	12.09	1-11

期间	银行名称	产品名称	收益类型	累计购买金额	累计赎回金额	预计年化收益率	收益金额	理财期限
	银行							
	中国农业银行	“金钥匙·安心快线”天天利滚利第2期开放式人民币理财产品		2,390.00	940.00	2.70%	0.46	6
	中国工商银行	GGHJ091稳利型理财产品		800.00	-	4.90%或5.10%	-	-
	中国农业银行	“假日丰”存款		16,161.00	15,629.00	-	1.45	3-8
	合计			56,432.00	53,650.00		23.40	

注1：以上累计购买金额、累计赎回金额为一年内多次滚动计算的购买/赎回理财产品的总金额；
注2：“假日丰”存款系按银行挂牌公布的通知存款利率计息，故无明确的预期年化收益率。

由上表可见，报告期内，公司购买理财的理财期限较短，相应获取的投资收益金额较小。理财产品购买情况与投资收益测算如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
年平均余额	260.25	1,304.19	778.78
加权平均收益率	3.27%	2.94%	3.28%
测算投资收益	8.51	38.31	25.50
实际投资收益	7.63	36.11	23.40
差异	0.88	2.20	2.10

注：年平均余额=∑（每笔本金金额*持有天数/360），加权平均收益率=∑（每笔理财产品年化收益率*每笔理财产品持有天数/所有理财产品持有天数之和）

由上表可见，报告期各期，公司投资收益测算金额与实际投资收益差异较小，主要系加权平均匡算与实际收益计算过程的差异所致，公司理财产品购买情况与投资收益相匹配。

3、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益为固定资产处置利得，金额较小，具体明细情况如下：

单位：万元

项　目	2020年度	2019年度	2018年度
固定资产处置利得	-	-	0.34
合　计	-	-	**0.34**

（七）缴税情况

报告期内公司主要税种情况如下：

单位：万元

企业所得税				
期　间	**期初未交数**	**本期应交数**	**本期已交数**	**期末未交数**
2020 年度	891.39	1,352.13	1,453.93	789.59
2019 年度	1,095.51	1,347.35	1,551.47	891.39
2018 年度	531.57	1,749.50	1,185.56	1,095.51
增值税				
期　间	**期初未交数**	**本期应交数**	**本期已交数**	**期末未交数**
2020 年度	357.13	1,315.04	1,457.93	214.24
2019 年度	108.56	1,957.90	1,709.33	357.13
2018 年度	-514.05	2,818.65	2,196.03	108.56

十一、资产质量分析

（一）资产结构总体分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下：

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
流动资产	38,726.07	70.06%	34,225.60	83.08%	21,256.23	92.32%
非流动资产	16,547.77	29.94%	6,967.93	16.92%	1,768.64	7.68%
资产总计	**55,273.84**	**100.00%**	**41,193.53**	**100.00%**	**23,024.87**	**100.00%**

1、资产总额变动分析

报告期各期末，公司资产总额从 2018 年末的 23,024.87 万元增长到 2020 年末的 55,273.84 万元，呈逐年快速增长态势，主要原因为：（1）智能制造装备及机器视觉行业景气度良好，公司经营业绩快速增长，业务规模不断扩大、经营积累增加，使得资产规模迅速扩大；（2）投资者资本投入。

2、资产构成分析

报告期各期末，公司流动资产占总资产比例分别为 92.32%、83.08%和 70.06%，流动资产占比整体较高但呈逐年下降趋势，主要原因为：（1）公司主要从事自动化智能装备的研发、设计、生产及销售，产品需满足客户个性化需求，强调人才储备、产品研发、设计与技术创新，注重人力资本和研究开发投入，因此，公司将流动资金投入到日

常经营周转和技术研发等方面，形成了流动资产占比较高的资产结构；（2）随着业务规模持续扩大，为满足生产需求及进一步提升公司产品竞争力，公司于 2017 年在珠海市购置土地，用于兴建广浩捷工业园，随着工程建设的不断推进，公司 2019 年末和 2020 年末在建工程余额增长较快，带动非流动资产占比有所上升。

（二）流动资产分析

报告期内，公司流动资产及构成情况如下：

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
货币资金	14,775.88	38.15%	1,947.98	5.69%	5,402.54	25.42%
交易性金融资产	-	-	4,511.00	13.18%	-	-
应收票据	1,076.21	2.78%	1,155.46	3.38%	1,369.03	6.44%
应收账款	11,840.63	30.58%	14,031.21	41.00%	4,768.04	22.43%
应收款项融资	1,232.54	3.18%	1,190.50	3.48%	-	-
预付款项	466.18	1.20%	299.40	0.87%	232.49	1.09%
其他应收款	141.24	0.36%	367.83	1.07%	72.80	0.34%
存货	8,807.67	22.74%	10,722.21	31.33%	6,629.35	31.19%
合同资产	385.72	1.00%	-	-	-	-
其他流动资产	-	-	-	-	2,782.00	13.09%
流动资产合计	**38,726.07**	**100.00%**	**34,225.60**	**100.00%**	**21,256.23**	**100.00%**

报告期各期末，公司的流动资产结构相对稳定，主要由货币资金、应收票据及应收款项融资、应收账款和存货构成，2018 年末、2019 年末和 2020 年末，上述资产合计占流动资产的比例分别为 85.48%、84.87%和 97.44 %，具体各项流动资产变动情况及原因分析如下：

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
库存现金	2.88	8.29	21.78
银行存款	14,450.41	1,122.06	5,155.47
其他货币资金	322.59	817.64	225.29

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
合计	**14,775.88**	**1,947.98**	**5,402.54**

报告期各期末，公司货币资金金额分别为 5,402.54 万元、1,947.98 万元和 14,775.88 万元。公司货币资金主要由银行存款及其他货币资金构成，其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金。

2019 年末货币资金金额较 2018 年末减少 3,454.56 万元，主要系公司于 2017 年在珠海市购置土地，用于兴建广浩捷工业园，需要大量资金投入，因此 2019 年末在建工程余额增加 4,482.65 万元。

2020 年末货币资金金额较 2019 年末增加 12,827.90 万元，主要系：（1）公司 2020 年经营业绩快速增长、销售回款情况良好，使得经营活动现金流净流入增加 6,984.65 万元；（2）公司 2020 年 8 月实施增资扩股，收到股权投资款 4,500.00 万元；（3）公司 2020 年全部收回 2019 年末的银行理财产品 4,511.00 万元。

2、交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
交易性金融资产	-	4,511.00	-
合计	**-**	**4,511.00**	**-**

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，将银行理财产品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，并在“交易性金融资产”科目进行核算。根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会[2017]7 号）第七十三条，“在本准则施行日，企业应当按照本准则的规定对金融工具进行分类和计量（含减值），涉及前期比较财务报表数据与本准则要求不一致的，无需调整”，因此公司将 2018 年相关银行理财产品列报在“其他流动资产”科目。

2019 年末，公司交易性金融资产为 4,511.00 万元，占流动资产的比例为 13.18%，系公司为提高自有资金使用效率，将短期闲置资金暂时用于购买短期、低风险理财产品。2020 年末，公司银行理财产品已全部收回。

3、应收票据及应收款项融资

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资具体情况如下：

（1）应收票据

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行承兑汇票	1,076.21	1,120.74	1,285.79
商业承兑汇票	-	37.80	87.62
减：坏账准备	-	3.07	4.38
合计	**1,076.21**	**1,155.47**	**1,369.03**

（2）应收款项融资

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行承兑汇票	1,232.54	1,190.50	-
合计	**1,232.54**	**1,190.50**	**-**

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，对既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的应收票据，且承兑人为信用等级较高银行的银行承兑汇票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，在“应收款项融资”项目列报。

报告期各期末，发行人应收票据及应收款项融资账面价值合计分别为 1,369.03 万元、2,345.97 万元和 2,308.75 万元，合计占流动资产比例分别为 6.44%、6.85%和 5.96%。报告期内发行人应收票据及应收款项融资主要为银行承兑汇票，以银行信用能较好地保证公司能按期收回货款并有效防止拖欠，且可以使公司在急需资金时向银行申请背书转让给供应商。报告期内发行人收到的商业承兑汇票为由深圳市比亚迪电子部品件有限公司、珠海经济特区伟迪捷电子有限公司开具的票据；2018 年末和 2019 年末，公司已按照坏账计提的相关会计政策，对各期末的商业承兑汇票按照账龄连续计算的原则及时足额的计提了坏账准备，不存在未能兑现的情形；2020 年末公司商业承兑汇票余额为 0。

2019 年公司应收票据及应收款项融资账面金额较 2018 年末增长 71.36%，主要原因为：2019 年度部分客户选择以票据方式支付货款，使得公司当年收到的票据金额有所增加；2020 年公司应收票据及应收款项融资账面金额较 2019 年末下降 1.59%，主要原因为：公司出于提升资金周转率的考虑将应收票据背书转让以支付供应商货款，使得当期末应收票据及应收款项融资金额有所较少。

截至报告期末，公司已背书或贴现且未到期的应收票据及应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑汇票	2,835.56	212.45
合计	**2,835.56**	**212.45**

报告期末，公司已背书或贴现且未到期的应收票据均为背书转让且未到期的银行承兑汇票，合计金额为 3,048.01 万元；其中期末终止确认金额为 2,835.56 万元，承兑银行为平安银行、招商银行、浦发银行、建设银行、浙商银行等信用等级较高银行，符合终止确认的条件。

4、应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收账款余额	12,490.76	14,786.40	5,023.53
坏账准备	650.13	755.20	255.49
应收账款账面价值	11,840.63	14,031.21	4,768.04
应收账款账面价值占流动资产比例	30.58%	41.00%	22.43%

（1）应收账款整体情况分析

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 4,768.04 万元、14,031.21 万元和 11,840.63 万元，占流动资产比例分别为 22.43%、41.00%和 30.58%。报告期各期末公司应收账款账面价值较大且占流动资产、营业收入比重较高，主要与公司客户结构、信用政策及所处行业季节性特点等相关。

1）客户结构及信用政策

目前，公司自动化智能设备主要用于国内外著名消费电子产品制造商及知名摄像头模组厂商等客户，公司综合考虑客户的采购规模、资金实力、行业地位和回款情况等因素，与客户协商确定相应的信用政策，信用期一般为 30 至 180 天。由于客户多为集团型公司，规模较大，且通常具有较强的预算管理制度，相应付款申请审批环节较多，对账及发票审核需要一定时间，付款流程较长，应收账款回款需要一定的周期，使得期末应收账款金额较大。

2）行业季节性特点

目前，公司自动化智能设备主要运用于智能终端等消费电子产品，一般 9 月至次年 2 月为销售旺季，而上游自动化智能设备的销售领先于下游消费电子产品的销售，因此客户下半年产品验收较多，使得公司下半年收入确认金额相对较大，结合客户一般 30 至 180 天的信用期，使得相关款项在年末尚未到付款期，相应应收账款余额较大。

报告期内，公司客户主要为国内外著名电子产品制造商及知名摄像头模组厂商，产销规模较大，资金实力雄厚，与公司形成了长期良好的合作关系，应收账款期后回款情况良好，不存在大额坏账风险。

（2）应收账款变动情况分析

报告期内，公司应收账款余额与营业收入的变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31/2020 年度	2019.12.31/2019 年度	2018.12.31/2018 年度
应收账款余额	12,490.76	14,786.40	5,023.53
营业收入	37,137.02	28,928.49	31,594.48
应收账款余额占营业收入比例	33.63%	51.11%	15.90%

2018 年末公司应收账款余额较少，主要原因为：公司当年客户集中度较高，其中第一大客户欧菲光基于下游市场需求对既有生产线改造升级及新生产线建设等自身产能扩张需求增加，当年对公司设备采购大幅增加，公司加快运营周转、及时验收交付，当年回款情况良好，使得 2018 年末整体应收账款余额较少。

2019 年末公司应收账款余额较上年末增加 9,762.87 万元，主要原因为：受 2018 年底贸易摩擦影响导致下游客户的设备需求有所下降，随着经济形势相对明朗，2019 年下游客户需求恢复，公司订单和出货量有所上升，相应签署合同、订单执行等业务开展时点同步延后，使得 2019 年下半年收入确认金额较高，导致 2019 年末形成较大额的应收账款。主要为欧菲光、立景创新、丘钛微、苹果公司等知名消费电子厂商，且账龄基本在 1 年以内。

2020 年末公司应收账款余额较上年末下降 2,295.64 万元，主要原因为：（1）公司 2020 年不断加强运营计划与应收账款管理，加快应收账款周转，客户整体回款情况较好，使得在营业收入增加 28.38%的同时应收账款余额下降 15.53%；（2）对部分客户的设备销售存在质保金情形，公司与客户按照产品售价约定一定比例的货款作为产品质保金，

待质保期结束后再由客户支付；2020 年起，公司执行新收入准则，将原计入应收账款的质保金余额 385.72 万元列示为合同资产，从而也导致应收账款余额有所减少。

（3）应收账款账龄及坏账准备分析

1）应收账款账龄及坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款账龄及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

账龄	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比
1 年以内	11,993.64	96.02%	14,468.88	97.85%	4,937.19	98.28%
1-2 年	495.28	3.97%	317.53	2.15%	86.34	1.72%
2-3 年	1.83	0.01%	-	-	-	-
合计	**12,490.76**	**100.00%**	**14,786.40**	**100.00%**	**5,023.53**	**100.00%**

由上表，报告期各期末，公司应收账款账龄主要在 1 年以内。公司应收账款账龄结构符合行业特征以及公司实际经营情况，账龄较长的应收账款所占比例较低，产生坏账损失风险的可能性较小。

2）应收账款前五名客户的账龄分布以及期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款前五名客户的账龄分布及期后回款情况具体如下：

单位：万元

单位名称	2020 年 12 月 31 日				
	期末余额	账龄分布		期后回款金额	回款率
		1 年以内	1-2 年		
联创电子	4,418.28	4,412.91	5.36	1,289.50	29.19%
深圳市汇联丰供应链管理有限公司	1,986.01	1,983.75	2.27	1,064.86	53.62%
盛泰光学	976.40	976.40	-	976.40	100.00%
信利光电股份有限公司	718.80	483.77	235.03	288.80	40.18%
丘钛微	530.50	332.95	197.55	260.42	49.09%
合计	8,629.99	8,189.78	440.21	3,879.98	44.96%
单位名称	2019 年 12 月 31 日				
	期末余额	账龄分布		期后回款金额	回款率
		1 年以内	1-2 年		
欧菲光	5,127.36	5,127.36	-	5,127.36	100.00%

立景创新	3,410.13	3,410.13	-	3,410.13	100.00%
丘钛微	1,248.13	1,248.13	-	1,224.38	98.10%
Apple	1,198.74	1,198.74	-	1,198.74	100.00%
重庆卓捷投资管理有限公司	728.40	728.40	-	728.40	100.00%
合计	11,712.76	11,712.76	-	11,689.01	99.80%
单位名称	2018 年 12 月 31 日				
	期末余额	账龄分布		期后回款金额	回款率
		1 年以内	1-2 年		
欧菲光	1,823.80	1,823.80	-	1,823.80	100%
信利光电股份有限公司	1,807.40	1,721.06	86.34	1,807.40	100%
Apple	336.81	336.81	-	336.81	100%
深圳市星诚鑫模具制品有限公司	255.41	255.41	-	255.41	100%
广东格林精密部件股份有限公司	180.32	180.32	-	180.32	100%
合计	4,403.74	4,317.40	86.34	4,403.74	100%

注：期后回款截止日为 2021 年 8 月 4 日；上述同一控制下的客户已合并披露。

如上表所示，2018 年末、2019 年末公司应收账款前五名客户期后回款情况良好，期后回款率接近 100%。2020 年末公司应收账款回款率相对较低，主要系：（1）因国际形势影响上游供应商的芯片供应情况，为确保自身经营需求，联创电子采购芯片支出有所上升，资金较为紧张，且其内部付款审批流程较长，致使回款比例相对较低；（2）深圳市汇联丰供应链管理有限公司系贸易商，由于其下游客户富士康付款结算流程繁杂，向发行人的回款有所滞后；（3）盛泰光学回款比例为 100%，已全部回款；（4）信利光电受其下游客户自身经营原因导致回款有所滞后，进而影响对公司回款情况，目前已与公司签订分期付款协议，按协议约定陆续回款；（5）丘钛微受其下游客户自身经营及产能迅速扩张等原因导致回款有所滞后，进而影响对公司回款情况。

根据《企业会计准则第 22 号一金融工具确认和计量》规定，考虑到公司应收账款客户主要系知名消费电子厂商，系与公司合作多年且信用较好的优质客户，其信用风险尚未发生显著变化；公司已按信用风险组合对未回款客户计提坏账，并积极加强客户款项催收工作，不存在需要单独计提坏账准备的情形。

3）1 年以上应收账款未收回的原因

报告期各期末，公司应收账款具体情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比
1年以内	11,993.64	96.02%	14,468.88	97.85%	4,937.19	98.28%
1年以上	497.11	3.98%	317.53	2.15%	86.34	1.72%
合计	12,490.76	100.00%	14,786.40	100.00%	5,023.53	100.00%

报告期各期末，公司应收账款账龄主要集中在1年以内，1年以上应收账款未收回主要系部分客户收款受自身下游客户的回款滞后或内部付款审批流程较长的影响，导致与公司的结算有所滞后所致。截至2021年8月4日，2020年末1年以上应收账款收回金额为439.39万元，回款比例为88.39%，回款比例较高；尚未回款的客户经营状况良好，具有偿债能力，已与公司协商拟定回款计划。

4）报告期期末 1 年以上应收账款的具体情况，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否形成可执行的回款计划，期后回款情况

报告期末，公司 1 年以上应收账款的具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	客户性质	1 年以上应收账款余额	占 1 年以上应收账款比（%）	账龄	1 年以上坏账准备	坏账计提比例	是否已收回/未收回原因	期后回款金额	客户经营情况和偿债能力	是否存在纠纷或潜在纠纷	回款计划
1	信利光电股份有限公司	港股上市公司的子公司	235.03	47.28	1-2 年	23.50	10.00%	按信用政策分批次付款	208.80	根据其母公司信利国际披露的年度报告，2020 年末信利国际货币资金为 10.35 亿港元，资产负债率为 60.62%;2020 年净利润为 5.99 亿港元;因此其经营状况良好，具有偿债能力；	否	预计 2021 年 9 月回款
2	昆山丘钛微电子科技股份有限公司	拟上市公司（已申报）	197.55	39.74	1-2 年	19.76	10.00%	因疫情影响，客户设备未量产导致回款延迟	173.80	根据丘钛微披露的招股说明书，2020 年末其货币资金为 17.31 亿元，资产负债率为 64.39%;2020 年净利润为 8.86 亿元；因此其经营状况良好，具有偿债能力	否	预计 2021 年 9 月回款
3	深圳市合力泰光电有限公司	上市公司控股子公司	28.72	5.78	1-2 年	2.87	10.00%	客户内部付款流程原因回款延迟	21.15	根据其母公司合力泰披露的年度报告，2020 年末合力泰货币资金为 26.20 亿元，资产负债率为 60.62%;2021 年 1-3 月净利润为 1.16 亿元;因此其经营状况良好，具有偿债能力；	否	预计 2021 年 9 月回款
4	横店集团东磁有限公司	非上市公司	19.41	3.90	1-2 年	1.94	10.00%	已收回	19.41	客户已回款，具有偿债能力	否	
5	江西联益光学有限公司	上市公司控股子公司	3.88	0.78	1-2 年	0.39	10.00%	客户项目负责人变动导致回款延迟	3.71	根据其母公司联创电子披露的年度报告，2020 年末联创电子货币资金为 22.25 亿元，资产负债率为 66.12%，利息保障倍数为 1.38；2020 年净利润为 1.44 亿元；因此其经营状况良好，具有偿债能力；	否	预计 2021 年 9 月回款

序号	客户名称	客户性质	1年以上应收账款余额	占1年以上应收账款比（%）	账龄	1年以上坏账准备	坏账计提比例	是否已收回/未收回原因	期后回款金额	客户经营情况和偿债能力	是否存在纠纷或潜在纠纷	回款计划
6	昌硕科技（上海）有限公司	非上市公司	2.70	0.54	1-2年	0.27	10.00%	已收回	2.70	客户已回款，具有偿债能力	否	-
7	深圳市星诚鑫模具制品有限公司	非上市公司	2.54	0.51	1-2年	0.25	10.00%	已收回	2.54	客户已回款，具有偿债能力	否	-
8	深圳市汇联丰供应链管理有限公司	非上市公司	2.27	0.46	1-2年	0.23	10.00%	已收回	2.27	客户已回款，具有偿债能力	否	-
9	珠海市柏威机械设备有限公司	非上市公司	1.83	0.37	2-3年	0.92	50.00%	已收回	1.83	客户已回款，具有偿债能力	否	-
10	深圳市杰普特光电股份有限公司	上市公司	1.69	0.34	1-2年	0.17	10.00%	已收回	1.69	根据杰普特披露的年度报告，2020年末其货币资金为7.17亿元，资产负债率为25.34%；2020年净利润为0.44亿元；因此其经营状况良好，具有偿债能力	否	-
11	江西联创电子有限公司	上市公司全资子公司	1.49	0.30	1-2年	0.15	10.00%	已收回	1.49	根据其母公司联创电子披露的年度报告，2020年末联创电子货币资金为22.25亿元，资产负债率为66.12%，利息保障倍数为1.38；2020年净利润为1.44亿元；因此其经营状况良好，客户已回款，具有偿债能力	否	-
合计			497.11	100.00		50.45			439.39			

注：上述期后回款金额统计至2021年8月4日

5）应收账款的减值迹象、减值测试过程和依据，是否充分识别应收账款的信用风险并计提信用减值损失，坏账计提是否充分

公司 1 年以上主要应收账款对应的客户主要系知名的消费电子厂商，具有良好的信誉状况，不存在偿债能力异常等情况。截至 2020 年末，公司严格按照坏账计提政策计提应收账款坏账准备，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。

①2018 年度

单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

公司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为金额在 100 万元以上。对于单项金额重大的应收款项，公司单独进行减值测试，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。

按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

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，公司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。

组合名称	计提方法	确定组合的依据
账龄分析法组合	账龄分析法	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
合并范围内关联方组合	不计提坏账准备	纳入本公司合并范围的关联方应收款项存在风险的可能性较小，故不计提坏账准备

公司采用账龄分析法计提坏账准备的计提比例如下：

账龄	应收账款计提比例（%）
1 年以内	5.00
1—2 年	10.00
2—3 年	50.00
3—4 年	80.00
4—5 年	80.00
5 年以上	100.00

② 2019 年度、2020 年度

2019 年 1 月 1 日起，公司执行新金融工具准则，应收账款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，进行减值会计处理并确认损失准备。

公司对在单项工具层面能以合理成本评估预期信用损失的充分证据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，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
账龄分析法组合	本组合以应收账款的账龄作为信用风险特征	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提预期信用损失
关联方组合	根据业务性质，认定无信用风险，主要包括合并范围内关联方的款项	

公司预期的信用损失率参考的 2017-2020 年度应收账款迁徙率情况如下：

账龄	2017-2018 迁徙率	2018-2019 迁徙率	2019-2020 迁徙率	平均迁徙率		历史损失率	历史损失率计算过程
1 年以内	2.31%	6.43%	3.42%	4.05%	a	0.00%	a*b*c*d*e*f
1—2 年	-	-	0.58%	0.19%	b	0.00%	b*c*d*e*f
2—3 年	-	-	-	-	c	0.00%	c*d*e*f
3—4 年	-	-	-	-	d	0.00%	d*e*f
4—5 年	-	-	-	-	e	0.00%	e*f
5 年以上	100%	100%	100%	100%	f	100.00%	F

注：当年迁徙率为上年末该账龄余额至下年末仍未收回的金额占上年末该账龄余额的比重；当年账龄 5 年以上应收账款于下年收回金额作简化处理，视同全部未收回。

公司基于当前可观察以及考虑前瞻性因素对上表中所计算的历史信用损失率做出调整，以反映并未影响历史数据所属期间的当前状况及未来状况预测的影响。出于谨慎性的考虑，公司将部分历史损失率进行了上调。考虑前瞻性因素调整后的损失率及其余原准则下坏账计提比例差异情况如下：

账龄	历史损失率	预期信用损失率（考虑前瞻性因素后）	原准则坏账计提比例	差异
1 年以内	0.00%	5.00%	5.00%	-
1-2 年	0.00%	10.00%	10.00%	-
2-3 年	0.00%	50.00%	50.00%	-

账龄	历史损失率	预期信用损失率（考虑前瞻性因素后）	原准则坏账计提比例	差异
3-4 年	0.00%	80.00%	80.00%	-
4-5 年	0.00%	80.00%	80.00%	-
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	-

由上表可见，运用迁徙法计算并考虑前瞻性因素后的预期信用损失率与原坏账计提比例一致；基于一致性原则，公司仍按原坏账计提比例估计预期信用损失率。

报告期内，公司应收账款坏账准备计提比例/预期信用损失率与同行业上市公司对比如下：

公司	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
科瑞技术	5%	10%	30%	50%	80%	100%
赛腾股份	5%	10%	20%	50%	80%	100%
博杰股份	5%	10%	20%	50%	80%	100%
天准科技	3%	10%	20%	30%	60%	100%
易天股份	5%	15%	30%	50%	80%	100%
广浩捷	5%	10%	50%	80%	80%	100%

由上表可见，公司坏账准备计提比例/预期信用损失率高于同行业上市公司水平，具有谨慎性，已充分计提应收账款坏账准备。

综上所述，报告期内，公司与 1 年以上应收账款对应的客户不存在纠纷或潜在纠纷，双方已形成可执行的回款计划；公司已充分识别应收账款的信用风险并计提信用减值损失，1 年以上的应收账款期后回收情况符合预期，公司坏账计提充分。

（4）公司坏账准备计提政策与同行业上市公司比较

公司应收账款坏账准备计提比例/预期信用损失率与同行业上市公司对比**详见本节之“（二）流动资产分析”之“4、应收账款”之“（3）应收账款账龄及坏账准备分析”**。公司依据行业特征、客户特点和收款情况制定了较为谨慎的坏账准备计提政策，坏账准备计提比例/预期信用损失率高于同行业上市公司水平。报告期内，公司均严格按照坏账计提政策充分计提了坏账准备。

（5）应收账款主要客户分析

报告期各期末，公司应收账款的前五名客户（同一控制下合并口径）具体情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	账面余额	占总额比例	坏账准备
2020.12.31				
1	联创电子	4,418.28	35.37%	221.18
2	深圳市汇联丰供应链管理有限公司	1,986.01	15.90%	99.41
3	盛泰光学	976.40	7.82%	48.82
4	信利光电	718.80	5.75%	47.69
5	丘钛微	530.50	4.25%	36.40
合计		**8,629.99**	**69.09%**	**453.51**
2019.12.31				
1	欧菲光	5,127.36	34.68%	256.37
2	立景创新	3,410.13	23.06%	170.51
3	丘钛微	1,248.13	8.44%	62.41
4	Apple	1,198.74	8.11%	59.94
5	重庆卓捷投资管理有限公司	728.40	4.93%	36.42
合计		**11,712.76**	**79.22%**	**585.64**
2018.12.31				
1	欧菲光	1,823.80	36.31%	91.19
2	信利光电	1,807.40	35.98%	94.69
3	Apple	336.81	6.70%	16.84
4	深圳市星诚鑫模具制品有限公司	255.41	5.08%	12.77
5	广东格林精密部件股份有限公司	180.32	3.59%	9.02
合计		**4,403.74**	**87.66%**	**224.50**

注 1：欧菲光包含五家子公司南昌欧菲光电技术有限公司、江西欧迈斯微电子有限公司、江西晶浩光学有限公司、江西慧光微电子有限公司、广州得尔塔影像技术有限公司以及原孙公司深圳烘酷达科技技术有限公司（2020 年未纳入）。

注 2： Apple 包含 Apple Inc.、Apple Operations、苹果电脑贸易（上海）有限公司。

注 3：立景创新包含广州立景创新科技有限公司及上饶市立景创新科技有限公司。

注 4：联创电子包含江西联坤智能科技有限公司、江西联创电子有限公司、郑州联创电子有限公司、江西联益光学有限公司、常州联益光学有限公司。

注 5：盛泰光学含江西盛泰光学有限公司、重庆盛泰光电有限公司、江西盛泰精密光学有限公司。

由上表，报告期各期末，公司应收账款前五名客户占比分别为 87.66%、79.22%和 69.09%，整体较为集中。各期末应收账款主要来自联创电子、欧菲光、立景创新、盛泰光学、信利光电、丘钛微、苹果公司等知名消费电子厂商，为合作多年且信用较好的优质客户，不存在持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位欠款情形。

（6）应收账款逾期情况

报告期各末，公司应收账款逾期时长情况如下：

单位：万元

逾期时长	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比
1 年以内	5,340.55	91.48%	7,452.09	95.91%	2,026.62	95.91%
1 年以上	497.11	8.92%	317.53	4.09%	86.34	4.09%
合计	**5,837.66**	**100.00%**	**7,769.61**	**100.00%**	**2,112.96**	**100.00%**

报告期各期末，公司应收账款逾期金额分别为 2,112.96 万元、7,769.61 万元和 5,837.66 万元，逾期时长主要在 1 年以内，逾期超过 1 年以上的应收账款占比分别为 4.09%、4.09%和 8.92%。其中，2020 年逾期超过 1 年以上的应收账款客户主要为信利光电、丘钛微，系受其下游客户自身经营原因导致回款有所滞后，进而影响对公司回款所致。

公司报告期内 1 年以上逾期应收账款金额较小，且应收账款逾期主要客户均具有较强的综合实力，报告期内未出现应收账款无法收回情形，且相关客户在报告期后均有持续回款，因此相关客户信用状况良好，不存在单项计提坏账准备的情形。公司已按照行业内较为严谨的坏账计提政策对逾期应收账款计提坏账准备，坏账准备计提充分。

（7）期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款期后回款具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
回款金额	2,810.34	13,980.64	5,023.53
应收账款余额	12,490.76	14,786.40	5,023.53
回款比例	**22.50%**	**94.55%**	**100.00%**

注：2020.12.31 期后回款为截止 2021 年 4 月 30 日数据；2019.12.31 和 2018.12.31 期后回款为截止 2020.12.31 数据。

报告期内，公司客户主要为国内外著名电子产品制造商及知名摄像头模组厂商，产销规模较大，资金实力雄厚，与公司形成了长期良好的合作关系。2018 年末应收账款已全部收回，2019 年末应收账款期后回款比例为 94.55%；2020 年末应收账款期后回款比例为 22.50%，主要系受期后时间较短及春节因素影响。报告期内，公司整体回款情况良好，不存在大额坏账风险。

（8）主要客户信用政策

1）应收账款前十大客户订单获取方式、销售结算模式及信用政策

公司通过主动推广营销与口碑营销获取新客户，主动推广营销包含参加行业展会、论坛等，通过行业核心媒体进行宣传，以及收集行业内新客户的投产/扩产计划后主动拜访客户进行推介等；口碑营销则通过营造公司良好的口碑，提高公司在行业内的影响力，吸引客户主动联系公司进行合作。建立合作关系后，当客户存在新的需求时，公司通过参与客户公开招标或通过客户邀请报价等方式获取新订单。

2020 年，公司参与主要客户公开招标、邀请报价等过程中的主要竞争对手为 HyVision、isMedia、深圳涌固、眼千里科技，其基本情况具体如下：

公司名称	主要业务情况	主要产品	成立时间
HyVsion	以摄像头图像测试为核心，涵盖自动化设备、3D 扫描、3D 打印、智慧工厂项目等业务	手机摄像头模组自动调焦设备、测试设备等	2002 年
isMedia	从事数字成像测试设备的生产制造并为客户定制测试方案	摄像头自动化测试设备、高端定制化测试仪器设备等	2002 年
深圳涌固	主要从事非标精密测试治具及非标自动化设备的研发、设计、生产及加工、销售	摄像头测试治具、指纹测试治具、自动化治具、半自动化检测设备和自动化检测设备等	2008 年
眼千里科技	主要从事高端智能装备、精密豁自动化视觉检测、智能机器人及其他非标自动化设备研发、制造及技术服务	CCM 模组烧录、测试设备、FPD 产业自动化设备、视觉 AOI 测试专用设备、自动化测试专用设备等	2016 年

注：上述基本情况来自于公开披露信息

与上述竞争对手相比，公司在获取新订单过程中具有以下竞争优势：（1）技术创新优势：公司具备自主开发机器视觉与图像分析底层算法、自主开发运动控制器、设计产品精密机械结构、设计相关平台软件的能力；（2）产品优势：公司能够按照客户需求快速定制产品方案，能够在精准识别客户需求的基础上解决其智能生产需求；且质量体系管控能力满足客户对于产品稳定性的需求；（3）综合服务优势：公司能够为客户提供自动化、智能化一站式解决方案及服务，涵盖售前、售中、售后的服务体系，具有全面的综合服务能力与良好的服务意识；（4）人力资源优势：公司已经建立了一支齐全、高效的人才队伍，各团队分工明确科学、运行高效，有利于确保设备的品质、一致性和交货期。

报告期内，公司应收账款前十大客户的主要销售结算模式及信用政策具体如下：

年度	序号	客户名称	主要销售结算模式	信用政策

年度	序号	客户名称	主要销售结算模式	信用政策
2020 年	1	联创电子	银行转账/银行承兑汇票	1、江西联创、江西联益：合同签订后预付 40%，货到 3 个月支付 20%，货到 6 个月支付 20%，产品签收/验收后 9 个月内付款 20%； 2、常州联益：发货前预付 30%，到货 3 个月支付 50%，验收并收到发票后 6 个月支付 20%尾款； 3、郑州联创：签订合同后付 30%，出货前一周支付 50%，验收设备且发行人收到发票后 3 个月内支付 15%验收款，余下 5%质保期满 1 年后支付； 4、江西联坤：合同签订后 2 周后支付 40%，货到 3 个月支付 20%，货到 6 个月支付 20%，设备验收合格后 6 个月并收到全额发票支付 20%尾款
	2	深圳市汇联丰供应链管理有限公司	银行转账	月结 95 天付款
	3	盛泰光学	银行转账/银行承兑汇票	合同签订后预付 30%，产品签收/验收后 1 个月付款 60%，剩余 10%质量保证金在产品验收后 3 个月支付
	4	信利光电股份有限公司	银行转账/银行承兑汇票	预付 30%，余下 70%到货后第 2 个月开始分 20 个月分摊支付
	5	丘钛微	银行转账	到货 7 个工作日内付 60%，产品签收/验收后 15 个工作日内付 30%，剩余 10%质量保证金在货到工厂后 12 个月支付
	6	立景创新	银行转账	合同生效后预付 30%，产品签收/验收后 90 天付款 70%
	7	瑞声科技	银行转账	预付 40%，到货支付 50%，验收合格后支付 10%
	8	欧菲光	银行转账/银行承兑汇票	预付总金额的 40%，产品签收/验收后 60 天付款 50%，剩余 10%质量保证金在产品验收合格之日起 6 个月支付
	9	深圳富泰宏精密工业有限公司	银行转账	验收日 90 天后付款
	10	歌尔股份	银行转账	月结 90 天付款
2019 年	1	欧菲光	银行转账/银行承兑汇票	预付总金额的 40%，产品签收/验收后 60 天付款 50%，剩余 10%质量保证金在产品验收合格之日起 6 个月支付
	2	立景创新	银行转账	合同生效后预付 30%，产品签收/验收后 90 天付款 70%
	3	丘钛微	银行转账	合同生效后 7 天内支付 30%，货到后 3 个月付款 60%，剩余 10%质量保证金在货到后 12 个月支付
	4	Apple	银行转账	产品签收/验收后 45 天付款
	5	重庆卓捷投资管理有限公司	银行转账/银行承兑汇票	合同签订 7 天内付款 60%，产品签收/验收且发行人收到对方全额发票后 15 天内付款 40%
	6	信利光电股份有限公司	银行转账/银行承兑汇票	预付 30%，货到后付 40%，产品签收/验收付款 30%

年度	序号	客户名称	主要销售结算模式	信用政策
	7	OPPO	银行转账	合同生效后 15 个工作日内支付 30%预付款，产品签收/验收后 15 个工作日付款 60%，剩余 10%质量保证金在产品验收后 3 个月支付（发货一个月内必须验收，然后月结 30 天结算）
	8	三赢兴	银行转账/银行承兑汇票	合同签订 7 天内付款 30%，产品签收/验收后 30 天付款 60%，剩余 10%质量保证金在产品验收后 6 个月支付
	9	重庆市天实精工科技有限公司	银行转账/银行承兑汇票	合同签订后 3 个工作日内支付 40%,产品签收/验收后 10 天付款 50%，剩余 10%质量保证金在产品验收后 22 天支付
	10	盛泰光学	银行转账/银行承兑汇票	合同签订后预付 30%,产品签收/验收后 1 个月付款 60%,剩余 10%质量保证金在产品验收后 3 个月支付
2018 年	1	欧菲光	银行转账/银行承兑汇票	预付总金额的 40%，产品签收/验收后 60 天付款 50%，剩余 10%质量保证金在产品验收合格之日起 6 个月支付
	2	信利光电股份有限公司	银行转账/银行承兑汇票	预付 30%，货到后付 40%，产品签收/验收付款 30%
	3	Apple	银行转账	产品签收/验收后 45 天付款
	4	深圳市星诚鑫模具制品有限公司	银行转账/银行承兑汇票	产品签收/验收后 60 天付款
	5	广东格林精密部件股份有限公司	银行转账	合同签订后 5 个工作日内支付 50%预付款，验收之日起一个月内支付 50%尾款
	6	OPPO	银行转账	合同生效后 15 个工作日内支付 30%预付款，产品签收/验收后 15 个工作日付款 60%，剩余 10%质量保证金在产品验收后 3 个月支付（发货一个月内必须验收，然后月结 30 天结算）
	7	世硕电子（昆山）有限公司	银行转账	产品签收/验收后 60 天付款
	8	VIVO	银行转账	初试合格、清点确认并收到全额发票后 10 个工作日内支付 50%，产品签收/验收后 1 个月付款 40%，剩余 10%质量保证金在产品验收满 3 个月后 30 天内支付
	9	深圳市四季春科技有限公司	银行转账	合同签订后，支付 30%预付款，设备验收合格后一周内收到全额发票后支付 60%,余下 10%在验收后 4 个月付款
	10	珠海市柏威机械设备有限公司	银行转账/银行承兑汇票	未明确约定

注 1：因报告期内部分客户存在信用政策变化，上述信用政策为对应客户当年末执行的信用政策；
注 2：公司对珠海市柏威机械设备有限公司的销售收入主要系配件的销售收入，金额较小，因此未约定信用政策。

2）报告期前十大客户信用政策及变动情况

序号	客户名称	现行信用政策	原信用政策	信用政策是否存在变动
1	欧菲光	预付总金额的 40%，产品签收/验收后 60 天付款 50%，剩余 10%质量保证金在产品验收合格之日起 6 个月支付	-	否
2	Apple	产品签收/验收后 45 天付款	-	否
3	OPPO	月结 30 天付款	合同生效后 15 个工作日内支付 30%预付款，产品签收/验收后 15 个工作日付款 60%，剩余 10%质量保证金在产品验收后 3 个月支付（发货一个月内必须验收）	是，2020 年 9 月变更；与客户协商后改为月结 30 天付款，信用政策收紧
4	VIVO	到货并收到全额发票后 30 个工作日内付 50%，验收合格后 30 天内付 45%，验收合格后一年内支付 5%尾款	初试合格、清点确认并收到全额发票后 10 个工作日内支付 50%，产品签收/验收后 1 个月付款 40%，剩余 10%质量保证金在产品验收满 3 个月后 30 天内支付	是，2019 年 10 月变更；与客户协商后对初试期间约定不超过 30 个工作日，且验收合格后尾款金额调整为 5%，信用政策收紧
5	信利光电股份有限公司	预付 30%，余下 70%到货后第 2 个月开始分 20 个月分摊支付	预付 30%，货到后付 40%，产品签收/验收付款 30%	是，2020 年 5 月变更；由于信利光电业绩有所下滑，现金流状况受到不利影响，为确保还款的可实现性，双方共同拟定了新的信用政策
6	盛泰光学	合同签订后预付 30%，产品签收/验收后 1 个月付款 60%，剩余 10%质量保证金在产品验收后 3 个月支付	-	否
7	重庆市天实精工科技有限公司	签订后 3 个工作日支付 30%，到货 2 个月完成验收后付 60%，验收后 3 个月内付 10%	合同签订后 3 个工作日内支付 40%，产品签收/验收后 10 天付款 50%，剩余 10%质量保证金在产品验收后 22 天支付	是，2020 年 3 月变更；经协商，新的信用政策约定验收期不超过 2 个月，实质上较以往政策有所收紧
8	光宝电子（广州）有限公司	预付 40%，验收合格后支付 60%	-	否
9	金康光电	合同签订后支付 50%预付款，验收设备后 1 个月支付 50%	-	否
10	深圳市信恳智能电子股份有限公司	到货一个月验收合格后支付 100%全款	合同生效后，一周内支付 30%，货到工厂安装调试完成之日起一个	是，2018 年 11 月变更；与客户协商后到货后 1 个月验

序号	客户名称	现行信用政策	原信用政策	信用政策是否存在变动
			月内完成验收，验收合格之日起十天内，开具全额发票后支付 60%，验收合格之日起满三个月后的十天内，支付 10%	收合格后付全款，信用政策收紧
11	立景创新	合同生效后预付 30%，产品签收/验收后 90 天付款 70%	-	否
12	三赢兴	合同签订 7 天内付款 30%，产品签收/验收后 30 天付款 60%，剩余 10%质量保证金在产品验收后 6 个月支付	-	否
13	丘钛微	到货 7 个工作日内付 60%，产品签收/验收后 15 个工作日内付 30%，剩余 10%质量保证金在货到工厂后 12 个月支付	合同生效后 7 天内支付 30%，货到后 3 个月付款 60%，剩余 10%质量保证金在货到后 12 个月支付	是，2020 年 11 月变更；与客户协商后，到货后 7 日支付比例上升为 60%，信用政策收紧
14	重庆卓捷投资管理有限公司	合同签订 7 天内付款 60%，产品签收/验收且发行人收到对方全额发票后 15 天内付款 40%	-	否
15	联创电子	1、江西联创、江西联益：合同签订后预付 40%，货到 3 个月支付 20%，货到 6 个月支付 20%，产品签收/验收后 9 个月内付款 20%； 2、常州联益：发货前预付 30%，到货 3 个月支付 50%，验收并收到发票后 6 个月支付 20%尾款； 3、郑州联创：签订合同后付 30%，出货前一周支付 50%，验收设备且发行人收到发票后 3 个月内支付 15%验收款，余下 5%质保期满 1 年后支付； 4、江西联坤：合同签订后 2 周后支付 40%，货到 3 个月支付 20%，货到 6 个月支付 20%，设备验收合格后 6 个月并收到全额发票支付 20%尾款	1、郑州联创：签订合同后付 30%，出货前一周支付 50%，验收设备且发行人收到发票后一周内支付 15%验收款，余下 5%验收合格 6 个月内支付	是，新增合作的联创电子子公司分别与发行人协商拟定新的信用政策；经协商，郑州联创信用政策中 15%验收款及 5%质保金账期略有放宽
16	瑞声科技	预付 40%，到货支付 50%，验收合格后支付 10%	-	否
17	JIE SHENG DA TECHNOLOGY CO.,LIMITED	预付款：合同签字及盖章后预付 30%；进度款：到货安装调试后，进行验收合格后 30 天内支付 60%；尾款：作为质保金，于双方半年内对设备验收并出具验收合格确认函后支付 10%	-	否
18	深圳市汇联丰	月结 95 天付款	-	否

序号	客户名称	现行信用政策	原信用政策	信用政策是否存在变动
	供应链管理有限公司			
19	三赢科技（深圳）有限公司	验收合格之日起 90 日内支付 100%货款	-	否

报告期内，公司根据与客户的合作规模、客户经营状况及资金实力、信用状况及实际履约能力等与客户协商共同制定信用政策。由上表可见，公司报告期内坚持实施并不断完善客户信用期管理制度，结合客户的经营状况及现金流情况、履约能力等与部分客户协商确定了现行的信用政策，较原信用政策有所差异。2020 年 5 月，由于信利光电业绩有所下滑，现金流状况受到不利影响，为确保还款的可实现性，双方共同拟定了新的信用政策，对于信利光电的还款支付安排有所放宽；在信用政策变更后，发行人对信利光电的销售金额为 548.99 万元，金额较小。除信利光电的信用政策变更外，发行人未以放松信用政策刺激销售。

3）报告期前五大新增客户信用政策情况

新增年度	序号	客户名称	信用政策	是否与存量客户存在差异
2020 年	1	JIE SHENG DA TECHNOLOGY CO.,LIMITED	合同签字盖章后预付 30%；甲方收到设备并经安装调试，确认验收合格后 30 天内，支付 60%；尾款作为质量保证金，于双方半年内对设备验收并出具书面验收合格确认函后支付 10%	与原有客户丘钛微、欧菲光的信用政策较为类似，不存在显著差异
	2	三赢科技（深圳）有限公司	验收合格之日起 90 日内支付 100%货款	与原有客户深圳市星诚鑫模具制品有限公司、世硕电子（昆山）有限公司的信用政策较为类似，不存在显著差异
	3	南昌同兴达精密光电有限公司	合同签订后，支付 30%，到货后 90 天验收支付 60%，到货后 6 个月支付 10%	与原有客户丘钛微、欧菲光的信用政策较为类似，不存在显著差异
	4	重庆市双桥经济技术开发区开发投资集团有限公司	预付款：合同签订 7 天内支付 30%；到货款：设备到货 7 天支付 30%；验收款：设备到厂运行 3 个月，经验收后收到全额发票，在 15 天内支付 30%；质保金：设备验收后 90 天支付 10%	与原有客户丘钛微、欧菲光的信用政策较为类似，不存在显著差异
	5	东莞市鼎力自动化科技有限公司	预付款：合同签字盖章后 10 个工作日内支付 50%；进度款：到货安装调试验收合格后支付 40%，尾款：作为质保金，6 个月内验收确认收入支付 10%	与原有客户丘钛微、欧菲光的信用政策较为类似，不存在显著差异

新增年度	序号	客户名称	信用政策	是否与存量客户存在差异
2019 年	1	三赢兴	合同签订 7 天内付款 30%，产品签收/验收后 30 天付款 60%，剩余 10%质量保证金在产品验收后 6 个月支付	与原有客户丘钛微、欧菲光的信用政策较为类似，不存在显著差异
	2	重庆卓捷投资管理有限公司	合同签订 7 天内付款 60%，产品签收/验收且发行人收到对方全额发票后 15 天内付款 40%	与原有客户光宝电子（广州）有限公司、金康光电的信用政策较为类似，不存在显著差异
	3	常德市德源供应链服务有限公司	合同签订后支付 30%验收后支付 70%	与原有客户立景创新的信用政策较为类似，不存在显著差异
	4	中山紫文星光电科技有限公司	合同签订后预付 40%，设备验收后一个月支付 50%，设备验收后三个月支付 10%	与原有客户丘钛微、欧菲光的信用政策较为类似，不存在显著差异
	5	华天慧创科技（西安）有限公司	预付款：合同签订后支付 30%；到货款：发货前，支付 40%；验收款：设备正常运行 6 个月正式进行验收，并收到全额发票后支付 25%；质保金：设备正常运行 12 个月后，支付 5%尾款	与原有客户丘钛微、欧菲光的信用政策较为类似，不存在显著差异
2018 年	1	VIVO	到货并收到全额发票后 30 个工作日内付 50%，验收合格后 30 天内付 45%，验收合格后一年内支付 5%尾款	与原有客户丘钛微、欧菲光的信用政策较为类似，不存在显著差异
	2	深圳市信恳智能电子股份有限公司	到货一个月验收合格后支付 100%全款	与原有客户深圳市星诚鑫模具制品有限公司、世硕电子（昆山）有限公司的信用政策较为类似，不存在显著差异
	3	达丰（重庆）电脑有限公司	月结 60 天付款	与原有客户歌尔股份的信用政策较为类似，不存在显著差异
	4	盐城鸿石智能科技有限公司	合同签订后支付 40%预付款，验收后一个月支付 50%验收款，验收后两个月支付 10%余款	与原有客户丘钛微、欧菲光的信用政策较为类似，不存在显著差异
	5	珠海市柏威机械设备有限公司	未明确约定	该客户主要系配件的销售收入，金额较小，未约定信用政策

公司新增客户与公司的信用政策也由双方共同协商制定，具有合理的商业背景。通过对上表的信用政策对比可见，公司新增客户与存量客户信用政策不存在显著差异。

综上，除信利光电的信用政策变更外，公司不存在通过放松信用政策刺激销售的

情形。

5、预付款项

报告期各期末，公司预付账款按账龄结构列示具体情况如下：

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 年以内	296.14	63.52%	299.22	99.94%	219.99	94.62%
1 至 2 年	170.04	36.48%	0.18	0.06%	12.50	5.38%
合计	**466.18**	**100.00%**	**299.40**	**100.00%**	**232.49**	**100.00%**

报告期各期末，公司预付账款分别为 232.49 万元、299.40 万元和 466.18 万元，占流动资产比例分别为 1.09%、0.87%和 1.20%，金额及占比较小，公司预付账款主要为中介机构费用及预付供应商货款等，账龄基本均在一年以内。

截至 2020 年末，公司预付账款前五名情况如下：

单位：万元

序号	名称	金额	占比	款项性质
1	发行中介费用	424.53	91.07%	中介服务费
2	常州千明智能照明科技有限公司	20.82	4.47%	材料款
3	北京欧普特科技有限公司	4.92	1.06%	材料款
4	广州方森科技有限公司	4.82	1.03%	材料款
5	深圳市泰道精密机电有限公司	2.82	0.60%	材料款
合计		**457.91**	**98.23%**	**-**

截至 2020 年末，公司预付款前五名占比 98.23%，主要系中介服务费及预付材料款等。

6、其他应收款

（1）报告期各期末，公司其他应收款按款项性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
押金、保证金	69.38	78.30	60.81
备用金	53.14	29.97	23.35
往来款项	6.78	-	-
出口退税款	19.39	293.09	6.31

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
其他	52.52	26.15	10.87
其他应收款余额	**201.22**	**427.52**	**101.34**
坏账准备	59.98	59.69	28.54
其他应收款净额	**141.24**	**367.83**	**72.80**

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 72.80 万元、367.83 万元和 141.24 万元，占流动资产比例分别为 0.34%、1.07%和 0.36%，金额及占比较小，主要为押金、保证金、备用金及出口退税款等。

2019 年末其他应收款金额较 2018 年末有所增长，主要系出口退税已申报尚未退回所致。

（2）报告期各期末，公司其他应收款按账龄分类情况如下：

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 年以内	131.56	65.38%	367.88	86.05%	41.52	40.98%
1-2 年	10.87	5.40%	0.83	0.19%	33.41	32.97%
2-3 年	-	-	32.41	7.58%	-	-
3-4 年	32.39	16.10%	-	-	7.00	6.91%
4-5 年	-	-	7.00	1.64%	9.41	9.28%
5 年以上	26.41	13.12%	19.41	4.54%	10.00	9.87%
合计	**201.22**	**100.00%**	**427.52**	**100.00%**	**101.34**	**100.00%**

公司其他应收款主要包括押金保证金，因此部分其他应收款账龄较长，但整体金额较小，坏账准备计提充分。

（3）截至 2020 年末，公司其他应收款前五名情况如下：

单位：万元

序号	名称	金额	占比	款项性质
1	廉江市第一建筑工程有限公司	34.27	17.03%	代垫水电费
2	东莞市欧珀精密电子有限公司	30.00	14.91%	保证金
3	珠海市金湾区国家税务局三灶税务分局	19.39	9.64%	出口退税
4	珠海市汉威企业管理有限公司	19.07	9.48%	押金
5	金湾区红旗镇人民政府	12.68	6.30%	押金
合计		**115.42**	**57.36%**	**-**

截至 2020 年末，公司其他应收款前五名占比 57.36%，主要系代垫水电费、保证金、出口退税、厂房及办公场所租赁押金等。

7、存货

报告期各期末，公司存货具体情况如下：

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
原材料	1,141.78	12.96%	1,352.63	12.62%	822.40	12.41%
在产品	673.98	7.65%	960.30	8.96%	166.64	2.51%
自制半成品	511.62	5.81%	715.16	6.67%	373.56	5.63%
库存商品	540.63	6.14%	820.98	7.66%	1,039.24	15.68%
发出商品	5,882.41	66.79%	6,873.14	64.10%	4,227.51	63.77%
合同履约成本	57.24	0.65%	-	-	-	-
合计	**8,807.67**	**100.00%**	**10,722.21**	**100.00%**	**6,629.35**	**100.00%**
占流动资产比例		**22.74%**		**31.33%**		**31.19%**

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 6,629.35 万元、10,722.21 万元和 8,807.67 万元，占流动资产的比例分别为 31.19%、31.33%和 22.74%。其中，原材料、库存商品和发出商品占比较大，报告期各期末，三者合计占存货金额比例分别为 91.85%、84.37%、85.89%。公司存货余额变动与业务模式匹配，主要与订单的获取和执行情况密切相关，具体如下：

（1）存货构成及变动情况分析

1）公司存货构成及变动情况

报告期内，公司主要销售智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具等系列产品，其中设备类产品占比较大，且不同设备因产品复杂度、技术实现难度不同，生产周期和客户验收周期差异较大，从而对公司的存货结构造成影响。

公司在与客户签订销售合同或订单后，公司根据交货日期安排原材料采购和生产计划，生产完成后将产品交付给客户。由于产品设备种类及订单数量较多，相应采购原材料需要一定的采购周期，且为了缩短供货时间，进行相应备货，使得原材料金额较大；同时，公司产品设备完工后需要经过出厂前调试、运抵客户后组装调试以及客户验收等环节，周期较长，从而导致公司发出商品金额较大。

2018 年末公司存货余额较少，主要原因为：公司当年客户集中度较高，其中第一大客户欧菲光基于下游市场需求对既有生产线改造升级及新生产线建设等自身产能扩张需求增加，当年对公司设备采购大幅增加，公司加快运营周转及订单执行、及时交付，当年对欧菲光在手订单金额较小，使得 2018 年末整体存货余额较少。

2019 年末公司存货账面价值为 10,722.21 万元，较 2018 年末增加了 4,092.86 万元，主要原因为：2018 年底贸易摩擦导致下游客户的设备需求有所下降，随着经济形势相对明朗，2019 年下游客户需求恢复，公司订单和出货量有所上升，但由于合同签署、订单执行等时点有所推迟，使得 2019 年末在手订单金额较大，使得采购原材料、在产品及发出商品等存货均较 2018 年末相应增长。

2020 年末公司存货账面价值为 8,807.67 万元，较 2019 年末减少了 1,914.54 万元，主要原因为：公司不断加强运营计划与存货管理、快速响应客户及时完成交付验收，加快存货周转，使得原材料、库存商品和发出商品较 2019 年末均有所减少。

2）公司存货结构、存货占营业成本比例的情况

报告期各期末，公司存货账面价值及占营业成本比例的情况如下：

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
原材料	1,141.78	12.96%	1,352.63	12.62%	822.40	12.41%
在产品	673.98	7.65%	960.30	8.96%	166.64	2.51%
自制半成品	511.62	5.81%	715.16	6.67%	373.56	5.63%
库存商品	540.63	6.14%	820.98	7.66%	1,039.24	15.68%
发出商品	5,882.41	66.79%	6,873.14	64.10%	4,227.51	63.77%
合同履约成本	57.24	0.65%	-	-	-	-
合计	8,807.67	100.00%	10,722.21	100.00%	6,629.35	100.00%
占营业成本比例		40.63%		69.90%		40.36%

报告期各期末，公司存货主要由原材料、库存商品和发出商品构成，合计分别占报告期各期期末存货账面价值的 91.85%、84.37%、85.89%，主要原因系：

①公司结合销售情况，根据销售订单或销售合同约定的交货日期安排原材料采购计划，由于公司订单涉及的产品设备种类与订单数量较多，原材料采购需要预留一定的周期，且为确保客户所购设备在未来较长的时间里能够持续正常运转，在原材料备

货阶段时公司通常会额外备有一定数量的原材料用于设备日后的维护保养，致使各期末公司留存一定金额的原材料；

②公司主要采取“以销定产”的模式，公司的智能调测设备、智能装配设备的制作周期一般为 1 个月至 3 个月，微针测试治具的制作周期则一般为 1 至 3 周。报告期期末的在产品主要系公司当年第四季度收到销售订单并处于生产加工环节中的产品，其金额及占比较小；

③报告期内，公司根据在手订单及客户需求预测情况，结合过往经验组织生产，并相应预留一定的备货量作为安全库存，确保客户采购需求能够得以及时满足，因此报告期各期末存在少量自制半成品和库存商品；

④公司发出商品均为智能调测设备和智能装配设备，两类设备完工后需要经过出厂前调试、运抵客户后组装调试以及客户验收等环节，周期较长，一般为 1-6 个月，致使期末发出商品金额较大。

报告期各期末，公司存货账面价值占当期营业成本比例分别为 40.36%、69.90%和 40.63%。存在一定的变动，主要系：（1）2019 年末，因国际贸易摩擦减缓及消费电子行业扩产及工艺改造需求需求日益提高，公司累积的下游客户需求集中释放，2019 年末公司在手订单金额较大；公司为满足客户需求，提高原材料的采购量，并加大生产力度，充分利用现有产能，致使 2019 年末除库存商品外各项存货金额有所上升；（2）2020 年，公司持续加强运营计划与存货管理、快速响应客户及时完成交付验收，加快发出商品周转，致使期末存货金额有所下降。

3）与同行业上市公司的比较情况

报告期内，同行业上市公司存货结构具体如下：

存货分类	公司名称	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
原材料	天准科技	19.23%	22.80%	32.01%
	科瑞技术	19.84%	28.23%	21.22%
	赛腾股份	15.84%	7.86%	14.11%
	博杰股份	17.07%	22.69%	27.58%
	易天股份	3.60%	5.92%	8.87%
	平均值	15.12%	17.50%	20.76%
	发行人	12.96%	12.62%	12.41%

存货分类	公司名称	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
在产品及自制半成品	天准科技	26.19%	21.38%	18.65%
	科瑞技术	37.08%	35.96%	40.49%
	赛腾股份	23.78%	27.56%	8.68%
	博杰股份	20.33%	18.03%	17.10%
	易天股份	12.55%	4.92%	13.87%
	平均值	23.99%	21.57%	19.76%
	发行人	13.46%	15.63%	8.15%
存货分类	公司名称	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
库存商品	天准科技	11.63%	22.90%	13.42%
	科瑞技术	18.80%	18.58%	13.50%
	赛腾股份	1.98%	8.90%	4.07%
	博杰股份	11.79%	15.15%	10.54%
	易天股份	5.91%	11.88%	15.90%
	平均值	10.02%	15.48%	11.49%
	发行人	6.14%	7.66%	15.68%
存货分类	公司名称	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
发出商品	天准科技	41.37%	32.12%	35.46%
	科瑞技术	22.82%	15.77%	21.49%
	赛腾股份	58.39%	55.68%	73.14%
	博杰股份	50.81%	44.12%	44.77%
	易天股份	75.64%	77.27%	61.36%
	平均值	49.81%	44.99%	47.25%
	发行人	66.79%	64.10%	63.77%

注：为便于与同行业上市公司进行对比，公司的自制半成品纳入上表的在产品及自制半成品的统计中。

报告期各期末，公司原材料、在产品及自制半成品和库存商品占存货的比例低于同行业上市公司平均水平，主要原因系：①公司主要采取以销定采的模式进行采购，各期末的原材料系因为预留采购周期、确保客户所购设备日后的维护保养而额外备货而留有一定数量的原材料，其金额及占比较低；②公司主要采取以销定产的模式进行生产，公司的智能调测设备、智能装配设备的制作周期一般为 1 个月至 3 个月，微针测试治具的制作周期则一般为 1 至 3 周,与同行业上市公司的主要产品存在一定差异。报告期期末的在产品主要系公司当年度第四季度收到销售订单并处于生产加工环节中

的产品，其金额及占比较小；③公司期末的自制半成品、库存商品系为确保公司期后快速响应客户订单需求并结合销售预测而进行备货，其金额及占比较小。

报告期各期末，公司发出商品占存货的比例高于同行业上市公司平均水平，但处于同行业上市公司比例区间内。由于公司的主要产品均为智能制造设备，具有定制化特点，设备发出后，不同客户对于不同设备的安装调试时间、验收合格时间与不同设备的功能、性能参数、工序复杂度等相关，且公司的智能制造设备一般需要匹配客户的生产线进行调试和验收，调试验收进度受客户生产线建设进度影响。因此，公司的智能制造设备的客户调试验收周期较长，一般从发出商品至验收完毕需要 1-6 个月，进而导致报告期末公司的发出商品金额占存货比例较高。基于不同类型的智能制造设备的调试验收周期各不相同，同行业上市公司的主要产品的调试验收周期也与公司存在差异，故公司发出商品占存货的比例存在一定差异，但具有合理性。

报告期各期末，同行业上市公司存货占营业成本的比例情况如下：

公司名称	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
天准科技	69.90%	83.71%	83.03%
科瑞技术	29.34%	10.76%	33.86%
赛腾股份	32.25%	45.81%	48.03%
博杰股份	32.50%	40.78%	44.18%
易天股份	134.78%	104.76%	105.67%
平均值	59.76%	57.16%	62.95%
平均值（剔除易天股份）	41.00%	45.27%	52.28%
发行人	40.63%	69.90%	40.36%

由上表可见，同行业上市公司中易天股份存货占营业成本比例显著较高；易天股份主要产品为平板显示器件生产设备，近年来业务规模增长迅速，期末在手订单较高，致使其期末存货增长迅速，占当期营业成本比例较高，与同行业上市公司存在显著差异。剔除易天股份后，2018 年末，公司存货占营业成本的比例低于同行业上市公司平均水平，主要系①受到国际贸易摩擦影响，下游手机行业需求趋缓；②发行人下游摄像头模组制造行业客户需求集中在 2018 年上半年，期末在手订单数量有所下降，致使存货金额下降，与同行业上市公司的下游情况存在差异；2019 年末，公司存货占营业成本的比例高于同行业上市公司平均水平，主要原因系 2019 年下半年，国际贸易摩擦缓和及 5G 技术落地带动手机行业的受众需求，发行人下游手机组装厂商处于扩产及工

艺改造周期，积累的客户订单需求于2019年下半年集中释放，下游客户合同签署、订单执行等业务开展时点较以往有所推迟，致使公司当期期末形成较大额的原材料、库存商品、发出商品等，进而存货占营业成本的比例高于同行业上市公司平均水平；2020年末，公司存货占营业成本比例与同行业上市公司平均水平不存在显著差异。

综上，公司的存货结构、存货占营业成本比例与同行业上市公司存在一定差异，但具有合理性。

（2）存货跌价准备计提情况分析

1）存货跌价计提具体计算过程及依据

公司存货跌价准备计提原则为：资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。

报告期内，公司存货主要为原材料、在产品、自制半成品、库存商品、发出商品等，各类存货项目减值测试的具体计算过程及依据如下：

（1）原材料

原材料减值测试的依据：原材料系主要为根据在手订单、安全库存等生产活动所用，采购的电气标件、机械标件、钣金件、机加原材料等原材料。报告期内公司对原材料库存的未来可使用性进行核查判断，是进行减值测试、计提减值准备的重要依据，具体为：对于已无法投入生产实现对外销售的原材料全额计提存货跌价准备；对于可继续生产产品并对外实现销售的原材料，结合产品销售毛利率及订单销售价格扣除完工时估计将要发生的成本、预计销售费用及税金后按照可变现净值与成本孰低计算存货跌价准备。

原材料减值测试的具体过程：期末根据在手订单进行备库的原材料结合对应订单形成产品销售价格扣除预计完工所需成本及预计税费后计算可变现净值；根据安全库存进行备货的原材料为常用材料，考虑这部分原材料对应生产出的产品大类期末销售价格及报价情况扣除预计完工所需成本及预计税费后计算可变现净值；结合期末存货盘点，核实原材料中陈旧及毁损情况确定已无转让价值或无法投入生产实现对外销售的原材料。

原材料跌价准备计提的充分性：公司对外采购主要由销售订单决定，公司产品毛

利率水平较高，发生跌价准备的风险较小。期末按照成本与可变现净值进行减值测试，2018 年末不存在减值迹象，未计提跌价准备；2019 年末和 2020 年末对原材料中可变现净值低于成本的部分分别计提跌价准备 84.92 万元、269.08 万元，占原材料余额比例分别为 5.91%、19.07%。因此，公司原材料存货跌价准备计提充分。

（2）在产品及自制半成品

在产品及自制半成品减值测试的具体过程及依据：公司在产品及自制半成品为根据生产安排，将原材料投入生产后、尚未最后完工的产品。具体为：预计未来再投入生产形成产品对外销售可能性很小的部分全额计提存货跌价准备；对于可继续生产产品并对外实现销售的在产品及自制半成品，结合产品销售毛利率及订单销售价格扣除完工时估计将要发生的成本、预计销售费用及税金后按照可变现净值与成本孰低计算存货跌价准备。

在产品及自制半成品跌价准备计提的充分性：报告期各期末，公司大部分在产品及自制半成品均可继续生产并预计实现对外销售。报告期各期末公司按照成本与可变现净值进行减值测试，经测试，在产品不存在减值迹象，报告期内未计提跌价准备；2019 年末和 2020 年末对自制半成品中可变现净值低于成本的部分分别计提跌价准备 14.08 万元和 146.05 万元，占自制半成品余额比例分别为 1.93%、22.21%。因此，公司在产品及自制半成品存货跌价准备计提充分。

（3）库存商品

库存商品减值测试的依据：库存商品系主要为根据在手订单及安全库存等进行的存货备货。报告期内公司对库存商品未来预计可实现销售、毛利率水平进行核查判断，具体为：预计未来实现销售可能性很小的部分全额计提存货跌价准备；对于可实现对外销售的库存商品，结合产品销售毛利率及订单销售价格扣除预计销售费用及税金后按照可变现净值与成本孰低计算存货跌价准备。

库存商品减值测试的具体过程：期末根据在手订单备货的库存商品依据对应订单价格，根据全年收入与销售费用比计算销售费用率，根据全年收入与税费比计算税费率；期末根据安全库存备货的库存商品依据期末同种或同类产品销售价格或报价单，根据前述方法计算销售费用率及税费率扣除相关费用及税金后确定可变现净值；结合期末存货盘点，核实库存商品中陈旧、毁损等无法实现对外销售部分。

库存商品跌价准备计提的充分性：公司销售主要采取“以销定产”的模式，公司产品毛利率水平较高，发生跌价准备的风险较小。期末按照成本与可变现净值进行减值测试，2018 年末不存在减值迹象，未计提跌价准备；2019 年末和 2020 年末对库存商品中可变现净值低于成本的部分分别计提跌价准备 53.03 万元、78.40 万元，占库存商品余额比例分别为 6.07%、12.66%。因此，公司库存商品存货跌价准备计提充分。

（4）发出商品

发出商品减值测试的具体过程及依据：结合发出商品对应订单销售价格扣除相关费用及税金后按照可变现净值与成本孰低计算存货跌价准备。

发出商品跌价准备计提的充分性：发出商品为公司已发货尚未验收确认的产成品，均有订单支持,且公司产品毛利率水平较高，报告期各期末按照成本与可变现净值进行减值测试,不存在减值迹象，报告期内未计提跌价准备。因此，公司发出商品未计提存货跌价准备合理。

2）存货跌价计提情况

报告期内公司经营规模快速扩大，存货管理能力提升，且公司产品毛利率水平较高，发生跌价的风险很小。具体如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	原值	跌价准备	原值	跌价准备	原值	跌价准备
原材料	1,410.87	269.08	1,437.55	84.92	822.40	-
在产品	673.98	-	960.30	-	166.64	-
自制半成品	657.67	146.05	729.24	14.08	373.56	-
库存商品	619.03	78.40	874.00	53.03	1,039.24	-
发出商品	5,882.41	-	6,873.14	-	4,227.51	-
合同履约成本	57.24	-	-	-	-	-
合计	**9,301.20**	**493.53**	**10,874.24**	**152.03**	**6,629.35**	-

原材料方面，其对外采购主要由销售订单及备货水平决定，公司产品毛利率水平较高，发生跌价准备的风险较小。期末按照成本与可变现净值进行减值测试，2018 年末不存在减值迹象，未计提跌价准备；2019 年末和 2020 年末对原材料中可变现净值低于成本的部分分别计提跌价准备 84.92 万元、269.08 万元，占原材料余额比例分别为 5.91%、19.07%。

在产品及自制半成品方面，基本均可继续生产并预计实现对外销售，报告期各期末按照成本与可变现净值进行减值测试，其中，在产品不存在减值迹象，报告期内未计提跌价准备；2019 年末和 2020 年末对自制半成品中可变现净值低于成本的部分分别计提跌价准备 14.08 万元和 146.05 万元，占自制半成品余额比例分别为 1.93%、22.21%。

库存商品方面，公司销售主要采取“以销定产”的模式，产成品销售主要由销售订单覆盖，且公司产品毛利率水平较高，发生跌价准备的风险较小。期末按照成本与可变现净值进行减值测试，2018 年末不存在减值迹象，未计提跌价准备；2019 年末和 2020 年末对库存商品中可变现净值低于成本的部分分别计提跌价准备 53.03 万元、78.40 万元，占库存商品余额比例分别为 6.07%、12.66%。

发出商品方面，为公司已发货尚未验收确认的产成品，均有订单支持，且公司产品毛利率水平较高，报告期各期末按照成本与可变现净值进行减值测试，不存在减值迹象，报告期内未计提跌价准备。

3）发行人存货跌价准备与同行业上市公司对比情况

报告期内，公司与同行业上市公司存货跌价准备占存货余额比例情况如下：

公司简称	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
科瑞技术	11.38%	8.41%	5.70%
赛腾股份	2.37%	3.55%	3.07%
博杰股份	3.88%	3.73%	2.50%
天准科技	1.14%	0.96%	0.39%
易天股份	1.32%	1.61%	1.39%
平均值	4.02%	3.65%	2.61%
广浩捷	5.31%	1.40%	-

2018 年，公司根据制定的存货跌价准备计提政策对各期末存货进行了减值测试，经测试，公司 2018 年末原材料、在产品、自制半成品、库存商品和发出商品的存货成本均低于其可变现净值，故未计提存货跌价准备。2018 年末公司存货跌价准备计提比例与同行业上市公司存在差异，主要系公司进入智能制造行业，产品销售处于上升期，原材料、在产品、自制半成品金额较小，库存商品、发出商品能与销售订单相对应，因此经减值测试后，公司未计提存货跌价准备。2019 年末，公司存货跌价准备占比低于同行业上市公司平均值，但处于同行业上市公司指标区间内；2020 年末公司存货跌

价准备占比稍高于同行业上市公司平均值；2019 年末、2020 年末公司的存货跌价准备计提比例与同行业上市公司不存在重大差异。

4）2020 年存货跌价准备大幅上升的原因，结合库龄及期后销售情况论证存货跌价准备计提是否充分

①2020 年存货跌价准备大幅上升的原因

公司经营规模不断扩大以及设备销售量持续增加，对应的原材料采购亦逐步增长。公司产品在一定程度上具有定制化特点，为确保客户所购设备在未来较长的时间里能够持续正常运转，在原材料备货阶段企业通常会额外备有一定数量的原材料用于设备日后的维护保养，因此部分原材料随着时间流逝带来的情况变化其可变现净值发生改变，截至 2020 年末，经存货减值测试，公司对原材料计提跌价准备 269.08 万元，计提比例为 19.07%，已充分考虑该类存货的跌价风险。

2020 年，由于项目工程设计变更致使原用于加工设备的部分自制配件、机加自制件不再用于该类设备的加工，故期末企业按照成本与可变现净值进行减值测试，对自制半成品计提跌价准备 146.05 万元，计提比例为 22.21%，已充分考虑该类存货的跌价风险。

公司为开拓市场、及时响应客户需求、提高客户对产品的认可度、增强客户黏性、稳定双方合作关系、巩固公司核心竞争力，向客户提供少量试机仓等设备产品供客户试用，2020 年度企业根据本期间客户需求的变化对未及时实现销售的成品进行减值测试，对库存商品计提跌价准备 78.4 万元，计提比例为 12.66%，已充分考虑该类存货的跌价风险。

②2020 年末，存货余额库龄的情况如下：

单位：万元

库龄	原材料	在产品	自制半成品	库存商品	发出商品	合同履约成本
1 年以内	1,005.82	673.98	478.63	500.77	5,882.41	57.24
1 年以上	405.05	-	179.04	118.25	-	-
合计	1,410.87	673.98	657.67	619.03	5,882.41	57.24

③期后销售情况

公司可直接销售的存货为自制半成品、库存商品、发出商品及其对应的合同履约

成本，2020 年末四项期末余额合计 7,216.35 万。截至 2021 年 6 月 30 日，该四项存货明细期后销售结转金额为 6,214.99 万元,期后销售比率为 86.12%,期后销售比率较高。

综上所述，除已计提存货跌价准备外不存在明显减值的情况，减值准备计提充分。公司期后销售比率较高，与同行业上市公司存货跌价准备计提情况无重大差异，存货跌价准备计提充分。

（3）各类存货库龄结构分析

报告期各期末，公司各类存货的库龄主要在 1 年以内，具体情况如下：

1）原材料

单位：万元

库龄	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例
1 年以内	1,005.82	71.29%	1,302.58	90.61%	738.38	89.78%
1 年以上	405.05	28.71%	134.97	9.39%	84.02	10.22%
合计	**1,410.87**	**100.00%**	**1,437.55**	**100.00%**	**822.40**	**100.00%**

报告期各期末，公司 1 年以上的原材料金额逐年上升，主要系报告期内，公司根据交货日期安排原材料采购和生产计划，采购的原材料主要包括电气标件、机械标件、钣金件、机加原材料等，随着经营规模不断扩大以及设备销售量持续增加，公司原材料采购规模逐步增长。由于公司产品在一定程度上具有定制化特点，为确保客户所购设备在未来较长的时间里能够持续正常运转，在原材料备货阶段时发行人通常会额外备有一定数量的原材料用于设备日后的维护保养,因此部分原材料库龄超过 1 年时间，且随着销售收入增长而有所增加。

2）在产品

单位：万元

库龄	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例
1 年以内	673.98	100.00%	960.30	100.00%	166.64	100.00%
1 年以上	-	-	-	-	-	-
合计	673.98	100.00%	960.30	100.00%	166.64	100.00%

报告期各期末，公司不存在 1 年以上库龄的在产品。

3）自制半成品

单位：万元

库龄	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例
1年以内	478.63	72.78%	708.03	97.09%	369.62	98.95%
1年以上	179.04	27.22%	21.21	2.91%	3.94	1.05%
合计	657.67	100.00%	729.24	100.00%	373.56	100.00%

2018年末及2019年末，公司1年以上自制半成品余额较小；2020年末，公司1年以上自制半成品金额上升的原因系因客户定制化需求变化，生产过程中工程设计发生变更，部分原用于加工设备的部分自制配件、机加自制件留待仓库中用于后续订单的设备生产；随着报告期内公司工程设计变更的增加，期末留存的1年以上的自制半成品数量有所上升。截至2020年末，经存货减值测试，公司对自制半成品计提跌价准备金额为146.05万元，计提比例为22.21%，已充分考虑该类存货的跌价风险。

4）库存商品

单位：万元

库龄	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例
1年以内	500.77	80.90%	814.11	93.15%	1,010.03	97.19%
1年以上	118.25	19.10%	59.90	6.85%	29.21	2.81%
合计	**619.03**	**100.00%**	**874.00**	**100.00%**	**1,039.24**	**100.00%**

报告期各期末，公司1年以上的库存商品金额逐年上升，由于公司为不断开拓市场、及时响应客户需求、提高客户对产品的认可度、增强客户黏性、稳定双方合作关系、巩固公司核心竞争力，向客户提供少量试机仓等设备产品供客户试用，但因客户需求发生变化未及时实现销售，因此存在少量1年以上库存商品。截至2020年末，针对1年以上的库存商品，公司已基于存货跌价测试计提相应的存货跌价准备。

5）发出商品

单位：万元

库龄	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例
1年以内	5,882.41	100.00%	6,873.14	100.00%	4,227.51	100.00%
1年以上	-	-	-	-	-	-
合计	5,882.41	100.00%	6,873.14	100.00%	4,227.51	100.00%

2018年末、2019年末、2020年末，公司的发出商品库龄均在1年以内。截至2021

年 6 月 30 日，公司 2018 年末、2019 年末及 2020 年末的发出商品已基本全部于期后确认销售收入，对应的收入确认情况良好。

6）合同履约成本

单位：万元

库龄	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例
1 年以内	57.24	100.00%	-	-	-	-
1 年以上	-	-	-	-	-	-
合计	57.24	100.00%	-	-	-	-

因 2020 年实行新收入准则的要求，公司将与履约相关运输费用计入合同履约成本核算，其库龄均为 1 年以内。

因此，报告期各期末，公司 1 年以上存货金额有所上升，主要系公司销售收入增长、工程设计变更以及期末在手订单数量增长致使库龄 1 年以上的原材料、自制半成品及库存商品期末金额上升。

公司的核心技术能力在一定程度上具有独创性、不能被轻易模仿、不能被轻易替代，因此不存在核心技术过时的风险。关于发行人核心技术能力相关论述详见招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“（四）前五大客户销售情况”之“6、对主要客户未能获取持续稳定的订单的原因，报告期内前五大客户变动较大的原因及合理性，发行人是否具备市场竞争力和持续开发新客户的能力”及“第六节 业务与技术”之“八、发行人核心技术与研发情况”之“（一）核心技术及技术来源、技术先进性及具体表征”。

综上所述，公司存货库龄主要在 1 年以内，1 年以上存货金额上升的原因具有合理性；公司核心技术能力具有独创性，不能被轻易模仿或取代，不存在核心技术过时的风险，与客户亦不存在纠纷或潜在纠纷。

（4）发出商品

1）报告期内前两个会计年度发出商品情况

公司报告期内前两个会计年度发出商品期后确认收入时长情况具体如下：

单位：万元

期后确认收入时长	2019 年度	2018 年度

	余额	比例	余额	比例
1 年以内	6,856.25	99.75%	4,227.51	100.00%
1 年以上	-	-	-	-
合计	6,856.25	99.75%	4,227.51	100.00%

报告期内前两个会计年度，公司发出商品均有订单支持，期后确认收入时长在 1 年以内的已基本全部确认收入。

2）发出商品前五大客户情况

截至报告期末，公司发出商品前五名客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	期末余额	占比
1	常州联益光学有限公司	3,611.47	61.39%
2	重庆盛泰光电有限公司	417.91	7.10%
3	江西盛泰精密光学有限公司	384.39	6.53%
4	Fuhong Precision Component （Bac Giang）Company Limited	255.35	4.34%
5	深圳富桂精密工业有限公司	225.45	3.83%
合计		4,894.57	83.21%

公司报告期期末发出商品前五名客户占发出商品余额比例为 83.21%，主要客户主要为联创电子、盛泰光学等知名消费电子厂商。公司设备产品完工后将产品运抵客户后，需要经过组装调试以及客户验收等环节，客户方能对产品进行相应的验收，产品经客户调试验收合格后，公司确认销售收入。因产品功能和复杂程度不同，客户调试及验收周期差异较大，从而对公司发出商品期后收入确认造成影响。

3）发出商品期后确认收入情况

公司设备产品完工后将产品运抵客户后，需要经过组装调试以及客户验收等环节，客户方能对产品进行相应的验收，产品经客户调试验收合格后，公司确认销售收入。因产品功能和复杂程度不同，客户调试及验收周期差异较大，从而对公司发出商品期后收入确认造成影响。

报告期各期末，发出商品期后确认收入的具体情况如下：

单位：万元

期后确认收入时长	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例

期后确认收入时长	2020年度		2019年度		2018年度	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例
1年以内	5,877.81	99.92%	6,856.25	99,75%	4,227.51	100.00%
1年以上	-	-	-	-	-	-
合计	5,877.81	99.92%	6,856.25	99.75%	4,227.51	100.00%

截至2021年6月30日，公司2018年末、2019年末及2020年末的发出商品已基本全部于期后确认销售收入，对应的收入确认情况良好。

4）联益光学2020年末发出商品内容及期后结转收入情况

截至2021年6月30日，联益光学2020年末发出商品及期后结转收入情况如下：

单位：万元

主要产品	规格型号	计量单位	发出时间	发出数量	发出商品对应收入合同金额	发出商品期后确认收入金额（含税）
高速广角摄像头八工位自动调焦机	HCTA-FC8-P	PCS	2020-12-2	20.00	793.20	793.20
	HCTA-FC8-P	PCS	2020-12-5	10.00	396.60	396.60
	HCTA-FC8-P	PCS	2020-12-11	15.00	594.90	594.90
高速广角摄像头四工位自动终检机	HCTA-FN4D-P	PCS	2020-11-26	20.00	628.80	628.80
摄像头双工位十六头自动OTP烧录机	CT2I-OTP16-P	PCS	2020-12-12	15.00	604.95	604.95
	CT2I-OTP16-P	PCS	2020-12-15	15.00	604.95	604.95
	CT2I-OTP16-P	PCS	2020-12-17	15.00	604.95	604.95
	CT2I-OTP16-P	PCS	2020-12-19	20.00	806.60	806.60
摄像头一拖二四工位自动PDAF测试机	CT4A-PDAF-D-P	PCS	2020-12-24	10.00	439.40	439.40
	CT4A-PDAF-D-P	PCS	2020-12-26	15.00	659.10	659.10
	CT4A-PDAF-D-P	PCS	2020-12-28	7.00	307.58	307.58
摄像头自动供料机	APP1250-750-3-L	PCS	2020-12-21	16.00	339.52	339.52
	APP1250-750-3-L	PCS	2020-12-24	4.00	84.88	84.88
	APP1250-750-3-L	PCS	2020-12-28	12.00	254.64	254.64
	APP650-750-2-L	PCS	2020-11-30	19.00	384.18	384.18
	APP650-750-2-L	PCS	2020-12-2	1.00	20.22	20.22
	APP650-750-2-L	PCS	2020-12-5	10.00	202.20	202.20
	APP650-750-2-L	PCS	2020-12-10	15.00	303.30	303.30

主要产品	规格型号	计量单位	发出时间	发出数量	发出商品对应收入合同金额	发出商品期后确认收入金额（含税）
	APP650-750-3-L	PCS	2020-11-25	18.00	363.96	363.96
	APP650-750-3-L	PCS	2020-11-26	1.00	20.22	20.22
	APP650-750-3-L	PCS	2020-11-30	1.00	20.22	20.22
合计				259.00	8,434.37	8,434.37

由上表可见，截至 2021 年 6 月 30 日，联益光学 2020 年末发出商品期后已结转比例为 100.00%，期后结转确认收入金额（含税）为 8,434.37 万元。

5）结合联益光学成立时间、发展策略等因素，说明其大规模采购发行人产品的用途及商业合理性

常州联益光学有限公司成立于 2020 年 10 月 13 日，注册资金 10,000 万元，是联创电子科技股份有限公司属下全资子公司。联益光学依托联创电子已有光学镜头和光学影像模组的产业基础，在常州市金坛华罗庚科技产业园建立手机影像模组研发、生产、检测、试验分析等平台，形成年产 1.8 亿颗高端手机影像模组的规模化生产能力。

2020 年 10 月，联益光学向公司采购智能调测设备、智能装配设备，主要系用于建设年产 1.8 亿颗高端手机影像模组的产业化项目，联益光学大规模采购公司上述产品与其项目实施需求情况相符，具有商业合理性。

（5）自制半成品

1）结合自制半成品的制作周期、自制半成品库龄，披露自制半成品和在产品的构成和区别

报告期内，公司的自制半成品的制作周期具体情况如下；

自制半成品分类	制作周期	备注
机加件	1-2 周	如出现工程变更，需要增加变更料件到料或加工完成时间
模组+组装件	1-3 周	

自制半成品的库龄情况具体如下表所示：

单位：万元

库龄	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例
1 年以内	478.63	72.78%	708.03	97.09%	369.62	98.95%

库龄	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例
1年以上	179.04	27.22%	21.21	2.91%	3.94	1.05%
合计	657.67	100.00%	729.24	100.00%	373.56	100.00%

公司的自制半成品由机台、治具生产所需的自制配件、机加自制件等构成，后续由公司生产部门领用后再投入加工工序中，最终形成主营业务产品后再对外出售，或少量作为配件直接出售，与公司的主营业务产品配套使用。而公司的在产品由尚未完成工序的机台、治具及料件等组成，未能达到可直接使用状态或配套使用的状态。因此，公司的自制半成品与在产品的构成存在差异。此外，两者的制作周期和库龄的区别情况具体如下：

存货分类	制作周期	库龄
自制半成品	1-3周	报告期内，公司自制半成品的库龄主要为1年以下，少部分自制半成品库龄在1年以上
在产品	与具体生产产品相关，智能调测设备、智能装配设备的制作周期一般为1个月至3个月，微针测试治具的制作周期则一般为1至3周	报告期内，公司在产品库龄均在1年以下

2）是否存在长期未结转为库存商品的情形

报告期内，公司的自制半成品中存在少量长库龄（库龄1年以上）产品，主要系因主营业务产品因客户定制化需求变化，生产过程中工程设计发生变更，部分自制半成品留待用于后续订单的设备生产。公司PMC部门根据订单需求与销售预测对于自制半成品进行备库，对于长库龄的未转为库存商品的自制半成品，由专门的项目小组进行跟踪处理，并已足额计提存货跌价准备。

3）自制半成品占存货余额比例较高的原因及合理性，自制半成品逐年增多的原因

报告期内，自制半成品余额占存货余额的比例具体如下：

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
自制半成品	657.67	7.07%	729.24	6.71%	373.56	5.63%

报告期各期末，公司自制半成品余额分别为373.56万元、729.24万元、657.67万元，占存货余额的比例分别为5.63%、6.71%和7.07%。公司根据在手订单及客户需求预测情况，结合过往经验组织生产，并相应预留一定的备货量作为安全库存，确保

快速响应客户采购，因此报告期各期末存在少量自制半成品，其金额及占比较小。

2019 年末，公司自制半成品金额及占比较 2018 年末上升，主要原因系：受下游消费电子行业扩产及工艺改造需求以及国际贸易局势缓和的影响，期末智能装配设备中自动装拆板机、精密组装机在手订单较多，结合预期的客户需求，公司储备的自制半成品数量有所上升，自制半成品占存货余额比例增高。2020 年末，公司自制半成品金额较 2019 年下降，主要原因系公司加强运营计划与存货管理，提高存货周转速率，自制半成品金额也随之下降；2020 年末，公司自制半成品占比上升，主要系当期末存货金额较 2019 年下降所致。

8、合同资产

公司与部分客户在产品销售过程中按合同约定一定比例的货款作为产品质保金，待质保期结束后再由客户支付相应款项。2020 年 1 月 1 日起，公司执行新收入准则，将已向客户转让商品但需要待质保期结束后方能收取的款项作为合同资产，并按照根据《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）的要求列示为合同资产。

（1）质保金相关的会计处理

公司系一家以成像质量分析与机器视觉等为核心技术、专业从事自动化智能设备研发、设计、生产、销售的高新技术企业；公司签订的部分合同中，存在约定合同金额 5%-10%作为质量保证金的条款，公司需在发货或产品验收后承担 6-12 个月的质量保证义务。质保期结束后，产品未发生质量问题的，客户向公司支付质量保证金。

根据财政部 2017 年 7 月公布的《企业会计准则第 14 号—收入》（财会〔2017〕22 号）（以下简称“新收入准则”）第三十三条规定：“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”。公司提供的质保服务与项目合同具有高度关联性，故不属于单项履约义务，因此质保金不单独确认收入符合企业会计准则的规定，公司质保金不单独确认收入，而在产品验收时同项目收入一同确认。

（2）报告期各期与质保金相关的会计处理，在不同资产科目核算的方式及依据，是否符合《企业会计准则》规定

公司部分销售合同中存在质保金的相关规定。质保金是公司为保证一定期限内的产品质量，根据合同约定保留的合同价款，待质保期结束后向客户收取的款项。

1）在新收入准则实施之前，质保金系公司因销售商品而应收的客户款项，属于合同价款的一部分。因此，2018 年及 2019 年，公司将质保金在应收账款中列示，符合《企业会计准则应用指南—会计科目和主要账务处理》的规定。

2）在新收入准则实施之后，对公司质保金的核算与列报存在差异；新收入准则实施后，合同资产是指企业已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素；因此应当将符合合同资产定义的款项从“应收账款”调整至“合同资产”中。同时，根据《企业会计准则第 30 号—财务报表列报》，对于重分类至“合同资产”的款项，如预计获得无条件收款权时间超过一年或一个正常营业周期的，通常应将该部分合同资产在财务报表列报于“其他非流动资产”项目。因此，2020 年，公司制定的会计政策系将质保期以内及质保期到期期限在 1 年以内的质保金在合同资产核算及列报,将质保期到期期限在 1 年以上的质保金在合同资产进行核算，但重分类至其他非流动资产进行列报。

综上，报告期内公司质保金的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（3）补充披露质保金的账龄结构，全部划入流动资产的合理性，是否符合《企业会计准则》规定

报告期各期末，公司质保金的账龄结构具体如下：

单位：万元

账龄	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
1 年以内	364.98	1,020.36	1,016.09
1-2 年	43.33	123.53	-
合计	408.31	1,143.89	1,016.09

2018 年、2019 年，公司未执行新收入准则，质保金通过应收账款科目进行核算及列报，根据《企业会计准则第 30 号—财务报表列报》，应收账款应作为流动资产进行列示。

在公司 2020 年 1 月 1 日开始执行新收入准则后，公司质保金符合新收入准则中关于合同资产的定义，公司将质保金作为合同资产进行核算。根据《企业会计准则第 30 号—财务报表列报》的规定，资产项目应根据其流动性在“合同资产”或“其他

非流动资产”项目中列报。2020 年末，公司不存在质保期到期期限在 1 年以上的质保金，因此质保金均通过合同资产进行核算及列报。

综上，2018 年及 2019 年，公司质保金通过应收账款进行核算，属于流动资产；2020 年末，公司不存在质保期到期期限在 1 年以上的质保金，因此质保金均通过合同资产进行核算及列报，属于流动资产，符合《企业会计准则》规定。

截至 2020 年末，公司合同资产金额为 385.72 万元，主要系公司对欧菲光、丘钛微等客户的设备销售质保金，款项账龄均在 1 年以内，公司已按照预期损失率计提坏账准备，由于客户均具有较强的综合实力，公司对合同资产坏账准备计提充分。

9、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行理财产品	-	-	2,782.00
合计	-	-	**2,782.00**

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 2,782.00 万元、0 万元和 0 万元，占流动资产比例分别为 13.09%、0%和 0%，为公司尚未赎回的银行理财产品，公司在保有日常经营所需货币资金的基础上，通过购买短期银行理财产品以提升公司货币资金的收益率。

2019 年公司开始执行新金融工具准则，将银行理财产品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，并在“交易性金融资产”科目进行核算，因此 2019 年末和 2020 年末其他流动资产余额为 0。

（三）非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产及构成情况如下：

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
固定资产	1,544.53	9.33%	1,134.38	16.28%	722.03	40.82%
在建工程	13,927.09	84.16%	4,766.62	68.41%	283.97	16.06%
无形资产	723.71	4.37%	690.07	9.90%	653.55	36.95%

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
递延所得税资产	280.56	1.70%	213.95	3.07%	76.08	4.30%
其他非流动资产	71.88	0.43%	162.90	2.34%	33.00	1.87%
非流动资产合计	**16,547.77**	**100.00%**	**6,967.93**	**100.00%**	**1,768.64**	**100.00%**

报告期内，公司非流动资产金额分别为 1,768.64 万元、6,967.93 万元和 16,547.77 万元，主要由固定资产、在建工程和无形资产构成，三者合计占非流动资产的比重分别达 93.83%、94.59%和 97.87%，报告期内随着公司生产经营规模的扩大而增长。具体如下：

1、固定资产

（1）固定资产结构情况

报告期各期末，公司固定资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
一、账面原值合计	**2,676.78**	**1,979.64**	**1,361.66**
机器设备	1,787.70	1,221.12	1,028.17
运输设备	406.16	405.74	70.09
电子及其他设备	482.92	352.78	263.41
二、累计折旧合计	**1,132.26**	**845.26**	**639.63**
机器设备	732.31	584.75	474.50
运输设备	168.57	95.61	42.65
电子及其他设备	231.37	164.89	122.48
三、减值准备合计	-	-	-
机器设备	-	-	-
运输设备	-	-	-
电子及其他设备	-	-	-
四、账面价值合计	**1,544.53**	**1,134.39**	**722.03**
机器设备	1,055.39	636.36	553.67
运输设备	237.59	310.13	27.44
电子及其他设备	251.55	187.89	140.93

报告期内，公司固定资产账面价值分别为 722.03 万元、1,134.39 万元和 1,544.53 万元，占非流动资产比例分别为 40.82%、16.28%和 9.33%，主要为生产经营所需的机器设备、运输设备、电子及其他设备等。随着经营规模的扩大，公司逐步加大了固定资

产投入，因此固定资产账面价值逐年上升。

（2）固定资产折旧分析

公司固定资产折旧年限和同行业公司相比不存在显著差异，具体如下：

公司名称	机器设备折旧年限	运输设备折旧年限	其他设备折旧年限
科瑞技术	10	5	5
赛腾股份	10	4	2-5
博杰股份	3-10	4	3-10
天准科技	5-10	8	5
易天股份	3-10	3-5	2-5
广浩捷	10	5	5

（3）固定资产减值分析

截至 2020 年末，公司的固定资产具体情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	净值	成新率
机器设备	1,787.70	732.31	1,055.39	59.04%
运输设备	406.16	168.57	237.59	58.50%
电子及其它设备	482.92	231.37	251.55	52.09%
合　计	2,676.78	1,132.26	1,544.53	57.70%

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，“企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值迹象。资产存在减值迹象的，应当进行减值测试，估计资产的可收回金额。因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都应当进行减值测试。”

报告期内，公司生产经营正常，盈利情况及资产运行良好，不存在固定资产损坏、陈旧过时、闲置以及计划提前处置等情形，经对固定资产进行减值测试，不存在固定资产减值迹象。

（4）机器设备折旧年限的合理性，模拟测算如果按照 3 年折旧对发行人财务数据的影响

1）发行人机器设备折旧年限与同行业的对比

类别	博杰股份	科瑞技术	赛腾股份	天准科技	易天股份	发行人

类别	博杰股份	科瑞技术	赛腾股份	天准科技	易天股份	发行人
机器设备	3-10 年	10 年	10 年	5-10 年	3-10 年	10 年

公司按照预计收益期确定机器设备的折旧年限，与同行业可比公司科瑞技术、赛腾股份的折旧年限一致，机器设备折旧年限具有合理性。

2)以 3 年作为折旧年限,测算报告期内各期折旧对净利润和净资产影响具体如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
测算累计折旧（A）	1,155.96	1,031.12	941.22
账面累计折旧（B）	732.31	584.75	474.50
累计影响金额（C=A-B）	423.65	446.37	466.72
当期影响金额（D）	22.72	20.35	123.87
净利润（E）	8,022.55	1,019.97	11,028.05
扣非后归属母公司股东净利润（F）	8,023.14	7,654.22	10,368.12
对净利润的影响（G=D/E）	0.28%	2.00%	1.12%
对扣非后归属母公司股东净利润影响 H（H=D/F）	0.28%	0.27%	1.19%
净资产金额（J）	36,345.40	22,720.46	15,504.57
影响占比（K=C/J）	1.17%	1.96%	3.01%

由上表可见，以 3 年作为折旧期限，报告期内各期折旧对当期净利润的影响分别为 1.12%、2.00%和 0.28%，对当期扣除非经常性损益后归属母公司股东的净利润的影响分别为 1.19%、0.27%和 0.28%;各期累计折旧对当期期末净资产的影响分别为 3.01%、1.96%和 1.17%，对公司财务数据影响的金额及占比较小。

2、在建工程

报告期各期末，公司在建工程具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
广浩捷工业园	13,927.09	4,766.62	283.97
合计	**13,927.09**	**4,766.62**	**283.97**

报告期各期末，公司在建工程系珠海市广浩捷工业园项目，在建工程账面价值分别为 283.97 万元、4,766.62 万元和 13,927.09 万元，占非流动资产比例分别为 16.06%、68.41%和 84.16%。随着业务规模持续扩大，为满足生产需求及进一步提升公司产品竞争力，

公司于 2017 年在珠海市取得土地使用权，自行开发建设广浩捷工业园，随着工程建设的不断推进，在建工程账面价值不断增加。

（1）报告期内在建工程的核算内容，在建工程成本归集、结转情况，成本归集是否涉及与在建工程无关的支出

报告期内，公司在建工程包含待安装设备及建筑工程，其中待安装设备核算已到货尚未完成安装验收的设备采购成本，建筑工程主要核算项目在建期间发生的按合同规定结算的设计费、测绘费、工程款、监理费等。

报告期内，公司在建工程根据设备采购合同、施工合同、发票、结算单、支付凭证等确认相关成本，待完工达到预定可使用状态后结转至固定资产。报告期内公司在建工程成本归集、结转的具体情况如下：

单位：万元

工程名称	期初余额	本期增加	本期转入固定资产	本期其他减少	期末余额
2020 年					
建筑工程	4,766.62	9,056.92	-	-	13,823.54
待安装设备	-	103.55	-	-	103.55
合计	4,766.62	9,160.47	-	-	13,927.09
2019 年					
建筑工程	283.97	4,482.65	-	-	4,766.62
待安装设备	-	-	-	-	-
合计	283.97	4,482.65	-	-	4,766.62
2018 年					
建筑工程	-	283.97	-	-	283.97
待安装设备	-	-	-	-	-
合计	-	283.97	-	-	283.97

在建项目实施前，公司组织研发中心、制造中心、品质部、采购部、工程部、财务部等部门根据制定的战略和投资计划，结合实际情况和资金安排制定工程建设和设备采购计划。经相应权限审批后，采购人员或有关负责人通过询价或招投标方式在授权的范围内选定供应商并签订采购合同。财务部门根据与在建工程相关的采购合同、发票、工程预算、施工合同、结算单、支付凭证等确认计入工程成本，并根据合同约定、工程进度及经审批的付款申请单支付相应款项，工程成本中不涉及与在建工程无

关的支出。

（2）相关单位投建成本与周边建筑的差异情况

项目	建筑预算（万元）	建筑面积（㎡）	预算金额（万元/㎡）	截至2020年末投建成本（万元/㎡）
智能调测项目	6,711.77	21,662.99	0.31	0.32
智能装配项目	5,360.96	17,328.84	0.31	
研发中心	1,516.45	4,595.31	0.33	
合计	13,589.18	43,587.14	0.31	

在建工程中的施工项目，主要由廉江市第一建建筑工程有限公司承包广浩捷新厂区的厂房工程施工，工程内容包括广浩捷公司签发的施工设计图纸包含的工程项目，土石方工程、桩基工程、地下室、主体、装饰装修、综合机电安装、门窗工程、市政配套、园林绿化等，合同建筑面积为43,587.14㎡。截至2020年12月31日，公司主体工程基本完工，其投建成本为 0.32 万元/㎡；根据博杰股份（002975.SZ）于 2021年7月3日公告的《关于珠海博杰电子股份有限公司公开发行可转换公司债券申请文件反馈意见的回复》中披露，消费电子智能制造设备建设项目厂房区域平均单位造价0.35万元/㎡，因此公司房屋建筑物建筑成本真实、合理。

（3）广浩捷工业园开工建设时间、转固时间及转固标准，是否存在延迟转固的情况，是否影响报告期内累计折旧的计提

广浩捷工业园于 2019 年 4月开工建设，预计2021年四季度达到预定可使用状态并转固。公司参照企业会计准则相关规定，确定在建工程的转固标准如下：

1）符合资本化条件的资产的实体建造(包括安装)或者生产工作已经全部完成或者实质上已经完成；

2）所购建或者生产的符合资本化条件的资产与设计要求、合同规定或者生产要求基本相符，即使有极个别与设计、合同或者生产要求不相符的地方，也不影响其正常使用；

3）继续发生在所购建或生产的符合资本化条件的资产上支出的金额很少或者几乎不再发生。

购建或者生产符合资本化条件的资产需要试生产或者试运行的，在试生产结果表

明资产能够正常生产出合格产品、或者试运行结果表明资产能够正常运转或者营业时，应当认为该资产已经达到预定可使用或者可销售状态。截至 2020 年末，广浩捷工业园工程进度为：主体工程已完工，配套设施、内部装修及设备安装尚未完成，在建工程未达到可使用状态，因此不存在延迟转固的情况，不影响报告期内累计折旧的计提。

3、无形资产

报告期各期末，公司无形资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
土地使用权	612.57	625.65	638.73
软件使用权	111.14	64.43	14.82
合计	**723.71**	**690.07**	**653.55**

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 653.55 万元、690.07 万元和 723.71 万元，主要为土地使用权和软件使用权，均为经营所必备的资产。其中，土地使用权账面价值逐年减少主要系逐步摊销所致；而软件使用权账面价值逐年上升主要系公司对外采购日常经营所需软件，因此软件账面价值逐年上升。

报告期内，公司无形资产不存在减值情况。截至 2020 年 12 月 31 日，公司上述无形资产权属清晰，不存在纠纷。

4、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产具体情况如下：

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
资产减值准备	1,225.97	183.90	969.82	145.47	288.14	43.22
递延收益	644.45	96.67	456.52	68.48	219.07	32.86
合计	**1,870.42**	**280.56**	**1,426.34**	**213.95**	**507.21**	**76.08**

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 76.08 万元、213.95 万元和 280.56 万元，占非流动资产的比例分别为 4.30%、3.07%和 1.70%，金额及占比较小，递延所得税资产主要系资产减值准备及递延收益形成的可抵扣暂时性差异所致。

5、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
预付设备款	71.88	162.90	33.00
合计	**71.88**	**162.90**	**33.00**

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 33.00 万元、162.90 万元和 71.88 万元，占非流动资产的比例分别为 1.87%、2.34%和 0.43%，金额及占比较小，均为预付的设备款。

（四）资产周转能力分析

1、公司主要资产周转能力指标

报告期内，公司资产周转能力指标如下：

财务指标	2020年度	2019年度	2018年度
应收账款周转率（次/年）	2.72	2.92	7.18
存货周转率（次/年）	2.15	1.75	2.25

由上表，报告期内，公司应收账款周转率分别为 7.18 次/年、2.92 次/年和 2.72 次/年，存货周转率分别为 2.25 次/年、1.75 次/年和 2.15 次/年，符合公司的实际经营情况。

目前，公司自动化智能设备主要用于国内外著名消费电子产品制造商及知名摄像头模组厂商等客户，公司综合考虑客户的采购规模、资金实力、行业地位和回款情况等因素，与客户协商确定相应的信用政策，信用期一般为 30 至 180 天。由于客户多为集团型公司，规模较大，且通常具有较强的预算管理制度，相应付款申请审批环节较多，对账及发票审核需要一定时间，付款流程较长，应收账款回款需要一定的周期，使得期末应收账款金额较大。

其中，2019 年较 2018 年有所下降主要原因为：（1）2018 年公司客户集中度较高，其中第一大客户欧菲光基于下游市场需求对既有生产线改造升级及新生产线建设等自身产能扩张需求增加，当年对公司设备采购大幅增加，公司加快运营周转及订单执行、及时交付与实现回款，使得 2018 年末整体应收账款、存货余额较小，相应周转率较高；（2）受 2018 年底贸易摩擦影响导致下游客户的设备需求有所下降，随着 2019 年经济形势相对明朗，下游客户需求恢复，公司订单和出货量有所上升，但由于合同签署、订

单执行等业务开展时点有所推迟，使得 2019 年下半年收入确认金额较高及 2019 年末在手订单金额较大，导致 2019 年末应收账款、存货余额较大、相应周转率较 2018 年有所下降，不存在通过放宽信用期政策促进短期销售的情形。

2020 年较 2019 年应收账款周转率略微下降、存货周转率有所上升的主要原因为：公司 2020 年不断加强运营计划与应收账款、存货管理，加快应收账款、存货周转，快速响应客户及时完成交付验收，客户整体回款情况较好，使得在营业收入增加 28.38%的同时应收账款余额下降 15.53%，存货余额下降 14.47%，使得 2020 年存货周转率有所上升；但由于 2019 年末应收账款余额较大，使得 2020 年应收账款周转率略微下降。

2、资产周转能力同行业比较分析

报告期内，公司与同行业上市公司资产周转能力指标对比如下：

指标	公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次/年）	科瑞技术	2.24	2.25	2.63
	赛腾股份	2.22	3.07	3.86
	博杰股份	4.36	3.24	3.50
	天准科技	5.33	5.74	8.00
	易天股份	2.26	3.02	4.07
	平均值	**3.28**	**3.46**	**4.41**
	发行人	**2.72**	**2.92**	**7.18**
存货周转率（次/年）	科瑞技术	4.50	4.02	3.34
	赛腾股份	3.42	2.42	2.20
	博杰股份	3.27	2.50	2.61
	天准科技	1.71	1.26	1.48
	易天股份	0.80	1.00	0.99
	平均值	**2.74**	**2.24**	**2.12**
	发行人	**2.15**	**1.75**	**2.25**

注：数据来源于同行业上市公司招股说明书或定期报告。

由上表，应收账款周转率方面，报告期内公司整体趋势与同行业公司基本一致。2018 年公司高于同行业公司平均水平；2019 年和 2020 年略低于同行业平均水平，但整体差异较小，且逐渐接近同行业公司平均水平，表明公司应收账款管理能力有所提升。

存货周转率方面，2018 年公司与同行业公司平均水平基本一致；2019 年低于同行业公司平均水平的原因系公司基于下游客户合同签署、订单执行等业务开展时点推迟导

致期末形成较大额的应收账款及原材料、库存商品、发出商品等，使得应收账款周转率、存货周转率低于同行业公司水平；2020 年公司加强运营计划与存货周转，存货周转率有所提升，接近同行业公司平均水平，表明公司存货管理能力有所提升。

综上，公司最近三年资产周转率整体与同行业上市公司存在较小差异主要系受产品结构和下游客户等因素影响所致，截至报告期末，公司资产周转率已接近或与同行业上市公司基本一致。总体来看，公司资产周转能力较好，下游客户为国内外著名电子产品制造商及知名摄像头模组厂商，信用良好，不存在较大存货跌价风险或应收账款回收风险。

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

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
流动负债	16,433.99	86.82%	18,016.55	97.53%	7,301.23	97.09%
非流动负债	2,494.45	13.18%	456.52	2.47%	219.07	2.91%
负债总计	**18,928.44**	**100.00%**	**18,473.06**	**100.00%**	**7,520.30**	**100.00%**

报告期各期末，公司负债总额分别为 7,520.30 万元、18,473.06 万元和 18,928.44 万元，随着公司经营规模的扩大，负债规模整体呈上升趋势。其中，流动负债占负债总额的比例分别为 97.09%、97.53%和 86.82%，公司负债以流动负债为主，其中应付票据及应付账款、预收账款、应付职工薪酬占比较高。

1、流动负债分析

报告期内，公司流动负债及构成情况如下：

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
短期借款	-	-	-	-	117.84	1.61%
应付票据	2,345.06	14.27%	5,026.24	27.90%	2,246.30	30.77%
应付账款	9,117.22	55.48%	7,120.89	39.52%	1,332.58	18.25%
预收款项	-	-	2,771.79	15.38%	1,067.90	14.63%

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合同负债	1,362.34	8.29%	-	-	-	-
应付职工薪酬	2,004.85	12.20%	1,553.50	8.62%	1,262.18	17.29%
应交税费	1,058.13	6.44%	1,298.56	7.21%	1,225.28	16.78%
其他应付款	256.21	1.56%	245.57	1.36%	49.15	0.67%
一年内到期的非流动负债	150.00	0.91%	-	-	-	-
其他流动负债	140.18	0.85%	-	-	-	-
流动负债合计	**16,433.99**	**100.00%**	**18,016.55**	**100.00%**	**7,301.23**	**100.00%**

（1）应付票据

报告期各期末，公司应付票据具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行承兑汇票	2,345.06	5,026.24	2,246.30
合计	**2,345.06**	**5,026.24**	**2,246.30**

报告期各期末，公司应付票据金额分别为 2,246.30 万元、5,026.24 万元和 2,345.06 万元，占流动负债的比例分别为 30.77%、27.90%和 14.27%，均为公司开立的银行承兑汇票，用于支付原材料及设备款等款项。2018 年末较 2019 年末应付票据金额有所上升的主要原因为：随着公司主营业务稳步发展，采购规模持续扩大，同时公司业内影响力提升及与上游供应商建立了良好关系，进一步增加与供应商进行票据结算金额所致；2020 年末较 2019 年末应付票据金额有所下降的主要系公司加快运营周转，及时与供应商通过应收票据背书转让、票据到期承兑等方式进行结算所致。

1）应付票据和应付账款占当期采购金额的比例，应付票据和应付账款与采购情况是否匹配

报告期内，公司应付票据和应付账款占当期采购金额情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
应付票据	2,345.06	5,026.24	2,246.30
其中：原材料采购	2,345.06	5,026.24	2,246.30
工程设备采购	-	-	-

项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
应付账款	9,117.22	7,120.89	1,332.58
其中：原材料采购	5,822.09	6,004.31	1,332.58
工程设备采购	3,295.13	1,116.57	-
当期原材料采购金额	14,390.07	14,228.39	11,325.61
当期工程设备采购金额	9,828.69	4,972.95	348.23
应付票据和应付账款中原材料采购占当期原材料采购金额的比例	56.76%	77.52%	31.60%
应付票据和应付账款中工程设备采购占当期工程设备款采购金额的比例	33.53%	22.45%	-

报告期内，公司应付票据和应付账款中原材料采购占当期原材料采购金额的比例分别为 31.60%、77.52%和 56.76%，2019 年占比较高的主要系受 2018 年底贸易摩擦对下游客户资本性支出及设备需求影响，2019 年合同签订时点有所推迟，使得 2019 年末在手订单金额较大，公司以销定产为主的生产模式和以销定采为主的采购模式导致 2019 年度原材料采购金额较大。因公司与上游供应商建立起良好合作关系，并增加与供应商的票据结算金额，年末已开具票据尚未到期；且年末部分采购尚未达到结算节点，因此期末公司应付票据和应付账款余额较高所致。

2019 年、2020 年，公司应付票据和应付账款中工程设备采购占当期工程设备款采购金额的比例分别为 22.45%和 33.53%，2020 年占比上升较大主要系上半年受疫情因素影响，广浩捷工业园施工进度有所延缓，项目实施和集中采购时间集中在下半年，导致 2020 年末部分采购尚未达到结算节点，因此期末公司应付票据和应付账款余额较高所致。

综上，报告期内，应付票据和应付账款与当期公司采购情况相匹配。

2）发行人开具应付票据对应的保证金金额，保证金与应付票据间的比例是否符合行业惯例

报告期内，公司开具应付票据对应的保证金金额情况如下：

单位：万元

期间	承兑银行	开具方式	应付票据余额	保证金比例	保证金余额
2020 年	交通银行珠海格力广场支行	信用保证+保证金	446.63	20.00%	89.33
	农业银行珠海拱北支行	信用保证+保证金	1,164.97	20.00%	232.99
	农业银行珠海拱北支行	票据质押	733.46	-	-

期间	承兑银行	开具方式	应付票据余额	保证金比例	保证金余额
	合计		2,345.06		322.32
2019 年	工商银行珠海金湾支行	票据质押	487.08	-	-
	工商银行珠海金湾支行	信用保证+保证金	1,171.41	20.00%	234.28
	工商银行珠海金湾支行	票据质押	460.98	-	-
	农业银行珠海拱北支行	信用保证+保证金	2,906.77	20.00%	581.35
	合计		5,026.24		815.64
2018 年	工商银行珠海金湾支行	信用保证+保证金	456.05	100.00%	456.05
	工商银行珠海金湾支行	票据质押	663.82	-	-
	农业银行珠海拱北支行	信用保证+保证金	1,126.43	20.00%	225.29
	合计		2,246.30		681.33

结合上表，公司应付票据的开具方式分为信用保证及保证金和票据质押，其中，以票据质押形式开具的承兑汇票无需向承兑银行存入保证金。报告期内，公司需向承兑银行存入保证金的比例分为 20%和 100%两类，其中，工商银行珠海金湾支行 2018 年的保证金比例为 100%、2019 年为 20%。公司按照承兑协议约定缴存承兑保证金，保证金与应付票据相匹配，不存在异常情况，保证金与应付票据间的比例符合行业惯例。

3）报告期内应付票据的发生额,报告期内是否存在应付票据未按期兑付的情形

报告期内，公司应付票据发生额情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
期初余额	5,026.24	2,246.30	896.95
本期开具	7,977.17	6,437.91	6,164.42
本期支付	10,658.35	3,657.96	4,815.07
期末余额	2,345.06	5,026.24	2,246.30

报告期内，存在个别持票人因其自身原因未按期向承兑银行提示付款或承兑银行承兑付款操作延期导致未结清的情形，金额分别为 0 万元、150.67 万元、74.51 万元，具有偶发性。除此之外，公司不存在实质上应付票据未按期兑付的情形。报告期内，公司应付票据保证金账户资金充裕，不存在无法按期兑付的风险。截至 2020 年末，公司不存在已到期尚未兑付的应付票据。

4）应付票据报告期内余额波动的原因及合理性

报告期内，公司应付票据前五名供应商的基本情况如下：

期间	供应商名称	企业性质	成立时间	注册资本（万元）	主要股东	经营范围
2020年	珠海德馨众创智能科技有限公司	民营企业	2020.07.24	200	王振华、谭永芬	章程记载的经营范围：研发、生产、销售工业机器人控制器和本体、机器人系统集成、机器视觉零部件和软件、智能工厂信息化管理软件、工业控制电脑、通用设备；其他商业批发、零售（不含许可经营）。自动化设备改造，软件开发及服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
	上海研鼎信息技术有限公司	民营企业	2006.07.17	1,000	王庆春、刘雪梅	许可项目：各类工程建设活动。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：销售电子产品、通讯器材、仪器仪表、计算机软件及辅助设备、摄影器材、陶瓷制品、橡胶制品、塑料制品、金属制品、家具、文化办公用品、装潢材料、建筑材料、包装材料、机械设备、家用电器、电子元器件、五金交电、化妆品、体育用品、日用百货、纺织品、服装、金银首饰、工艺礼品（象牙及其制品除外）、眼镜、玩具、汽车、摩托车用品及配件、卫生洁具、劳动保护用品，电子信息领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，计算机软件开发，计算机及辅助设备安装、维修，计算机系统集成，电子商务（不得从事增值电信、金融业务），社会经济咨询服务，企业形象策划，会议展览服务，信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务），广告设计、制作、代理，货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
	深圳市度信科技有限公司	民营企业	2006.06.15	1,000	刘小梅、蒋思远	一般经营项目是：单片机嵌入式系统、电脑软件、工业控制设备的技术开发及销售，国内商业、物资供销业，货物及技术进出口。（以上均不含法律、行政法规、国务院决定禁止及规定需前置审批项目）
	珠海市韦田自动化设备有限公司	民营企业	1997.12.31	50	刘伟略、刘伟洋	铸锻件及通用零部件、五金的批发、零售。（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）
	东莞市凯福电子科技有限公司	民营企业	2016.03.03	300	余水良、张玮	研发、加工、产销：电子产品、机电设备及配件、仪器仪表、通用机械设备、电子元器件、工控设备、电气设备、自动化设备、机电技术服务、技术咨询及技术转让、工业机器人及工业自动化控制系统的技术集成及技术服务、激光应用自动化设备的研发、咨询及服务；货物进出口、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）
2019年	珠海市海峰机器人系统有限公司	民营企业	2014.03.25	500	珠海智新自动化科技有限公司	EPSON 工业机器人、TOYO 滑台、Datalogic 视觉产品的销售和技术支援服务
	深圳市共创智能科技有限公司	民营企业	2011.03.02	2,000	王亮、刘银花	一般经营项目是：经营电子商务；计算机软硬件、自动化软件的开发、销售、运行维护；集成电路设计、研发；自动化生产设备、机械设备、数控系统、伺服系统、工业控制、马达驱动、机器视觉、人机界面、机器人等自动化控制产品的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务及销售；运动控制产品、工控电脑、自动化设备销售；国内贸易
	深圳市行芝达电子有限公司	民营企业	2010.01.05	200	莫作明、沈畅	一般经营项目是：电子、电器、仪表、计算机软硬件、通信设备、自动化设备销售及安装（仅限上门安装）；机电、金属材料、建材的批发（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）
	珠海市韦田自动化设备有限公司	民营企业	1997.12.31	50	刘伟略、刘伟洋	铸锻件及通用零部件、五金的批发、零售。（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）

期间	供应商名称	企业性质	成立时间	注册资本（万元）	主要股东	经营范围
	中山市巨洋金属制品有限公司	民营企业	2013.11.15	500	何梅、曾建平	生产、加工、销售：金属制品（不含电镀）、电子产品、智能自动化设备；喷涂加工。（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）
2018年	深圳市安耐兴业科技有限公司	民营企业	2009.03.13	1,000	揭火生、袁玉成、陈圣	一般经营项目是：计算机软硬件开发以及系统集成，工业自动化产品的开发及销售，测控仪器仪表销售；国内贸易（法律、行政法规、国务院决定规定登记前须审批的项目除外）；经营进出口业务；电子产品的开发与生产装配（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）
	深圳市行芝达电子有限公司	民营企业	2010.01.05	200	莫作明、沈畅	一般经营项目是：电子、电器、仪表、计算机软硬件、通信设备、自动化设备销售及安装（仅限上门安装）；机电、金属材料、建材的批发（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）
	珠海聚芯新能源科技有限公司	民营企业	2015.01.27	200	邓艳丽、骆发堂、骆发彬	电线电缆的生产加工；新能源汽车配件制造；新能源动力线、拖链线、高柔线、高压连接器、充电枪、充电桩、快速高压充电集成系统、电气开关、五金塑胶配件、插件、电子母排、电气设备、充电连接器、电池连接系统、轨道交通设备配件、太阳能设备、风能设备、机电一体化设备的技术开发及销售；商业的批发及零售；（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）
	珠海市韦田自动化设备有限公司	民营企业	1997.12.31	50	刘伟略、刘伟洋	铸锻件及通用零部件、五金的批发、零售。（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）
	深圳市汇奥德技术有限公司	民营企业	2016.11.02	1,000	庞发权	一般经营项目是：从事信息技术、电子产品、生物技术、机械设备等领域内的技术开发、生产、技术咨询、技术服务、技术转让，国内贸易（不含专营、专卖、专控商品）；经营进出口业务（不含限制项目）。（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）

公司是一家以成像质量分析与机器视觉等为核心技术、专业从事自动化智能设备研发、设计、生产、销售的供应商，为下游客户提供智能调测设备、智能装配设备、配套微针测试治具及一站式整体解决方案，属于高端装备领域中的智能制造。受所处行业特点影响，公司经营业绩、订单规模受终端电子产品消费时点以及下游客户排产计划、固定资产投资时点等因素的影响，呈现一定的周期性波动。

报告期内，公司应付票据分别为2,246.30万元、5,026.24万元和2,345.06万元，呈现一定的波动性。公司应付票据2019年末较2018年末增长较大的主要原因：受2018年底贸易摩擦对下游客户资本性支出及设备需求影响，2019年合同签订时点有所推迟，使得2019年末在手订单金额较大，导致2019年末原材料采购金额较大；公司与上游供应商建立起良好合作关系，并增加与供应商的票据结算金额，上述因素使得期末应付票据余额相应增大。公司应付票据2020年末较2019年末有所下降的主要系公司加快运营周转，及时与供应商通过票据背书转让、票据到期承兑等方式进行结算所致。

综上，报告期内，公司应付票据余额的波动与公司实际经营情况相符，存在合理

性。

（2）应付账款

报告期各期末，公司应付账款具体情况如下：

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	5,822.09	63.86%	6,004.31	84.32%	1,332.58	100.00%
应付工程设备款	3,295.13	36.14%	1,116.57	15.68%	-	-
合计	**9,117.22**	**100.00%**	**7,120.89**	**100.00%**	**1,332.58**	**100.00%**

由上表，报告期各期末，公司应付账款余额分别为 1,332.58 万元、7,120.89 万元和 9,117.22 万元，主要为应付原材料采购款及在建工程的设备款。报告期各期末，公司应付账款金额呈持续上升趋势，主要系随着公司经营规模不断扩大，销售订单不断增加，固定资产投入加大，因此生产所需物料采购总额有所增加以及新增在建工程，进而导致各期末应付账款余额相应增加。

其中，2019 年末增幅较大主要原因为：（1）随着公司生产规模扩大，公司采购量相应增加，同时受 2018 年底贸易摩擦对下游客户设备需求影响，2019 年合同签订时点有所推迟，使得 2019 年末在手订单金额较大，导致 2019 年末原材料采购金额较大，期末应付供应商材料款较 2018 年末增加 4,671.73 万元；（2）公司兴建广浩捷工业园，随着工程建设的不断推进，公司 2019 年按照工程进度结算，使得 2019 年末应付工程设备款余额增加 1,116.57 万元。

2020 年末较 2019 年末有所上升的主要原因为：公司兴建广浩捷工业园，在建工程投入增加，使得 2020 年末应付工程设备款余额增加 2,178.56 万元所致。

1）报告期各期末应付账款前五名对象的名称、应付账款金额、采购金额、采购内容、应付账款账龄、未付款的原因，发行人是否存在逾期付款的情形，逾期付款的原因（如有）

报告期内，公司应付账款前五名对象的名称、应付账款金额、采购金额、采购内容、应付账款账龄、未付款的原因情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	应付账款金额	采购金额	主要采购内容	应付账款账龄	未付款原因	是否逾期

期间	序号	供应商名称	应付账款金额	采购金额	主要采购内容	应付账款账龄	未付款原因	是否逾期
2020 年	1	廉江市第一建筑工程有限公司	3,289.19	8,715.77	工程建设	一年以内	未达到约定结算条件、双方协商后同意延期付款	否
	2	珠海综昌机械科技有限公司	393.85	978.87	钣金件、机械标件	一年以内	未达到约定结算条件	否
	3	珠海禾创机电有限公司	333.75	740.12	电气标件	一年以内	未达到约定结算条件、双方协商后同意延期付款	否
	4	中山市巨洋金属制品有限公司	307.61	493.00	钣金件、机加件	一年以内	未达到约定结算条件	否
	5	东莞市正一轴承机械有限公司	297.11	609.22	机械标件	一年以内	未达到约定结算条件	否
2019 年	1	廉江市第一建筑工程有限公司	995.43	4,022.95	工程建设	一年以内	未达到约定结算条件、双方协商后同意延期付款	否
	2	珠海市韦田自动化设备有限公司	451.30	834.57	电气标件	一年以内	未达到约定结算条件、双方协商后同意延期付款	否
	3	深圳市行芝达电子有限公司	330.79	656.02	电气标件、机械标件	一年以内	未达到约定结算条件、双方协商后同意延期付款	否
	4	珠海综昌机械科技有限公司	305.04	561.97	钣金件、机械标件	一年以内	未达到约定结算条件、双方协商后同意延期付款	否
	5	东莞市正一轴承机械有限公司	255.22	466.25	机械标件	一年以内	未达到约定结算条件	否
2018 年	1	东莞市正一轴承机械有限公司	176.06	251.71	机械标件	一年以内	未达到约定结算条件	否
	2	中山市巨洋金属制品有限公司	114.10	464.70	钣金件、机加件	一年以内	未达到约定结算条件	否
	3	珠海市韦田自动化设备有限公司	75.41	768.40	电气标件	一年以内	未达到约定结算条件	否
	4	杭州海康智能科技有限公司	58.52	177.27	电气标件	一年以内	未达到约定结算条件	否
	5	深圳市安耐兴业科技有限公司	51.48	781.74	电气标件	一年以内	未达到约定结算条件	否

报告期内，公司应付账款前五名的账龄均在一年以内，应付账款尚未支付的主要原因系未达到约定结算条件或双方协商后同意延期付款，公司不存在逾期付款情形。

2）主要供应商给予发行人的信用政策和信用期，报告期内上述信用政策和信用期是否发生变化

报告期内，公司前五大供应商给予公司的信用政策和信用期未发生实质变化，情况如下：

供应商名称	2020 年	2019 年	2018 年
深圳市度信科技有限公司	100%预付及少量月结	100%预付及少量月结	尚未开始合作
珠海综昌机械科技有限公司	月结 60 天	月结 60 天	尚未开始合作
珠海禾创机电有限公司	月结 60 天	月结 60 天	尚未开始合作

供应商名称	2020 年	2019 年	2018 年
东莞市正一轴承机械有限公司	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天
珠海市韦田自动化设备有限公司	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天
珠海市海峰机器人系统有限公司	100%预付及少量月结	100%预付及少量月结	100%预付及少量月结
深圳市行芝达电子有限公司	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天
中山市巨洋金属制品有限公司	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天
戴尔（中国）有限公司	次月结 30 天	次月结 30 天	次月结 30 天
深圳市安耐兴业科技有限公司	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天

3）账龄 1 年以上应付账款金额，报告期波动原因，是否存在纠纷或潜在纠纷，1 年以上应付账款尚未结算的原因及合理性

报告期内，公司应付账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2020 年	2019 年	2018 年
1 年以内	9,116.75	7,120.71	1,332.32
1-2 年	0.29	0.18	-
2-3 年	0.18	-	0.26
3 年以上	-	-	-
1 年以上小计	0.47	0.18	0.26
合计	9,117.22	7,120.89	1,332.58

报告期内，公司应付账款以账龄在 1 年以内的应付账款为主，账龄 1 年以上应付账款金额分别为 0.26 万元、0.18 万元和 0.47 万元，金额较小。

报告期内，账龄 1 年以上应付账款的情况如下：

单位：万元

期间	供应商名称	1 年以上应付账款金额	账龄
2020 年	深圳市联兴华电子有限公司	0.22	1-2 年
	SMC Pneumatics（Hong Kong）Ltd	0.18	2-3 年
	山东飞创机床附件制造有限公司	0.05	1-2 年
	深圳市天工机械制造技术开发有限公司	0.02	1-2 年
	合计	0.47	
2019 年	SMC Pneumatics（Hong Kong）Ltd	0.18	1-2 年
	合计	0.18	
2018 年	上海韦欣工业皮带有限公司	0.26	2-3 年

期间	供应商名称	1年以上应付账款金额	账龄
	合计	0.26	

报告期内，公司账龄1年以上的应付账款系与相关供应商已无业务合作，经双方友好协商后同意延期付款所形成的，具有其合理性。报告期内，公司与上述供应商不存在纠纷或潜在纠纷。

4）应付工程设备款划分为流动负债的合理性，是否符合《企业会计准则》的规定

根据《企业会计准则》相关规定，负债满足下列条件之一的，应当归类为流动负债：①预计在一个正常营业周期中清偿；②主要为交易目的而持有；③自资产负债表日起一年内到期应予以清偿；④企业无权自主地将清偿推迟至资产负债表日后一年以上。

报告期内，公司应付工程设备款分别为0万元、1,116.57万元和3,295.13万元，其账龄均在一年以内。根据合同约定，公司应付工程设备款预计均在资产负债表日起一年内到期予以清偿，公司应付工程设备款满足《企业会计准则》中归类为流动负债的相关条件，将应付工程设备款划分为流动负债具备合理性，符合《企业会计准则》的规定。

（3）预收账款、合同负债及其他流动负债

报告期各期末，公司预收账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
预收账款	-	2,771.79	1,067.90
合同负债	1,362.34	-	-
其他流动负债	140.18	-	-
合计	**1,502.52**	**2,771.79**	**1,067.90**

2020年1月1日起，公司执行新收入准则，并根据《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6号）的要求，将尚未转让商品或者提供服务给客户但已收到的“预收款项”分别计入“合同负债”和“其他流动负债-待转销项税额”。因此2020年末，公司预收款项在“合同负债”和“其他流动负债”进行列示。

报告期各期末，公司预收账款、合同负债及其他流动负债金额合计分别为1,067.90万元、2,771.79万元和1,502.52万元，占流动负债的比例为14.63%、15.38%和9.14%，

金额及占比较高，主要系公司根据销售合同预先收取客户一定比例货款的结算模式所致。报告期各期末，公司预收账款、合同负债及其他流动负债金额整体呈上升趋势，主要系随着公司经营规模扩大，公司期末在执行的销售合同金额增加，使得预收账款、合同负债及其他流动负债金额金额同步增加。

其中，2019 年末预收账款、合同负债及其他流动负债金额较 2018 年末有所上升主要系随着经济形势相对明朗，下游客户需求恢复，其订单量快速回升，使得期末预收客户款项同步增加；2020 年较 2019 年末有所下降主要系公司不断加强运营计划与存货管理、快速响应客户及时完成交付验收，使得期末在执行的销售合同金额有所下降所致。

1）预收账款的账龄,期后预收账款结转至销售收入的金额、比例

报告期各期末，公司预收账款（包含合同负债、其他流动负债）的账龄分布及期后实现销售收入的情况如下：

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 年以内	1,502.52	100.00%	2,670.58	96.35%	1,067.90	100.00%
1-2 年	-	-	101.22	3.65%	-	-
合计	1,502.52	100.00%	2,771.79	100.00%	1,067.90	100.00%
期后实现销售收入金额	1,485.72	98.88%	2,771.79	100.00%	1,067.90	100.00%

注 1：2020 年 1 月 1 日起，根据新收入准则的要求，公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债；

注 2：期后实现销售收入金额截止日为 2021 年 6 月 30 日。

2）预收账款前五大客户的名称、金额及账龄、对应合同总金额，说明预收账款的变动与发出商品的变动是否一致、是否匹配；说明在合同签定、产品发货、产品验收、质保期满等不同时点的收款政策，说明已发货产生的预收账款和未发货产生的预收账款占合同金额的比例、是否符合公司的销售收款政策

①预收账款前五大客户的名称、金额及账龄、对应合同总金额，说明预收账款的变动与发出商品的变动是否一致、是否匹配

报告期内，公司预收账款（合同负债/其他流动负债）前五大客户及其对应的发出商品余额、合同金额情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	预收账款（合同负债/其他流动负债）	账龄	发出商品余额	合同金额	预收账款（合同负债/其他流动负债）占合同金额比例	发出商品占合同金额比例
2020年	联创电子	699.24	1年以内	3,675.79	9,462.29	7.39%	38.85%
	盛泰光学	406.78	1年以内	695.01	1,226.98	33.15%	56.64%
	丘钛微	64.01	1年以内	97.27	184.00	34.79%	52.86%
	烟台艾睿光电科技有限公司	52.35	1年以内	50.40	136.00	38.49%	37.06%
	东莞埃科思科技有限公司	58.65	1年以内	142.43	195.50	30.00%	72.85%
2019年	JIE SHENG DA TECHNOLOGY CO.,LIMITED	696.00	1年以内	1,056.77	1,545.18	45.04%	68.39%
	联创电子	469.12	1年以内	286.12	759.36	61.78%	37.68%
	OPPO	743.76	1年以内	1,438.48	2,683.31	27.72%	53.61%
	东莞市鼎力自动化科技有限公司	266.25	1年以内	266.35	532.50	50.00%	50.02%
	VIVO	228.86	1年以内	296.47	595.55	38.43%	49.78%
2018年	欧菲光	547.87	1年以内	662.83	1,827.50	29.98%	36.27%
	中山紫文星光电科技有限公司	255.00	1年以内	165.07	345.00	73.91%	47.85%
	深圳市大疆创新科技有限公司	119.54	1年以内	-	132.82	90.00%	-
	重庆市天实精工科技有限公司	116.34	1年以内	86.62	159.00	73.17%	54.48%
	深圳市金康光电有限公司	29.15	1年以内	20.02	58.30	50.00%	34.34%

结合上表，2020年末，联创电子预收账款（合同负债/其他流动负债）占合同金额比例为7.39%，占比较低的主要原因系公司与联创电子达成长期战略合作关系，基于对客户性质、合作关系、商业信誉等因素综合考量，经双方协商，公司予以发货。整体来看，公司预收账款（合同负债/其他流动负债）与发出商品、合同金额的变动一致、具有匹配性。

②说明在合同签定、产品发货、产品验收、质保期满等不同时点的收款政策，说明已发货产生的预收账款和未发货产生的预收账款占合同金额的比例、是否符合公司的销售收款政策

基于对客户性质、合作关系、商业信誉等因素综合考量，公司对不同客户的销售收款政策略有不同。公司主要预收账款客户的主要结算政策具有一贯性，并未以放松信用政策刺激销售。

报告期各期末，公司已发货产生的预收账款和未发货产生的预收账款占合同金额

的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
期末已发货产生的预收账款（合同负债）余额①	1,254.91	2,539.03	948.36
期末未发货产生的预收账款（合同负债）余额②	107.43	232.77	119.54
累计已收取已发货产生的增值税收款金额③	126.21	-	-
累计已收取未发货产生的增值税收款金额④	13.97	-	-
预收账款（合同负债）对应合同金额⑤	11,879.91	7,009.58	2,522.62
期末已发货产生的预收账款（合同负债/其他流动负债）占合同金额的比例⑥=（①+③）/⑤	11.63%	36.22%	37.59%
期末未发货产生的预收账款（合同负债/其他流动负债）占合同金额的比例⑦=（②+④）/⑤	1.02%	3.32%	4.74%

2018 年末和 2019 年末，公司已发货产生的预收账款（合同负债/其他流动负债）和未发货产生的预收账款（合同负债/其他流动负债）占合同金额的比例均较为稳定。2020 年末，公司已发货产生的预收账款（合同负债/其他流动负债）和未发货产生的预收账款（合同负债/其他流动负债）占合同金额的比例较低，主要系当期履行与战略客户联创电子签署的合同所致。公司与联创电子达成长期战略合作关系，基于对客户性质、合作关系、商业信誉等因素综合考量，经双方协商，公司予以发货。

整体来看，公司已发货产生的预收账款（合同负债/其他流动负债）和未发货产生的预收账款（合同负债/其他流动负债）占合同金额的比例与公司的销售收款政策基本相符。

3）量化分析报告期内预收账款波动的原因及合理性，说明是否存在预收政策的调整。若是，请进一步分析对发行人经营成果的影响

①报告期内预收账款波动的原因及合理性

公司是一家以成像质量分析与机器视觉等为核心技术、专业从事自动化智能设备研发、设计、生产、销售的供应商，为下游客户提供智能调测设备、智能装配设备、配套微针测试治具及一站式整体解决方案，属于高端装备领域中的智能制造。受所处行业特点影响，公司经营业绩、订单规模受终端电子产品消费时点以及下游客户排产计划、固定资产投资时点等因素的影响，呈现一定的周期性波动。

报告期各期末，公司预收账款（合同负债/其他流动负债）分别为 1,067.90 万元、2,771.79 万元和 1,502.52 万元，呈现一定的波动性。2019 年末，预收账款（合同负

债/其他流动负债）300 万元以上的情况如下：

单位：万元

客户名称	预收账款（合同负债/其他流动负债）	合同金额	发出商品余额	销售内容
OPPO	743.76	2,683.31	1,528.20	精密组装机
JIE SHENG DA TECHNOLOGY CO.,LIMITED	696.00	1,545.18	1,056.77	功能测试机、自动上下料机
联创电子	469.12	759.36	286.12	功能测试机、自动调焦机、自动上下料机

公司预收账款（合同负债/其他流动负债）2019 年末较 2018 年末增长较大的主要原因系受 2018 年底贸易摩擦对下游客户资本性支出及设备需求影响，2019 年合同签订时点有所推迟，使得 2019 年末在手订单金额较大，预收账款（合同负债/其他流动负债）金额随之增加较多。

综上，报告期内，公司预收账款（合同负债/其他流动负债）的波动与公司实际经营情况相符，存在合理性。

②是否存在预收政策的调整

报告期内，公司主要预收账款客户的主要结算政策情况及变动情况如下：

客户名称	现行信用政策	原信用政策	信用政策是否存在变动
常州联益光学有限公司	发货前支付 30%，货到 3 个月支付 50%，设备验收合格收到全额发票后 6 个月支付 20%尾款	-	否
江西联益光学有限公司	合同签订后，甲方电汇支付 40%预付款，货到 3 个月电汇支付 20%款项，货到 6 个月电汇支付 20%款项，设备验收合格 9 个月电汇支付 20%尾款	-	否
江西联创电子有限公司	合同签订后 2 周内支付 40%,货到 3 个月支付 20%，货到 6 个月支付 20%（同时开具全额发票），设备验收合格后 9 个月收票后支付 20%	-	否
重庆盛泰光电有限公司	签订后付 30%，验收 1 个月付 60%，验收款支付后 3 个月付 10%尾款	-	否
江西盛泰精密光学有限公司	合同签订后预付 30%，产品签收/验收后 1 个月付款 60%，剩余 10%质量保证金在产品验收后 3 个月支付	-	否
昆山丘钛微电子科技有限公司	到货 7 个工作日内付 60%，产品签收/验收后 15 个工作日内付 30%，剩余 10%质量保证金在货到工厂后 12 个月支付	合同生效后 7 天内支付 30%，货到后 3 个月付款 60%，剩余 10%质量保证金在货到后 12 个月支付	是，2020 年 11 月变更;与客户协商后，到货后 7 日支付比例上升为 60%，信用政策收紧
烟台艾睿光电科技有限公司	签订正式合同后，预付订单金额的 50%，设备到货安装调试完成后一个月内支付订单金额的 40%，经甲方出具书面合格验收报告后 2 个月内支付 10%尾款	-	否

客户名称	现行信用政策	原信用政策	信用政策是否存在变动
东莞埃科思科技有限公司	合同签订后 5 个工作日内支付 30%预付款,到货并验收合格一个月内支付 30%,验收合格三个月支付 30%，验收合格后一年内支付 10%	-	否
JIE SHENG DA TECHNOLOGY CO.,LIMITED	预付款：合同签字盖章后预付 30%，进度款：甲方收到设备并经安装调试，确认验收合格后 30 天内，支付 60%，尾款：尾款作为质量保证金，于双方半年内对设备验收并出具书面验收合格确认函后支付 10%	-	否
OPPO	月结 30 天付款	合同生效后 15 个工作日内支付 30%预付款,产品签收/验收后 15 个工作日付款 60%，剩余 10%质量保证金在产品验收后 3 个月支付（发货一个月内必须验收）	是，2020 年 9 月变更;与客户协商后改为月结 30 天付款，信用政策收紧
东莞市鼎力自动化科技有限公司	预付款：合同签字及盖章后 10 个工作日内，支付 50%；进度款：到货并安装调试后支付 40%；尾款：作为质量保证金，于双方 6 个月内对设备验收后支付 10%	-	否
VIVO	到货并收到全额发票后 30 个工作日内付 50%，验收合格后 30 天内付 45%，验收合格后一年内支付 5%尾款	初试合格、清点确认并收到全额发票后 10 个工作日内支付 50%，产品签收/验收后 1 个月付款 40%,剩余 10%质量保证金在产品验收满 3 个月后 30 天内支付	是，2019 年 10 月变更;与客户协商后对初试期间约定不超过 30 个工作日,且验收合格后尾款金额调整为 5%，信用政策收紧
欧菲光	预付总金额的 40%,产品签收/验收后 60 天付款 50%,剩余 10%质量保证金在产品验收合格之日起 6 个月支付	-	否
中山紫文星光电科技有限公司	合同签订后预付 40%,设备验收后一个月支付 50%，设备验收后三个月支付 10%	-	否
深圳市大疆创新科技有限公司	协议生效后 5 个工作日内，支付 50%预付款，发货前 5 个工作日支付 40%,待安装调试及验收合格后于 30 日内安排支付 10%	-	否
重庆市天实精工科技有限公司	签订后 3 个工作日支付 30%,到货 2 个月完成验收后付 60%，验收后 3 个月内付 10%	合同签订后 3 个工作日内支付 40%，产品签收/验收后 10 天付款 50%,剩余 10%质量保证金在产品验收后 22 天支付	是，2020 年 3 月变更；经协商,新的信用政策约定验收期不超过 2 个月，实质上较以往政策有所收紧
金康光电	合同签订后支付 50%预付款，验收设备后 1 个月支付 50%	-	否

报告期内，公司坚持实施并不断完善客户信用期管理制度，结合客户的经营状况及现金流情况、履约能力等与部分客户协商确定了现行的信用政策，与原信用政策有所差异，但主要预收账款客户的主要结算政策具有一贯性，并未以放松信用政策刺激销售，因此信用政策的变更对发行人的经营成果不构成重大影响。

（4）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
短期薪酬	2,004.85	1,553.50	1,262.18
合计	**2,004.85**	**1,553.50**	**1,262.18**

报告期各期末，公司应付职工薪酬金额分别为 1,262.18 万元、1,553.50 万元和 2,004.85 万元，占流动负债的比例分别为 17.29%、8.62%和 12.20%，主要为期末已计提未发放的工资、奖金、津贴和补贴等。报告期各期末应付职工薪酬余额逐年增加，主要系随着公司生产和销售规模的扩大，员工人数增加和员工薪酬水平提高所致。

（5）应交税费

报告期各期末，公司应交税费构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
增值税	214.24	357.13	108.56
企业所得税	789.59	891.39	1,095.51
个人所得税	29.95	19.12	8.00
城市维护建设税	13.22	16.75	4.11
教育费附加	9.44	11.96	2.93
印花税	1.68	2.20	6.17
合计	**1,058.13**	**1,298.56**	**1,225.28**

报告期各期末，公司应交税费金额分别为 1,225.28 万元、1,298.56 万元和 1,058.13 万元，占流动负债的比例分别为 16.78%、7.21%和 6.44%，主要为应交增值税、企业所得税、代扣代缴个人所得税等构成。

（6）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款金额分别为 49.15 万元、245.57 万元和 256.21 万元，占流动负债的比例分别为 0.67%、1.36%和 1.56%，金额及占比较小。2019 年期末其他应付款较上年增长较快，主要为公司应付装修款及计提尚未支付的活动经费等款项所致。

（7）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债分别为 0 万元、0 万元和 150.00 万元，占流动负债的比例分别为 0%、0%和 0.91%，主要系公司一年内到期的长期借款。

2、非流动负债分析

报告期内，公司非流动负债及构成情况如下：

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
长期借款	1,850.00	74.16%	-	-	-	-
递延收益	644.45	25.84%	456.52	100.00%	219.07	100.00%
非流动负债合计	**2,494.45**	**100.00%**	**456.52**	**100.00%**	**219.07**	**100.00%**

报告期各期末，公司非流动负债主要由长期借款、递延收益等构成，具体如下：

（1）长期借款

2020 年 4 月，发行人与中国农业银行珠海拱北支行签订两份《固定资产借款合同》，借款额度合计为 2,400 万元，用于广浩捷工业园项目的建设。截至 2020 年 12 月末，公司已提款 2,000 万元，其中 150 万元将于一年以内到期，长期借款余额为 1,850 万元。

（2）递延收益

报告期各期末，公司递延收益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
与资产相关政府补助	644.45	456.52	158.26
与收益相关政府补助	–	-	60.81
合计	**644.45**	**456.52**	**219.07**

由上表，报告期各期末，公司递延收益金额分别为 219.07 万元、456.52 万元和 644.45 万元，主要为与资产相关的政府补助。

报告期各期末，公司各项政府补助形成的递延收益情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31	性质
珠海市引进创新创业团队项目首期资助资金	-	-	60.81	与收益相关
	257.17	293.18	100.00	与资产相关
技术改造奖补资金	11.36	14.26	17.16	与资产相关
广东省工业企业技术改造事后奖补	118.75	149.07	41.10	与资产相关

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31	性质
工业园基础设施配套补贴	257.16	-	-	与资产相关
合计	**644.45**	**456.52**	**219.07**	**-**

（二）偿债能力分析

1、公司主要偿债能力指标

报告期内，公司主要偿债能力指标如下表所示：

财务指标	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度	2018.12.31 /2018 年度
流动比率（倍）	2.36	1.90	2.91
速动比率（倍）	1.82	1.30	2.00
资产负债率（母公司）	33.68%	44.18%	31.84%
息税折旧摊销前利润（万元）	9,617.51	2,461.14	12,842.59
利息保障倍数（倍）	135.20	406.31	8,595.17

由上表，报告期内，公司流动比率分别为 2.91 倍、1.90 倍和 2.36 倍，速动比率分别为 2.00 倍、1.30 倍和 1.82 倍，符合公司的实际经营情况。其中，2019 年末公司流动比率、速动比率低于 2018 年末，资产负债率高于 2018 年末，主要系当年下游客户合同签署、订单执行等业务开展时点推迟导致期末形成较大额的预收账款及应付票据、应付账款等经营性负债所致；2020 年末公司流动比率、速动比率高于 2019 年末，资产负债率低于 2019 年末，表明公司偿债能力有所增强、资本结构有所优化。

息税折旧摊销前利润及利息保障倍数整体处于较高水平，表明公司银行资信状况良好，具有较强的偿债能力，2019 年较低主要系当年确认 7,093.46 万元股份支付费用导致利润总额有所下降所致。

2、偿债能力同行业比较分析

报告期各期末，公司与同行业上市公司主要偿债能力指标对比如下：

指标	公司名称	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动比率（倍）	科瑞技术	3.67	4.76	3.56
	赛腾股份	1.21	1.33	1.53
	博杰股份	4.53	3.08	2.45
	天准科技	3.32	6.73	2.54
	易天股份	2.17	2.80	1.63

指标	公司名称	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
	平均值	**2.98**	**3.74**	**2.34**
	发行人	**2.36**	**1.90**	**2.91**
速动比率（倍）	科瑞技术	3.20	4.55	2.94
	赛腾股份	0.99	0.98	1.14
	博杰股份	3.85	2.16	1.69
	天准科技	2.60	5.76	1.51
	易天股份	1.49	2.10	0.95
	平均值	**2.43**	**3.11**	**1.65**
	发行人	**1.82**	**1.30**	**2.00**
资产负债率（母公司）	科瑞技术	18.33%	11.67%	27.34%
	赛腾股份	60.69%	42.21%	41.22%
	博杰股份	24.23%	27.64%	35.04%
	天准科技	30.46%	15.05%	38.12%
	易天股份	37.82%	32.96%	55.05%
	平均值	**34.31%**	**25.91%**	**39.35%**
	发行人	**33.68%**	**44.18%**	**31.84%**

注：数据来源于同行业上市公司招股说明书或定期报告。

由上表，2018 年末和 2020 年末，公司流动比率、速动比率、资产负债率与同行业公司水平基本一致；2019 年末，公司流动比率、速动比率低于同行业公司，资产负债率高于同行业公司，主要系当年下游客户合同签署、订单执行等业务开展时点推迟导致期末形成较大额的预收账款及应付票据、应付账款等经营性负债所致。总体来看，公司资产流动性较好，资产负债率处于合理水平，不存在较大的偿债风险。

（三）报告期内股利分配情况

2018 年 10 月 25 日，公司股东会审议通过分红决议，向全体股东派发现金股利共计 4,000.00 万元；2019 年 4 月 26 日、9 月 28 日，公司分别召开股东会审议通过分红决议，分别向全体股东派发现金股利 6,000.00 万元、2,000.00 万元。截至本招股说明书签署日，上述股利分配方案均已实施完毕。

（四）现金流量分析

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	10,599.84	3,615.19	10,976.42
投资活动产生的现金流量净额	-3,711.58	-5,829.84	-3,103.33
筹资活动产生的现金流量净额	6,656.17	-1,789.13	-4,548.92
汇率变动对现金的影响	-221.49	-43.12	37.41
现金及现金等价物净增加额	13,322.94	-4,046.91	3,361.59

1、经营活动现金流量分析

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	37,948.98	22,316.55	31,662.81
收到的税费返还	1,570.79	1,223.24	2,132.82
收到的其他与经营活动有关的现金	1,689.66	874.97	1,070.28
经营活动现金流入小计	**41,209.43**	**24,414.76**	**34,865.91**
购买商品、接受劳务支付的现金	19,159.95	10,668.53	13,621.00
支付给职工以及为职工支付的现金	7,053.98	5,295.81	5,034.79
支付的各项税费	3,123.47	3,471.91	3,693.79
支付的其他与经营活动有关的现金	1,272.19	1,363.33	1,539.90
经营活动现金流出小计	**30,609.58**	**20,799.58**	**23,889.49**
经营活动产生的现金流量净额	**10,599.84**	**3,615.19**	**10,976.42**

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 10,976.42 万元、3,615.19 万元和 10,599.84 万元，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额差异具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	8,022.55	1,019.97	11,028.05
加：信用减值损失	-107.06	529.54	-
资产减值准备	403.23	152.03	62.75
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	287.00	207.91	153.61
无形资产摊销	22.43	18.29	52.17
长期待摊费用摊销	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	-	-	-0.34
固定资产报废损失	-	0.12	2.71
公允价值变动损失	-	-	-

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
财务费用	221.50	48.62	-35.94
投资损失	-7.63	-36.11	-23.40
递延所得税资产减少	-66.61	-137.87	-42.21
递延所得税负债增加	-	-	-5.68
存货的减少	1,533.89	-4,244.89	1,293.10
经营性应收项目的减少	2,238.80	-10,969.53	-138.07
经营性应付项目的增加	-2,994.18	9,933.65	-1,370.34
其他	1,045.92	7,093.46	-
经营活动产生的现金流量净额	**10,599.84**	**3,615.19**	**10,976.42**

由上表，2018 年经营活动产生的现金流量净额为 10,976.42 万元，同期净利润为 11,028.05 万元，差异主要系公司当期存货减少 1,293.10 万元及经营性应付项目减少 1,370.34 万元所致。

2019 年经营活动产生的现金流量净额为 3,615.19 万元，同期净利润为 1,019.97 万元，差异主要系公司当期确认股份支付 7,093.46 万元、经营性应收项目增加 10,969.53 万元、存货增加 4,244.89 万元所致。

2020 年经营活动产生的现金流量净额为 10,599.84 万元，同期净利润为 8,022.55 万元，差异主要系公司当期存货减少 1,533.89 万元及经营性应收项目减少 2,238.80 万元所致。

2、投资活动现金流量分析

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	7,734.00	46,377.00	38,525.00
取得投资收益收到的现金	7.63	36.11	23.40
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	0.10	0.80
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	**7,741.63**	**46,413.21**	**38,549.20**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	8,230.21	4,137.05	345.53
投资支付的现金	3,223.00	48,106.00	41,307.00

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	**11,453.21**	**52,243.05**	**41,652.53**
投资活动产生的现金流量净额	**-3,711.58**	**-5,829.84**	**-3,103.33**

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额为-3,103.33 万元、-5,829.84 万元和-3,711.58 万元，净额为负主要系报告期内公司新增短期理财产品，同时购置机器设备等固定资产、土地使用权等无形资产及建设广浩捷工业园等在建工程项目所致。

报告期内，公司投资支付现金的资金来源均为公司自有资金，主要用于购买银行短期理财产品，在保证流动性的基础上提高资金的使用效率和管理水平，投资风险可控，安全性和流动性较好。

3、筹资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吸收投资收到的现金	4,500.00	7,106.56	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	2,002.86	506.88	117.84
收到其他与筹资活动有关的现金	3,226.89	514.24	3,764.94
筹资活动现金流入小计	**9,729.74**	**8,127.68**	**3,882.78**
偿还债务支付的现金	2.86	624.72	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	68.84	8,005.50	4,441.47
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	3,001.87	1,286.59	3,990.22
筹资活动现金流出小计	**3,073.57**	**9,916.82**	**8,431.69**
筹资活动产生的现金流量净额	**6,656.17**	**-1,789.13**	**-4,548.92**

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-4,548.92 万元、-1,789.13 万元和 6,656.17 万元。报告期内上述净额存在一定波动系与当期进行现金股利分配、收到股东增资款等因素综合影响所致。

（五）重大资本性支出、资产重组分析

1、发行人报告期内资本性支出情况及其影响

报告期内，公司的重大资本支出主要为购建部分长期资产，公司用于购建固定资产、无形资产和其他长期资产的现金支出分别是345.53万元、4,137.05万元和8,230.21万元。公司的上述支出主要为购置土地使用权、生产设备及建设广浩捷工业园等，这些资本性支出均围绕公司的主营业务进行，扩大了公司的产能，同时增强了公司的产品研发能力，符合公司战略方向，能够有力地促进公司主营业务的长足发展和经营业绩的显著提高，不存在跨行业投资的情况。

2、未来可预见的资本性支出及对公司的影响

截至目前，公司可以预见的资本性支出主要为继续建设广浩捷工业园及本次募集资金投资项目投资支出。募集资金到位后，公司将按拟定的投资计划投入，具体情况参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

3、资产重组分析

报告期内，公司无重大资产重组情况。

（六）持续盈利能力分析

公司管理层认为，根据目前的经营模式，公司在未来几年内可保持盈利能力的持续性与稳定性。影响公司盈利能力持续性和稳定性的主要因素参见“第四节风险因素”、“第六节 业务与技术”之“三、发行人的市场竞争情况”之“（四）竞争优势与劣势”。

十三、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至财务报告批准报出日止，公司无应披露未披露的重大资产负债表日后事项。

（二）重要承诺事项

1、已签订的正在或准备履行的租赁合同及财务影响

单位：万元

经营租赁的最低租赁付款额	金额

经营租赁的最低租赁付款额	金额
资产负债表日后第 1 年	102.04
资产负债表日后第 2 年	111.78
资产负债表日后第 3 年	111.78
以后年度	180.22
合计	**505.81**

2、资产负债表日存在的重要或有事项

截止 2020 年 12 月 31 日，公司不存在需要披露的重要或有事项。

十四、重大担保、诉讼情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外重大担保事项、重大诉讼事项。

十五、发行人盈利预测报告情况

发行人未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金使用计划

（一）募集资金的具体安排

根据公司第一届董事会第九次会议及 2021 年第一次临时股东大会批准，公司本次拟公开发行不超过 2,090 万股 A 股普通股股票，募集金额总额将视市场情况及询价确定的发行价格确定，新股发行所募集资金扣除发行费用后将全部用于与本公司主营业务相关的项目，及主营业务发展所需的流动资金。

本次募集资金扣除发行费用后，将按轻重缓急顺序投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金投资额	备案情况
1	智能调测设备建设项目	23,946.97	21,000.00	珠海市金湾区发展和改革局 2020-440404-35-03-002488
2	智能装配设备建设项目	23,014.26	15,000.00	珠海市金湾区发展和改革局 2020-440404-35-03-002487
3	研发中心项目	13,311.41	7,500.00	珠海市金湾区发展和改革局 2020-440404-35-03-002489
4	补充流动资金	15,000.00	15,000.00	-
合计		**75,272.64**	**58,500.00**	-

（二）募集资金使用管理制度

2021 年 3 月 15 日，公司第一届董事会第九次会议审议通过了《募集资金管理制度》，明确规定了应建立募集资金专项存储制度，募集资金将存放于董事会决定的专项账户，主要内容如下：

公司实行募集资金专户存储制度，以保证募集资金的安全性和专用性。公司在银行设立募集资金专户，将募集资金总额及时、完整地存放在专户内，并按照招股说明书承诺的募集资金使用计划使用。募集资金投资的项目，应当按照公司招股说明书承诺的项目执行，原则上不应变更。对确因市场发生变化，需要改变募集资金投向时，必须经董事会审议，并报股东大会审批。公司拟改变募集资金用途的，除董事会向股东大会作详细陈述并明确表示意见外，还应当履行项目论证程序和信息披露义务。

（三）募集资金使用安排

本次发行募集资金到位前，公司可根据各项目的实际进度，以自有资金或银 行借

款支付项目所需款项；本次发行募集资金到位后，公司将严格按照有关的制 度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自有资金、 银行借款以及支付项目剩余款项。

如本次发行实际募集资金不足以为上述项目提供资金，不足部分将由公司通过自有资金或银行贷款解决；如实际募集资金超出上述项目所需资金，超出部分将用于补充公司流动资金。

（四）募集资金投资项目与公司主营业务、核心技术的相关性

本次计划实施的募集资金投资项目均是围绕公司主营业务进行，主要目标是扩大公司现有产能，完善公司产品结构，提升公司研发能力，巩固和扩大公司的竞争优势。

其中，“智能调测设备建设项目”和“智能装配设备建设项目”将扩大公司现有产品产能，满足日益增长的市场需求，同时完善公司产品结构，拓宽产品应用领域。“研发中心项目”将进一步强化公司技术研发实力，提高公司升级现有产品、开发新产品的能力。补充流动资金将为公司的快速发展提供资金保障。

（五）募集资金投资项目实施后对同业竞争及独立性的影响

1、对同业竞争的影响

本次募集资金投资项目不会产生同业竞争的情形。

2、对独立性的影响

公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面与股东之间相互独立，具有完整的业务体系及直接面向市场独立经营的能力；本次募集资金投资项目建成后，也将由公司独立运营，并且公司目前已经进行了必要的人员、技术及市场方面的储备。因此，本次募集资金投资项目的实施不会导致公司依赖于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，不会对公司的独立性产生不利影响。

二、募投项目必要性及可行性分析

（一）项目建设的必要性

1、项目的建设，将有力提升公司工业自动化的产能及品质

对制造业企业而言，构建智能制造系统的核心价值主要体现在降低生产成本、提升

生产效率和重塑管理方式。在此背景与国家政策的双双驱动下，我国智能制造行业规模快速增长。根据前瞻产业研究院的公开数据显示，自 2015 年至 2019 年期间，我国智能制造行业保持着较为快速的增长速度，我国智能制造行业的产值规模由 2015 年的 1.00 万亿元增长至 2019 年的 2.11 万亿元。综合来看，我国智能制造行业未来发展潜力巨大，将在后续年度保持快速增长，到 2024 年，我国智能制造业产值规模预计将超过 4.5 万亿元。

报告期内，发行人在智能装备制造领域实现突破，业务规模增长迅速。与此同时，由于生产场地、生产设备、技术人员不足导致的产能瓶颈问题也日益突出，并制约了发行人的业务开拓。为更好的抓住智能装备制造行业的市场机遇，发行人需着力解决产能问题，以保证未来发展计划的顺利实施。

2、丰富智能装备产品结构，提升综合配套能力

公司产品主要包括智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具三大类。其中，智能调测设备主要包括摄像头自动调焦机、摄像头功能测试机、摄像头 AA 主动对位耦合机三个系列产品，是公司机器视觉与图像分析技术在摄像头领域内的成功应用，可广泛应用于手机、平板、笔记本电脑等摄像头模组、屏下指纹模组、车载摄像头等不同下游领域；智能装配设备主要包括自动上下料机、自动贴装机、自动装拆板机、精密组装机等产品系列；微针测试治具主要配合智能调测设备使用，包括精密微针测试部件与 AutoSocket 自动治具，主要是用于摄像头模组测试时的定位载具，使测试过程中保持稳定的点亮取图功能。

本次募投项目实施后，发行人的产品类型和客户类型将得到进一步丰富，使公司具备为客户提供多类型设备的综合服务能力，将进一步提升公司产品的市场占有率，强化行业地位。

3、推动技术创新，满足客户对自动化、智能化设备的需求，提升行业竞争力

公司自成立以来，在智能调测、智能装配和精密制造领域的生产及服务方面积累了大量技术、服务经验。为保证公司的核心竞争优势，维系具有市场竞争力的产品工艺，公司有必要将在本领域的共性技术进行深度凝练，归纳一套可支撑公司全业务发展，提升各个业务线产品应用质量的通用模块和研发体系，从而夯实公司的技术研发及应用基础，实现公司技术水平的全面升级。

在保持现有产品持续技术升级研发的同时，研发中心可以为公司提供新应用、新产品的解决思路，将在未来为优化现有业务结构及延伸产品线，研发中心将重点加大对向行业上游技术，如封装技术的研发力度，为向产业上游具有更高技术难度产品的研发上提供重要技术保障。研发中心的建设，将显著提高公司抗风险能力，并切实迎合客户需求的快速变化。

公司通过实施募集资金投资项目，从技术研发等方面入手，全面提升自身的核心竞争力，推动技术创新，满足客户对自动化、智能化设备的需求，提升行业竞争力。

（二）项目建设的可行性

1、国家产业政策支持为智能制造装备行业发展提供良好机遇

近年来，我国政府不断出台鼓励性政策支持智能制造装备行业的发展。2015 年 5 月，国务院发布的《中国制造 2025》在主要目标中提到：“十三五”期间通过数字化制造的普及，智能化制造的试点示范，推动传统制造业重点领域基本实现数字化制造，有条件、有基础的重点产业全面启动并逐步实现智能转型；“十四五”期间加大智能制造实施力度，关键技术装备、智能制造标准/工业互联网/信息安全、核心软件支撑能力显着增强，构建新型制造体系，重点产业逐步实现智能转型。2016 年 12 月，工业和信息化部、财政部印发的《智能制造发展规划（2016-2020 年）》提出在 2025 年前，推进智能制造发展实施“两步走”战略：第一步，到 2020 年，智能制造发展基础和支撑能力明显增强，传统制造业重点领域基本实现数字化制造，有条件、有基础的重点产业智能转型取得明显进展；第二步，到 2025 年，智能制造支撑体系基本建立，重点产业初步实现智能转型。2018 年 11 月，国家统计局发布《战略新兴产业分类（2018）》，将智能制造装备产业纳入战略性新兴行业。

国家政策清晰的政策导向和充分的支持力度，为我国智能制造装备行业快速发展提供了良好的机遇。

2、长期的品牌效应及行业客户基础

公司深耕自动化生产领域多年，坚持为客户提供具有竞争力的设备和快速优质服务，凭借过硬的产品质量、良好的技术创新能力和全面服务能力，积累了丰富的客户资源和良好的市场口碑，现已成为联创电子、欧菲光、立景创新、瑞声科技、盛泰光学、三赢兴、丘钛科技、信利光电等知名摄像头模组厂商，OPPO、VIVO、苹果、捷普电子及富

士康等国内外著名电子产品制造商的合作伙伴。

依托雄厚的研发实力与完备的客户服务能力，公司与客户之间不仅是交易关系，更是协同成长、互利双赢的合作伙伴关系，与行业领导者的合作更为未来公司的持续稳定发展提供重要保障，为本次募投项目实施打下了坚实的基础。

3、深耕多年的工业自动化设备技术创新优势

公司十分重视自主创新技术研发，自成立以来持续将研发作为公司的核心经营活动之一，不断提高公司技术、产品的核心竞争力。报告期各期，公司投入研发费用分别达到 2,296.24 万元、2,263.45 万元和 3,744.25 万元，占同期营业收入的比重分别为 7.27%、7.82%和 10.08%。从团队方面，公司管理层具备相关行业领域 10 年以上的从业经验，对行业、技术均具备较为深刻的理解，并以此为基础打造了以管理层为首的专业、稳定、高效的研发团队。截至 2020 年 12 月 31 日，公司研发人员共计 144 人，占公司员工人数的比重达到 29.03%。公司采取了内部人才培养与外部高端人才引进相结合的人才发展战略，不断引入新鲜血液，同时对于研发骨干人员，亦设置内部激励机制进行研发创新的激励。公司在下游消费电子、汽车等领域积累的丰富的研发经验，为本次募投项目实施打下了坚实的基础。

三、募集资金投资项目具体情况

（一）智能调测设备建设项目

1、项目概况

本项目建设内容为工业自动化调试与测试相关的自动化设备生产及配套的建设项目。公司将在新厂房中，引进一批国内外先进生产设备、辅助设备及检测设备。通过实施本项目，公司将建设国内一流的工业自动化设备生产基地。项目将解决现有产能不足的矛盾，并提升产品结构的多元化和高端化，为公司提供良好的投资回报和经济效益。

本项目将结合公司在工业自动化领域产业链的多年积累，打造具有自主品牌的广浩捷自动化调测设备系列产品，推进产品市场化。主要升级和研发的产品包括：（1）摄像头调焦机；（2）PDAF 校正测试机；（3）OTP 烧录机；（4）OIS 光学防抖测试机；（5）终检测试机；（6）单摄 AA 机；（7）半导体封测设备等。

2、项目投资概算

本项目预计投资人民币 23,946.97 万元。其中，土建费用投入为 8,613.38 万元，生产设备投入为 13,787.96 万元，工程建设其他费用投入为 405.30 万元，项目预备费为 1,140.33 万元。具体投资构成如下：

单位：万元

序号	类别	T+1 年	T+2 年	T+3 年	合计
一	土建费用	6,044.19	2,569.19	-	8,613.38
1.1	土建投入	4,698.24	2,013.53	-	6,711.77
1.2	配套设施	1,296.55	555.66	-	1,852.21
1.3	环保投入	49.40	-	-	49.40
二	生产设备投入	3,124.44	6,445.61	4217.91	13,787.96
三	工程建设其他费用	243.18	162.12	-	405.30
四	项目预备费	470.59	458.85	210.90	1,140.33
合计		**9,882.40**	**9,635.77**	**4428.81**	**23,946.97**

3、项目时间周期和时间进度

本项目预计建设工期为 3 年。

本项目拟在可行性研究得到批复后三年内完成建设，投入运营。

项目的装修施工与设备安装按照国家的专业技术规范和标准执行，项目具体的实施进度安排如下所示：

内容 \ 时间	第一年				第二年				第三年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
智能调测设备扩产建设项目实施进度												
厂区规划												
厂房建设												
设备安装与调试												
人员招聘与培训												
测试生产												
批量投产												

4、环境保护

本项目环境影响报告表已获得珠海市生态环境局“珠环建表【2020】94 号”文件

批复。

本项目将依规定严格执行环境保护措施与主体工程建设。生产过程中将时刻遵循环保局等相关规定，对生产过程中排放的废气、废水和固体废弃物和生产设备运行时产生的噪音等相关污染源进行高标准的管控。实施总量控制，坚持按照“预防为主、防治结合、综合治理”的原则进行治理，保证达标排放。

5、建设用地

本项目选址位于珠海市金湾区红旗镇珠海大道南侧，土地面积为 18,729.76 平方米。公司已向珠海市国土资源局取得该工业用地的使用权，房地产权证号为**粤（2020）珠海市不动产权第 0023366 号**，使用期限至 2067 年 12 月 6 日。

该地块周边供水、供电、通讯、道路、排洪排污等基础设施完备，能够满足项目建设要求。

（二）智能装配设备建设项目

1、项目概况

本项目建设内容为工业自动化领域相关的智能装配设备及精密制造设备的生产及配套的建设项目。公司将在新建厂房中，引入先进制造设备，建设国内一流的工业自动化领域智能装配设备及精密制造设备的生产基地，为公司提供良好的投资回报和经济效益，并丰富公司现有产品线，增加公司风险承受能力。

本项目将结合公司在自动化领域的多年技术积累，打造具有自主品牌的广浩捷智能装配及精密制造系列产品，推进产品市场化。主要升级和研发的产品包括：（1）机械手贴标机；（2）龙门贴标机；（3）精密组装机；（4）定制自动化设备；（5）精密微针治具等。

2、项目投资概算

本项目预计投资人民币 23,014.26 万元。其中，土建费用投入为 7,262.77 万元，生产设备投入为 14,317.90 万元，工程建设其他费用投入为 337.65 万元，项目预备费为 1,095.94 万元。具体投资构成如下：

单位：万元

序号	类别	T+1 年	T+2 年	T+3 年	合计
一	土建费用	5,098.82	2,163.95	-	7,262.77
1.1	土建投入	3,752.67	1,608.29	-	5,360.96
1.2	配套设施	1,296.55	555.66	-	1,852.21
1.3	环保投入	49.60	-	-	49.60
二	生产设备投入	2,965.66	6,699.47	4,652.77	14,317.90
三	工程建设其他费用	202.59	135.06	-	337.65
四	项目预备费	413.35	449.92	232.66	1,095.94
合计		**8,680.42**	**9,448.41**	**4,885.43**	**23,014.26**

3、项目时间周期和时间进度

本项目预计建设工期为 3 年。

本项目拟在可行性研究得到批复后三年内完成建设，投入运营。

项目的装修施工与设备安装按照国家的专业技术规范和标准执行，项目具体的实施进度安排如下所示：

内容 \ 时间	第一年				第二年				第三年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
智能装配设备扩产建设项目实施进度												
厂区规划	■											
厂房建设		■	■	■								
设备安装与调试				■	■							
人员招聘与培训			■	■	■							
测试生产					■	■	■	■				
批量投产									■	■	■	■

4、环境保护

本项目环境影响报告表已获得珠海市生态环境局“珠环建表【2020】93 号”批复。

本项目将依规定严格执行环境保护措施与主体工程建设。生产过程中将时刻遵循环保局等相关规定，对生产过程中排放的废气、废水和固体废弃物和生产设备运行时产生的噪音等相关污染源进行高标准的管控。实施总量控制，坚持按照“预防为主、防治结合、综合治理”的原则进行治理，保证达标排放。

5、建设用地

本项目选址位于珠海市金湾区红旗镇珠海大道南侧，土地面积为 18,729.76 平方米。公司已向珠海市国土资源局取得该工业用地的使用权，房地产权证号为**粤（2020）珠海市不动产权第 0023366 号**，使用期限至 2067 年 12 月 6 日。

该地块周边供水、供电、通讯、道路、排洪排污等基础设施完备，能够满足项目建设要求。

（三）研发中心项目

1、项目概况

为切实提升广浩捷在智能调测与装配领域的能力，本项目拟新建专业的技术研发中心，主要建设内容包括：运动控制实验室、机器视觉实验室、电子电气实验室、光学实验室、可靠性实验室。

通过本项目的建设实施，公司将提升高端自动化装备的深层次技术研发能力、创新能力，最终提升产品核心技术含量，提升产品市场竞争力。同时，公司将研发中心升级成为新技术储备基地和引进技术的消化吸收与创新基地，同时引进更多高级技术人才；本项目将为公司提供产品设计开发、优化生产工艺、降低生产成本的创新研究平台，将进一步提升公司的生产技术和工艺水平，开发新产品、新技术，从而大幅提高公司产品研发与技术创新能力。

2、项目投资概算

本项目预计投资人民币 13,311.41 万元。其中，工程建设费用投入为 2,516.45 万元，研发人员投入 6,275.14 万元，研发设备投入为 3,940.20 万元，工程建设其他费用投入为 240.00 万元，项目预备费为 339.62 万元。具体投资构成如下：

单位：万元

序号	类别	T+1 年	T+2 年	T+3 年	合计
一	工程建设投入	1,061.52	1,454.94	-	2,516.45
1.1	研发中心升级	1,061.52	454.94	-	1,516.45
1.2	实验室装修	-	1,000.00	-	1,000.00
二	研发人员投入	1,647.00	2,097.90	2,530.24	6,275.14
三	研发设备投入	1,726.20	1,404.70	809.30	3,940.20
四	工程建设其他费用	120.00	120.00	-	240.00

序号	类别	T+1 年	T+2 年	T+3 年	合计
五	项目预备费	145.39	148.98	45.26	339.62
合计		**4,700.10**	**5,226.52**	**3,384.79**	**13,311.41**

3、项目时间周期和时间进度

本项目预计建设工期为 3 年。

本项目拟在可行性研究得到批复后三年内完成建设，投入运营。

项目的装修施工与设备安装按照国家的专业技术规范和标准执行，项目具体的实施进度安排如下所示：

内容 \ 时间		第一年				第二年				第三年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
研发中心升级建设项目													
运动控制实验室	运动控制测试平台												
	运动控制测试系统												
	运动控制功能测试												
机器视觉实验室	机器视觉测试平台												
	机器视觉测试系统												
	机器视觉功能测试												
光学实验室	光学测试平台												
	光学测试系统												
	光学功能测试												
电子电气实验室	电子电气测试平台												
	电子电气测试系统												
	电子电气功能测试												
可靠性实验室	可靠性测试平台												
	可靠性测试系统												
	可靠性功能测试												

4、环境保护

本项目环境影响登记表已完成备案，备案号为 202044040400000071。

5、建设用地

本项目选址位于珠海市金湾区红旗镇珠海大道南侧，土地面积为 18,729.76 平方米。公司已向珠海市国土资源局取得该工业用地的使用权，房地产权证号为**粤（2020）珠海市不动产权第 0023366 号**，使用期限至 2067 年 12 月 6 日。

该地块周边供水、供电、通讯、道路、排洪排污等基础设施完备，能够满足项目建设要求。

（四）补充流动资金

本次发行募集资金再满足上述项目资金需求的同时，拟利用募集资金 15,000.00 万元补充流动资金，以降低公司资产负债率，改善公司财务状况，满足公司战略发展和对流动资金的需求。

（五）募集资金金额超过发行人资产总额，募集资金规模是否与发行人的规模相匹配

本次募投项目投入情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金投资额	募集资金投入金额占比
1	智能调测设备建设项目	23,946.97	21,000.00	35.90%
2	智能装配设备建设项目	23,014.26	15,000.00	25.64%
3	研发中心项目	13,311.41	7,500.00	12.82%
4	补充流动资金	15,000.00	15,000.00	25.64%
合计		75,272.64	58,500.00	100.00%

如上表所示，公司募投项目中的主要投入为智能调测设备建设项目、智能装配设备建设项目和研发中心项目，占募集资金总额的 74.36%，上述募投项目对于公司发挥现有技术优势，积淀坚实的技术基础、扩大生产能力、快速布局新技术产品领域等方面具有重要作用，本次募集资金将有助于公司提升生产、研发能力，进一步快速发展。

本次募集资金投资项目的投入产出情况与公司现有业务对比如下：

项目	2020 年度/2020.12.31	募投项目	募投项目/公司现有规模
总资产/募集资金投资总额（万元）	55,273.84	75,272.64	1.36
营业收入（万元）	37,137.02	44,501.04	1.20
营业收入/总资产	0.67	0.59	0.88
净利润（万元）	8,022.55	11,755.25	1.47
净利润/总资产	0.15	0.16	1.08

由上表可知，本次募投项目总投资 75,272.64 万元，是公司现有总资产规模的 1.36 倍，新增营业收入 44,501.04 万元（生产期内平均），系现有营业收入的 1.20 倍，新增净利润 11,755.25 万元（生产期内平均），系现有净利润的 1.47 倍。本次募集资金金额、产出规模等与公司现有业务规模相匹配。

本次募投项目投资总额略高于公司资产总额，主要系公司所处行业市场空间较大，

未来发展空间较大，募投项目具备可行性，具体情况如下：

1、国家产业政策支持为智能制造装备行业发展提供良好机遇

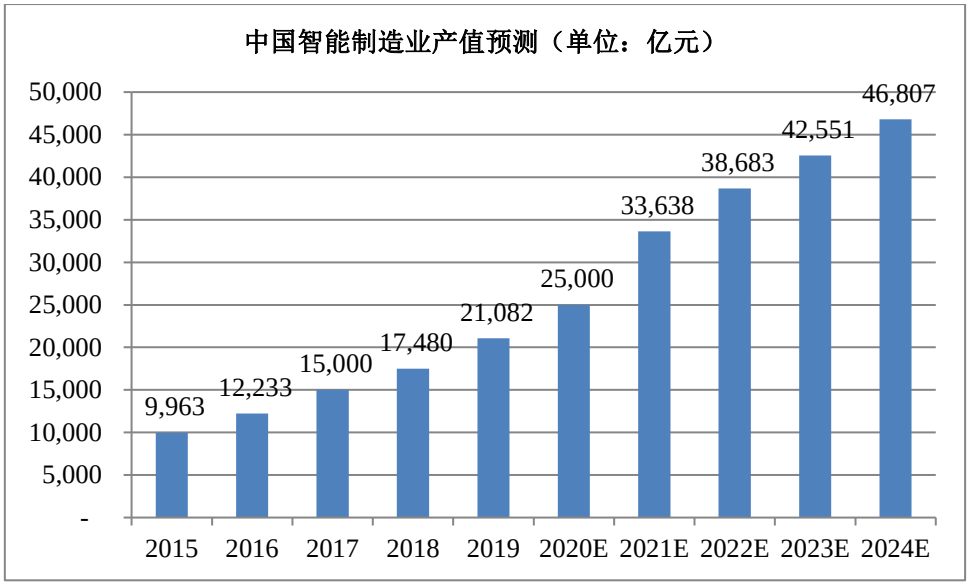
近年来，我国政府不断出台鼓励性政策支持智能制造装备行业的发展。2015 年 5 月，国务院发布的《中国制造 2025》在主要目标中提到：“十三五”期间通过数字化制造的普及，智能化制造的试点示范，推动传统制造业重点领域基本实现数字化制造，有条件、有基础的重点产业全面启动并逐步实现智能转型；“十四五”期间加大智能制造实施力度，关键技术装备、智能制造标准/工业互联网/信息安全、核心软件支撑能力显着增强，构建新型制造体系，重点产业逐步实现智能转型。2016 年 12 月，工业和信息化部、财政部印发的《智能制造发展规划（2016-2020 年）》提出在 2025 年前，推进智能制造发展实施“两步走”战略：第一步，到 2020 年，智能制造发展基础和支撑能力明显增强，传统制造业重点领域基本实现数字化制造，有条件、有基础的重点产业智能转型取得明显进展；第二步，到 2025 年，智能制造支撑体系基本建立，重点产业初步实现智能转型。2018 年 11 月，国家统计局发布《战略新兴产业分类（2018）》，将智能制造装备产业纳入战略性新兴行业。

国家政策清晰的政策导向和充分的支持力度，为我国智能制造装备行业快速发展提供了良好的机遇。

2、发行人所处的智能制造行业规模快速增长

对制造业企业而言，构建智能制造系统的核心价值主要体现在降低生产成本、提升生产效率和重塑管理方式。在此背景与国家政策的双双驱动下，我国智能制造行业规模快速增长。

根据前瞻产业研究院的公开数据显示，自 2015 年至 2019 年期间，我国智能制造行业保持着较为快速的增长速度，我国智能制造行业的产值规模由 2015 年的 1.00 万亿元增长至 2019 年的 2.11 万亿元。综合来看，我国智能制造行业未来发展潜力巨大，将在后续年度保持快速增长，到 2024 年，我国智能制造业产值规模预计将超过 4.5 万亿元。



数据来源：前瞻产业研究院

3、长期的品牌效应及行业客户基础

公司深耕自动化生产领域多年，坚持为客户提供具有竞争力的设备和快速优质服务，凭借过硬的产品质量、良好的技术创新能力和全面服务能力，积累了丰富的客户资源和良好的市场口碑，现已成为联创电子、欧菲光、立景创新、瑞声科技、盛泰光学、三赢兴、丘钛科技、信利光电等知名摄像头模组厂商，OPPO、VIVO、苹果、捷普电子及富士康等国内外著名电子产品制造商的合作伙伴。

依托雄厚的研发实力与完备的客户服务能力，公司与客户之间不仅是交易关系，更是协同成长、互利双赢的合作伙伴关系，与行业领导者的合作更为未来公司的持续稳定发展提供重要保障，为本次募投项目实施打下了坚实的基础。

4、深耕多年的工业自动化设备技术创新优势

公司十分重视自主创新技术研发，自成立以来持续将研发作为公司的核心经营活动之一，不断提高公司技术、产品的核心竞争力。报告期各期，公司投入研发费用分别达到 2,296.24 万元、2,263.45 万元和 3,744.25 万元，占同期营业收入的比重分别为 7.27%、7.82%和 10.08%。从团队方面，公司管理层具备相关行业领域 10 年以上的从业经验，对行业、技术均具备较为深刻的理解，并以此为基础打造了以管理层为首的专业、稳定、高效的研发团队。截至 2020 年 12 月 31 日，公司研发人员共计 144 人，占公司员工人数的比重达到 29.03%。公司采取了内部人才培养与外部高端人才引进相结合的人才发展战略，不断引入新鲜血液，同时对于研发骨干人员，亦设置内部激励

机制进行研发创新的激励。公司在下游消费电子、汽车等领域积累的丰富的研发经验，为本次募投项目实施打下了坚实的基础。

综上，本次募集资金规模是否与公司的规模相匹配。

（六）本次募投智能调测设备建设项目新增产能的消化措施，结合发行人的客户开拓、在手订单等情况说明是否具备产能消化能力

1、本次募投智能调测设备建设项目新增产能的消化措施

本次募投智能调测设备建设项目的建设内容为工业自动化调试与测试相关的自动化设备生产及配套的建设项目。本项目将结合公司在工业自动化领域产业链的多年积累，打造具有自主品牌的广浩捷自动化调测设备系列产品，推进产品市场化。主要升级和研发的产品包括：（1）摄像头调焦机；（2）PDAF 校正测试机；（3）OTP 烧录机；（4）OIS 光学防抖测试机；（5）终检测试机；（6）单摄 AA 机；（7）半导体封测设备等。新增产能的主要消化措施如下：

（1）持续研发、丰富产品线

报告期内，公司持续在成像质量分析算法、机器视觉、自动化软件平台、专业运动控制等四个方面进行深度开发，并逐步形成自己的技术领先优势。

在成像质量分析算法方面，公司开发了近三十种摄像头测试算法，攻克了双摄像头模组、单摄像头模组 AA 六轴主动对位耦合算法难点，能够实现 AA 六轴快速标定和耦合功能，相应的推出双摄 AA 设备、单摄 AA 设备。

在机器视觉方面，公司研发了更精准的视觉标定算法，提升了视觉系统的精度；同时，开发了基于 AI 的视觉缺陷检测算法，解决了点胶质量判定时缺陷种类众多、缺陷类型不一的难点，能够以极好的漏检率、误判率实现摄像头模组点胶质量判定。

在自动化软件平台方面，公司自主研发的 GraphScript 平台通过创新的软件架构技术，能够很好的解决智能制造装备行业对软件系统提出的更高要求，实现快速高效的软件开发、同时具备良好的可扩展性；另外保障了智能装备呈现给最终用户时软件风格一致，并有良好的易用性。

在专业运动控制方面,公司开发了支持以太网及 CAN 总线的六轴伺服运动控制器，并具备嵌入式软件定制开发功能，可通过“软件下沉”实现分布式控制，从而获得更

快、更实时的控制效果；公司内部亦建立了运动部件的精密机械量化设计规范，对机台关键运动部件的静力学、动力学、模态响应等进行计算及仿真分析，以便在设计之初即尽可能满足机台高加速度、高速度及高精度的要求。

以上核心技术能力的建立，为近年来的快速发展扩张奠定了技术层面的基础。依托这些核心技术带来的竞争力，公司业务也快速扩展，智能调测设备产品线不断丰富，并凭借自身良好的软件核心能力、优异的产品性能、完善的售后服务等优势赢得了境内外客户的广泛认可，为新增产能消化提供了保障。

（2）积极开拓市场

报告期内，公司凭借自身技术优势和品牌优势，专注服务于高端制造领域客户，不断拓展公司核心技术在高端制造领域更广泛和深入的应用，主要客户包括欧菲光、丘钛科技、立景创新、信利光电、三赢兴、盛泰光学等知名摄像头模组厂商，苹果、捷普及 OPPO、VIVO、富士康等国内外著名电子产品制造商。

随着公司产品应用领域的不断拓展及完善，未来将会为公司提供新的利润增长点，进一步拓宽公司下游行业的市场空间，并提升公司在行业的品牌知名度与市场占有率。

（3）增强销售和服务能力、加深业务合作

为了更有效的客户沟通和现场服务，未来公司将更大程度地发挥在客户现场快速响应的技术和销售服务能力优势，及时理解和掌握客户个性需求，与客户共同解决产品应用中的问题，更好契合客户的需求，提高产品与市场的匹配度，增强产品竞争力和客户黏性。

未来通过募投项目的实施，公司将配置更多的专业人才，公司可以快速响应客户需求，从而带动公司产品的销售。

2、结合发行人的客户开拓、在手订单等情况说明是否具备产能消化能力

（1）发行人现有客户开拓情况

从智能调测设备的主要客户覆盖率方面，公司对国内市场上排名前 20 的摄像头模组厂商销售覆盖率超过 70%，与包括欧菲光、舜宇光学、丘钛科技、信利光电、盛泰光学、三赢兴、立景创新、合力泰、联合影像、鑫晨光、同兴达、金康光电、联创电子、天实精工等摄像头模组厂商达成合作。

其他行业客户方面，公司积极开发车载摄像头、智能穿戴设备、智能家居、半导体封测等应用领域的客户。目前公司的车载广角 AA 组装机及测试机已在国内多家车载摄像头厂家上线量产，终端客户包括国内知名 ADAS 方案商 H 公司；同时，公司的智能家居摄像头解决方案已进入亚马逊等知名头部企业供应链。

下游客户对公司的产品性能、技术领先性、服务完备性、整体方案解决能力等均表现出高度认可。

（2）在手订单情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司已同客户签订总金额约 11,185.07 万元（不含税）的未完成合同或订单，另有部分意向大客户尚在沟通中。受益于下游市场的旺盛需求，公司目前在手订单情况充沛，同时有意向进行采购洽谈的潜在客户也日渐增多。

综上，本次募投智能调测设备建设项目具备产能消化能力。

四、未来发展规划

（一）战略规划

1、发展战略

公司自成立以来，坚持以“打造国际一流自动化智能装备制造商”为目标，随着公司实力的不断提升，公司已成为一家以成像质量分析与机器视觉等为核心技术的自动化智能装备制造商。公司集研发、设计、生产、销售于一体，为下游客户提供智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具等系列产品，并提供一站式整体解决方案。公司产品下游应用领域广泛，主要覆盖摄像头模组行业，主要应用于手机、平板电脑、智能可穿戴设备等消费电子领域，亦涉及汽车、安防、半导体封测、智能家居等行业领域。

面向未来，公司将围绕主业，在产业链上下游进行战略部署，加大研发投入，并利用所累积的技术优势和人才优势，向行业的纵深不断发展，为客户创造更大价值。在未来三年内，公司将进一步扩大现有自动化设备制造业务，致力于成为国内智能调测设备、智能装配设备领域的领军企业，积极开拓国内外市场。

2、经营目标

公司将以本次发行股票和募集资金投资项目的实施为契机，继续巩固提升在 技术、服务、质量、品牌等方面的综合竞争优势，进一步扩大产能、拓展产品应 用领域，同

时不断提高公司业务在产业链的覆盖度，实现公司的持续快速健康发 展。同时，公司还将通过校企技术合作、持续研发投入等途径继续巩固公司的技 术优势，并积极关注海外先进技术、产品，在国内外市场进一步巩固公司的竞争优势。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、持续研发、丰富产品线

报告期内，公司持续在成像质量分析算法、机器视觉、自动化软件平台、专业运动控制等四个方面进行深度开发，并逐步形成自己的技术领先优势。

在成像质量分析算法方面，公司开发了近三十种摄像头测试算法，攻克了双摄像头模组、单摄像头模组 AA 六轴主动对位耦合算法难点，能够实现 AA 六轴快速标定和耦合功能，相应的推出双摄 AA 设备、单摄 AA 设备。

在机器视觉方面，公司研发了更精准的视觉标定算法，提升了视觉系统的精度；同时，开发了基于 AI 的视觉缺陷检测算法，解决了点胶质量判定时缺陷种类众多、缺陷类型不一的难点，能够以极好的漏检率、误判率实现摄像头模组点胶质量判定。

在自动化软件平台方面，公司自主研发的 GraphScript 平台通过创新的软件架构技术，能够很好的解决智能制造装备行业对软件系统提出的更高要求，实现快速高效的软件开发、同时具备良好的可扩展性；另外保障了智能装备呈现给最终用户时软件风格一致，并有良好的易用性。

在专业运动控制方面，公司开发了支持以太网及 CAN 总线的六轴伺服运动控制器，并具备嵌入式软件定制开发功能，可通过“软件下沉”实现分布式控制，从而获得更快、更实时的控制效果；公司内部亦建立了运动部件的精密机械量化设计规范，对机台关键运动部件的静力学、动力学、模态响应等进行计算及仿真分析，以便在设计之初即尽可能满足机台高加速度、高速度及高精度的要求。

以上核心技术能力的建立，为近年来的快速发展扩张奠定了技术层面的基础。依托这些核心技术带来的竞争力，公司业务也快速扩展，逐步形成智能调测设备、智能装配设备和微针测试治具三大类产品格局，并凭借自身良好的软件核心能力、优异的产品性能、完善的售后服务等优势赢得了境内外客户的广泛认可。

2、积极开拓市场

报告期内，公司凭借自身技术优势和品牌优势，专注服务于高端制造领域客户，不断拓展公司核心技术在高端制造领域更广泛和深入的应用，主要客户包括欧菲光、丘钛科技、立景创新、信利光电、三赢兴、盛泰光学等知名摄像头模组厂商，苹果、捷普及OPPO、VIVO、富士康等国内外著名电子产品制造商。

随着公司产品应用领域的不断拓展及完善，未来将会为公司提供新的利润增长点，进一步拓宽公司下游行业的市场空间，并提升公司在行业的品牌知名度与市场占有率。

3、持续建设人才队伍，打造高水平团队

报告期内，公司坚持以“打造国际一流自动化智能装备制造商”为目标，工程技术人员是公司实现目标的重要力量。企业已经形成一支素质高、事业强的科技人才队伍。企业建立了科技人才的培养和使用机制，加大引进和培养高水平创新人才的力度，大力引进与培养年轻的技术带头人，调整人才结构。运用好用人制度、评价制度、分配制度、奖励制度等来吸引先进的科技人才和创新管理人才。

在人才队伍建设方面，公司始终把培养拥有技术过硬、创新能力强和品质过硬的技术队伍作为工作的主要任务，把有技术、有能力、有创新、有事业心的技术人员看作是企业的第一财富。通过公开招聘、对口人才交流和招收高等院校毕业生的多种方式引进人才。

公司通过以老带新、互帮互学、强化培训的方式，促进一批年轻技术人员迅速成长，成为企业的技术中坚力量，对于各种新技术、新工艺，企业每年安排 30-40 次不同形式的专业知识培训，使所有的技术人员都能最快地接受新知识，做到一专多能，触类旁通。

人才的持续引进和培养为公司保持核心技术先进性及产品竞争力打下了坚实的基础。

4、完善内部管理机构，提升管理水平

报告期内，公司业绩快速增长，员工人数持续增加，公司不断完善内部管理结构、提高管理水平以适应公司战略发展的需求；同时，公司按照上市公司的要求，持续完善法人治理结构，规范股东大会、董事会、监事会的运作，聘请独立董事并设立董事会专门委员会，完善公司管理层的工作制度，建立科学有效的公司决策机制。

（三）未来规划采取的措施

1、本次股票的发行将为公司实现战略目标提供资金支持，公司将认真组织募集资金投资项目的实施，进一步扩充公司产能并加大研发投入力度；

2、严格按照上市公司的要求规范运作，完善公司的法人治理结构，强化各像决策的科学性和透明度，以管理水平的提升带动效益的增长；

3、以公司核心技术自主研发为支撑，提升公司科技创新水平，有效增强和加快科技成果转化，保障公司平稳快速发展；充分调动公司所有人员共同参与、共同进步的发展理念，积极拓展国内外市场，丰富产品类别，保障公司持续快速增长。

4、公司以技术中心作为公司人才培养的基地，实行全开放式的竞争用人机制，实施储备、培养和引进相结合的人才战略，促进建立科技人才的培养和使用机制，加大引进和培养高水平创新人才的力度，大力引进与培养年轻的技术带头人，调整人才结构，持续扩大、增强研发团队，引进海外高端人才、加强国内产学研合作，建立适应公司发展的高水平人才队伍。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

1、发行人的信息披露制度

为规范发行人的信息披露行为，正确履行信息披露义务，切实保护发行人、股东、债权人及其他利益相关者的合法权益，发行人根据《公司法》、《证券法》、中国证监会《上市公司信息披露管理办法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》和《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等相关法律法规、规章及其他规范性文件的规定，结合《公司章程》，制订了《信息披露管理制度》。

公司和相关信息披露义务人应当披露所有可能对公司股票及其衍生品种交易价格或者投资者决策产生较大影响的事项。公司和相关信息披露义务人应当以客观事实或者具有事实基础的判断和意见为依据，如实反映实际情况，应当及时、公平地披露信息，保证所披露信息的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。公司和相关信息披露义务人披露信息，应当内容完整，充分披露对公司有重大影响的信息，揭示可能产生的重大风险，不得有选择地披露部分信息，不得有重大遗漏。信息披露文件应当材料齐备，格式符合规定要求。

公司信息披露的内容包括招股说明书、募集说明书、上市公告书、定期报告和临时报告，其中，定期报告包括年度报告、中期报告和季度报告，临时报告包括但不限于应当披露的交易、行业信息、经营风险、董事会决议、监事会决议、股东大会决议、独立董事意见等相关信息。

董事会秘书负责协调实施信息披露事务管理制度，负责组织和协调公司信息披露事务，组织和管理信息披露事务部门具体承担公司信息披露工作，汇集公司应予披露的信息并报告董事会。

公司信息知情人在其公司信息没有公告前，对其知晓的信息负有保密责任。 公司董事会应采取必要的措施，在信息公开披露之前，将信息知情者控制在最小范围内。公司应对内部大型会议上的报告等进行认真审查，对尚未公开的重大信息应限定传达范围，并对报告起草人员、与会人员提出保密要求；公司及相关信息披露义务人应对内刊、网

站、宣传性资料等进行严格管理，防止在上述资料中泄漏未公开的重大信息。

2、发行人的信息披露流程

根据发行人的《信息披露管理制度》，发行人的信息披露程序如下：

公司在信息披露前应严格遵循下述对外发布信息的申请、审查及发布流程：

（1）提供信息的部门以及分公司、子公司负责人认真核对相关信息资料并向公司董事会秘书提出披露信息申请；

（2）董事会秘书进行合规性审查；

（3）董事长或授权代表对拟披露信息核查并签发；

（4）监事会有关信息披露文件由监事会日常办事机构草拟，监事会主席审核并签发；

（5）董事会秘书向指定媒体发布信息。

①重大信息的报告程序：

董事、监事、高级管理人员知悉重大事件发生时，应当第一时间报告董事长并同时通知董事会秘书，董事长应当立即向董事会报告并督促董事会秘书做好相关信息披露工作；各部门及分公司、子公司负责人应当第一时间向董事会秘书报告与本部门及分公司、子公司相关的重大信息；对外签署的涉及重大信息的合同、意向书、备忘录等文件在签署前应当知会董事会秘书，并经董事会秘书确认，因特殊情况不能事前确认的，应当在相关文件签署后立即报送董事会秘书和证券部。

上述事项发生重大进展或变化的，相关人员应及时报告董事长或董事会秘书，董事会秘书应及时做好相关信息披露工作。

公司董事会秘书应当对上报的内部重大信息进行分析和判断，如按规定需要履行信息披露义务的，董事会秘书应当及时向董事会报告，提请董事会履行相应程序并对外披露。

②临时公告草拟、审核、通报和发布流程：

临时公告文稿由证券部负责草拟，董事会秘书负责审核，临时公告应当及时通报董事、监事和高级管理人员。

③定期报告的草拟、审核、通报和发布程序：

公司总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员应当及时编制定期报告草案，提请董事会审议；董事会秘书负责送达董事审阅；董事长负责召集和主持董事会会议审议定期报告；监事会负责审核董事会编制的定期报告；董事会秘书负责组织定期报告的披露工作。董事、监事、高级管理人员应积极关注定期报告的编制、审议和披露工作的进展情况，出现可能影响定期报告按期披露的情形应立即向公司董事会报告。定期报告披露前，董事会秘书应当将定期报告文稿通报董事、监事和高级管理人员。

④向证券监管部门报送报告的草拟、审核、通报流程：

向证券监管部门报送的报告由证券部或董事会指定的其他部门负责草拟，董事会秘书负责审核。

⑤对外宣传文件的草拟、审核、通报流程：

公司应当加强宣传性文件的内部管理，防止在宣传性文件中泄漏公司重大信息，公司宣传文件对外发布前应当经董事会秘书书面同意。

（二）投资者沟通渠道的建立

为加强公司与投资者及潜在投资者（以下简称“投资者”）之间的信息沟通，增进投资者对公司的了解与认同，提高公司的诚信度，进一步完善公司治理结构，公司根据《公司法》、《证券法》、中国证监会《上市公司与投资者关系工作指引》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等法律、法规、规章、规范性文件及《公司章程》的有关规定，结合公司实际情况，制定了《投资者关系管理制度》。

公司投资者关系管理的工作对象包括投资者、证券分析师及行业分析师、财经媒体及行业媒体等传播媒介、其他相关个人和机构，沟通内容包括：公司的发展战略，包括公司的发展方向、发展规划、竞争战略和经营方针等；法定信息披露及其说明，包括定期报告和临时公告等；公司依法可以披露的经营管理信息，包括生产经营状况、财务状况、新产品或新技术的研究开发、经营业绩、股利分配等；公司依法可以披露的重大事项，包括公司的重大投资及其变化、资产重组、收购兼并、对外合作、对外担保、重大合同、关联交易、重大诉讼或仲裁、管理层变动以及大股东变化等信息；公司企业文化建设；公司的其他相关信息。

公司建立与投资者的有效沟通渠道，保障投资者合法权益，沟通方式包括： 公告（包括定期报告与临时公告）；股东大会；公司网站、信息披露指定媒体；一对一沟通；邮寄资料；电话咨询、电子邮箱、传真咨询；广告；路演；现场参观；分析师说明会；业绩说明会；投资者说明会；其他方式。公司董事会秘书为公司投资者关系管理负责人，公司证券部为投资者关系管理职能部门，具体负责公司投资者关系的日常管理工作。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司将严格按照《公司章程》、《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》的相关规定，建立良好的内部协调机制和信息采集制度，同时，公司将根据经营情况、公司治理结构以及法规政策的变化，对《公司章程》、《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》等相关制度进行适时修订，为投资者尤其是中小投资者在获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等方面提供制度保障，切实保护投资者权益。

公司将利用各类媒体以及时、准确地公布招股说明书、上市公告书、定期报告、临时报告等信息，通过举办分析师说明会等会议及路演活动以接受分析师、投资者和媒体的咨询，通过接待投资者来访、与机构投资者及中小投资者保持经常联络、收集并妥善保管投资者有权获得的资料等方式，提高投资者对公司的参与度，保证投资者能够按照有关的规定及时获得需要的信息，确保投资者的知情权。此外，公司将通过会谈、电话、电子 邮件、传真等多种手段，及时解答投资者的问题。

公司将统计分析投资者和潜在投资者的数量、构成及变动情况，持续关注投资者及媒体的意见、建议和报道等各类信息并及时反馈给公司董事会及管理层。公司将举办分析师说明会等会议及路演活动，接受分析师、投资者和媒体的咨询；接待投资者来访，与机构投资者及中小投资者保持经常联络，提高投资者对公司的参与度。此外，公司还将建立并维护与证券交易所、行业协会、媒体以及其他上市公司和相关机构之间良好的公共关系。

二、股利分配政策

（一）本次发行后的股利分配政策和决策程序

1、本次发行后公司的股利分配政策

根据公司 2021 年 3 月 31 日召开的 2021 年第一次临时股东大会审议通过的《公司

章程（草案）》，公司本次发行后的利润分配政策为：

（1）利润分配原则

公司实行连续、稳定的利润分配政策，具体利润分配方式应结合公司利润实现状况、现金流量状况和股本规模进行决定。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充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

（2）利润分配的形式

公司采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。凡具备现金分红条件的，公司优先采取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或者出现其他需满足公司正常生产经营的资金需求情况时，公司可以采取股票方式分配股利。

（3）现金分配的条件

满足以下条件的，公司应该进行现金分配，在不满足以下条件的情况下，公司可根据实际情况确定是否进行现金分配：

i.公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

ii.审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

iii.公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

重大投资计划或重大现金支出是指：

i.公司未来十二个月内拟对外资本投资、实业投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的百分之二十，且超过五千万元人民币。

ii.公司未来十二个月内拟对外资本投资、实业投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计总资产的百分之十。

（4）利润分配的时间间隔

公司原则进行年度利润分配，在有条件的情况下，公司董事会可以根据公司经营状况提议公司进行中期利润分配。

（5）利润分配的比例

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：

i.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百分之八十；

ii.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百分之四十；

iii.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百分之二十；

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。

按照企业完整生命周期的四个阶段即初创期、成长期、成熟期与衰退期，公司目前所处发展阶段属于成长期。

（6）利润分配方案的决策程序和机制

1）公司董事会应根据所处行业特点、发展阶段和自身经营模式、盈利水平、资金需求等因素，研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，拟定利润分配预案，独立董事发表明确意见后，提交股东大会审议。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议；

2）股东大会审议利润分配方案前，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，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利润分配方案时，应当披露具体原因以及独立董事的明确意见；

4）如对公司章程确定的确定的现金分红政策进行调整或者变更的，应当经过详细论证后履行相应的决策程序，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。

（7）利润分配政策的变更机制

公司如因外部环境变化或自身经营情况、投资规划和长期发展而需要对利润分配政策进行调整的，公司可对利润分配政策进行调整。公司调整利润分配政策应当以保护股东利益和公司整体利益为出发点，充分考虑股东特别是中小股东、独立董事的意见，由

董事会在研究论证后拟定新的利润分配政策，并经独立董事发表明确意见后，提交股东大会审议通过。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后，发行人的股利分配政策不存在重大差异。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据公司 2021 年 3 月 31 日召开的 2021 年第一次临时股东大会决议，本次发行前公司实现的滚存未分配利润由本次发行后的新老股东按持股比例共享。

四、股东投票机制

公司建立了董事、监事选举的累积投票制度、中小投资者单独计票制度，对 法定事项采取网络投票方式，为中小投资者参与股东大会提供便利。

根据《公司章程（草案）》的规定，股东大会选举两名以上董事、监事时，或当单一股东及其一致行动人拥有权益的股份比例在 30%及以上时，应当实行累积投票制。累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

根据《公司章程（草案）》的规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

根据《公司章程（草案）》的规定，股东大会采用网络或其他方式召开的，应当在股东大会通知中明确载明其他方式的表决时间及表决程序。公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。同一表决权在一次股东大会上只能选择现场、网络或其他表决方式中的一种。同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。

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。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

（一）销售合同

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司已经履行完毕和正在履行的金额在 1,000 万元以上且对其生产、经营活动具有重大影响的重大销售合同如下：

序号	卖方	买方	销售内容	合同金额（万元）	合同签订日期	履行情况
1	发行人	常州联益光学有限公司	智能调测设备、智能装配设备	9,387.29	2020.10.28	正在履行
2	发行人	江西联坤智能科技有限公司	智能调测设备、智能装配设备	2,821.20	2020.07.16	正在履行
3	发行人	维沃移动通信有限公司	智能装配设备	2,019.76	2020.11.21	履行完毕
4	发行人	郑州联创电子有限公司	智能调测设备	1,500.30	2020.08.17	正在履行
5	发行人	OPPO（重庆）智能科技有限公司	智能装配设备	1,534.25	2019.12.09	履行完毕
6	发行人	上饶市立景创新科技有限公司	智能调测设备	1,612.40	2019.07.26	履行完毕
7	发行人	江西联创电子有限公司	智能调测设备、智能装配设备	2,050.53	2019.07.17	正在履行
8	发行人	湖北三赢兴电子科技有限公司	智能调测设备、智能装配设备	4,084.58	2019.05.13	履行完毕
9	发行人	南昌欧菲华光科技有限公司	智能调测设备	1,437.00	2018.08.14	履行完毕
10	发行人	信利光电股份有限公司	智能调测设备	1,400.00	2018.07.10	履行完毕
11	发行人	南昌欧菲华光科技有限公司	智能调测设备	1,665.60	2018.06.28	履行完毕
12	发行人	南昌欧菲华光科技有限公司	智能调测设备	1,110.40	2018.06.28	履行完毕
13	发行人	南昌欧菲华光科技有限公司	智能调测设备	2,080.00	2018.07.04	履行完毕

序号	卖方	买方	销售内容	合同金额（万元）	合同签订日期	履行情况
14	发行人	南昌欧菲华光科技有限公司	智能调测设备	1,012.50	2018.07.04	履行完毕
15	发行人	南昌欧菲光电技术有限公司	智能调测设备	1,110.40	2018.06.15	履行完毕
16	发行人	维沃移动通信有限公司	智能装配设备	1,199.47	2018.06.06	履行完毕
17	发行人	南昌欧菲光电技术有限公司	智能调测设备	1,120.00	2018.01.29	履行完毕
18	发行人	东莞市欧珀精密电子有限公司	智能装配设备	1,268.10	2018.01.06	履行完毕

（二）采购合同

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司已经履行完毕和正在履行的对其生产、经营活动以及资产、负债和权益产生重大影响或金额在 400 万元以上的重大采购合同如下：

序号	采购方	供应商	采购产品/服务	合同金额（万元）	签订日期	目前的履行情况
1	发行人	深圳市度信科技有限公司	测试板	681.91	2020.10.25	履行完毕
2	发行人	珠海德馨众创智能科技有限公司	EPSON 工业机器人	468.00	2020.10.09	履行完毕
3	发行人	珠海市海峰机器人系统有限公司	EPSON 工业机器人	456.75	2019.11.21	履行完毕
4	发行人	珠海市海峰机器人系统有限公司	EPSON 工业机器人	476.00	2018.06.06	履行完毕

（三）授信/借款及担保合同

截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司正在履行的对其生产、经营活动以及资产、负债和权益产生重大影响的重大银行授信/借款合同如下：

序号	借款银行	借款人	借款合同	借款金额（万元）	借款期间	担保
1	农业银行拱北支行	广浩捷	《固定资产借款合同》（编号：44010420200000440）	1,400.00	10 年，分期提款，全部借款本金自 2021 年 10 月 20 日至 2030 年 4 月 21 日分 18 次偿还	1、《最高额抵押合同》（编号：44100620200004769）
2			《固定资产借款合同》（编号：	1,000.00	10 年，分期提款，全部借款本金自 2021 年 10 月 20	1、《最高额抵押合同》（编号：44100620200004769）

序号	借款银行	借款人	借款合同	借款金额（万元）	借款期间	担保
			4401042020000493）		日至2030年4月21日分18次偿还	2、《最高额保证合同》（编号：44100520190004763）

（四）其他重大合同

2019年1月13日，发行人与廉江市第一建筑工程有限公司（以下称承包人）签订了《广东省建设工程标准施工合同》，由承包人对发行人珠海市金湾区联港工业区内的工程项目，包括但不限于：土石方工程、桩基工程、地下室、主体、装饰装修、综合机电安装、门窗工程、市政配套、园林绿化等进行施工建设；合同暂定总价约为75,000,000元，本工程最终工程总价以实际结算总价为准。截至本招股说明书签署日，前述工程建设尚未完全竣工。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保事项。

三、发行人的重大诉讼、仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司不存在尚未了结或可预见的重大诉讼或仲裁案件、行政处罚。

四、涉及重要关联方的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司控股股东及实际控制人、控股子公司、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未涉及作为一方当事人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

五、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及行政处罚的情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近3年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

六、控股股东、实际控制人报告期内是否存在重大违法行为

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在贪污、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

一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、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：

杨海生　　谢永良　　胡润民

魏永星　　罗盛来　　叶永峰

黄宝山　　孙 云　　王利民

珠海广浩捷科技股份有限公司

2021 年 8 月 24 日

一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、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。

全体监事：

于 泽　　王花香　　谢上余

珠海广浩捷科技股份有限公司

2021 年 8 月 24 日

一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、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。

除董事、监事以外的高级管理人员：

刘福喜　　李　恒　　杨　攀

珠海广浩捷科技股份有限公司

2021年8月20日

二、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。

发行人控股股东、实际控制人

杨海生

珠海广浩捷科技股份有限公司

2021 年 8 月 24 日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

董事长、法定代表人：

沈如军

保荐代表人：

郭 慧 周梦宇

项目协办人：

贾丽芳

中国国际金融股份有限公司

2021年 8月24日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读珠海广浩捷科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长、法定代表人：

沈如军

中国国际金融股份有限公司

2021年 8月24日

保荐机构首席执行官声明

本人已认真阅读珠海广浩捷科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

首席执行官：

黄朝晖

中国国际金融股份有限公司

2021 年 8 月 24 日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：

马卓檀

经办律师：

李晓丽

孙 磊

国浩律师（深圳）事务所

2021 年 8 月 24 日

五、会计师事务所声明

大华特字[2021]002627 号

本所及签字注册会计师已阅读珠海广浩捷科技股份有限公司首次公开发行股票招股说明书及其摘要，确认招股说明书与本所出具的大华审字[2021]001994 号审计报告、大华核字[2021]001547 号申报财务报表与原始财务报表差异比较表的鉴证报告、大华核字[2021]001549 号内部控制鉴证报告、大华核字[2021]001550 号纳税鉴证报告及大华核字[2021]001548 号非经常性损益鉴证报告无矛盾之处。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而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

梁春

签字注册会计师：

龚晨艳 李倩倩

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年 8 月 24 日

六、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

资产评估机构负责人：

商光太

签字资产评估师：

徐 达

葛 蒴

福建联合中和资产评估土地房地产估价有限公司

2021 年 8 月 14 日

七、验资机构声明

大华特字[2021]002626 号

本所及签字注册会计师已阅读珠海广浩捷科技股份有限公司首次公开发行股票招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的大华验字[2019] 000398 号验资报告、大华验字[2019]000526 号、大华验字[2020]000484 号验资报告无矛盾之处。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所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

梁春

签字注册会计师：

龚晨艳 李倩倩

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年 8 月 24 日

八、验资复核机构声明

大华特字[2021]003124 号

本所及签字注册会计师已阅读珠海广浩捷科技股份有限公司首次公开发行股票招股说明书，确认招股说明书与本所出具的大华核字[2021]006863 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复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

梁春

经办签字注册会计师：

龚晨艳 李倩倩

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年 8 月 17 日

第十三节 附件

一、发行保荐书；

二、上市保荐书；

三、法律意见书；

四、财务报告及审计报告；

五、公司章程（草案）；

六、与投资者保护相关的承诺：

（一）股东关于股份锁定的承诺

1、控股股东、实际控制人杨海生的承诺

（1）公司通过深圳证券交易所关于首次公开发行股票并在创业板上市的审核并经中国证监会同意发行注册后，自公司股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

（2）上述三十六个月锁定期满且本人在公司担任董事期间，每年转让的公司的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的百分之二十五，任期届满离职后半年内不转让公司股份。如本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，如上述三十六个月锁定期满，则每年转让的公司的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的百分之二十五，但自离职之日起六个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份。

（3）本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价。公司上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长至少六个月（若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为的，则发行价以经除息、除权等因素调整后的价格计算）。

（4）具有下列情形之一的，本人不减持公司股份：

1）公司或本人因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机

关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满六个月的；

2）本人因违反证券交易所业务规则，被证券交易所公开谴责未满三个月的；

3）法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则规定的其他情形。

（5）公司上市后，存在法律、行政法规、规范性文件以及股票上市规则规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不减持公司股份。

（6）公司上市后存在下列情形之一，触及退市风险警示标准的，自相关决定作出之日起至公司股票终止上市或者恢复上市前，本人不减持公司股份：

1）公司因欺诈发行或者因重大信息披露违法受到中国证监会行政处罚；

2）公司因涉嫌欺诈发行罪或者因涉嫌违规披露、不披露重要信息罪被依法移送公安机关;

3）其他重大违法退市情形。

（7）本人计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，且在任意连续九十日内，本人减持股份的总数不超过公司股份总数的百分之一。采取大宗交易方式减持股份的，在任意连续九十日内，本人减持股份的总数不超过公司股份总数的百分之二。采取协议转让方式的，本人减持后不再具有控股股东、实际控制人身份后六个月内，在任意连续九十日内，本人减持股份的总数不得超过公司股份总数的百分之一。

（8）本人在限售期满后减持首发前股份的，将明确并披露公司的控制权安排，保证上市公司持续稳定经营；将依照《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》披露减持计划，在减持计划中披露上市公司是否存在重大负面事项、重大风险、本人认为应当说明的事项，以及证券交易所要求披露的其他内容。

（9）本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本人将承担公司、公司其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失，违规减持公司股票的收益将归公司所有。

（10）上述承诺不因本人离职或职务变更等原因而终止，本人仍将继续履行相关承

诺事项。

（11）若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对股票减持以及本人因违反上述承诺而应承担的相关责任有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。

2、直接或间接持股 5%以上股东谢永良、胡润民、魏永星、罗盛来的承诺

直接或间接持股 5%以上股东谢永良、胡润民、魏永星、罗盛来就本次发行前所持公司股份的锁定事宜承诺如下：

（1）公司通过深圳证券交易所关于首次公开发行股票并在创业板上市的审核并经中国证监会同意发行注册后，自公司股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。

（2）上述十二个月锁定期满且本人在公司担任董事、（副）总经理期间，每年转让的公司的股份不超过本人持有的公司股份总数的百分之二十五，任期届满离职后半年内不转让本人持有的公司股份。

（3）如本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内不转让本人持有的公司股份。

（4）本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价。公司上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长至少六个月。（若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为的，则发行价以经除息、除权等因素调整后的价格计算）。

（5）具有下列情形之一的，本人不减持公司股份：

1）公司或本人因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满六个月的；

2）本人因违反证券交易所业务规则，被证券交易所公开谴责未满三个月的；

3）法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则规定的其他情形。

（6）公司上市后，存在法律、行政法规、规范性文件以及股票上市规则规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不减持公司股份。

（7）公司上市后存在下列情形之一，触及退市风险警示标准的，自相关决定作出之日起至公司股票终止上市或者恢复上市前，本人不减持公司股份：

1）公司因欺诈发行或因重大信息披露违法受到中国证监会行政处罚；

2）公司因涉嫌欺诈发行罪或者因为涉嫌违规披露、不披露重要信息罪被依法移送公安机关；

3）其他重大违法退市情形。

（8）本人计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，且在任意连续九十日内，本人减持股份的总数不超过公司股份总数的百分之一。采取大宗交易方式减持股份的，在任意连续九十日内，本人减持股份的总数不超过公司股份总数的百分之二。采取协议转让方式的，且减持后的持股比例低于百分之五后六个月内，本人采取集中竞价交易方式继续减持的，在任意连续九十日内，本人减持股份的总数不得超过公司股份总数的百分之一。本人持有公司的股权若被质押的，将在该事实发生之日起二日内通知公司，并予以公告。

（9）本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本人将承担公司、公司其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失，违规减持公司股票的收益将归公司所有。

（10）上述承诺不因本人离职或职务变更等原因而终止，本人仍将继续履行相关承诺事项。

（11）若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对股票减持以及本人因违反上述承诺而应承担的相关责任有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。

3、广浩捷投资、纳特思投资、浩德厚投资的承诺

公司股东广浩捷投资、纳特思投资、浩德厚投资就本次发行前所持公司股份的锁定事宜承诺如下：

（1）公司通过深圳证券交易所关于首次公开发行股票并在创业板上市的审核并经

中国证监会同意发行注册后，自公司股票上市之日起三十六个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。本企业计划通过证券交易所集中竞价交易减持所持有的公司首次公开发行前股份的，将在首次卖出的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，且在任意连续九十日内，本企业减持股份的总数不超过公司股份总数的百分之一。采取大宗交易方式减持所持有的公司首次公开发行前股份的，在任意连续九十日内，本企业减持股份的总数不超过公司股份总数的百分之二。采取协议转让方式的且受让方在六个月内减持所受让股份，本企业采取集中竞价交易方式继续减持的，在任意连续九十日内，本企业减持股份的总数不得超过公司股份总数的百分之一。

（2）本企业将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本企业将承担公司、公司其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失，违规减持公司股票的收益将归公司所有。

（3）本企业系广浩捷的员工持股平台，不存在非公开方式募集资金的行为，不涉及由私募投资基金管理人管理并进行有关投资活动，或者受托管理任何私募投资基金的情形，除投资公司外，未开展其他经营活动。

（4）若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对股票减持以及本企业因违反上述承诺而应承担的相关责任有不同规定，本企业自愿无条件地遵从该等规定。

4、汇银创投、财通创投、袁延强的承诺

公司股东汇银创投、财通创投、袁延强就本次发行前所持公司股份的锁定事宜承诺如下：

（1）公司通过深圳证券交易所关于首次公开发行股票并在创业板上市的审核并经中国证监会同意发行注册后，自公司股票上市之日起十二个月内，本企业/本人不转让或者委托他人管理本企业/本人持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。

（2）本企业/本人计划通过证券交易所集中竞价交易减持所持有的公司首次公开发行前股份的，在任意连续九十日内，本企业/本人减持股份的总数不超过公司股份总数的百分之一。采取大宗交易方式减持所持有的公司首次公开发行前股份的，在任意连续九十日内，本企业/本人减持股份的总数不超过公司股份总数的百分之二。采取协议转

让方式的且受让方在六个月内减持所受让股份，本企业/本人采取集中竞价交易方式继续减持的，在任意连续九十日内，本企业/本人减持股份的总数不得超过公司股份总数的百分之一。

（3）本企业/本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本企业/本人将承担公司、公司其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失，违规减持公司股票的收益将归公司所有。

（4）若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对股票减持以及本企业/本人因违反上述承诺而应承担的相关责任有不同规定，本企业/本人自愿无条件地遵从该等规定。

5、云意道阳、道阳君润的承诺

公司股东云意道阳、道阳君润就本次发行前所持公司股份的锁定事宜承诺如下：

（1）本企业持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份自二〇二〇年八月三十一日起三十六个月内或自公司股票上市之日起十二个月内（以两者孰长为准）不转让或者委托他人管理本企业持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。

（2）本企业计划通过证券交易所集中竞价交易减持所持有的公司首次公开发行前股份的，在任意连续九十日内，本企业减持股份的总数不超过公司股份总数的百分之一。采取大宗交易方式减持所持有的公司首次公开发行前股份的，在任意连续九十日内，本企业减持股份的总数不超过公司股份总数的百分之二。采取协议转让方式的且受让方在六个月内减持所受让股份，本企业采取集中竞价交易方式继续减持的，在任意连续九十日内，本企业减持股份的总数不得超过公司股份总数的百分之一。

（3）本企业将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本企业将承担公司、公司其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失，违规减持公司股票的收益将归公司所有。

（4）若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对股票减持以及本企业因违反上述承诺而应承担的相关责任有不同规定，本企业自愿无条件地遵从该等规定。

6、其他直接股东的承诺

其他直接股东于泽、李恒就本次发行前所持公司股份的锁定事宜承诺如下：

（1）公司通过深圳证券交易所关于首次公开发行股票并在创业板上市的审核并经中国证监会同意发行注册后，自公司股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。

（2）上述十二个月锁定期满且本人在公司任职期间，每年转让的公司的股份不超过本人持有的公司股份总数的百分之二十五，任期届满离职后半年内不转让本人持有的公司股份。

（3）如本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内不转让本人持有的公司股份。

（4）李恒本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价。公司上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长至少六个月（若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为的，则发行价以经除息、除权等因素调整后的价格计算）。

（5）公司上市后，存在法律、行政法规、规范性文件以及股票上市规则规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不减持公司股份。

（6）公司上市后存在下列情形之一，触及退市风险警示标准的，自相关决定作出之日起至公司股票终止上市或者恢复上市前，本人不减持公司股份：

1）公司因欺诈发行或者因重大信息披露违法受到中国证监会行政处罚；

2）公司因涉嫌欺诈发行罪或者因涉嫌违规披露、不披露重要信息罪被依法移送公安机关；

3）其他重大违法退市情形。

（7）本人计划通过证券交易所集中竞价交易减持所持有的公司首次公开发行前股份的，将在首次卖出的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，且在任意连续九十日内，本人减持股份的总数不超过公司股份总数的百分之一。采取大宗交易

方式减持股份的，在任意连续九十日内，本人减持股份的总数不超过公司股份总数的百分之二。采取协议转让方式的且受让方在六个月内减持所受让股份，本人采取集中竞价交易方式继续减持的，在任意连续九十日内，本人减持股份的总数不得超过公司股份总数的百分之一。

（8）本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本人将承担公司、公司其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失，违规减持公司股票的收益将归公司所有。

（9）上述承诺不因本人离职或职务变更等原因而终止，本人仍将继续履行相关承诺事项。

（10）若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对股票减持以及本人因违反上述承诺而应承担的相关责任有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。

7、其他间接股东的承诺

其他间接股东杨攀、王花香、叶永峰、刘福喜就本次发行前所持公司股份的锁定事宜承诺如下：

（1）公司通过深圳证券交易所关于首次公开发行股票并在创业板上市的审核并经中国证监会同意发行注册后，自公司股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。

（2）上述十二个月锁定期满且本人在公司任职期间，每年转让的公司的股份不超过本人持有的公司股份总数的百分之二十五，任期届满离职后半年内不转让本人持有的公司股份。如本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内不转让本人持有的公司股份。

（3）本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价。公司上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长至少六个月（若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为的，则发行价以经除息、除权等因素调整后的价格计算）。

（4）本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本人将承担公司、公司其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失，违规减持公司股票的收益将归公司所有。

（5）上述承诺不因本人离职或职务变更等原因而终止，本人仍将继续履行相关承诺事项。

（6）若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对股票减持以及本人因违反上述承诺而应承担的相关责任有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。

（二）关于持股和减持意向的承诺

1、控股股东、实际控制人杨海生的承诺

公司控股股东、实际控制人杨海生就持股意向和减持意向有关事宜承诺如下：

（1）减持股份的条件及方式

本人将按照公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书以及本人出具的各项承诺载明的限售期限要求，并严格遵守法律法规、规范性文件的相关规定，在限售期限内不减持公司股票。

在上述限售条件解除后，本人在遵守相关法律、法规及规范性文件规定且不违背已作出的承诺的情况下，可作出减持股份的决定并通过包括二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等证券交易所认可的合法方式进行减持。

（2）减持股份的数量

本人将按照法律、法规、规范性文件以及本人所作出的承诺进行减持，但所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，每年减持的股份合计不超过本人在首次公开发行时所持有的公司股票数的百分之二十五（因公司权益分派，减资缩股等导致本人所持公司股份变化的，相应年度可转让股份额度做相应调整）。但前述减持数量均不得影响本人对公司的实际控制权且不影响法律法规及规范性文件对公司实际控制人、董事、监事和高级管理人员的减持要求。

（3）减持股份的价格及期限

本人减持所持有的公司股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律、法规、规范性文件的规定。

本人在公司首次公开发行股票前所持有的公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）。公司上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长至少六个月。

（4）减持股份的信息披露

本人减持所持有的公司股份的，将按照相关法律、法规及规范性文件真实、准确、完整、及时履行信息披露义务。本人在持有发行人股份高于 5%期间减持发行人股份前，应提前三个交易日通知发行人予以公告。

若本人因未履行上述承诺而获得（超额）收入的，所得收入归公司所有，并将在获得收入的五日内将前述收入支付给公司指定账户。如果因本人未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。

如国家法律、行政法规、部门规章、规范性文件及中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所等监管机关关于减持股份事项另有规定或有新规定的，本人承诺从其规定执行。

2、单独持股 5%以上的股东的承诺

公司单独持股 5%以上的股东谢永良、胡润民、魏永星、罗盛来就持股意向和减持意向有关事宜承诺如下：

（1）减持股份的条件及方式

本人将按照公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书以及本人出具的各项承诺载明的限售期限要求，并严格遵守法律法规、规范性文件的相关规定，在限售期限内不减持公司股票。

在上述限售条件解除后，本人在遵守相关法律、法规及规范性文件规定且不违背已作出的承诺的情况下，可作出减持股份的决定并通过包括二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等证券交易所认可的合法方式进行减持。

（2）减持股份的数量

本人将按照法律、法规、规范性文件以及本人所作出的承诺进行减持，但所持公司

股票在锁定期满后两年内减持的，每年减持的股份合计不超过本人在首次公开发行时所持有的公司股票数的百分之二十五（因公司权益分派，减资缩股等导致本人所持公司股份变化的，相应年度可转让股份额度做相应调整）。

（3）减持股份的价格及期限

本人减持所持有的公司股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律、法规、规范性文件的规定。

本人在公司首次公开发行股票前所持有的公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）。公司上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长至少六个月。

（4）减持股份的信息披露

本人减持所持有的公司股份的，将按照相关法律、法规及规范性文件真实、准确、完整、及时履行信息披露义务。本人在持有发行人股份高于 5%期间减持发行人股份前，应提前三个交易日通知发行人予以公告。

若本人因未履行上述承诺而获得（超额）收入的，所得收入归公司所有，并将在获得收入的五日内将前述收入支付给公司指定账户。如果因本人未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。

如国家法律、行政法规、部门规章、规范性文件及中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所等监管机关关于减持股份事项另有规定或有新规定的，本人承诺从其规定执行。

3、合计持股 5%以上的股东的承诺

公司合计持股 5%以上的股东广浩捷投资、纳特思投资及浩德厚投资就持股意向和减持意向有关事宜承诺如下：

（1）减持股份的条件及方式

本企业将按照公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书以及本企业出具的各项承诺载明的限售期限要求，并严格遵守法律法规、规范性文件的相关规定，在限

售期限内不减持公司股票。

在上述限售条件解除后，本企业在遵守相关法律、法规及规范性文件规定且不违背已作出的承诺的情况下，可作出减持股份的决定并通过包括二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等证券交易所认可的合法方式进行减持。

（2）减持股份的数量

本企业将按照法律、法规、规范性文件以及本企业所作出的承诺进行减持。锁定期满后两年内，本企业合伙人中属于公司董事、监事、高级管理人员的，其减持公司股份应遵守作出的股份锁定、减持意向承诺及相关法律法规的规定。

（3）减持股份的价格及期限

本企业减持所持有的公司股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律、法规、规范性文件的规定。

本企业在公司首次公开发行股票前所持有的公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）。

（4）减持股份的信息披露

本企业减持所持有的公司股份的，将按照相关法律、法规及规范性文件真实、准确、完整、及时履行信息披露义务。本企业在持有发行人股份高于 5%期间减持发行人股份前，应提前三个交易日通知发行人予以公告。

若本企业因未履行上述承诺而获得（超额）收入的，所得收入归公司所有，并将在获得收入的五日内将前述收入支付给公司指定账户。如果因本企业未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本企业将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。

如国家法律、行政法规、部门规章、规范性文件及中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所等监管机关关于减持股份事项另有规定或有新规定的，本企业承诺从其规定执行。

（三）关于稳定股价的措施和承诺

为保护投资者利益，增强投资者信心，公司根据《公司法》、《证券法》、中国证监会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等相关法律、法规和规范性文件的规

定，制订了《关于上市后三年内稳定股票价格措施的承诺》（以下简称“《稳定股价措施的承诺》”）。

公司上市后三年内，若公司股票出现连续 20 个交易日（公司股票全天停牌的交易日除外）的收盘价低于每股净资产（指公司上一年度经审计的每股净资产，如果公司因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则相关的计算对比方法按照有关规定作除权除息处理，下同）的情形，公司将根据本承诺，依次通过回购公司股票、实际控制人增持公司股票、董事（不含独立董事，下同）及高级管理人员增持公司股票的方式启动股价稳定方案。

1、启动股价稳定措施的具体条件

（1）启动条件

当公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于每股净资产时，在回购或增持公司股票符合相关法律、行政法规和规范性文件的规定，且不会导致公司股权分布不符合上市条件或触发实际控制人的要约收购义务的情况下，公司将启动稳定股价预案，并提前公告具体实施方案。

（2）停止条件

如稳定股价具体方案已启动但尚未实施且仍在实施期内，当公司股价连续 20 个交易日的每日加权平均价的算术平均值超过近一期经审计的每股净资产，公司将终止回购股份事宜，且在未来 6 个月内不再启动股份回购事宜。

2、股价稳定措施的实施

（1）稳定措施的具体方式

触发上述启动条件后，公司的股价稳定措施包括：公司回购股票，实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票等方式。

选用前述方式时应考虑下列因素：回购或增持公司股份不能导致公司股票不满足法定上市条件；不能迫使实际控制人履行要约收购义务。

股价稳定措施的实施方式的选择顺序如下：

1）第一顺序为公司回购股票：（1）触发启动条件后，为稳定股价，公司应在符合《公司法》《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》《关于上市公司以集中竞

价交易方式回购股份的补充规定》及《深圳证券交易所上市公司回购股份实施细则》等相关法律、法规的规定，且不导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，向社会公众股东回购股份。（2）公司将依据法律、法规及公司章程的规定，在达到上述条件之日起 3 个交易日内召开董事会讨论稳定股价方案，并提交股东大会审议。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，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。股东大会做出股份回购决议后公告。

2）第二顺序为实际控制人增持公司股票。在满足下列情形之一时启动实际控制人稳定股价预案：（1）公司无法实施回购股票，且实际控制人增持公司股票不会导致公司不满足法定上市条件或触发实际控制人的要约收购义务；（2）公司虽已实施股票回购预案但仍未满足公司股票连续 20 个交易日的收盘价高于每股净资产的要求；（3）将以所获得的公司上一年度的现金分红的 20%的资金增持公司股份，增持价格不超过公司近一期经审计的每股净资产。单一会计年度累计用于增持的资金金额不超过上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%。

3）第三顺序为董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票。在满足下列情形时启动董事（独立董事除外）、高级管理人员稳定股价预案：（1）在实际控制人增持公司股票预案实施完成后，仍未满足公司股票连续 20 个交易日的收盘价高于每股净资产的要求；（2）董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票不会导致公司不满足法定上市条件或触发实际控制人的要约收购义务；（3）董事（独立董事除外）、高级管理人员承诺：年度用于增持公司股份的货币资金不少于上年度从公司领取薪酬总和（税前，下同）的 20%，但不超过上年度从公司领取薪酬的 50%。增持价格不超过公司近一期经审计的每股净资产。

（2）公司回购股票的资金来源

公司回购股票的资金来源可以是自有资金，也可以是发行优先股、债券等方式募集所得资金，回购股票的价格不超过每股净资产，回购股票的方式为集中竞价交易方式或证券监督管理部门认可的其他方式。但如果股票回购方案实施前公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，公司将终止实施该方案。

（3）多次采取稳定措施时应遵循的原则

若某一会计年度内公司股价触发上述需采取股价稳定措施的条件后又继续触发，公

司将继续按照本承诺函的规定采取稳定股价的措施，但应遵循以下原则：

1）单次用于回购股份的资金金额不高于上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 5%；

2）单一会计年度内用以稳定股价的回购资金合计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%。

超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如果下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

3、采取股价稳定措施的程序

公司在符合《证券法》《公司法》《关于支持上市公司回购股份的意见》《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》《深圳证券交易所上市公司回购股份实施细则》等相关法律法规和规范性文件的要求，且不会导致公司股权分布不符合法定上市条件或触发实际控制人要约收购义务的前提下，在启动稳定股价预案的条件成就之日起 15 个交易日内召开董事会讨论决定公司向社会公众股东回购股份的方案，并提交股东大会审议（公司章程规定或股东大会授权由董事会决定的除外，以下同）。公司回购股票的具体实施方案将在公司依法召开董事会、股东大会作出股份回购决议后公告，并办理通知债权人、向证券监督管理部门和证券交易所等主管部门报送相关材料及办理有关审批或备案手续。

4、法律责任

若非因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等原因，公司未遵守上述承诺的，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；同时按照中国证监会及其他有关机关认定的实际损失向投资者进行赔偿，尽可能保护投资者的权益。

若公司新聘任董事、高级管理人员，公司将要求新聘任的董事、高级管理人员履行公司上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺要求。

5、控股股东关于稳定股价的承诺

公司控股股东杨海生关于公司上市后三年内稳定股票价格的措施承诺如下：

（1）在公司因稳定股价目的审议股票回购方案时，本人承诺将以所控制的全部表

决票数在董事会和股东大会上投赞成票。

（2）本人启动稳定股价预案的条件

在满足下列情形之一时本人将启动稳定股价预案：（1）公司无法实施回购股票，且本人增持公司股票不会导致公司不满足法定上市条件或触发本人的要约收购义务;（2）公司虽已实施股票回购预案但仍未满足公司股票连续二十个交易日的收盘价高于每股净资产的要求。

（3）本人启动稳定股价预案的程序

本人承诺将在有关股价稳定措施启动条件成就后的十五个交易日内通知公司董事会增持公司股票的计划，并通过公司发布增持公告。且本人将在增持公告发布的次日起开始增持公司股票，并在履行相关法定手续后的三十个交易日内实施完毕。

（4）增持股票的方式为集中竞价交易方式或证券监督管理部门认可的其他方式。

（5）若某一会计年度内公司股价触发上述需要采取股价稳定措施条件后又继续触发，本人将继续按照本承诺函的要求采取稳定股价措施，但应遵循以下原则：

1)单次用于增持股票的资金金额不低于上一会计年度自公司领取薪酬总和(税后）的百分之三十与上一会计年度获得的公司分红金额（税后）的百分之二十之中的高者；

2）同一会计年度内累计增持股票的金额不超过上一会计年度自公司领取薪酬总和（税后）的百分之五十与上一会计年度获得的公司分红金额（税后）的百分之四十之中的高者。

超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如果下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，本人将继续按照上述原则执行稳定股价预案。下一年度触发股价稳定措施时，以前年度已经用于稳定股价的增持资金额不再计入累计现金分红金额。

（6）如未履行上述承诺，本人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；并将在上述事项发生之日起停止从公司处领取股东分红，同时本人持有的公司股份将不得转让，直至采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

6、董事（不含独立董事）、高级管理人员关于稳定股价的承诺

公司董事（不含独立董事）、高级管理人员关于公司上市后三年内稳定股票价格的措施承诺如下：

（1）本人启动稳定股价预案的条件

在满足下列情形之一时本人将启动稳定股价预案：在实际控制人增持公司股票预案实施完成后，仍未满足公司股票连续二十个交易日的收盘价高于每股净资产的要求，并且本人增持公司股票不会导致公司不满足法定上市条件或触发实际控制人的要约收购义务。

（2）本人启动稳定股价预案的程序

本人承诺将在有关股价稳定措施启动条件成就后的十五个交易日内将增持公司股票的计划通知公司董事会，并通过公司发布增持公告。且本人将在增持公告发布的次日起开始增持公司股票，并在履行相关法定手续后的三十个交易日内实施完毕。

（3）增持股票的方式为集中竞价交易方式或证券监督管理部门认可的其他方式。

（4）若某一会计年度内公司股价触发上述需要本人采取股价稳定措施的条件后又继续触发，本人将继续按照本承诺函的规定采取稳定股价的措施，但应遵循以下原则：

1）单次用于增持股票的资金金额不低于本人在担任公司董事/高级管理人员期间上一会计年度自公司领取薪酬总和（税后）的百分之二十；

2）单一会计年度内累计增持股票的金额不超过本人在担任公司董事/高级管理人员期间上一会计年度自公司领取薪酬总和（税后）的百分之五十。

超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如果下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，本人将继续按照上述原则执行稳定股价预案。下一年度触发股价稳定措施时，以前年度已经用于稳定股价的增持资金额不再计入累计现金分红金额。

（5）如未履行上述承诺，本人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；并将在上述事项发生之日起停止从公司处领取薪酬及股东分红，同时本人持有的公司股份将不得转让，直至采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人承诺：

（1）公司本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

2、控股股东、实际控制人杨海生的承诺：

（1）本人保证公司本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

（五）填补被摊薄即期回报的措施与承诺

1、发行人关于填补被摊薄即期回报的措施

为降低公司首次公开发行股票摊薄公司即期回报的影响，公司承诺将采取如下措施实现业务可持续发展从而增厚未来收益并加强投资者回报，以填补被摊薄即期回报：

（1）加大公司产品研发和市场拓展力度，持续增强公司竞争力；

公司一方面坚持对现有产品进行研发与创新，持续提升产品品质和生产效率，另一方面加强对新产品的研发和创新力度，从而不断增强产品竞争力，拓展优质客户，提高公司的市场地位和盈利能力，提升公司的综合实力。

（2）加强募集资金管理

为规范募集资金的管理和使用，确保本次募集资金专款专用，公司已制定《募集资金管理制度》，明确公司对募集资金实行专户存储制度。募集资金存放于公司董事会决定的专项账户集中管理，做到专款专用，便于加强对募集资金的监管和使用，保证募集资金合法、合理地使用。

（3）积极实施募集资金投资项目，尽快获得预期投资收益

公司已对本次发行募集资金投资项目的可行性进行了充分论证，该等项目的顺利实施有助于提升公司研发力量，将公司自主掌握的核心技术转化为较强的盈利能力。公司积极调配内部资源，已先行通过自筹资金实施部分募投项目；本次发行所募集的资金到位后，公司将加快推进募投项目的建设，提高募集资金使用效率，争取募投项目早日实现预期收益，提供股东回报，降低本次发行所导致的即期回报被摊薄的风险。

（4）加强公司内部管理，提高公司运营效率及降低公司运营成本

公司将加强企业的管理水平和治理水平，加强内部控制，提高运营效率。

公司积极推行成本管理，严控成本费用，提升公司利润率水平。根据公司整体经营目标，按各部门职能分担成本优化任务，明确成本管理的地位和作用，加大成本控制力度，提升公司盈利水平。

（5）强化投资者回报机制

为建立对投资者持续、稳定的利润分配机制和回报规划，公司已根据中国证监会的规定和监管要求，制定公开发行上市后适用的《公司章程（草案）》，对利润分配尤其是现金分红的条件、比例和股票股利的分配条件等作出了详细规定，完善了公司利润分配的决策程序及机制；同时，公司制定了《股东未来分红回报规划》，以制度的形式稳定公司对股东的中长期回报，维护公司股东享有的资产收益权利。

公司如违反前述承诺，将及时公告所违反的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于本公司的原因外，将在股东大会及中国证监会、深圳证券交易所指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东及社会公众投资者道歉。

2、填补被摊薄即期回报的承诺

（1）控股股东、实际控制人杨海生的承诺

1）本人不会无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

2）本人将严格遵守公司的预算管理，本人的任何职务消费行为均将在为履行本人职责之必须的范围内发生，并严格接受公司监督管理，避免浪费或超前消费。

3）本人不会动用公司资产从事与履行本人职责无关的投资、消费活动。

4）本人将尽最大努力促使公司填补即期回报的措施实现。

5）本人将积极推动公司薪酬制度的完善，使之更符合摊薄即期填补回报的要求；本人将在职责和权限范围内促使由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩。

6）在中国证监会、证券交易所另行发布填补被摊薄即期回报措施及其承诺的相关

意见及实施细则后，如果公司的相关规定及本人承诺与该等规定不符时，本人承诺将按照中国证监会及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规定，以符合中国证监会及证券交易所要求。

7）本人将全面、完整及时履行公司制定的有关填补被摊薄即期回报措施以及本人对此作出的任何有关填补被摊薄即期回报措施承诺。如本人未能履行上述承诺，本人将承担相应的法律责任。

（2）董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报的承诺

1）本人不会无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

2）本人将严格遵守公司的预算管理，本人的任何职务消费行为均将在为履行本人职责之必须的范围内发生，并严格接受公司监督管理，避免浪费或超前消费。

3）本人不会动用公司资产从事与履行本人职责无关的投资、消费活动。

4）本人将尽最大努力促使公司填补即期回报的措施实现。

5）本人将积极推动公司薪酬制度的完善，使之更符合摊薄即期填补回报的要求；本人将在职责和权限范围内促使由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩。

6）在中国证监会、证券交易所另行发布填补被摊薄即期回报措施及其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承诺与该等规定不符时，本人承诺将按照中国证监会及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规定，以符合中国证监会及证券交易所要求。

7）本人将全面、完整及时履行公司制定的有关填补被摊薄即期回报措施以及本人对此作出的任何有关填补被摊薄即期回报措施承诺。如本人未能履行上述承诺，本人将承担相应的法律责任。

（六）利润分配政策的承诺

1、本次发行后公司的股利分配政策

（1）利润分配政策的基本原则

公司实行连续、稳定的利润分配政策，具体利润分配方式应结合公司利润实现状况、现金流量状况和股本规模进行决定。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充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

（2）利润分配的形式

公司采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。凡具备现金分红条件的，公司优先采取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或者出现其他需满足公司正常生产经营的资金需求情况时，公司可以采取股票方式分配股利。

1）现金分配的条件

满足以下条件的，公司应该进行现金分配，在不满足以下条件的情况下，公司可根据实际情况确定是否进行现金分配：

①公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营。

②审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

③公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

其中，重大投资计划或重大现金支出是指：

①公司未来十二个月内拟对外资本投资、实业投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 20%，且超过 5,000 万元人民币。

②公司未来十二个月内拟对外资本投资、实业投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计总资产的 10%。

2）现金分红的比例及时间

公司原则进行年度利润分配，在有条件的情况下，公司董事会可以根据公司经营状况提议公司进行中期利润分配。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《珠海广浩捷科技股份有限公司章程》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在

本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

按照企业完整生命周期的四个阶段即初创期、成长期、成熟期与衰退期，公司目前所处发展阶段属于成长期。

3）股票股利分配的条件

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出股票股利分配预案。

（3）利润分配政策方案的决策程序

1）发行人董事会负责拟定和修改利润分配预案尤其是现金分红预案，利润分配预案尤其是现金分红预案由独立董事、监事会发表意见，经全体董事过半数以上表决通过（其中 2/3 以上独立董事表决通过）方可提交股东大会审议；

2）发行人监事会应对董事会制定和修改的利润分配预案尤其是现金分红预案及决策程序进行审议和监督，并经过半数以上监事表决通过，在公告董事会决议时应同时披露独立董事、监事会的审核意见；

3）利润分配政策的制定，须经出席股东大会会议的股东或股东代表所持表决权的 2/3 以上通过。分红预案应由出席股东大会的股东或股东代理人所持表决权的二分之一以上通过。发行人董事会、监事会和股东大会对利润分配政策尤其是现金分红政策的决策过程中应当通过多种渠道主动与独立董事、中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东所关心的问题。对报告期盈利但发行人董事会未提出现金分红方案的，董事会应当做出详细说明，独立董事应当对此发表独立意见。提交股东大会审议时，发行人应当提供网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决。此外，发行人应当在定期报告中披露未分红的具体原因以及未用于分红的资金留存发行人

的用途。

4）利润分配政策的变更

发行人应保持股利分配政策尤其是现金分红政策的连续性、稳定性，同时根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生的变化，来确定是否需要调整利润分配政策；确需调整利润分配政策尤其是现金分红政策的，应以股东权益保护为出发点，调整后的利润分配政策不得违反相关国家法律法规、规范性文件和章程的有关规定；有关调整利润分配政策尤其是现金分红政策的议案，由独立董事、监事会发表意见，经发行人董事会审议后提交发行人股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

2、公司上市后三年内的分红规划

经公司 2021 年第一次临时股东大会审议通过，公司上市后三年内的分红回报规划如下：

（1）股东分红回报规划制定考虑因素

公司着眼于长远和可持续发展，在综合分析企业经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、本次发行融资、银行信贷等情况，对利润分配作出制度性安排，从而建立对投资者持续、稳定、科学的分红回报机制，保持利润分配政策的连续性和稳定性。

公司利润分配规划充分考虑和听取股东、独立董事和监事的意见，坚持现金分红为主这一基本原则。

（2）分红回报规划的制定和修改

分红回报规划的制定和修改应当经董事会全体董事过半数审议通过，并经独立董事发表独立意见之后，提交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。公司召开股东大会进行审议时，除现场会议外，还应当向股东提供网络形式的投票平台，充分征求社会公众投资者的意见，以保护投资者的权益。

公司每三年重新审阅一次利润分配政策，根据股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见对公司正在实施的利润分配政策做出适当且必要的修改，确定该时段的

利润分配政策。

（3）公司上市后未来三年股东分红回报具体规划

公司采取现金方式、股票分配或者其他合法方式分配股利。

根据《公司法》相关法律法规及公司章程规定，每个会计年度结束，公司在弥补以前年度亏损、足额提取公积金后，将根据公司经营情况进行利润分配。

原则上公司每年实施一次利润分配，且优先采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。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，按照公司章程及本规划规定的程序，提出差异化的现金分红政策。经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出股票股利分配预案。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。

（七）关于《招股说明书》不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

1、发行人承诺

公司就招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏事宜承诺如下：

（1）公司首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）公司首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书如存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将依法回购首次公开发行的全部新股。在证券监督管理部门或其他有权部门作出上述认定后 10 个交易日内，公司将制定股份回购方案，并根据相关法律、法规、规章、规范性文件及公司章程的规定召开董事会，并提议召开股东大会，启动股份回购措施，回购价格以发行价格按基准利率加算同期银行存款利息（若公司上市后股票有派息、送股、转增股本、增发新股等除权、除息事项的，发行价将进行除权、除息调整）或中国证监会认定的价格确定，并根据相关法律法规规定的程序实施；上述回购时法律法规

另有规定的从其规定。

（3）公司招股说明书及其他信息披露资料如存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

1）若本次公开发行股票的招股说明书及其他信息披露资料被中国证券监督管理部门或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，在公司收到相关认定文件后 2 个交易日内，公司应就该等事项进行公告，并在前述事项公告后及时公告相应的回购股份及赔偿损失的方案的制定和进展情况。

2）投资者损失将根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

（4）如果公司未能履行上述承诺，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并按证券监督管理部门及司法机关认定的实际损失向投资者依法进行赔偿。

（5）若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对公司因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，公司自愿无条件地遵从该等规定。

2、控股股东、实际控制人杨海生的承诺

控股股东、实际控制人杨海生就公司首次公开发行股票并上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏事宜，承诺如下：

（1）本人承诺公司首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）公司首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书如存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将督促公司依法回购首次公开发行的全部新股，并购回已转让的原限售股份（如有）。在证券监督管理部门或其他有权部门作出上述认定后十个交易日内，本人将根据相关法律、法规、规章、规范性文件及公司章程的规定督促公司启动股份回购措施，回购价格以发行价格按基准利率加算同期银行存款利息（若公司上市后股票有派息、送股、转增股本、增发新股等除权、除息事项的，发行价将进行除权、除息调整）或中国证监

会认定的价格确定。

（3）公司招股说明书及其他信息披露资料如存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

1）若本次公开发行股票的招股说明书及其他信息披露资料被中国证券监督管理部门或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，在公司收到相关认定文件后 2 个交易日内，本人将配合公司公告认定事项、相应的回购股份及赔偿损失的方案的制定和进展情况。

2）投资者损失将根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

（4）如果本人未能履行上述承诺，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺之日起停止在公司处领取薪酬及股东分红，并以本人在违规事实认定当年度或以后年度公司利润分配方案中其享有的现金分红作为履约担保（如有），同时本人直接或间接所持有的公司股份将不得转让，直至本人按上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。

（5）若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。

3、董事、监事及高级管理人员的承诺

公司董事、监事及高级管理人员就公司首次公开发行股票并上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏事宜，承诺如下：

（1）本人承诺公司首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）公司招股说明书及其他信息披露资料如存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

1）若本次公开发行股票的招股说明书及其他信息披露资料被中国证券监督管理部门或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，在公司收到相关认定文件后 2 个交易日内，本人将配合公司公告认定事项、相应的回购股份及赔偿损失的方案的

制定和进展情况。

2）投资者损失将根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

（3）如果本人未能履行上述承诺，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺之日起停止在公司处领取薪酬及股东分红（如有），同时本人直接或间接所持有的公司股份（如有）将不得转让，直至本人按上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。

（4）若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。

4、证券服务机构承诺

（1）保荐人中国国际金融股份有限公司承诺：

如因本公司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。

（2）审计机构、验资机构、验资复核机构大华会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：

因本所为珠海广浩捷科技股份有限公司首次公开发行制作、出具的大华审字[2021]001994 号审计报告、大华核字[2021]001547 号申报财务报表与原始财务报表差异比较表的鉴证报告、大华核字[2021]001549 号内部控制鉴证报告、大华核字[2021]001550 号纳税鉴证报告、大华核字[2021]001548 号非经常性损益鉴证报告等文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法按照相关监管机构或司法机关认定的金额赔偿投资者损失，如能证明无过错的除外。

（3）发行人律师国浩律师（深圳）事务所承诺：

本所为广浩捷首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将赔偿投资者损失。

上述承诺为本所真实意思表示，本所自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本所将依法承担相应责任。

（4）发行人资产评估机构福建联合中和资产评估土地房地产估价有限公司承诺：

如因本公司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。

（八）依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

依据承担赔偿或赔偿责任的承诺详见本节之“六、与投资者保护相关的承诺”之“（一）股东关于股份锁定的承诺”、“（二）关于持股和减持意向的承诺”、“（三）关于稳定股价的措施和承诺”、“（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺”、“（五）填补被摊薄即期回报的措施和承诺”、“（六）利润分配政策的承诺”以及“（七）关于《招股说明书》不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺”。

（九）未履行相关承诺的约束措施的承诺

1、发行人承诺

公司就首次公开发行股票并上市未履行承诺时的约束措施事宜承诺如下：

（1）如果本公司未履行招股说明书披露的承诺事项，本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承诺的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失：

1）在证券监督管理部门或其他有权部门认定本公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 10 个交易日内，本公司将启动赔偿投资者损失的相关工作。

2）投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

（3）本公司将对出现该等未履行承诺行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员采取调减或停发薪酬或津贴等措施（如该等人员在公司领薪）。

（4）如本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致的除外），本公司将采取以下措施：

1）及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2）向投资者提出补充承诺或替代承诺（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），以尽可能保护投资者的权益。

2、控股股东、实际控制人杨海生承诺

发行人控股股东、实际控制人杨海生就首次公开发行股票并上市未履行承诺时的约束措施事宜，承诺如下：

（1）本人将依法履行公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书披露的承诺事项。

（2）如果未履行公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书披露的承诺事项，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉。

（3）如果因未履行公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书披露的相关承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。如果本人未承担前述赔偿责任，则本人持有的公司首次公开发行前的股份在本人履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时公司有权扣减本人所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

（4）在本人作为公司控股股东、实际控制人期间，公司若未履行招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，本人承诺依法承担赔偿责任。

（5）如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人将采取以下措施：

1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2）向投资者提出补充承诺或替代承诺（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），以尽可能保护投资者的权益。

3、持股 5%以上的股东承诺

公司单独或合计持股 5%以上的股东谢永良、胡润民、魏永星、罗盛来、广浩捷投资、纳特思投资及浩德厚投资就就首次公开发行股票并上市未履行承诺时的约束措施事宜，承诺如下：

（1）本人/本企业将依法履行公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书披露的承诺事项。

（2）如果未履行公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书披露的承诺事项，本人/本企业将及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（3）如果因未履行公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书披露的相关承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人/本企业将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。如果本人/本企业未承担前述赔偿责任，公司有权扣减本人/本企业所获分配的现金红利（如有）用于承担前述赔偿责任。

（4）如本人/本企业承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人/本企业无法控制的客观原因导致的除外），本人/本企业将采取以下措施：

1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2）向投资者提出补充承诺或替代承诺（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），以尽可能保护投资者的权益。

4、董事、监事及高级管理人员承诺

公司董事、监事、高级管理人员就首次公开发行股票并上市未履行承诺时的约束措施事宜，承诺如下：

（1）本人将依法履行公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书披露的承诺事项。

（2）如果未履行公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书披露的承诺事项，本人将及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（3）如果因未履行公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书披露的相关承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。如果本人未承担前述赔偿责任，公司有权扣减本人所获分配的现金红利（如有）用于承担前述赔偿责任。

（4）如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人将采取以下措施：

1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2）向投资者提出补充承诺或替代承诺（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），以尽可能保护投资者的权益。

（十）其他承诺

1、避免同业竞争的承诺

控股股东、实际控制人就避免与公司产生同业竞争事宜，承诺如下：

1）截至本承诺函出具之日，本人及本人控制的除广浩捷及其子公司以外的企业或经济组织未在中国境内外直接或间接地以任何形式（包括但不限于以直接或间接投资入股、协议安排的形式）从事与广浩捷及其子公司主营业务或者主要产品相竞争或构成竞争威胁的业务活动，未在资金、业务及技术等方面向与广浩捷及其子公司存在竞争关系的企业或经济组织提供任何形式的支持或帮助，本人未投资或任职于与广浩捷及其子公司存在竞争关系的企业或经济组织。

2）在本人控制广浩捷期间，本人及本人控制的除广浩捷及其子公司以外的企业或经济组织不会在中国境内外直接或间接地以任何形式（包括但不限于以直接或间接投资入股、协议安排的形式）从事与广浩捷及其子公司主营业务或者主要产品相竞争或构成竞争威胁的业务活动，也不会向与广浩捷及其子公司存在竞争关系的企业或经济组织在资金、业务及技术等方面提供任何形式的支持或帮助，本人不会投资或任职于与广浩捷及其子公司存在竞争关系的企业或经济组织。

3）若本人及本人控制（包括直接控制和间接控制）的其他企业现有经营活动可能在将来与广浩捷主营业务发生同业竞争或与广浩捷发生重大利益冲突，本人将采取以下任一措施：

①无条件放弃或促使本人控制（包括直接控制和间接控制）的其他企业无条件放弃可能与广浩捷发生同业竞争的业务；

②将拥有的、可能与广浩捷发生同业竞争的全资子公司、控股子公司或拥有实际控

制权的其他公司以公允的市场价格，在适当时机全部注入广浩捷；

③采取法律、法规及中国证监会许可的方式（包括但不限于委托经营、委托管理、租赁、承包等方式）将可能与广浩捷发生同业竞争的业务交由广浩捷经营以避免同业竞争。

4）本人将保证合法、合理地运用股东权利，不采取任何限制或影响广浩捷正常经营的行为。

5）本人将督促本人实际控制的企业，同受本承诺函约束。

6）如本人或本人实际控制的其他企业违反上述承诺与保证，本人将承担由此给广浩捷及其子公司造成的全部经济损失。

7）本人承诺有权签署本承诺函，且本承诺函一经签署即对本人构成有效的、合法的、具有约束力的责任，在本人作为广浩捷控股股东、实际控制人期间持续有效，不可撤销。本人保证严格履行本承诺函中的各项承诺，如因违反相关承诺并因此给广浩捷造成损失的，将承担相应的法律责任。

2、关于股东信息披露的相关承诺

根据《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》，发行人承诺公司股东不存在以下情形：

（1）法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有公司股份；

（2）本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员直接或间接持有公司股份；

（3）以公司股权进行不当利益输送的情形。

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。