

科创板投资风险提示

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、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。投资者应充分了解科创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。

北京金橙子科技股份有限公司

(北京市丰台区丰台路口 139 号 319 室)



首次公开发行股票并在科创板上市 招股意向书

保荐人（主承销商）



安信证券股份有限公司
Essence Securities Co., Ltd.

(深圳市福田区福田街道福华一路 119 号安信金融大厦)

声明及承诺

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

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

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向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，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

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本招股意向书中财务会计资料真实、完整。

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

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

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次公开发行股票2,566.67万股，约占发行后总股本的25%。 本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份
每股面值	1.00元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	2022年10月13日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	10,266.67万股
保荐人（主承销商）	安信证券股份有限公司
招股意向书签署日期	2022年9月28日

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必认真阅读本招股意向书正文内容，并特别关注以下重要事项及公司风险。

一、公司经营业绩受下游激光控制系统细分领域发展影响的风险

报告期内，公司激光加工控制系统销售占比分别为 70.03%、75.47%、72.62%。从激光控制系统细分领域来看，公司激光加工控制系统以激光振镜控制系统为主，该控制系统主要应用于激光标刻、激光精密切割、激光焊接及其他微加工领域；主要适用于低功率激光器对应的多种微加工。公司激光振镜加工控制系统包括标准功能控制系统、中高端控制系统，报告期内，公司中高端控制系统销售占比分别为 69.23%、58.46%、61.56%，标准功能控制系统的销售占比分别为 30.77%、41.54%、38.44%，目前公司控制系统产品在高端应用领域销售占比仍然偏低。故公司激光控制系统既面临低功率激光微加工领域发展波动的影响，亦存在因公司中高端应用领域发展不足导致产品结构中高端控制系统销售占比下降的风险。

二、公司激光振镜控制系统与国际厂商在高端应用领域存在差距的风险

经过近年来国内供应商的快速发展，在中低端振镜控制系统领域已经基本实现国产化；在高端应用领域，目前主要由德国 Scaps、德国 Scanlab 等国际厂商主导，国产化率仅 15%左右。激光振镜控制系统应用领域广泛，其中高端应用领域主要指在高速、高精、复杂工艺方面具有较高要求的应用，如晶圆切割、光伏划片、远程焊接领域、玻璃薄膜精细去除、航空航天工业激光熔覆、PCB 加工领域、半导体阻值修刻等。相比德国 Scaps、德国 Scanlab 等国际厂商，公司在机器人和 3D 振镜联动加工技术、大幅面拼接控制技术、实时光束波动偏移补偿技术、激光熔覆等技术方面尚存在一定差距；目前公司在高端应用领域的控制系统销售数量占比仍处于较低水平。

围绕激光振镜控制领域，一方面，公司持续研发推出新控制产品，如推出海格力斯控制系统满足柔性化加工控制需求，开发 3D 打印控制系统满足增材制造应用，公司上述产品 2021 年销售收入分别为 31.22 万元、30.90 万元，销售收入

尚处于较低水平；另一方面，在高精密振镜领域，公司推出 INVINSCAN、G3 等振镜产品配套控制系统协同发展，产品销售占比亦处于较低水平。故公司面临在高端应用技术方面无法赶超国外竞争对手，或在高端应用领域无法实现有效市场开拓的风险。

三、公司激光伺服控制系统市场开拓风险

基于工业应用的持续发展及激光下游复杂多样的需求，公司在对既有振镜控制产品进行升级迭代的基础上，亦布局并推出激光伺服控制系统，主要应用于激光切割领域。该领域目前国内已由柏楚电子、维宏股份等公司占据主要市场份额并形成较强先发优势；公司进入激光伺服控制系统领域时间相对较短，与上述企业在激光切割技术和工艺积累等方面相比存在一定差距。公司激光伺服控制系统自 2021 年下半年投入市场至今已实现销售 15.30 万元，尚处于市场开拓阶段。公司新产品的开拓和发展需要一定的市场验证周期及客户积累，若在产品开发及客户开拓等方面不能取得预期发展，则面临激光伺服控制系统无法有效开拓市场的风险。

四、公司产品持续受盗版侵权的风险

公司激光加工控制系统核心系控制软件，近些年行业内存在较严重的盗版行为。由于下游设备厂商的行业集中度较低，且工业软件往往无需联网使用而导致难以识别盗版，导致行业打击盗版成本较高、难度较大，以至于近几年盗版市场未受到有力约束；激光振镜控制系统盗版产品侵占了较大市场份额，侵害了包括发行人在内的专业系统供应商的市场份额及品牌形象等权益。若未来无法通过增强加密方式及法律手段遏制盗版行为，公司将面临激光振镜控制产品持续被盗版、合法权益持续被侵害的风险，甚至长期经营发展受到不利影响。

五、实际控制人控制风险

截至 2021 年 12 月 31 日，公司实际控制人马会文、吕文杰、邱勇和程鹏合计直接持有公司 66.98% 股权，并通过可瑞资、精诚至控制公司 22.63% 股权，四人合计控制公司 89.61% 股权，控制表决权比例较高。本次发行后马会文、吕文杰、邱勇和程鹏控制的公司股份比例仍处于绝对控股地位。公司存在实际控制人利用其控制权损害公司利益、侵害其他股东利益的风险。

六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况

（一）2022年1-6月财务信息及审计基准日后经营情况

本招股意向书已披露财务报告的审计截止日为2021年12月31日。

公司2022年1-6月的财务报表未经审计，但已经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审阅，并出具了《审阅报告》（容诚专字[2022]210Z0227号）。2022年6月30日，公司总资产为32,160.39万元，总负债为3,792.32万元，归属于母公司股东的所有者权益为28,248.97万元，总资产、归属于母公司股东的所有者权益较2021年末小幅增加，总负债较2021年末小幅下降。2022年1-6月，公司实现营业收入为10,559.88万元，较2021年同期增长3.59%；归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为2,602.35万元和2,591.41万元，较2021年同期分别下降14.16%和13.57%。2022年1-6月公司利润规模较2021年同期小幅下降，主要系公司研发人员数量增加，研发费用增长影响所致。

总体来看，自审计截止日至本招股意向书签署日，公司所处行业未发生重大不利变化，公司经营状况正常，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员未发生重大不利变化。

公司财务报告审计基准日后主要财务信息和经营状况的具体内容，详见本招股意向书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十五、财务报告审计基准日后主要财务信息及经营情况”。

（二）2022年1-9月业绩预计情况

经公司初步测算，预计2022年1-9月实现营业收入约15,000.00万元至16,500.00万元，同比增长1.60%至11.76%；预计实现归属于母公司股东的净利润约3,500.00万元至4,500.00万元，同比下降12.85%至增长12.05%；预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润3,400.00万元至4,400.00万元，同比下降14.87%至增长10.17%。

上述2022年1-9月财务数据为公司初步核算数据，未经审计或审阅，且不构成盈利预测。

目录

声明及承诺	2
本次发行概况	3
重大事项提示	4
一、公司经营业绩受下游激光控制系统细分领域发展影响的风险.....	4
二、公司激光振镜控制系统与国际厂商在高端应用领域存在差距的风险....	4
三、公司激光伺服控制系统市场开拓风险.....	5
四、公司产品持续受盗版侵权的风险.....	5
五、实际控制人控制风险.....	5
六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况.....	5
目录.....	7
第一节 释义	11
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、主要财务数据和财务指标.....	16
四、发行人主营业务情况.....	17
五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况及未来发展战略.....	17
六、发行人选择的具体上市标准.....	19
七、发行人科创属性符合科创板定位的说明.....	20
八、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	21
九、募集资金主要用途.....	21
第三节 本次发行概况	22
一、本次发行的基本情况.....	22
二、本次发行有关机构.....	23
三、发行人与本次发行有关中介机构关系等情况.....	25
四、与本次发行上市有关的重要日期.....	26
第四节 风险因素	27
一、技术风险.....	27

二、经营风险.....	28
三、内控风险.....	30
四、财务风险.....	30
五、法律风险.....	31
六、发行失败风险.....	31
七、募集资金投资项目风险.....	32
第五节 发行人基本情况	33
一、公司基本信息.....	33
二、公司设立及报告期内股本和股东变化情况.....	33
三、公司设立以来的重大资产重组情况.....	37
四、公司在其他证券市场的上市或挂牌情况.....	38
五、公司股权结构.....	39
六、公司控股子公司及参股公司基本情况.....	39
七、持有公司 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况	44
八、公司股本情况.....	47
九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员.....	51
十、发行人股权激励情况.....	64
十一、员工及其社会保障情况.....	65
第六节 业务与技术	68
一、发行人主营业务、主要产品的情况.....	68
二、发行人所处行业的基本情况.....	78
三、发行人的市场地位与竞争状况.....	105
四、发行人的销售情况和主要客户	121
五、发行人的采购情况和主要供应商.....	124
六、发行人的主要固定资产及无形资产	128
七、发行人技术及研发情况.....	138
八、发行人境外生产经营情况.....	152
第七节 公司治理与独立性	153
一、公司治理结构概述.....	153

二、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况.....	153
三、公司特别表决权股份情况.....	160
四、公司协议控制架构情况.....	160
五、公司内部控制制度的情况简述.....	160
六、公司近三年违法违规行及受到处罚情况.....	161
七、公司规范运作情况.....	161
八、公司直接面向市场独立持续经营的能力.....	162
九、公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同、相似业务的情况.....	164
十、关联交易情况.....	165
第八节 财务会计信息与管理层分析	171
一、发行人近三年财务报表.....	171
二、审计意见.....	179
三、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况.....	180
四、重要会计政策和会计估计.....	181
五、重要会计政策和会计估计的变更、会计差错更正.....	216
六、公司报告期内的纳税情况.....	220
七、经核验的非经常性损益明细表.....	222
八、主要财务指标.....	223
九、分部信息.....	224
十、经营成果分析.....	225
十一、资产质量分析.....	251
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	266
十三、公司的盈利预测情况.....	277
十四、期后事项、或有事项及其他重要事项.....	277
十五、财务报告审计基准日后主要财务信息及经营情况.....	277
第九节 募集资金运用与未来发展规划	281
一、募集资金运用概况.....	281
二、募集资金投资项目的具体情况.....	283

三、未来发展规划.....	292
第十节 投资者保护	296
一、投资者关系的主要安排情况.....	296
二、发行后的股利分配政策.....	298
三、发行前后股利分配政策的差异情况.....	300
四、本次发行完成前滚存利润的分配安排.....	301
五、股东投票机制的建立情况.....	301
六、发行人、发行人股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员以及保荐人、证券服务机构作出的重要承诺及其履行情况和约束措施.....	302
第十一节 其他重要事项	325
一、重要合同.....	325
二、公司对外担保情况.....	329
三、重大诉讼或仲裁情况.....	329
第十二节 声明	331
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	331
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	332
三、保荐人（主承销商）声明.....	333
四、发行人律师声明.....	336
五、会计师事务所声明.....	337
六、资产评估机构声明.....	338
七、验资复核机构声明.....	339
第十三节 附件	340
一、附件.....	340
二、查阅地点、时间.....	340

第一节 释义

在本招股意向书中，除非另有说明，下列词汇具有如下含义：

一、一般释义		
金橙子、公司、发行人	指	北京金橙子科技股份有限公司
金橙子有限、有限公司	指	北京金橙子科技有限公司
本招股意向书	指	北京金橙子科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书
苏州金橙子	指	苏州金橙子激光技术有限公司
鞍山金橙子	指	鞍山金橙子科技有限公司
广东金橙子	指	广东金橙子科技有限公司
北京锋速	指	北京锋速精密科技有限公司
苏州捷恩泰	指	苏州市捷恩泰科技有限公司
武汉分公司	指	北京金橙子科技股份有限公司武汉分公司
顺义分公司	指	北京金橙子科技股份有限公司顺义分公司
绵阳维沃	指	绵阳维沃科技有限公司
宁波匠心	指	宁波匠心快速成型技术有限公司
华日激光	指	武汉华日精密激光股份有限公司
瀚华智能	指	苏州瀚华智造智能技术有限公司
豪迈激光	指	山东豪迈激光设备有限公司
精诚至	指	苏州精诚至技术服务中心（有限合伙）
可瑞资	指	苏州可瑞资科技发展中心（有限合伙）
哇牛智新	指	嘉兴哇牛智新股权投资合伙企业（有限合伙）
橙芯创投	指	苏州橙芯创业投资合伙企业（有限合伙）
豪迈科技	指	山东豪迈机械科技股份有限公司
广东星之球	指	广东星之球激光科技有限公司
东莞星之球	指	东莞市星之球信息技术有限公司
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
激光加工专业委员会	指	中国光学学会激光加工专业委员会
A股	指	向境内投资者发行的人民币普通股
辅导机构、主承销商、保荐机构	指	安信证券股份有限公司
律师、发行人律师	指	国浩律师（上海）事务所
会计师、申报会计师	指	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

全国中小企业股份转让系统、新三板	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
报告期、最近三年	指	2019 年度、2020 年度及 2021 年度
元、万元	指	人民币元、人民币万元
二、专业释义		
CAD	指	Computer Aided Design, 计算机辅助设计
CAM	指	Computer Aided Manufacturing, 计算机辅助制造。根据激光加工应用场景, 通过计算机算法生成激光加工所需的运动轨迹以及振镜、激光器等部件的控制参数, 整体转换为数控系统执行的位置指令
CCD	指	指采用了 CCD 图像控制器的工业相机
DSP	指	英文 Digital Signal Processor 的缩写, 即数字信号处理器, 是一种专用于 (通常为实时的) 数字信号处理的微处理器
PCB	指	Printed Circuit Board 印制电路板, 又称印刷线路板
FPC	指	Flexible Printed Circuit 的缩写, 即柔性电路板
EZCAD	指	公司激光控制系统对应的激光控制软件
板卡、控制卡	指	集成了芯片、各类电子元器件的电路板, 可作为程序的载体, 通过 PCI、USB、PCIE、TCP/IP 等通讯协议与电脑进行连接
LMC	指	LMC 控制卡是由公司自主开发的用于激光加工设备控制的控制卡, 采用 PCI、USB、PCIE 等总线形式与上位机进行通讯
DLC	指	指具有 DSP 协处理芯片的激光控制卡
PCI、PCIE、USB	指	电脑主板上的常用接口类型
LarmaMOS 软件	指	可应用于柔性化复杂激光加工的控制软件
激光器	指	产生、输出激光的器件, 是激光及其技术应用的基础, 属于激光加工系统的核心器件之一
光纤激光器	指	以加入了稀土元素的玻璃光纤作为工作物质的激光器
固体激光器	指	以透明的晶体或玻璃激光材料作为工作物质的激光器
CO2 激光器	指	以二氧化碳气体作为工作物质的气体激光器
中低功率激光器	指	激光器功率小于等于 2,000W (瓦)
高功率激光器	指	激光器功率大于 2,000W (瓦)
皮秒激光	指	脉冲宽度为一万亿分之一秒的超快激光技术
飞秒激光	指	脉冲宽度为一千万亿分之一秒的超快激光技术
振镜	指	由 X-Y 光学扫描头、电子驱动放大器和光学反射镜片组成。电脑控制器提供的信号通过驱动放大电路驱动光学扫描头, 从而在 X-Y 平面控制激光束的偏转
场镜	指	激光加工设备的重要组成部分, 在不改变光学系统光学特性的前提下, 改变成像光束的位置
激光调阻	指	激光调阻是将一束聚焦的相干光在微机的控制下定位到工件上, 使工件待调部分的膜层气化切除以达到规定参数或阻值的一种高精密激光加工应用

柔性化加工	指	将三维激光加工、机器人控制技术、三维机器视觉集成在一起，能够满足对复杂曲面、大尺寸工件及多种复杂加工需求的激光加工技术
三维加工	指	对三维曲面或立体实体等复杂型面的激光加工技术
3D 打印	指	是一种以数字模型文件为基础，运用粉末状金属或塑料等可粘合材料，通过逐层打印的方式来构造物体的技术
机器视觉	指	通过机器视觉产品将被摄取目标转换成图像信号，传送给专用的图像处理系统，获取被摄目标的形态信息，根据像素分布、亮度、颜色等信息，转变成数字化信号
高精密振镜控制技术	指	激光加工设备光学系统设计以及振镜自身的非线性，实际加工出来的图形存在非线性的畸变，需要对振镜进行校正以满足加工的高精度要求
电路板硬件设计技术	指	集成电路线路图的设计及功能实现设计
飞行标刻	指	与生产流水线协作进行动态激光标刻
电焊	指	电焊是指利用电能，通过加热或加压，或两者并用，并且用或不用填充材料，使焊件达到原子结合的焊接方法
集成电路	指	一种微型电子器件或部件
ITO	指	一种 N 型氧化物半导体氧化铟锡，本招股意向书中 ITO 特指铟锡氧化物半导体透明导电膜
激光切割	指	利用激光束高功率密度的性质，将激光汇聚到很小的光点上，将材料快速加热，使其达到沸点后汽化形成空洞，再通过移动激光光束在材料表面造成切缝，完成对加工物体的切割
激光标刻	指	利用激光束高功率密度的性质，将激光汇聚到很小的光点上，将材料快速加热，使材料汽化或发生颜色变化的化学反应。根据《中国激光产业发展报告》，激光标刻设备已覆盖标记、激光微调、打孔、雕刻、切割、烧花、除漆等多项功能。
激光雕刻	指	利用激光束高功率密度的性质，将激光汇聚到很小的光点上，将材料快速加热，使雕刻材料熔化和气化，对材料进行雕刻的方法
激光焊接	指	利用激光束高功率密度的性质，将激光汇聚到很小的光点上，加热，欲接合之工件使之局部熔化形成液体，液体冷却后凝固接合的焊接工艺
激光打孔	指	利用激光束高功率密度的性质，将激光汇聚到很小的光点上，将材料快速加热，使其达到沸点后汽化形成空洞的打孔方式
激光熔覆	指	新型表面改进技术，通过在底层材料表面添加熔覆材料，利用高能密度的激光束使底层材料与表面薄层粘合的工艺

注：本招股意向书数值若出现总计数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

本概览仅对本招股意向书全文做扼要提示。投资者做出投资决策前，应认真阅读本招股意向书全文。

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	北京金橙子科技股份有限公司	成立日期	2004年1月14日
注册资本	7,700.00万元	法定代表人	马会文
注册地址	北京市丰台区丰台路口139号319室	主要生产经营地址	北京市顺义区民泰路13号院22号楼
控股股东	马会文、吕文杰、邱勇、程鹏	实际控制人	马会文、吕文杰、邱勇、程鹏
行业分类	I65软件和信息技术服务业	在其他交易场所(申请)挂牌或上市的情况	2016年11月1日在股转系统挂牌转让，证券代码为：839562，证券简称为：金橙子，2020年4月21日终止挂牌。
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	安信证券股份有限公司	主承销商	安信证券股份有限公司
发行人律师	国浩律师(上海)事务所	其他承销机构	无
审计机构	容诚会计师事务所(特殊普通合伙)	资产评估机构	北京中天华资产评估有限责任公司

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股(A股)		
每股面值	1.00元		
发行股数	2,566.67万股	占发行后总股本比例	25.00%
其中：发行新股数量	2,566.67万股	占发行后总股本比例	25.00%
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	10,266.67万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍(发行价格除以每股收益，每股收益按2021年度经审计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	3.33 元/股（按 2021 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	0.67 元/股（按 2021 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发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元/股（按 2021 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元/股（按 2021 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发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以发行前每股净资产）		
	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产）		
发行方式	采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份市值和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行		
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人、战略投资者等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则禁止购买者除外		
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	公司本次申请首次公开发行股票并在科创板上市涉及的承销费、保荐费、审计费、律师费、信息披露费、发行手续费等发行费用均由发行人承担		
募集资金总额	【】亿元		
募集资金净额	【】亿元		
募集资金投资项目	激光柔性精密智造控制平台研发及产业化建设项目		
	高精密数字振镜系统项目		
	市场营销及技术支持网点建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	保荐费用	300 万元	
	承销费用	如募集资金总额低于或等于 4 亿元，承销费为（募集资金总额的 10%-500 万元），承销费低于 3,200 万元按 3,200 万元计算；募集资金总额超过 4 亿元的，超出部分按所在档承销费率累加计算：超出 1 亿元（含）内部分，承销费率为 5%；超出 1 亿元至 2 亿元（含）部分，承销费率为 6%；超出 2 亿元至 3 亿元（含）部分，承销费率为 7%；超出 3 亿元至 4 亿元（含）部分，承销费率为 8%；超出 4 亿元至 5 亿元（含）部分，承销费率为 9%；超出 5 亿元部分，承销费率为 10%；	

	审计及验资费用	1,390 万元
	律师费用	696 万元
	用于本次发行的信息披露费	454.53 万元
	发行手续费用及其他	23.07 万元
	总计	【】万元
注：以上费用不含增值税。各项发行费用可能根据最终发行结果而有所调整。发行手续费用中暂未包含本次发行的印花税，税基为扣除印花税前的募集资金净额，税率为 0.025%，将结合最终发行情况计算并纳入发行手续费及其他。		
(二) 本次发行上市的重要日期		
刊登初步询价公告日期	2022 年 9 月 28 日	
刊登发行公告日期	2022 年 10 月 12 日	
申购日期	2022 年 10 月 13 日	
缴款日期	2022 年 10 月 17 日	
股票上市日期	本次股票发行结束后公司将尽快申请在上海证券交易所科创板上市	

三、主要财务数据和财务指标

项目	2021 年 12 月 31 日/ 2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度
资产总额（万元）	29,779.42	21,956.97	12,260.76
归属于母公司所有者权益（万元）	25,648.78	19,378.75	10,362.03
资产负债率（母公司）（%）	10.93	8.85	11.06
营业收入（万元）	20,281.49	13,513.30	9,242.31
净利润（万元）	5,262.53	4,019.70	1,605.55
归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,277.76	4,020.12	1,605.55
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,168.38	3,905.75	1,863.59
基本每股收益（元）	0.69	0.55	0.23
稀释每股收益（元）	0.69	0.55	0.23
加权平均净资产收益率（%）	23.97	27.36	15.42
经营活动产生的现金流量净额（万元）	3,013.02	2,646.66	2,405.06
现金分红（万元）	-	-	1,380.00
研发投入占营业收入的比例（%）	13.61	11.80	15.55

四、发行人主营业务情况

公司是国内领先的激光加工控制系统企业之一，长期致力于激光先进制造领域的自动化及智能化发展。公司主营业务为激光加工设备运动控制系统的研发与销售，并能够为不同激光加工场景提供综合解决方案和技术服务。

公司主要产品包括激光加工控制系统、激光系统集成硬件及激光精密加工设备等。其中，激光加工控制系统以运动控制软件为核心，与运动控制卡组合使用，是激光加工设备自动化控制的核心数控系统；激光系统集成硬件为公司根据客户需求提供集成化解决方案，向客户配套提供经过联调联试后的配套硬件；激光精密加工设备主要包括激光调阻等领域的加工设备。

经过多年的积累，公司产品系列覆盖激光标刻、激光切割、激光焊接、激光清洗等多个领域，赢得了良好的品牌形象及市场资源。凭借技术、品牌、产品等综合优势，公司与华工科技、飞全激光等建立了良好的合作关系，拥有优质的客户群体，与国内外超过上千家下游客户建立了直接或间接的合作关系，产品广泛应用于消费电子、新能源、半导体、汽车、服装、医药等领域。未来公司将继续深耕激光加工运动控制领域，进一步提升市场地位，推动激光加工自动化、智能化及柔性化发展。

五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况及未来发展战略

（一）技术先进性

公司是我国少数专业从事激光加工控制领域的数控系统及解决方案供应商。基于技术门槛及用户粘性较高，行业内专业从事激光加工控制系统的企业相对较少、行业集中度较高。经过多年的积累，公司已拥有以高精密振镜控制、伺服电机控制等主流激光控制技术路线的激光控制系统产品，下游应用可覆盖激光标刻、激光切割、激光焊接、激光清洗等多种应用场景。

凭借长期自主研发，公司不仅通过软硬件结合、应用功能集成等技术创新大大提升了激光加工在我国的应用发展，而且秉持研发驱动理念，能够紧跟行业实现先进技术开发。公司与华工激光、飞全激光等行业知名设备商构建了良好合作；技术逐步缩小与国外领先企业差距，协同下游设备商对国外企业实现一定替代，公司自主开发激光调阻设备供应国内航天研究所及相关单位，已具备与国际厂商

竞争的技术研发实力。

公司近年来入选国家级专精特新“小巨人”、北京市“专精特新”中小企业等多项荣誉，是长期专注并深耕于激光加工控制技术领域的成果体现，也突显公司在自主创新、科研应用、市场拓展和行业领先性等方面受到认可。公司拥有 19 项专利及 80 项软件著作权，其中 6 项发明专利；公司形成五大模块、十六项核心技术储备，覆盖了激光加工控制所需的 CAD 技术、CAM 技术、振镜控制技术 & 视觉处理等关键技术。凭借技术创新，公司在行业内获得多项技术创新奖，包括“荣格技术创新奖”、“维科杯” OFweek 2020 年度激光行业激光元件配件及组件技术创新奖；公司激光加工控制软件 2021 年入围由国际光学工程学会（SPIE）和 Photonics Media 联合创立的“棱镜奖（Prism Award）”，该奖项系行业认可的最高规格奖项，公司也成为国内自该奖项 2008 年设立以来除大族激光外唯一入围该奖项的激光企业。

基于先进的技术储备及研发，公司产品能够满足下游激光加工应用场景的持续拓展及与先进制造业的融合发展需求，公司也将持续致力于先进激光应用技术的研发及产业化，推动我国制造业转型升级及工业自动化的发展。

（二）研发技术产业化情况

公司多年来注重研发投入且坚持自主创新，在激光控制系统领域已形成五大模块、十六项主要核心技术，技术及产品市场占有率保持行业前列。截至 2021 年 12 月 31 日，公司已获得专利 19 项，其中发明专利 6 项，实用新型专利 11 项，外观专利 2 项；拥有软件著作权 80 项。公司主要依靠核心技术开展生产经营，多项研发技术有效实现产业化。受益于技术优势及持续创新能力，报告期内，公司主营业务收入分别为 9,217.13 万元、13,393.94 万元、20,186.68 万元，呈现较快增长趋势。

（三）未来发展战略

自成立以来，公司持续深耕激光数控系统行业多年，致力于推动我国激光先进制造领域的自动化及智能化发展，助力我国制造业转型升级。公司持续秉承“技术改善生活，共赢且可持续发展”的核心理念，以产品创新为核心，以服务客户为导向，基于已有技术不断创新发展，致力于成为国际领先的激光加工领域

数控系统及解决方案供应商。

公司将以本次上市为契机，不断规范公司治理结构，完善现代企业管理制度和经营管理体系。公司将继续深耕激光加工控制领域，坚持以软件控制为核心、软硬件协同发展战略布局。一方面，公司将进一步加强在高速、高精激光、柔性化加工控制技术方面的研发攻坚和竞争实力，弥补和缩短我国在高端激光加工控制领域与国外的差距。凭借公司优异的研发实力，公司将保持高精密振镜控制、伺服电机控制等主流激光加工控制技术路线同步发展，通过结合多项核心技术，进一步提升激光加工控制软件性能及技术水平。另一方面，针对高精密振镜与激光加工控制技术的高度相关，以及激光高端加工中高精密振镜依赖进口的现状，公司以长期在激光振镜控制系统方面的研发控制及振镜开发经验，未来将进一步加强高精密振镜的研发及生产，在提高我国高精密振镜国产化程度、弥补与境外企业差距的同时，也可以提升公司软硬件协同发展的战略发展，不断提升公司在国内及国际市场的竞争力。

六、发行人选择的具体上市标准

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件，公司符合上市条件中的“2.1.2（一）预计市值不低于人民币 10 亿元，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。”具体分析如下：

（一）预计市值不低于人民币 10 亿元

根据所在行业特性及公司经营现状及同行业上市公司市盈率水平，采用行业市盈率法、外部股权融资价格法对公司截至 2021 年 12 月 31 日的 100% 股东权益对应的市场价值进行预估，预计发行人发行后总市值不低于人民币 10 亿元。

（二）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

根据容诚会计师出具的《审计报告》（容诚审字[2022]210Z0024 号），发行人 2020 年、2021 年归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）分别为 3,905.75 万元、5,168.38 万元，累计为 9,074.13 万元，超过人民币 5,000 万元。

七、发行人科创属性符合科创板定位的说明

（一）发行人符合行业领域要求

公司主营业务为激光加工控制系统的研发与销售，业务核心为激光加工设备的控制系统。根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），公司所处行业属于“I65 软件和信息技术服务业”；根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所处行业属于“I65 软件和信息技术服务业”。

公司主营业务系激光加工领域的工业控制软件，为激光加工应用的核心控制系统。公司产品属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版）中认定的战略性新兴产业中的“1 新一代信息技术产业”之“工业软件”；公司激光加工控制系统属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版）中认定的战略性新兴产业中的“2 高端装备制造产业”之“2.1 智能制造装备产业”之“2.1.1 智能测控装置”中的“智能控制系统”细分领域，故公司主营业务及行业符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》认定的科创板行业领域要求。

（二）发行人符合科创属性要求

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2021年4月修订）》第五条规定，公司科创属性情况如下：

序号	科创属性评价标准	公司指标情况	是否符合
1	最近3年累计研发投入占最近3年累计营业收入比例5%以上，或者最近3年研发投入金额累计在6,000万元以上；其中，软件企业最近3年累计研发投入占最近3年累计营业收入比例10%以上	公司为软件企业，2019年至2021年三年累计研发投入占累计营业收入的比例为13.46%	符合
2	研发人员占当年员工总数的比例不低于10%	截至报告期末，公司研发人员98人，占员工总数的比例为37.26%	符合
3	形成主营业务收入的发明专利（含国防专利）5项以上，软件企业除外	公司为软件企业，且截至报告期末，公司拥有形成主营业务收入的发明专利共6项	符合
4	最近3年营业收入复合增长率达到20%，或者最近一年营业收入金额达到3亿元	公司最近三年营业收入复合增长率为48.14%	符合

综上，公司属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2021年4月修订）》所支持和鼓励在科创板发行上市的企业。

八、发行人公司治理特殊安排等重要事项

报告期内，公司不存在公司治理特殊安排等重要事项。

九、募集资金主要用途

公司本次募集资金计划投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟募集资金投资额
1	激光柔性精密智造控制平台研发及产业化建设项目	16,352.16	16,352.16
2	高精密数字振镜系统项目	13,092.37	13,092.37
3	市场营销及技术支持网点建设项目	7,147.26	7,147.26
4	补充流动资金	3,000.00	3,000.00
合计		39,591.79	39,591.79

公司已按照《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金管理办法》，对募集资金的专户存储、使用、投向变更、管理和监督进行了明确的规定。本次募集资金将严格按照相关规定存储在董事会指定的专门账户集中管理，专款专用，规范使用募集资金。

若本次发行实际募集资金低于募集资金项目总投资额，资金缺口部分将由公司通过自筹方式解决。若超过项目所需资金，剩余资金将用于其他与主营业务相关的营运资金。关于本次募集资金项目详细情况详见本招股意向书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

(一) 股票种类：人民币普通股（A股）

(二) 每股面值：1.00元

(三) 发行股数及占发行后总股本的比例：本次公开发行股份 2,566.67 万股，约占发行后总股本的 25%。本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份。本次发行不设超额配售选择权。

(四) 每股发行价：【】元

(五) 发行人高管、员工拟参与战略配售情况：无

(六) 保荐人相关子公司拟参与战略配售情况：保荐机构将安排子公司安信证券投资有限公司参与本次发行战略配售，安信证券投资有限公司将依据《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》第十八条规定确定本次跟投的股份数量和金额，初始跟投比例为本次公开发行数量的 5.00%，即 128.3335 万股，具体认购比例和金额将在 2022 年 10 月 11 日（T-2 日）确定发行价格后最终确定。安信证券投资有限公司本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。

(七) 发行市盈率：【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按 2021 年度经审计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）

(八) 发行后每股收益：【】元/股（按 2021 年度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发行后总股本计算）

(九) 发行前每股净资产：3.33 元/股（按 2021 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）

(十) 发行后每股净资产：【】元/股（按 2021 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）

(十一) 发行前市净率：【】倍（按每股发行价格除以发行前每股净资产计

算)

(十二) 发行后市净率:【】倍(按每股发行价格除以发行后每股净资产计算)

(十三) 发行方式:采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份市值和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行

(十四) 发行对象:符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人、战略投资者等科创板市场投资者,但法律、法规及上海证券交易所业务规则禁止购买者除外

(十五) 承销方式:余额包销

(十六) 发行费用概算:

费用项目	金额
保荐费用	300 万元
承销费用	如募集资金总额低于或等于 4 亿元,承销费为(募集资金总额的 10%-500 万元),承销费低于 3,200 万元按 3,200 万元计算;募集资金总额超过 4 亿元的,超出部分按所在档承销费率累加计算:超出 1 亿元(含)内部分,承销费率为 5%;超出 1 亿元至 2 亿元(含)部分,承销费率为 6%;超出 2 亿元至 3 亿元(含)部分,承销费率为 7%;超出 3 亿元至 4 亿元(含)部分,承销费率为 8%;超出 4 亿元至 5 亿元(含)部分,承销费率为 9%;超出 5 亿元部分,承销费率为 10%;
审计费用与验资费用	1,390 万元
律师费用	696 万元
用于本次发行的信息披露费用	454.53 万元
发行手续费用及其他	23.07 万元
总计	【】万元
注:以上费用不含增值税。各项发行费用可能根据最终发行结果而有所调整。发行手续费用中暂未包含本次发行的印花税,税基为扣除印花税前的募集资金净额,税率为 0.025%,将结合最终发行情况计算并纳入发行手续费及其他。	

二、本次发行有关机构

(一) 发行人:北京金橙子科技股份有限公司

住所	北京市丰台区丰台路口 139 号 319 室
----	------------------------

法定代表人	马会文
联系人	程鹏
联系电话	010-63801895
传真	010-63801895

(二) 保荐机构：安信证券股份有限公司

住所	深圳市福田区福田街道福华一路 119 号安信金融大厦
法定代表人	黄炎勋
联系电话	0755-81682760
传真	0755-81682760
保荐代表人	孙健、万能鑫
项目协办人	-
其他项目组成员	程星星、邹鹏涛、边雅婷、孙煜

(三) 律师事务所：国浩律师（上海）事务所

住所	上海市静安区北京西路 968 号嘉地中心 23-25 层
负责人	李强
联系电话	021-52341668
传真	021-52341670
经办律师	李强、齐鹏帅

(四) 会计师事务所：容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

住所	北京市西城区阜成门外大街 22 号 1 幢外经贸大厦 901-22 至 901-26
负责人	肖厚发
联系电话	0510-82710776
传真	025-87768601
经办注册会计师	冉士龙、廖蕊

(五) 资产评估机构：北京中天华资产评估有限责任公司

住所	北京市西城区车公庄大街 9 号院 1 号楼 1 单元 1303 室
法定代表人	李晓红
联系电话	010-88395166
传真	010-88395166
经办资产评估师	赵俊斌、彭跃龙

(六) 验资复核机构：容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

住所	北京市西城区阜成门外大街 22 号 1 幢外经贸大厦 901-22 至 901-26
负责人	肖厚发
联系电话	0510-82710776
传真	025-87768601
经办注册会计师	冉士龙、廖蕊

(七) 股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

地址	上海市浦东新区杨高南路 188 号
联系电话	021-58708888
传真	021-58899400

(八) 主承销商收款银行：中信银行深圳分行营业部

户名	安信证券股份有限公司
收款账号	7441010187000001190

(九) 申请上市交易所：上海证券交易所

住所	上海市浦东新区杨高南路 388 号
电话	021-68808888
传真	021-68804868

三、发行人与本次发行有关中介机构关系等情况

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》第十六条、第十七条和第十八条的规定，安信证券作为金橙子首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，承诺由其子公司安信证券投资有限公司使用自有资金参与本次发行的战略配售，并对获配股份设定限售期，具体事宜将遵照上海证券交易所另行规定的保荐机构相关子公司跟投制度执行。

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

四、与本次发行上市有关的重要日期

（一）刊登初步询价公告日期	2022年9月28日
（二）刊登发行公告日期	2022年10月12日
（三）申购日期	2022年10月13日
（四）缴款日期	2022年10月17日
（五）股票上市日期	本次股票发行结束后公司将尽快申请在上海证券交易所科创板上市

第四节 风险因素

一、技术风险

（一）核心技术泄密及核心技术人员流失风险

公司长期从事激光加工控制系统的研发及生产，所处激光加工控制行业具有典型的技术与人才密集型特征，核心技术和关键核心技术人员是公司保持竞争优势的有力保障，对公司发展具有举足轻重的作用。一方面，随着市场及公司发展，存在因核心技术人员流失或者工作失误等偶发因素导致核心技术泄露的风险，会对公司竞争优势及生产经营产生不利影响。另一方面，随着激光加工行业快速发展，激光加工控制行业对专业技术人才的争夺日趋激烈。若公司未来不能建立完备的激励机制、人才培养机制，无法有效吸引和保留关键核心技术人员和研发团队，将面临关键核心技术人员流失或高端人才不足，进而在技术研发突破和创新方面落后于竞争对手的风险，将对公司长期经营发展造成不利影响。

（二）研发创新能力无法持续满足激光先进制造领域发展的风险

随着制造业转型升级及应用场景的不断增加，激光产业的发展对控制技术要求持续提升，对相关供应商的技术创新和产品研发能力的要求较高。公司业务核心围绕激光先进制造领域的激光加工控制系统开展，而作为专业控制系统供应商，需要精准评估与掌握市场和技术发展趋势、不断研发新技术及新产品。公司目前已布局多项技术及产品研发，需要研发团队具有较强的研发创新能力，如公司在激光振镜控制领域，重点研发柔性化制造、3D 加工、超快激光等应用，并自主开发高精密振镜配套发展；在激光伺服控制领域，公司推出应用于激光切割的伺服控制系统，未来亦将布局振镜控制和伺服控制相结合的技术路线。若公司研发团队的研发创新能力无法有效满足公司相关技术及产品的研发需求，或无法满足下游激光先进制造的发展需求，均可能对公司的市场竞争能力及经营业绩造成不利影响。

（三）公司激光振镜控制系统与国际厂商在高端应用领域存在差距的风险

经过近年来国内供应商的快速发展，在中低端振镜控制系统领域已经基本实现国产化；在高端应用领域，目前主要由德国 Scaps、德国 Scanlab 等国际厂商

主导，国产化率仅 15%左右。激光振镜控制系统应用领域广泛，其中高端应用领域主要指在高速、高精、复杂工艺方面具有较高要求的应用，如晶圆切割、光伏划片、远程焊接领域、玻璃薄膜精细去除、航空航天工业激光熔覆、PCB 加工领域、半导体阻值修刻等。相比德国 Scaps、德国 Scanlab 等国际厂商，公司在机器人和 3D 振镜联动加工技术、大幅面拼接控制技术、实时光束波动偏移补偿技术、激光熔覆等技术方面尚存在一定差距；目前公司在高端应用领域的控制系统销售数量占比仍处于较低水平。

围绕激光振镜控制领域，一方面，公司持续研发推出新控制产品，如推出海格力斯控制系统满足柔性化加工控制需求，开发 3D 打印控制系统满足增材制造应用，公司上述产品 2021 年销售收入分别为 31.22 万元、30.90 万元，销售收入尚处于较低水平；另一方面，在高精密振镜领域，公司推出 INVINSCAN、G3 等振镜产品配套控制系统协同发展，产品销售占比亦处于较低水平。故公司面临在高端应用技术方面无法赶超国外竞争对手，或在高端应用领域无法实现有效市场开拓的风险。

二、经营风险

（一）公司经营业绩受下游激光控制系统细分领域发展影响的风险

报告期内，公司激光加工控制系统销售占比分别为 70.03%、75.47%、72.62%。从激光控制系统细分领域来看，公司激光加工控制系统以激光振镜控制系统为主，该控制系统主要应用于激光标刻、激光精密切割、激光焊接及其他微加工领域；主要适用于低功率激光器对应的多种微加工。公司激光振镜加工控制系统包括标准功能控制系统、中高端控制系统，报告期内，公司中高端控制系统销售占比分别为 69.23%、58.46%、61.56%，标准功能控制系统的销售占比分别为 30.77%、41.54%、38.44%，目前公司控制系统产品在高端应用领域销售占比仍然偏低。故公司激光控制系统既面临低功率激光微加工领域发展波动的影响，亦存在因公司中高端应用领域发展不足导致产品结构中高端控制系统销售占比下降的风险。

（二）公司激光伺服控制系统市场开拓风险

基于工业应用的持续发展及激光下游复杂多样的需求，公司在对既有振镜控制产品进行升级迭代的基础上，亦布局并推出激光伺服控制系统，主要应用于激

光切割领域。该领域目前国内已由柏楚电子、维宏股份等公司占据主要市场份额并形成较强先发优势；公司进入激光伺服控制系统领域时间相对较短，与上述企业在激光切割技术和工艺积累等方面相比存在一定差距。公司激光伺服控制系统自 2021 年下半年投入市场至今已实现销售 15.30 万元，尚处于市场开拓阶段。公司新产品的开拓和发展需要一定的市场验证周期及客户积累，若在产品开发及客户开拓等方面不能取得预期发展，则面临激光伺服控制系统无法有效开拓市场的风险。

（三）公司产品持续受盗版侵权的风险

公司激光加工控制系统核心系控制软件，近些年行业内存在较严重的盗版行为。由于下游设备厂商的行业集中度较低，且工业软件往往无需联网使用而导致难以识别盗版，导致行业打击盗版成本较高、难度较大，以至于近几年盗版市场未受到有力约束；激光振镜控制系统盗版产品侵占了较大市场份额，侵害了包括发行人在内的专业系统供应商的市场份额及品牌形象等权益。若未来无法通过增强加密方式及法律手段遏制盗版行为，公司将面临激光振镜控制产品持续被盗版、合法权益持续被侵害的风险，甚至长期经营发展受到不利影响。

（四）新冠疫情风险

2020 年初，新冠肺炎疫情爆发，全国有关部门采取企业延期复工、减少人员聚集、交通管制等措施，各行业均因疫情因素遭受了不同程度的影响。疫情的爆发会对公司原材料供应、下游市场需求造成一定影响。若新冠疫情出现反复或者政策管控长期持续，公司原材料供应、生产活动及下游市场需求均会受到不利影响，从而对公司经营业绩造成不利影响。

（五）业务成长空间风险

激光振镜控制系统、伺服电机控制系统为激光加工控制领域的两大主流控制产品。报告期内，发行人激光加工控制系统以振镜控制系统为主，并已研发推出激光伺服控制系统。公司控制系统产品均应用于激光制造领域，且无论激光振镜控制系统还是激光伺服控制系统，细分领域均聚集了多家控制系统厂商。若激光制造领域市场发展不达预期，或公司技术及产品研发无法紧跟行业发展趋势，以及因其他因素无法继续保持竞争优势，则面临成长空间不足的风险。

三、内控风险

（一）公司规模扩张带来的管理风险

报告期内，公司的经营规模持续提升，2019 年度、2020 年度及 2021 年度，公司的营业收入分别为 9,242.31 万元、13,513.30 万元和 20,281.49 万元。随着公司业务的发展及募集资金投资项目的实施，公司收入规模和资产规模将会持续扩张，相应将在资源整合、市场开拓、产品研发、质量管理、内部控制等方面对管理人员提出更高的要求。如果公司内控体系和管理水平不能适应公司规模快速扩张，那么公司可能发生规模扩张导致的管理和内控风险。

（二）实际控制人控制风险

截至 2021 年 12 月 31 日，公司实际控制人马会文、吕文杰、邱勇和程鹏合计直接持有公司 66.98% 股权，并通过可瑞资、精诚至控制公司 22.63% 股权，四人合计控制公司 89.61% 股权，控制表决权比例较高。本次发行后马会文、吕文杰、邱勇和程鹏控制的公司股份比例仍处于绝对控股地位。公司存在实际控制人利用其控制权损害公司利益、侵害其他股东利益的风险。

四、财务风险

（一）存货跌价风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 1,911.09 万元、2,031.09 万元及 3,715.90 万元，占各期末总资产比重分别为 15.59%、9.25% 及 12.48%。随着业务规模的不断扩大，公司各期存货金额也有所上升。激光控制产品技术更新迭代速度较快，若未来出现由于公司未及时把握下游行业变化或其他难以预计的原因导致存货无法顺利实现销售，且其价格出现迅速下跌的情况，将存在增加计提存货跌价准备金额，从而对公司经营业绩及经营现金流产生不利影响的風險。

（二）汇率波动的风险

公司业务以内销为主，并存在部分外销，其中外销业务主要采用美元、欧元等外币结算。报告期内，公司外销收入分别为 2,769.25 万元、3,121.17 万元及 5,186.46 万元，汇率波动引起的汇兑损益对公司业绩产生一定影响。故不排除未来汇率短期内出现大幅波动，从而对公司业绩产生不利影响。

（三）税务优惠风险

根据《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。公司销售自主开发的激光控制软件产品享受上述增值税即征即退优惠政策。2019年度、2020年度及2021年度，公司收到软件增值税即征即退金额分别为325.76万元、452.03万元和558.67万元，占当期税前利润比重分别为19.13%、9.87%和9.32%。若相关政策发生变化或者公司不能持续符合相应税收优惠条件，将对公司利润水平造成不利影响。

五、法律风险

（一）部分房产尚未办理证书的风险

截至2021年12月31日，公司所购置的东莞市寮步镇仁居路1号松湖智谷研发中心一区4号厂房丙类厂房1002号商品房暂未取得相应的不动产权证书，具体详见本招股意向书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的主要固定资产及无形资产”之“2、主要房屋及建筑物”。

截至本招股意向书签署之日，公司所购置的东莞市寮步镇仁居路1号松湖智谷研发中心一区4号厂房丙类厂房1002号的房屋产权证书尚在积极办理中。针对所购置的东莞市寮步镇仁居路1号松湖智谷研发中心一区4号厂房丙类厂房1002号，公司已取得东莞市寮步香市科技产业园管理中心出具的确认函，公司上述商品房购置行为与该部门不存在争议或纠纷，广东金橙子可依现状继续使用该商品房。公司该处房产的主要风险体现在不动产权证书的办理进度尚存在一定不确定性。

六、发行失败风险

公司本次拟公开发行股票数量为不超过2,566.67万股，根据《证券发行与承销管理办法》，本次公开发行股票数量在4亿股（含）以下，剔除最高报价部分后，有效报价投资者的数量不少于10家，低于10家有效报价投资者的应当中止发行。若本次发行时提供有效报价的投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，或者发行时总市值未能达到预计市值上市条件的，或者存在其他影响发行的不利情形，从而导致公司首次公司发行股票存在发行失败风险。

七、募集资金投资项目风险

（一）募投项目用地尚未落实的风险

公司本次首次公开发行股票募集资金投资项目拟选址江苏省苏州高新区科技城投资建设。截至本招股意向书签署日，公司尚未取得募投项目用地的土地使用权证书。2021年2月，苏州金橙子与苏州科技城管理委员会签订《投资合作协议》并约定用地事项，公司正积极同当地政府主管部门就募投项目所用地块进行沟通，后续将紧密跟踪募投项目所用地块的办理程序。若公司未能如期取得募投项目的土地使用权证书，将会对募集资金投资项目产生不利影响。

（二）募投项目的实施风险及市场风险

运动控制系统研发项目具有高投入、周期长和高风险的特点，本次募投项目中激光柔性精密智造控制平台研发及产业化建设项目及高精度数字振镜系统项目建设期为24个月，项目建设期间，公司可能面临来自市场变化、技术革新、运营管理等方面的挑战，任何一项因素向不利于公司的方向转化，都有可能导致项目投资效益不能如期实现，进而导致公司的盈利能力下降。

（三）发行人净资产收益率下降的风险

报告期内，公司实现净利润分别为1,605.55万元、4,019.70万元及5,262.53万元，加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前后归属于公司普通股股东的净利润孰低者计算）分别为15.42%、26.59%和23.47%。本次发行完成后，公司净资产规模将有较大幅度增长，而募集资金从投入到产生效益需要一定的建设周期和达产周期，因此，本次发行完成后，公司存在发行当年净利润增长幅度将小于净资产增长幅度，导致公司面临净资产收益率下降的风险。

第五节 发行人基本情况

一、公司基本信息

公司名称	北京金橙子科技股份有限公司
英文名称	Beijing JCZ Technology Co.,Ltd.
注册资本	7,700 万元
法定代表人	马会文
成立日期	2004 年 1 月 14 日（股份有限公司成立于 2016 年 6 月 23 日）
住所	北京市丰台区丰台路口139号319室
邮政编码	100071
电话号码	010-63801895
传真号码	010-63801895
互联网网址	http://www.bjjcz.cn/
电子信箱	stocks@bjjcz.com
信息披露和投资关系的部门	董事会办公室
信息披露和投资者关系负责人	程鹏
信息披露负责人电话	010-63801895

二、公司设立及报告期内股本和股东变化情况

（一）有限公司设立情况

2004 年 1 月 8 日，马会文、吕文杰、邱勇、程鹏、闵大勇共同出资设立金橙子有限。金橙子有限设立时注册资本为 50.00 万元，其中马会文以货币出资 19.00 万元，吕文杰以货币出资 10.00 万元，邱勇以货币出资 10.00 万元，程鹏以货币出资 10.00 万元，闵大勇以货币出资 1.00 万元。

2004 年 1 月 12 日，北京燕平会计师事务所有限责任公司出具《验资报告》（燕会验字（2004）第 037 号），截至 2004 年 1 月 9 日，金橙子有限注册资本已足额到位，均以货币形式出资。

2004 年 1 月 14 日，金橙子有限取得了北京市工商行政管理局昌平分局核发的《企业法人营业执照》。

金橙子有限设立时，股东及其出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	马会文	19.00	38.00%
2	吕文杰	10.00	20.00%
3	邱勇	10.00	20.00%
4	程鹏	10.00	20.00%
5	闵大勇	1.00	2.00%
合计		50.00	100.00%

（二）股份有限公司设立

2016年5月19日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具《审计报告》（信会师报字[2016]第211423号），确认金橙子有限截至2016年3月31日的账面净资产为人民币4,498.82万元。

2016年5月20日，北京中天华资产评估有限责任公司出具《北京金橙子科技有限公司拟股份制改制的资产评估报告》（中天华资评报字[2016]第1248号），截至2016年3月31日的净资产评估值为人民币4,670.59万元。

2016年5月20日，金橙子有限召开股东会，同意金橙子有限整体变更为股份有限公司。整体变更时，公司以截至2016年3月31日经审计净资产4,498.82万元为基础折合股份总数2,300.00万股，其余金额计入资本公积。

2016年6月8日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（信会师报字[2016]第211537号），金橙子有限全体出资人以其拥有的金橙子有限截至2016年3月31日经审计的净资产折合为2,300.00万股，每股面值1元，经审计的净资产超过注册资本的部分计入资本公积。

2021年9月28日，容诚会计师事务所（特殊普通合伙）复核了上述（信会师报字[2016]第211537号）《验资报告》并出具了《验资复核报告》（容诚专字[2021]210Z0133号），认为：立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的信会师报字[2016]第211537号验资报告在所有重大方面符合《中国注册会计师审计准则第1602号—验资》的相关规定。

2016年6月23日，金橙子取得了北京市工商行政管理局丰台分局核发的《营业执照》。

股份公司设立时，股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	马会文	666.54	28.98%
2	吕文杰	350.87	15.26%
3	邱勇	350.87	15.26%
4	程鹏	350.87	15.26%
5	可瑞资	350.87	15.26%
6	精诚至	230.00	10.00%
合计		2,300.00	100.00%

（三）报告期内公司股本及股东变化情况

1、报告期初发行人股本情况

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	马会文	666.54	28.98%
2	吕文杰	350.87	15.26%
3	邱勇	350.87	15.26%
4	程鹏	350.87	15.26%
5	可瑞资	350.87	15.26%
6	精诚至	230.00	10.00%
合计		2,300.00	100.00%

2、2018年6月，分红送股及资本公积转增股本

2018年5月14日，金橙子召开2017年度股东大会，审议通过《公司2017年度权益分派预案》：以截至2017年12月31日的总股本2,300.00万股为基数，向全体股东每10股送红股2股，同时以资本公积每10股转增8股。本次权益分派方案实施后，公司股本增加至4,600.00万股。

2018年6月29日，金橙子取得了北京市工商行政管理局丰台分局核发的《营业执照》。

本次增资后，金橙子的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	马会文	1,333.08	28.98%

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
2	吕文杰	701.73	15.26%
3	邱勇	701.73	15.26%
4	程鹏	701.73	15.26%
5	可瑞资	701.73	15.26%
6	精诚至	460.00	10.00%
合计		4,600.00	100.00%

3、2019年6月，分红送股

2019年5月16日，金橙子召开2018年度股东大会，审议通过《公司2018年度权益分派预案》：以截至2018年12月31日的总股本4,600.00万股为基数，向全体股东每10股送红股5股。本次权益分派方案实施后，公司股本增加至6,900.00万股。

2019年6月12日，金橙子取得了北京市市场监督管理局丰台分局核发的《营业执照》。

本次增资后，金橙子的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	马会文	1,999.62	28.98%
2	吕文杰	1,052.60	15.26%
3	邱勇	1,052.60	15.26%
4	程鹏	1,052.60	15.26%
5	可瑞资	1,052.60	15.26%
6	精诚至	690.00	10.00%
合计		6,900.00	100.00%

4、2020年6月，第三次增资

2020年6月15日，金橙子通过股东大会决议，同意金橙子的股本增加为7,700.00万股，新增股本由哇牛智新、橙芯创投及豪迈科技分别认缴385.00万元、240.00万元及175.00万元。

2020年6月，发行人新增股东哇牛智新、橙芯创投及豪迈科技认缴注册资本及增资入股价格情况如下：

增资时间	股东名称	计入股本金额（万元）	单价（元/股）
2020年6月	哇牛智新	385.00	5.80
	橙芯创投	240.00	5.80
	豪迈科技	175.00	5.80

2020年7月1日，北京东审鼎立国际会计师事务所有限责任公司出具《验资报告》（鼎立会[2020]B10-193号），截至2020年6月19日，本次新增注册资本已足额到位。

2020年6月30日，金橙子取得了北京市市场监督管理局丰台分局核发的《营业执照》。

本次增资完成后，金橙子的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	马会文	1,999.62	25.97%
2	吕文杰	1,052.60	13.67%
3	邱勇	1,052.60	13.67%
4	程鹏	1,052.60	13.67%
5	苏州可瑞资科技发展中心（有限合伙）	1,052.60	13.67%
6	苏州精诚至技术服务中心（有限合伙）	690.00	8.96%
7	嘉兴哇牛智新股权投资合伙企业（有限合伙）	385.00	5.00%
8	苏州橙芯创业投资合伙企业（有限合伙）	240.00	3.12%
9	山东豪迈机械科技股份有限公司	175.00	2.27%
合计		7,700.00	100.00%

三、公司设立以来的重大资产重组情况

公司设立以来，未发生重大资产重组行为。

为布局超快激光器协同领域，公司在报告期内收购华日激光5.00%股权，具体情况如下：

（1）具体内容及所履行的法定程序

2020年1月10日，发行人召开董事会并通过决议，同意由发行人受让华日激光5%股权，收购价格为1,761.68万元。

2020年4月29日，发行人与出让方就前述股权转让事宜签署《产权交易合

同》。根据华工科技产业股份有限公司披露的华日激光资产评估报告（众联评报字【2019】第 1304 号），华日激光经审计的 2018 年度期末总资产为 19,311.67 万元，净资产 12,957.51 万元；2018 年度营业收入 15,100.48 万元，净利润 2,041.26 万元。截至 2019 年 8 月 31 日，华日激光经评估后的全部权益价值为 35,233.66 万元。公司拟参与公开竞买华日激光 5.00%的股份，对应其 2018 年度期末资产总额为 965.58 万元，资产净额 647.88 万元；对应其评估后的权益价值为 1,761.68 万元。本次股权转让作价参照上述评估值并经双方协商确定为 1,761.68 万元。

2020 年 5 月 11 日，武汉光谷联合产权交易所出具了《产权交易鉴证书（鄂光谷联交鉴字【2020】32 号）》。截至招股意向书签署日，上述股权转让价款已全部支付完毕。

（2）对发行人业务、管理层、实际控制人及经营业绩的影响

华日激光主营业务为激光器制造，在超快激光器技术领域不断取得突破。公司长期从事激光加工控制领域，与华日激光业务具有良好的协同性。

发行人了解到华日激光股东拟出售部分华日激光股权，基于双方主营业务同属于激光加工应用产业，同时看好华日激光在激光器应用领域的技术实力及发展前景，决策收购华日激光部分股权。

公司收购华日激光少量股权，系公司根据自身情况和市场竞争情况，提前布局产业协同领域的经营决策，符合公司业务需求，不会对发行人业务及经营业绩造成重大不利影响，也不会引起管理层、实际控制人的变动。

此外，本次股权转让前，华日激光为发行人主要客户华工科技控股子公司，华工科技持股比例为 68.57%；本次股权转让完成后，华日激光变更为华工科技参股公司，华工科技持股比例变更为 16.57%。发行人与客户华工科技保持了长期稳定合作关系，发行人收购华日激光少数股权不会对发行人与华工科技的交易产生重大影响。

四、公司在其他证券市场的上市或挂牌情况

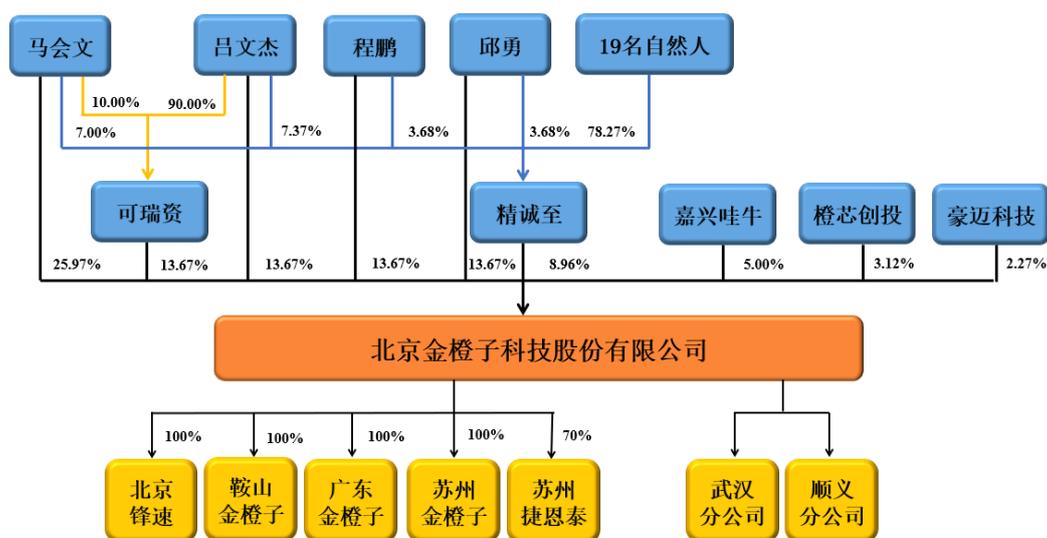
公司曾在全国中小企业股份转让系统挂牌，具体情况如下表所示：

挂牌时间	2016 年 11 月 1 日
------	-----------------

挂牌地点	全国中小企业股份转让系统
挂牌期间受到行政处罚的情况	挂牌期间未受到行政处罚或被采取监管措施
摘牌情况	经全国中小企业股份转让系统有限责任公司同意，公司股票自 2020 年 4 月 21 日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌

五、公司股权结构

截至 2021 年 12 月 31 日，公司股权架构如下：



六、公司控股子公司及参股公司基本情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有 5 家控股子公司，基本情况如下：

（一）控股子公司

1、北京锋速

公司名称	北京锋速精密科技有限公司	成立时间	2013 年 8 月 6 日
注册资本	700.00 万元	实收资本	700.00 万元
注册地	北京市顺义区民泰路 13 号院 22 号楼 1 层（科技创新功能区）		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营激光调阻等设备的生产和销售，应用于激光先进制造领域。		
股权结构	股东名称	股权比例	
	北京金橙子科技股份有限公司	100.00%	
	合计	100.00%	
主要财务数据	项目	2021 年 12 月 31 日	

(单位:万元,经申报会计师审计)	总资产	987.90
	净资产	827.01
	净利润	83.15

2、鞍山金橙子

公司名称	鞍山金橙子科技有限公司	成立时间	2013年9月3日
注册资本	1,000.00万元	实收资本	400.00万元
注册地	辽宁省鞍山市高新区越岭路263号		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营激光控制系统的生产和销售,主要从事激光控制卡生产以及销售。		
股权结构	股东名称	股权比例	
	北京金橙子科技股份有限公司	100.00%	
	合计	100.00%	
主要财务数据 (单位:万元,经申报会计师审计)	项目	2021年12月31日	
	总资产	1,932.51	
	净资产	1,275.91	
	净利润	387.00	

3、广东金橙子

公司名称	广东金橙子科技有限公司	成立时间	2019年6月28日
注册资本	500.00万元	实收资本	500.00万元
注册地	广东省东莞市寮步镇仁居路1号松湖智谷研发中心4号1002室		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营激光控制系统的销售。		
股权结构	股东名称	股权比例	
	北京金橙子科技股份有限公司	100.00%	
	合计	100.00%	
主要财务数据 (单位:万元,经申报会计师审计)	项目	2021年12月31日	
	总资产	1,346.75	
	净资产	438.73	
	净利润	6.49	

4、苏州金橙子

公司名称	苏州金橙子激光技术有限公司	成立时间	2020年10月26日
------	---------------	------	-------------

注册资本	1,000.00 万元	实收资本	500.00 万元
注册地	苏州高新区科技城培源路 2 号微系统园 M3-103-2		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	从事激光控制系统的研发、销售业务。		
股权结构	股东名称	股权比例	
	北京金橙子科技股份有限公司	100.00%	
	合计	100.00%	
主要财务数据 (单位: 万元, 经申报会计师 审计)	项目	2021 年 12 月 31 日	
	总资产	4,258.36	
	净资产	1,261.67	
	净利润	756.73	

5、苏州捷恩泰

公司名称	苏州市捷恩泰科技有限公司	成立时间	2020 年 10 月 26 日
注册资本	500.00 万元	实收资本	500.00 万元
注册地	苏州高新区科技城培源路 2 号微系统园 M3-103-1		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营高精密振镜电机的研发、生产及销售。		
股权结构	股东名称	股权比例	
	北京金橙子科技股份有限公司	70.00%	
	Technohands Co.,Ltd.	30.00%	
	合计	100.00%	
主要财务数据 (单位: 万元, 经申报会计师 审计)	项目	2021 年 12 月 31 日	
	总资产	516.03	
	净资产	445.35	
	净利润	-50.77	

(二) 参股公司

截至2021年12月31日，公司共有5家参股公司，其中重要参股公司为1家。该等重要参股公司的选取标准为：最近一年公司对其投资的账面价值占公司合并报表总资产的比例超过5%。除上述重要参股公司外，公司还有4家参股公司，具体情况如下：

1、武汉华日精密激光股份有限公司

截至2021年12月31日，华日激光的基本情况如下：

公司名称	武汉华日精密激光股份有限公司	成立时间	2003年7月14日
注册资本	4,474.88万元	实收资本	4,326.44万元
注册地	武汉东湖新技术开发区流芳园横路1号一期配套厂房1楼(自贸区武汉片区)		
主要生产经营地	武汉市东湖开发区大学园路20号普天科技园2幢3楼		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为激光器制造，与发行人主营业务同属于激光加工应用产业。		
股权结构	股东名称	股权比例	
	苏州长光华芯光电技术股份有限公司	19.55%	
	徐进林	13.41%	
	武汉华工激光工程有限责任公司	12.96%	
	建投投资有限公司	9.39%	
	深圳哈勃科技投资合伙企业（有限合伙）	7.00%	
	ZHENLIN LIU	5.19%	
	武汉华超超快激光科技中心（有限合伙）	4.77%	
	武汉东湖华科创业投资中心（有限合伙）	4.47%	
	福建华晶投资有限公司	3.91%	
	北京金橙子科技股份有限公司	3.91%	
	武汉华快激光科技中心（有限合伙）	3.71%	
	武汉华工明德先进制造创业投资合伙企业（有限合伙）	2.35%	
	重庆麟厚西海股权投资管理有限公司	1.90%	
	武汉华工创业投资有限责任公司	1.90%	
	成都斐然源通二号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	1.56%	
	武汉超快科技发展研究中心	1.48%	
	屈向军	1.42%	
	何立东	1.12%	
合计	100.00%		
最近一年及一期的主要财务数据 (单位：万元)	项目	2021年12月31日 /2021年度	
	总资产	30,684.42	
	净资产	18,710.82	

	净利润	1,123.04
	审计情况	经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）审计

报告期各期末发行人对华日激光持股比例变动情况如下：

时点	发行人对华日激光的持股比例情况
2019年12月31日	尚未持有华日激光股权
2020年7月27日	自武汉华工科技投资管理有限公司、武汉华工激光工程有限责任公司处受让华日激光股权，受让后持股比例为5.00%
2020年11月18日	因华日激光引入投资者，发行人持股比例稀释，变更为4.21%
2020年12月31日	发行人持股比例为4.21%
2021年8月3日	因华日激光引入投资者，发行人持股比例稀释，变更为3.91%
2021年12月31日	发行人持股比例为3.91%

2、其他参股企业

截至2021年12月31日，除华日激光外，公司其他参股公司的基本情况如下：

单位：万元

序号	参股企业名称	出资金额	出资比例	投资时间	控股方	主营业务
1	瀚华智能	270.00	7.50%	2020年4月	李振瀚	工业机器人和数控加工领域
2	绵阳维沃	196.00	49.00%	2014年6月	付波	3D打印业务
3	宁波匠心	146.40	5.68%	2017年4月	钱斌	3D打印设备的生产、销售
4	豪迈激光	100.00	10.00%	2019年11月	豪迈科技（证券代码002595）	激光加工设备的生产、销售

注：2021年12月，发行人子公司北京锋速与豪迈激光的控股股东山东豪迈机械科技股份有限公司签订《股权转让协议》，约定北京锋速将其所持豪迈激光10%股权（对应公司注册资本100万元）以人民币853,343.56元为对价转让给豪迈科技。豪迈激光于2022年1月就上述股权转让事项完成工商登记备案手续。本次转让完成后，发行人不再持有豪迈激光股权。

（三）分公司

截至2021年12月31日，公司拥有2家分公司，基本情况如下：

1、武汉分公司

公司名称	北京金橙子科技股份有限公司武汉分公司
负责人	洪凯华
成立时间	2016年9月27日

注册地址	武汉市东湖新技术开发区大学园路 13 号-1 华中科技大学科技园现代服务业基地 1 号研发楼 11 层 01 号
经营范围	技术开发、技术服务；计算机、软件及辅助设备的销售。
统一社会信用代码	91420100MA4KNLB13C

2、顺义分公司

公司名称	北京金橙子科技股份有限公司顺义分公司
负责人	马会文
成立时间	2020 年 6 月 18 日
注册地址	北京市顺义区民泰路 13 号院 22 号楼 2 层(科技创新功能区)
经营范围	技术开发、技术服务；销售计算机、软件及辅助设备；货物进出口、技术进出口。
统一社会信用代码	91110113MA01T2L3XA

七、持有公司 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况

(一) 公司控股股东、实际控制人基本情况

马会文、吕文杰、邱勇和程鹏合计直接持有公司 66.98%股权，并通过可瑞资、精诚至控制公司 22.63%股权，四人合计控制公司 89.61%股权，并已签订《一致行动协议》，为公司的控股股东和实际控制人。根据马会文、吕文杰、邱勇和程鹏于 2022 年 5 月 16 日签订的修订后的《一致行动协议》，为保持公司经营管理和未来发展战略的稳定性，各方应在向董事会/股东大会提出提案、对董事会/股东大会相关议案进行表决等事项中保持一致行动，各方经充分协商后达成一致意见；如经充分协商后未能达成一致意见的，各方同意以马会文的意见作为各方一致意见。同时，马会文承诺应秉承公司利益及股东利益最大化的原则行事，不滥用一致行动协议项下的权利以任何方式侵害其他各方的利益。

公司控股股东、实际控制人的简要情况如下：

马会文，男，1964 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为：220204196403*****。

吕文杰，男，1975 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为：450103197506*****。

邱勇，男，1976 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码

为：362522197608*****。

程鹏，男，1976年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为：410124197612*****。

（二）控股股东、实际控制人持有的股份质押或其他有争议的情况

截至2021年12月31日，公司控股股东、实际控制人马会文、吕文杰、邱勇和程鹏直接或间接持有的公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业

截至2021年12月31日，公司控股股东、实际控制人为马会文、吕文杰、邱勇和程鹏。除公司及其控股子公司外，马会文、吕文杰、邱勇和程鹏控制的其他企业的基本情况如下：

1、可瑞资

截至2021年12月31日，可瑞资持有发行人13.67%股份，其基本情况如下：

企业名称	苏州可瑞资科技发展中心（有限合伙）		成立时间	2016年1月26日	
出资额	5.00万元				
注册地址	苏州高新区华佗路99号金融谷商务中心6幢				
与发行人主营业务的关系	与公司主营业务无直接关系				
执行事务合伙人	吕文杰				
出资构成	序号	出资名称	认缴出资额（万元）	合伙性质	出资比例
	1	吕文杰	4.50	普通合伙人	90.00%
	2	马会文	0.50	有限合伙人	10.00%
	合计		5.00	-	100.00%

2、精诚至

截至2021年12月31日，精诚至持有发行人8.96%股份，其基本情况如下：

企业名称	苏州精诚至技术服务中心（有限合伙）		成立时间	2016年1月26日	
出资额	690.00万元				
注册地址	苏州高新区华佗路99号金融谷商务中心6幢				
与发行人主营	与公司主营业务无直接关系				

业务的关系					
执行事务合伙人	程鹏				
出资构成	序号	出资人名称	认缴出资额（万元）	合伙性质	出资比例
	1	程鹏	25.42	普通合伙人	3.68%
	2	邱勇	25.42	普通合伙人	3.68%
	3	陈泽民	90.00	有限合伙人	13.04%
	4	张军	69.00	有限合伙人	10.00%
	5	吕文杰	50.84	有限合伙人	7.37%
	6	崔银巧	50.00	有限合伙人	7.25%
	7	马会文	48.32	有限合伙人	7.00%
	8	江帆	40.00	有限合伙人	5.80%
	9	王文娟	35.00	有限合伙人	5.07%
	10	田新荣	33.00	有限合伙人	4.78%
	11	温立飞	33.00	有限合伙人	4.78%
	12	洪凯华	33.00	有限合伙人	4.78%
	13	马成军	30.00	有限合伙人	4.35%
	14	靳世伟	23.00	有限合伙人	3.33%
	15	刘龙涛	17.00	有限合伙人	2.46%
	16	陈华	16.00	有限合伙人	2.32%
	17	周勇	15.00	有限合伙人	2.17%
	18	张喜梅	15.00	有限合伙人	2.17%
	19	屈江涛	15.00	有限合伙人	2.17%
	20	王健	15.00	有限合伙人	2.17%
	21	陈岐	5.00	有限合伙人	0.72%
	22	张涛	3.00	有限合伙人	0.43%
	23	桂瑞东	3.00	有限合伙人	0.43%
合计		690.00	-	100.00%	

（四）其他持有公司 5%以上股份的主要股东的基本情况

截至 2021 年 12 月 31 日，除马会文、吕文杰、邱勇、程鹏、可瑞资、精诚至外，其他持有公司 5%以上股份的股东为哇牛智新，其基本情况如下：

企业名称	嘉兴哇牛智新股权投资合伙企业（有限合伙）	成立时间	2018年4月26日
出资额	16,010.00万元		

注册地址	浙江省嘉兴市南湖区南江路1856号基金小镇1号楼107室-96			
与发行人主营业务的关系	与公司主营业务无直接关系			
执行事务合伙人	苏州工业园区哇牛投资有限公司			
出资构成	序号	出资人名称	合伙性质	出资比例
	1	苏州工业园区哇牛投资有限公司	普通合伙人	0.06%
	2	赵小竹	有限合伙人	12.49%
	3	唐柱学	有限合伙人	6.25%
	4	刘宇川	有限合伙人	6.25%
	5	丁龙山	有限合伙人	6.25%
	6	陆松泉	有限合伙人	6.25%
	7	李友发	有限合伙人	6.25%
	8	杨春禄	有限合伙人	6.25%
	9	刘国伟	有限合伙人	6.25%
	10	李俊田	有限合伙人	6.25%
	11	李晓春	有限合伙人	6.25%
	12	张卫江	有限合伙人	6.25%
	13	柏子平	有限合伙人	6.25%
	14	刘迎新	有限合伙人	6.25%
	15	周斌	有限合伙人	3.75%
	16	朱兴明	有限合伙人	3.75%
	17	陈本强	有限合伙人	1.87%
	18	王军	有限合伙人	1.25%
	19	宋君恩	有限合伙人	1.25%
	20	熊礼文	有限合伙人	0.62%
	合计		-	100.00%

八、公司股本情况

（一）本次拟发行的股份及发行前后公司股本情况

本次发行前公司总股本为 7,700 万股，本次拟公开发行 2,566.67 万股，发行后总股本为 10,266.67 万股。按本次发行新股 2,566.67 万股计算，发行前后公司的股本结构变化情况如下：

股东名称	发行前	发行后
------	-----	-----

	股份数（万股）	比例	股份数（万股）	比例
一、有限售条件股份				
马会文	1,999.62	25.97%	1,999.62	19.48%
吕文杰	1,052.60	13.67%	1,052.60	10.25%
邱勇	1,052.60	13.67%	1,052.60	10.25%
程鹏	1,052.60	13.67%	1,052.60	10.25%
可瑞资	1,052.60	13.67%	1,052.60	10.25%
精诚至	690.00	8.96%	690.00	6.72%
哇牛智新	385.00	5.00%	385.00	3.75%
橙芯创投	240.00	3.12%	240.00	2.34%
豪迈科技	175.00	2.27%	175.00	1.70%
二、本次发行股份				
社会公众股股东	-	-	2,566.67	25.00%
合计	7,700.00	100.00%	10,266.67	100.00%

（二）本次发行前的前十名股东

本次发行前，公司前十名股东及持股情况如下：

股东名称	持股数量（万股）	持股比例
马会文	1,999.62	25.97%
吕文杰	1,052.60	13.67%
邱勇	1,052.60	13.67%
程鹏	1,052.60	13.67%
可瑞资	1,052.60	13.67%
精诚至	690.00	8.96%
哇牛智新	385.00	5.00%
橙芯创投	240.00	3.12%
豪迈科技	175.00	2.27%
合计	7,700.00	100.00%

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人任职情况

本次发行前，公司前十名自然人股东的持股及任职情况如下：

序号	姓名	职务	持股数（万股）	持股比例
1	马会文	董事长	1,999.62	25.97%

2	吕文杰	董事、总经理	1,052.60	13.67%
3	邱勇	董事、副总经理	1,052.60	13.67%
4	程鹏	董事、董事会秘书	1,052.60	13.67%

(四) 发行人国有股份及外资股份的情况

本次发行前，公司不存在国有股份及外资股份情况。

(五) 最近一年公司新增股东的持股数量及变化情况

本次发行前，公司不存在最近一年新增股东的情况。

(六) 本次发行前各股东间的关联关系及各自持股比例

本次发行前，公司各股东间的关联关系及各自持股比例如下：

股东名称	持股比例	各股东间关联关系
马会文	25.97%	1、马会文、吕文杰分别持有可瑞资 10.00% 和 90.00% 的出资额；吕文杰担任可瑞资的执行事务合伙人。 2、马会文、吕文杰、邱勇、程鹏分别持有精诚至 7.00%、7.37%、3.68%、3.68% 的出资额；程鹏担任精诚至的执行事务合伙人。
吕文杰	13.67%	
邱勇	13.67%	
程鹏	13.67%	
可瑞资	13.67%	
精诚至	8.96%	

(七) 发行人股东公开发售股份的情况

本次发行不涉及公司股东公开发售股份的情况。

(八) 发行人历史沿革中股权代持的形成原因、演变情况、解除过程、是否存在纠纷或潜在纠纷

公司合伙企业股东精诚至的合伙人中曾存在股权代持的情形，具体情况如下：

1、股权代持的形成

发行人股东精诚至作为发行人的持股平台，以在职员工以及对公司有贡献的个人作为持股主体。2017 年 4 月，公司考虑到陈泽民对公司的贡献，拟对其进行激励。由于当时陈泽民因在校任职等个人原因不便以自己名义直接持有精诚至的财产份额，故由其母亲车得贞暂时代为持有。

同时，精诚至、陈泽民与车得贞三方签订《关于北京精诚至技术服务中心（有

限合伙) 合伙协议的补充协议》，约定“乙方(陈泽民)同意出资成为甲方(精诚至)新增的有限合伙人，现乙方(陈泽民)因自身原因，需以丙方(车得贞)名义代为出资及办理工商登记手续，并承诺于2018年6月30日之前，将合伙份额由丙方(车得贞)转回至乙方(陈泽民)名下。”

上述股份代持的金额、比例等情况具体如下：

名义出资人	实际出资人	出资额(万元)	占合伙企业出资比例
车得贞	陈泽民	156.6	36.47%

2、股份代持的解除

2018年1月，车得贞将其在精诚至代持的财产份额转让给陈泽民，具体过程如下：

2018年1月15日，精诚至全体合伙人召开会议并表决通过，同意陈泽民加入精诚至成为有限合伙人，并以156.6万元受让车得贞所持精诚至156.6万元的出资额。本次财产份额转让后，车得贞退出精诚至，前述股份代持情况解除。

3、是否存在纠纷及潜在纠纷情况

上述股权代持事项及解除事项已经陈泽民确认，同时上述股权代持情形已于2018年1月解除，该等股权代持安排不存在纠纷或潜在纠纷。

除上述披露的股份代持外，发行人历史沿革中不存在其他股份代持情况。

(九)本次发行前涉及回购权的对赌条款或其他权利安排的约定及解除情况

本次发行前，公司部分股东签订的增资协议涉及与回购权的对赌条款或其他权利安排及解除的相关约定。

根据上述协议的约定，回购权的对赌条款或其他权利安排自公司取得其所在证监局的辅导备案通知之日起自动失效，仅在公司未能成功上市时恢复。若公司成功上市，则上述对赌条款或其他权利安排将终止，不会对公司持续经营能力或投资者权益造成影响。

截至本招股意向书签署日，发行人与股东签署的协议不存在发行人作为对赌协议当事人、可能导致公司控制权变化、对赌协议与市值挂钩、对赌协议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。

（十）发行人私募投资基金股东的纳入监管情况

截至本招股意向书签署日，公司共有 2 名股东为私募投资基金，并已在中国证券投资基金业协会完成私募基金备案手续，具体情况如下：

序号	股东名称	私募基金备案号	私募基金管理人	私募基金管理人备案号
1	哇牛智新	SEL481	苏州工业园区哇牛投资有限公司	P1067232
2	橙芯创投	SCB932	武汉达润投资管理有限公司	P1064230

九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简历

1、董事会成员

公司董事会设 9 名董事，其中独立董事 3 名。本届董事会成员均由 2020 年 12 月 21 日召开的 2020 年第四次临时股东大会选举产生，任期三年。董事简历如下：

马会文先生，1964 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。1988 年 7 月至 1992 年 3 月任职于北京邮电科学院，1992 年 3 月至 1993 年 3 月就职于国家基金委，1993 年 3 月至 1997 年 10 月任职于科讯技术开发公司，1997 年 10 月至 1999 年 4 月任职于中国方德科技公司，1999 年 4 月至 2003 年 7 月担任北京精雕科技公司部门经理，2003 年 7 月至 2004 年 1 月从事自由职业，2004 年 1 月至 2016 年 6 月担任金橙子有限执行董事，2016 年 6 月至 2020 年 12 月担任金橙子董事长。现任公司董事长、北京锋速执行董事、鞍山金橙子执行董事、广东金橙子执行董事。其担任公司董事长的任期为 2020 年 12 月至 2023 年 12 月。

吕文杰先生，1975 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2000 年 7 月至 2003 年 7 月担任北京精雕科技有限公司工程师，2003 年 7 月至 2004 年 1 月从事自由职业，2004 年 1 月至 2016 年 6 月担任金橙子有限总经理，2016 年 6 月至 2020 年 12 月担任金橙子董事、总经理。现任公司董事、总经理、北京锋速监事、鞍山金橙子经理、广东金橙子监事、苏州金橙子执行董事兼总经理、苏州可瑞资科技发展中心（有限合伙）执行事务合伙人。其担任公司董事的任期为 2020 年 12 月至 2023 年 12 月。

邱勇先生，1976年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1998年9月至1999年2月任职于广东佛冈建滔集团，1999年2月至1999年6月从事自由职业，1999年6月至1999年9月担任东莞市九源科技有限公司机械设计工程师，1999年9月至2000年7月担任深圳蓝希望科技有限公司机械设计工程师，2000年7月至2003年7月担任北京精雕科技有限公司软件开发工程师，2003年7月至2004年1月从事自由职业，2004年1月至2016年6月任职于金橙子有限，2016年6月至2020年12月担任金橙子董事、副总经理。现任公司董事、副总经理，北京锋速总经理、绵阳维沃科技有限公司监事、宁波匠心快速成型技术有限公司监事。其担任公司董事的任期为2020年12月至2023年12月。

程鹏先生，1976年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。1997年7月至2003年9月担任华中科技大学教师，2003年9月至2004年1月从事自由职业，2004年1月至2016年6月任职于金橙子有限，2016年6月至2020年12月担任金橙子董事、董事会秘书。现任公司董事、董事会秘书、鞍山金橙子监事、苏州金橙子监事、苏州精诚至技术服务中心（有限合伙）执行事务合伙人、山东豪迈激光设备有限公司监事。其担任公司董事、董事会秘书的任期为2020年12月至2023年12月。

崔银巧女士，1960年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1978年9月至2010年3月担任北京市丰台区东铁营工人文化宫财务会计，2010年4月至2016年6月担任金橙子有限财务主管，2016年6月至2020年12月担任金橙子董事、财务总监。现任公司董事、财务总监。其担任公司董事的任期为2020年12月至2023年12月。

陈泽民先生，1964年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1986年9月至今担任华中科技大学光学与电子信息学院教师，2006年6月至2018年12月担任武汉金镭科技有限公司总经理，2017年至今担任公司顾问、总工程师，2020年至今担任苏州捷恩泰执行董事、总经理，现任公司董事。其担任公司董事的任期为2020年12月至2023年12月。

邵火先生，1972年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1998年11月至今担任广东星之球激光科技有限公司执行董事兼经理，2011年1月至今担任激光制造网主编，2013年11月至今担任广东省激光行业协会秘书长，

2015年9月至今担任广东省激光产业技术创新联盟理事长，2017年5月至今担任深圳市激光智能制造行业协会法人代表兼常务副会长，现任公司独立董事、深圳市星之球信息科技有限公司执行董事、深圳金品达星之球知识产权服务有限公司执行董事、汉诺威米兰星之球展览（深圳）有限公司总经理。其担任公司独立董事的任期为2020年12月至2023年12月。

李晓静女士，1972年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历。1997年7月至今担任北京科技大学经济管理学院教师。目前兼任华龙证券内核委员、中航证券内核委员、粤开证券内核委员、北京中经瑞税务师事务所税务师、新兴河北冶金资源有限公司独立董事、北京三兴汽车有限公司独立董事、新兴能源装备股份有限公司独立董事、中投（天津）热力股份有限公司独立董事、西安国水风电设备股份有限公司独立董事、北京华晟经世信息技术有限公司独立董事、北京康乐卫士生物技术股份有限公司独立董事。现任公司独立董事。其担任公司独立董事的任期为2020年12月至2023年12月。

王一楠先生，1976年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历。2005年9月至2007年9月担任美国纽约 Kevin Kerveng Tung 律师事务所律师，2008年1月至2011年7月担任北京市金杜律师事务所律师，2011年7月至2013年9月担任美国贝克·麦坚时国际律师事务所（Baker & McKenzie LLP）律师，现任北京德恒律师事务所律师及合伙人、公司独立董事。其担任公司独立董事的任期为2020年12月至2023年12月。

2、监事会成员

公司本届监事会共有3名监事。全体监事会成员除职工监事由2019年5月16日召开的职工代表大会选举外，均由2019年5月16日召开的2018年年度股东大会选举产生，任期三年。监事简历如下：

张喜梅女士，1984年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2007年10月至2007年12月担任金橙子有限市场文员，2008年1月至2011年5月担任金橙子有限生产主管，2011年6月至2013年12月担任金橙子有限采购主管，2014年1月至2016年6月担任公司财务人员，2016年6月至2019年5月担任金橙子监事。现任公司监事会主席、会计。其担任公司监事的任期为2022

年 5 月至 2025 年 5 月。

王健先生，1989 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2011 年 2 月至 2016 年 3 月担任北京金橙子科技有限公司人事助理，2016 年 3 月至 2018 年 3 月担任北京金橙子科技股份有限公司人事经理，2018 年 3 月至 2020 年 4 月担任北京金橙子科技股份有限公司运营总监。现任公司监事、总经理助理。其担任公司监事的任期为 2022 年 5 月至 2025 年 5 月。

田新荣女士，1984 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2016 年 6 月至 2019 年 5 月担任金橙子监事。现任公司监事、海外运营中心总监。其担任公司监事的任期为 2022 年 5 月至 2025 年 5 月。

3、高级管理人员

根据公司第三届董事会第一次会议及第三届董事会第六次会议聘任，公司现任高级管理人员简历如下：

吕文杰先生，公司董事、总经理，简介详见本节“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简历”之“1、董事会成员”的相关内容。

邱勇先生，公司董事、副总经理，简介详见本节“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简历”之“1、董事会成员”的相关内容。

程鹏先生，公司董事、董事会秘书，简介详见本节“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简历”之“1、董事会成员”的相关内容。

崔银巧女士，公司董事、财务总监，简介详见本节“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简历”之“1、董事会成员”的相关内容。

王文娟女士，1982 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2000 年 3 月至 2001 年 2 月担任武汉画王广告公司设计师，2001 年 3 月至 2004 年 5 月担任武汉金运兴业机电设备有限公司工艺开发师，2004 年 6 月至 2004 年

12月担任武汉三工科技发展有限公司工艺开发师,2005年1月至2005年6月担任武汉高能激光设备制造有限公司工艺开发师,2005年7月至2008年2月担任武汉众泰激光集团有限公司工艺开发师,2008年3月至2016年6月历任金橙子有限客服部经理、总经理助理、副总经理,2016年6月至今担任公司副总经理。

陈坤女士,1986年8月出生,中国国籍,无境外永久居留权,本科学历。2008年7月至2010年12月担任瑞银证券有限责任公司投行资本市场部分析员,2011年1月至2020年5月担任长城证券股份有限公司业务董事、保荐代表人,2020年6月至2021年11月担任太平洋证券股份有限公司投行资本市场部副总经理。2021年12月至今担任公司副总经理。

4、核心技术人员

公司认定核心技术人员标准和依据如下:(1)拥有较为丰富的研发经验及与公司所处行业相匹配的学历背景;(2)指导、参与公司的研发项目,在公司专利和非专利技术等科研成果中发挥重要作用;(3)在公司研发部门、经营管理岗位担任重要职务,具备良好的研发、生产或经营管理能力。

基于上述标准,公司现有核心技术人员7名,简历如下:

马会文先生,主导公司主要产品激光运动控制卡项目,简历详见“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“(一)董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简历”之“1、董事会成员”。

吕文杰先生,负责公司激光运动控制卡、调阻系统项目研发工作,简历详见“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“(一)董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简历”之“1、董事会成员”。

邱勇先生,主导公司EZCAD软件、LaserTrim软件的开发工作,简历详见本节“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“(一)董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简历”之“1、董事会成员”。

程鹏先生,负责LMC标刻控制卡、DSP精密激光控制卡等硬件研发,简历详见本节“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“(一)董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简历”之“1、董事会成员”。

江帆先生，1984年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2008年7月至2012年6月担任北京和协航电科技有限公司公司产品部副经理，2012年8月至2013年6月担任北京霍尼韦尔技术试验有限公司高级软件工程师，2013年6月至2014年12月担任北京泰豪装备科技有限公司高级软件工程师，2014年12月至2016年6月担任金橙子有限研发总监，2016年6月至今担任公司研发总监。

温立飞先生，1985年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2008年9月至2010年9月担任金橙子有限技术支持工程师，2010年9月至2015年9月担任金橙子有限软件开发工程师，2015年9月至2016年6月担任金橙子有限软件开发工程师，2016年6月至今担任公司软件开发工程师。

靳世伟先生，1988年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2013年3月至2016年6月担任金橙子有限工艺开发部主管，2016年6月至今担任公司工艺开发部主管。

（二）董事、监事的提名和选聘情况

2019年5月16日，公司召开2018年年度股东大会，选举马会文、吕文杰、邱勇、程鹏、崔银巧为公司第二届董事会董事，任期三年。上述董事的提名情况如下：

序号	姓名	提名人
1	马会文	马会文、吕文杰、邱勇、程鹏共同提名
2	吕文杰	马会文、吕文杰、邱勇、程鹏共同提名
3	邱勇	马会文、吕文杰、邱勇、程鹏共同提名
4	程鹏	马会文、吕文杰、邱勇、程鹏共同提名
5	崔银巧	马会文、吕文杰、邱勇、程鹏共同提名

同日，股东大会选举张喜梅、田新荣为公司第二届监事会非职工代表监事，以及职工代表大会选举王健为职工代表监事，共同组成公司第二届监事会，任期三年。上述监事的提名情况如下：

序号	姓名	提名人
1	张喜梅	马会文、吕文杰、邱勇、程鹏共同提名

序号	姓名	提名人
2	田新荣	马会文、吕文杰、邱勇、程鹏共同提名
3	王健	职工代表大会

2020年12月21日，公司召开2020年第四次临时股东大会，选举马会文、吕文杰、邱勇、程鹏、崔银巧、陈泽民、邵火、李晓静、王一楠为公司第三届董事会董事，其中邵火、李晓静、王一楠为独立董事，任期三年。上述董事的提名情况如下：

序号	姓名	提名人
1	马会文	马会文、吕文杰、邱勇、程鹏共同提名
2	吕文杰	马会文、吕文杰、邱勇、程鹏共同提名
3	邱勇	马会文、吕文杰、邱勇、程鹏共同提名
4	程鹏	马会文、吕文杰、邱勇、程鹏共同提名
5	崔银巧	马会文、吕文杰、邱勇、程鹏共同提名
6	陈泽民	马会文、吕文杰、邱勇、程鹏共同提名
7	邵火	马会文、吕文杰、邱勇、程鹏共同提名
8	李晓静	马会文、吕文杰、邱勇、程鹏共同提名
9	王一楠	马会文、吕文杰、邱勇、程鹏共同提名

2022年4月18日，公司召开2021年度股东大会选举张喜梅、田新荣为公司第三届监事会非职工代表监事，以及职工代表大会选举王健为职工代表监事，共同组成公司第三届监事会，任期三年。上述监事的提名情况如下：

序号	姓名	提名人
1	张喜梅	马会文、吕文杰、邱勇、程鹏共同提名
2	田新荣	马会文、吕文杰、邱勇、程鹏共同提名
3	王健	职工代表大会

(三) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间存在的近亲属关系

截至2021年12月31日，除田新荣与江帆为夫妻关系之外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在近亲属关系。

（四）公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的协议及履行情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均与公司签订了聘任合同。截至 2021 年 12 月 31 日，上述合同执行情况良好。除此之外，公司未与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订对投资者作出价值判断和投资决策有重要影响的协议。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份被质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持有的公司股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况。

（六）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员兼职情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的兼职情况如下：

姓名	职务	其他单位兼职情况	所兼职单位与公司的关联关系
马会文	董事长	北京锋速精密科技有限公司执行董事	全资子公司
		鞍山金橙子科技有限公司执行董事	全资子公司
		广东金橙子科技有限公司执行董事	全资子公司
吕文杰	董事、 总经理	北京锋速精密科技有限公司监事	全资子公司
		鞍山金橙子科技有限公司经理	全资子公司
		广东金橙子科技有限公司监事	全资子公司
		苏州金橙子激光技术有限公司执行董事兼 总经理	全资子公司
邱勇	董事、副 总经理	苏州可瑞资科技发展中心（有限合伙）执行 事务合伙人	实际控制人控制 的其他企业
		北京锋速精密科技有限公司总经理	全资子公司
		绵阳维沃科技有限公司监事	公司施加重大影 响的企业
程鹏	董事、董事 会 秘书	宁波匠心快速成型技术有限公司监事	参股公司
		鞍山金橙子科技有限公司监事	全资子公司
		苏州金橙子激光技术有限公司监事	全资子公司
		苏州精诚至技术服务中心（有限合伙）执行 事务合伙人	实际控制人控制 的其他企业

姓名	职务	其他单位兼职情况	所兼职单位与公司的关联关系
崔银巧	董事、财务总监	未在其他单位兼职	
陈泽民	董事	苏州市捷恩泰科技有限公司执行董事兼总经理	控股子公司
		华中科技大学光学与电子信息学院教师	无关联关系
邵火	独立董事	广东星之球激光科技有限公司执行董事兼总经理	独立董事控制的企业
		深圳市星之球信息科技有限公司执行董事	独立董事控制的企业
		深圳金品达星之球知识产权服务有限公司执行董事	无关联关系
		汉诺威米兰星之球展览(深圳)有限公司总经理	无关联关系
李晓静	独立董事	北京科技大学经济管理学院教师	无关联关系
		华龙证券、中航证券、粤开证券内核委员	无关联关系
		北京中经瑞税务师事务所税务师	无关联关系
		新兴河北冶金资源有限公司独立董事	无关联关系
		北京三兴汽车有限公司独立董事	无关联关系
		新兴能源装备股份有限公司独立董事	无关联关系
		中投(天津)热力股份有限公司独立董事	无关联关系
		西安国水风电设备股份有限公司独立董事	无关联关系
		北京华晟经世信息技术有限公司独立董事	无关联关系
		北京康乐卫士生物技术股份有限公司独立董事	无关联关系
王一楠	独立董事	北京德恒律师事务所律师、合伙人	无关联关系
张喜梅	监事会主席	未在其他单位兼职	
王健	监事		
田新荣	监事		
王文娟	副总经理		
陈坤	副总经理		
江帆	核心技术人员		
温立飞	核心技术人员		
靳世伟	核心技术人员		

(七) 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的对外投资

截至 2021 年 12 月 31 日, 公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

对外投资情况如下：

姓名	职务	对外投资单位名称	持股比例
马会文	董事长	苏州可瑞资科技发展中心（有限合伙）	10.00%
		苏州精诚至技术服务中心（有限合伙）	7.00%
吕文杰	董事、总经理	苏州可瑞资科技发展中心（有限合伙）	90.00%
		苏州精诚至技术服务中心（有限合伙）	7.37%
邱勇	董事、副总经理	苏州精诚至技术服务中心（有限合伙）	3.68%
程鹏	董事、董事会秘书	苏州精诚至技术服务中心（有限合伙）	3.68%
崔银巧	董事、财务总监	苏州精诚至技术服务中心（有限合伙）	7.25%
陈泽民	董事	苏州精诚至技术服务中心（有限合伙）	13.04%
邵火	独立董事	广东星之球激光科技有限公司	80.00%
张喜梅	监事会主席	苏州精诚至技术服务中心（有限合伙）	2.17%
王健	监事	苏州精诚至技术服务中心（有限合伙）	2.17%
田新荣	监事	苏州精诚至技术服务中心（有限合伙）	4.78%
王文娟	副总经理	苏州精诚至技术服务中心（有限合伙）	5.07%
江帆	核心技术人员	苏州精诚至技术服务中心（有限合伙）	5.80%
温立飞	核心技术人员	苏州精诚至技术服务中心（有限合伙）	4.78%
靳世伟	核心技术人员	苏州精诚至技术服务中心（有限合伙）	3.33%

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的上述对外投资行为与公司均不存在利益冲突。

（八）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员近两年的变动情况

1、董事变动情况分析

2019年初，公司董事会成员为马会文、吕文杰、邱勇、程鹏、崔银巧，其中马会文为董事长。

2020年12月，公司召开第四次临时股东大会，选举马会文、吕文杰、邱勇、程鹏、崔银巧、陈泽民、王一楠、邵火、李晓静为公司第三届董事会董事，其中马会文为董事长，王一楠、邵火、李晓静为独立董事。

2、监事变动情况分析

2019年初，公司监事会成员为张喜梅、温立飞、田新荣，其中张喜梅为监事会主席。

2019年5月，公司召开2018年年度股东大会，选举张喜梅、王健、田新荣为公司监事。同日，金橙子召开第二届监事会第一次会议，选举张喜梅为监事会主席。

3、高级管理人员变动情况分析

2019年初，公司高级管理人员为总经理吕文杰，副总经理邱勇，财务总监崔银巧，董事会秘书程鹏，副总经理王文娟。

2021年12月，公司召开第三届董事会第六次会议，聘任陈坤为公司副总经理。

4、公司核心技术人员变动情况分析

公司核心技术人员最近2年内未发生变动，分别为马会文、吕文杰、邱勇、程鹏、江帆、温立飞、靳世伟。

最近2年，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的变动属于正常工作变动，公司核心管理层始终保持稳定。上述人员变动对公司日常管理不构成重大影响，不影响公司的持续经营。

(九) 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股权情况

1、直接持有公司股份情况

截至2021年12月31日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有公司股权的情况如下：

姓名	职务或亲属关系	持股数（万股）	持股比例
马会文	董事长	1,999.62	25.97%
吕文杰	董事、总经理	1,052.60	13.67%
邱勇	董事、副总经理	1,052.60	13.67%
程鹏	董事、董事会秘书	1,052.60	13.67%

2、间接持有公司股份情况

截至2021年12月31日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持有公司股权的情况如下：

姓名	职务或亲属关系	间接持股平台	持股情况
马会文	董事长	可瑞资、精诚至	马会文直接持有可瑞资 10.00% 的出资额； 直接持有精诚至 7.00% 的出资额
吕文杰	董事、总经理	可瑞资、精诚至	吕文杰直接持有可瑞资 90.00% 的出资额； 直接持有精诚至 7.37% 的出资额
邱勇	董事、副总经理	精诚至	邱勇直接持有精诚至 3.68% 的出资额
程鹏	董事、董事会秘书	精诚至	程鹏直接持有精诚至 3.68% 的出资额
崔银巧	董事、财务总监	精诚至	崔银巧直接持有精诚至 7.25% 的出资额
陈泽民	董事	精诚至	陈泽民直接持有精诚至 13.04% 的出资额
张喜梅	监事会主席	精诚至	张喜梅直接持有精诚至 2.17% 的出资额
王健	监事	精诚至	王健直接持有精诚至 2.17% 的出资额
田新荣	监事	精诚至	田新荣直接持有精诚至 4.78% 的出资额
王文娟	副总经理	精诚至	王文娟直接持有精诚至 5.07% 的出资额
江帆	核心技术人员	精诚至	江帆直接持有精诚至 5.80% 的出资额
温立飞	核心技术人员	精诚至	温立飞直接持有精诚至 4.78% 的出资额
靳世伟	核心技术人员	精诚至	靳世伟直接持有精诚至 3.33% 的出资额

截至 2021 年 12 月 31 日，除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属不存在以其他方式直接或间接持有公司股份的情况。公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属持有的公司股份不存在质押或者冻结的情况。

（十）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员薪酬情况

1、薪酬组成、确定依据

公司董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬主要包含：基本工资、相关津贴和年终奖；公司独立董事邵火、李晓静、王一楠每年在公司领取独立董事津贴。公司董事和监事薪酬由公司股东大会决议，高级管理人员薪酬由公司董事会决议，核心技术人员薪酬由公司人事部门按照其所在岗位的范围、职责、重要性水平制定。

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均与公司签订了劳动合同、聘用协议，对薪酬事项作出了明确约定。

2、薪酬确定所履行的程序

公司董事、监事、高级管理人员的薪酬确定需要履行严格的程序：公司董事

的年度薪酬须报经董事会同意后提交股东大会审议；监事的年度薪酬须报经监事会同意后提交股东大会审议；高级管理人员的年度薪酬，须提交董事会审议；核心技术人员的薪酬由公司遵照内部决策程序与员工签署劳动合同确定。

3、报告期内薪酬总额及占各期发行人利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的薪酬总额及占当年利润总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
董事、监事、高级管理人员及 核心技术人员薪酬总额	918.45	728.73	765.02
利润总额	5,994.94	4,581.81	1,702.98
占比	15.32%	15.90%	44.92%

4、最近一年从发行人及关联企业领取收入的情况

2021 年度，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员在公司实际领取的薪酬情况如下：

单位：万元

姓名	职务	2021 年度薪酬
马会文	董事长	92.33
吕文杰	董事、总经理	92.33
邱勇	董事、副总经理	92.33
程鹏	董事、董事会秘书	92.33
崔银巧	董事、财务总监	56.71
陈泽民	董事	49.93
邵火	独立董事	7.20
李晓静	独立董事	7.20
王一楠	独立董事	7.20
王文娟	副总经理	89.08
陈坤	副总经理	5.77
张喜梅	监事会主席	35.39
王健	监事	38.00
田新荣	监事	69.23
江帆	核心技术人员	69.23

姓名	职务	2021 年度薪酬
温立飞	核心技术人员	59.07
靳世伟	核心技术人员	55.10

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未在其他关联企业领取收入，亦未在公司或其关联企业享受其他待遇或退休金计划。

十、发行人股权激励情况

为进一步增强公司骨干人员的稳定性和凝聚力，建立更加有效的激励机制，公司于 2016 年设立精诚至，主要作为公司员工持股平台，通过平台份额转让或增资的形式实施股权激励。

（一）公司实施员工股权激励情况

2016 年 1 月 26 日，精诚至注册设立。2016 年 2 月 25 日，金橙子有限通过第三届第五次股东会决议，同意股东吕文杰将其持有的出资 77.93 万元转让给精诚至；同意股东马会文将其持有的出资 74.13 万元转让给精诚至；同意股东邱勇将其持有的出资 38.97 万元转让给精诚至；同意股东程鹏将其持有的出资 38.97 万元转让给精诚至。截至 2021 年 12 月 31 日，公司上述股权激励的形式均为采用转让或者增资的方式直接授予，不存在尚未授予或未行权的情况。

（二）精诚至合伙人出资情况

截至 2021 年 12 月 31 日，精诚至出资份额的持有情况如下：

单位：万元

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资金额	出资比例
1	程鹏	普通合伙人	25.42	3.68%
2	邱勇	普通合伙人	25.42	3.68%
3	陈泽民	有限合伙人	90.00	13.04%
4	张军	有限合伙人	69.00	10.00%
5	吕文杰	有限合伙人	50.85	7.37%
6	崔银巧	有限合伙人	50.00	7.25%
7	马会文	有限合伙人	48.31	7.00%
8	江帆	有限合伙人	40.00	5.80%
9	王文娟	有限合伙人	35.00	5.07%

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资金额	出资比例
10	田新荣	有限合伙人	33.00	4.78%
11	温立飞	有限合伙人	33.00	4.78%
12	洪凯华	有限合伙人	33.00	4.78%
13	马成军	有限合伙人	30.00	4.35%
14	靳世伟	有限合伙人	23.00	3.33%
15	刘龙涛	有限合伙人	17.00	2.46%
16	陈华	有限合伙人	16.00	2.32%
17	周勇	有限合伙人	15.00	2.17%
18	张喜梅	有限合伙人	15.00	2.17%
19	屈江涛	有限合伙人	15.00	2.17%
20	王健	有限合伙人	15.00	2.17%
21	陈岐	有限合伙人	5.00	0.72%
22	张涛	有限合伙人	3.00	0.43%
23	桂瑞东	有限合伙人	3.00	0.43%
合计			690.00	100.00%

（三）股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响

公司上述股权激励的形式均为采用转让或者增资的方式直接授予，不存在尚未授予或未行权的情况。基于入股价格低于市场外部投资者的参考投资价格，2019年，公司针对股权激励事项进行股份支付处理，增加管理费用金额 363.91 万元，对当期净利润存在小幅影响。

上述股权激励实施后，公司控股股东、实际控制人未发生变化，股权激励对公司经营情况及控制权不存在重大影响。

除上述股权激励事项外，截至 2021 年 12 月 31 日，公司不存在其他已经制定或尚未实施完毕的股权激励计划。

十一、员工及其社会保障情况

（一）员工结构

报告期内，随着公司经营规模的快速发展，公司员工人数稳定增加。2019 年至 2021 年，公司员工总数分别为 171 人、197 人及 263 人。截至 2021 年 12 月 31 日，公司员工的构成分布如下：

1、员工专业构成

岗位	人数	占员工总数比例
研发人员	98	37.26%
管理及行政人员	42	15.97%
销售人员	65	24.71%
生产人员	58	22.05%
合计	263	100.00%

2、员工学历构成

学历	人数	占员工总数比例
硕士及以上	23	8.75%
本科	125	47.53%
大专	77	29.28%
高中及以下	38	14.45%
合计	263	100.00%

3、员工年龄构成

年龄	人数	占员工总数比例
30岁以下	135	51.33%
31-40岁	96	36.50%
41-50岁	25	9.51%
51岁以上	7	2.66%
合计	263	100.00%

(二) 公司执行社会保障制度、住房公积金制度及医疗保险制度情况

公司及其子公司按照国家及地方有关规定执行社会保障和住房公积金制度，为员工办理并缴纳养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险等社会保险和住房公积金。

报告期各期末，公司在册员工社会保险和住房公积金缴纳情况如下：

项目	2021年 12月31日		2020年 12月31日		2019年 12月31日	
	实缴 人数	未缴 人数	实缴 人数	未缴 人数	实缴 人数	未缴 人数
社会保险	252	11	192	5	166	5

住房公积金	253	10	194	3	169	2
-------	-----	----	-----	---	-----	---

报告期内，公司部分员工未缴纳社会保险及住房公积金主要系员工退休返聘、新入职等情况无需缴纳所致。

截至 2019 年末，公司应缴未缴社会保险人数为 5 人，均为退休返聘员工。公司应缴未缴住房公积金人数为 2 人，均为退休返聘员工。

截至 2020 年末，公司应缴未缴社会保险人数为 5 人，均为退休返聘员工。公司应缴未缴住房公积金人数为 3 人，均为退休返聘员工。

截至 2021 年末，公司应缴未缴社会保险人数为 11 人，5 人为退休返聘员工，6 人为当月入职新员工暂未缴纳社保。公司应缴未缴住房公积金人数为 10 人，4 人为退休返聘员工，6 人为当月入职新员工暂未缴纳公积金。

公司及子公司所在地的社会保险及住房公积金管理部门已出具相关证明文件，确认报告期内公司及子公司未发生因违反劳动保障法律法规而被处罚的情形，不存在因违反住房公积金相关的法律、法规而受到处罚的情形。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品的情况

（一）发行人主营业务

公司是国内领先的激光加工控制系统企业之一，长期致力于激光先进制造领域的自动化及智能化发展。公司主营业务为激光加工设备运动控制系统的研发与销售，并能够为不同激光加工场景提供综合解决方案和技术服务。

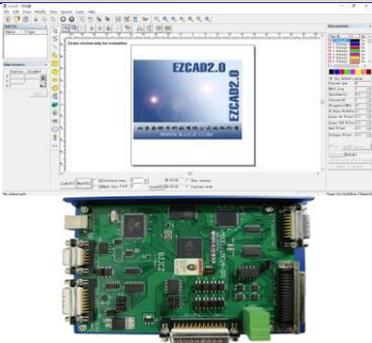
公司自成立以来始终注重激光加工控制技术的研发升级和产品创新。公司是北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局联合认定的高新技术企业，也是中关村科技园区管理委员会认定的中关村高新技术企业。公司近年来入选国家级专精特新“小巨人”、北京市“专精特新”中小企业等多项荣誉；自主研发的海格力斯控制系统、动力电池极耳切割系统、3D打印控制系统、独眼巨人等多项产品荣获“荣格技术创新奖”；公司激光加工控制软件入选由国际光学工程学会（SPIE）和 Photonics Media 创立的“棱镜奖”2021年度获奖提名。截至2021年12月31日，公司已获得专利19项，其中发明专利6项，实用新型专利11项，外观专利2项；拥有软件著作权80项。

经过多年的积累，公司产品系列覆盖激光标刻、激光切割、激光焊接等多个领域，赢得了良好的品牌形象及市场资源。凭借技术、品牌、产品等综合优势，公司与华工科技、飞全激光等建立了良好的合作关系，拥有优质的客户群体，与国内外超过上千家下游客户建立了直接或间接的合作关系，产品广泛应用于消费电子、新能源、半导体、汽车、服装、医药等领域。未来公司将继续深耕激光加工运动控制领域，进一步提升市场地位，推动激光加工自动化、智能化及柔性化发展。

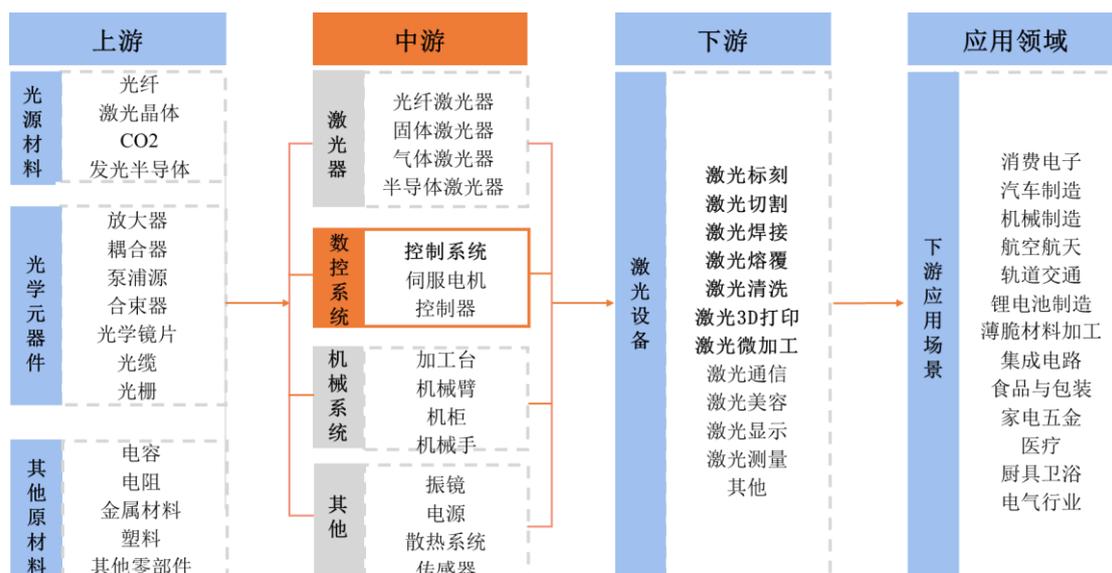
（二）发行人主要产品介绍

公司主要产品包括激光加工控制系统、激光系统集成硬件及激光精密加工设备等。其中，激光加工控制系统以运动控制软件为核心，与运动控制卡组合使用，是激光加工设备自动化控制的核心数控系统；激光系统集成硬件为公司根据客户需求提供集成化解决方案，向客户配套提供经过联调联试后的配套硬件；激光精

密加工设备主要包括激光调阻及其他定制激光加工设备。具体情况如下：

主要产品	实图	产品描述
激光加工控制系统		CAD/CAM 软件和控制卡协同工作。通过电脑设计加工需求及生成激光加工轨迹、速率等指令参数，并向设备中控制卡发送信号，从而控制加工设备进行工作。 公司激光加工控制系统应用于激光标刻、激光切割、激光焊接、增材制造等多种先进制造领域。
激光系统集成硬件		公司向客户提供集成配套硬件，其中振镜产品自主研发，其他硬件视需求采购后测试使用。示例为公司振镜产品，将控制器与振镜集成用于控制电机运动以带动反射镜头偏转，从而控制激光轨迹及速率等。
激光精密加工设备		基于长期对激光加工控制技术的研发及应用，公司自主研发生产激光调阻及其他定制激光加工设备。其中激光调阻设备主要是利用极细激光束对电阻体气化蒸发实现厚、薄膜电阻的切割，从而达到调整电阻阻值的高精密加工需要。

公司主要产品之一激光加工控制系统是激光加工设备的“核心控制大脑”，既是激光加工设备能够工作运转的运动控制操控系统，也是决定设备加工精密水平、加工速率、自动化水平等加工能力的关键控制中心。公司已具备以高精度振镜控制、伺服电机控制等主流激光控制技术路线的激光控制系统产品，下游应用可覆盖激光标刻、激光切割、激光焊接、激光清洗等多种应用场景。



资料来源：《中国激光产业发展报告》

公司激光加工控制系统为功能丰富的标准化控制系统产品。基于激光加工应用场景及需求复杂多样，公司持续对功能扩充和迭代升级，研发形成多样化的产品功能模块，不断增加到公司控制系统产品中。经过多年的研发和大量应用验证，公司控制系统产品已集成丰富的工艺及功能，可以适用于多种激光加工应用场景。

公司激光系统集成硬件产品包括自主生产振镜及其他外购硬件，该产品客户为激光加工设备厂商，通常为公司控制系统客户。下游客户向公司采购集成硬件主要是基于公司长期深耕激光控制技术，具有较强的振镜自主研发及生产能力，并在硬件校正、参数测试、与控制系统适配性等方面具有相应的技术和能力，可为客户提供联调联试的硬件产品；由于上述环节需要投入专业的技术人员、软件及调试平台等进行，部分设备商客户基于自身业务经营资源及生产效率的考虑，选择向上游如发行人等具备相应能力的系统供应商采购集成硬件。

（三）主要产品的销售收入

报告期内，公司主营业务收入明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
激光加工控制系统	14,729.43	72.97%	10,197.85	76.14%	6,472.13	70.22%
激光系统集成硬件	3,972.50	19.68%	2,321.03	17.33%	1,561.56	16.94%
激光精密加工设备	1,484.75	7.36%	875.06	6.53%	1,183.44	12.84%

合计	20,186.68	100.00%	13,393.94	100.00%	9,217.13	100.00%
----	-----------	---------	-----------	---------	----------	---------

(四) 公司主要经营模式

1、研发模式

公司在激光加工控制领域拥有超过十七年的技术开发及产品运营经验，深刻理解行业及下游客户需求。公司高度重视技术的自主性及创新性，建立了完善的研发体系以支撑公司整体的产品研发工作及升级迭代管理，注重产品功能的不断提升以满足下游客户丰富的激光加工场景要求。

公司制定了完整、严谨的研发流程，公司激光加工控制系统研发流程环节主要包括规划及立项、方案设计、软件成型开发、测试验证及项目总结等。

(1) 规划及立项阶段

公司市场部及研发部密切跟踪关注国内外激光先进制造行业发展动态，收集下游客户需求，并对市场需求进行分析研究。经论证研发方向及内容的可行性后，编制产品研发规划及立项文件，形成项目立项报告，并提交内部评审程序。项目立项报告通过立项评审后，该项目完成立项阶段。

(2) 方案设计阶段

在研发项目立项后，项目研发团队根据产品立项报告中规定的指标和要求开展软件架构、单元、模块等因素设计，确定项目人员、预算及分组等，形成具体研发方案。

(3) 成型开发阶段

根据项目方案的指标和要求，项目研发团队开展基础编码、单元成型、模块构建、项目集成等开发工作。项目管理人员持续在细节方面进行进度和质量控制，按照研发方案完成软件成型工作。

(4) 测试验证阶段

除在研发环节对各个模块、单元进行质量测试外，软件产品成型后，项目研发团队及质量人员对软件系统进行功能、性能、稳定性等多维度测试验证，以判断产品是否达到设计标准和预期要求，并对技术细节进行改进与优化。

研发项目完成验证后，研发部门出具项目总结报告，研发成果根据公司市场战略适时发布。产品发布后，各职能部门将持续对产品的生产、销售、服务进行监控。

2、采购模式

公司主营业务以软件开发为核心，激光加工控制系统的控制卡及系统集成硬件、激光精密加工设备等需要对外采购材料及配件。公司对外采购内容主要包括PCB板、激光器、电子元器件、振镜等。为确保原材料质量及成本控制，公司制定了严格的采购控制流程，关键流程如下：

(1) 确定采购内容和数量：生产部根据库存数量以及以往订单发货数量，制定相应的备货计划，根据产品物料表等信息计算所需的各种物料数量。(2) 供应商管理：公司相关部门建立原材料供应商库，按照采购原料的重要程度对供应商进行分级管理，对来货质量、交货期、内部管理等状况进行审核和考核，对其提供原材料品质的一致性进行重点监测。原料采购时，相关部门根据上述信息和实际情况选择供应商，并报经理批准。(3) 签订采购合同：相关部门根据市场价格预估采购价格和付款方式，与供应商协商后填制采购申请单，交由经理审核，并根据审批的采购价格、数量、质量要求与供应商签订采购合同。(4) 品质控制、质量稽核：收到货物后，相关部门配合质量管理人员对产品进行质量检验，并根据质量检测结果与供应商进行反馈沟通，做好供应商质量管理稽核工作，并对供应商产品质量资料记录在案。(5) 付款：由采购员提出申请，制作付款申请书，经部门经理、财务负责人审批后，通知出纳付货款。

3、生产模式

公司主要从事以软件研发为核心的激光加工控制系统业务，生产环节主要涉及激光控制卡、集成硬件振镜及激光精密加工设备等，其中从业务占比来看主要集中在激光运动控制卡方面。综合考虑技术保密、成本控制、提高效率等因素，公司采取“核心单元自主开发，非关键部件委托加工、外购，公司内完成程序烧写、总装和测试”的生产模式。其中，核心单元包括激光控制软件的设计及开发、激光控制卡的电路设计、振镜驱动系统的自主研发等，保证公司集中技术优势，发挥公司的核心竞争力。

首先,公司设计人员将设计出的 PCB 电路板图,交由 PCB 制板厂家制作 PCB 电路板,同时,公司相关部门按照需求采购产品所需的半导体芯片及各种配件;其次,待 PCB 电路板制成并通过公司检验后,将其与芯片、配件一起交由焊接厂进行焊接;再次,由公司生产部门相关人员将所需要的电路逻辑程序通过特定的方式烧写入已焊接至 PCB 电路板的半导体芯片内,并按照制定好的流程和指标,对其进行最终的整体功能测试。最后,测试通过的产品经过打包,封装,编号等后续流程后,即可进入成品仓库实施销售。

4、销售模式

公司销售部负责公司产品的市场开拓及客户维系工作。公司产品销售采取直销模式。直销模式包括公司直接与设备厂商签订合同实现销售的业务模式,以及少部分业务通过与贸易商签订买断式销售合同,并由其销售给最终客户。公司下游市场区域划分为华东区、华南区、华中区、国内其它地区和海外。公司在主要市场区域设置相应的市场销售及技术支持人员,负责客户维护、拓展市场等工作。销售人员与客户达成协议后,向公司报批后签订合同。依托优质的产品品质以及良好的客户维护能力,公司与主要激光加工设备制造商,以及部分终端客户形成了良好的合作关系,形成了较高的客户粘度。在海外市场,公司主要采用业内杂志报刊及相关网站投放宣传信息,或依靠现有客户的辐射效应等方式,积极拓展客户。公司市场部对客户进行建档管理,定期与客户沟通并及时取得市场数据、跟进客户需求。

公司的具体销售业务流程如下:

(1) 签订销售合同:客户提出需求后,公司与客户签订销售合同,并各自保留备查。(2) 销售出库:市场部根据销售合同及订单,在内部管理系统中提交订单数据,并通知相关人员进行出库、发货。(3) 收款:根据事前协商,公司与客户采用预收货款或先款后货等方式收取货款。(4) 售后服务:公司设专人负责接收客户服务请求,记录客户问题现象,转相应技术支持人员进行处理。

5、采用目前经营模式的原因及关键影响因素

公司目前的经营模式是考虑激光先进制造及工业软件行业的特点、公司自身的发展阶段以及行业上下游特征等综合因素确定的。公司在激光加工制造领域拥

有超过十七年的技术开发及产品运营经验，深刻理解行业发展及客户需求。

研发方面，公司所处行业为激光加工控制领域，产品系列丰富且下游国内外客户群体较为广泛。随着应用场景的拓展及不同加工需求变动，以及我国工业自动化及智能化要求的提升，产业技术不断升级、迭代，故对公司的研发创新具有较高的要求。基于以上，公司高度重视自主研发，同时在不断招揽优秀人才，强化自主研发实力，加快新产品新技术的开发和整合。公司研发模式符合公司目前所处的发展阶段及激光先进制造领域的客观情况。

销售模式方面，公司采取直销模式进行产品销售。经过多年品牌发展，公司产品下游形成了较为广泛的客户群体，直销模式有利于公司在对接下游客户时突显产品质量及客户需求响应速度的优势，同时有利于保持对下游市场的掌控力，保持客户忠诚度，维护品牌的知名度及影响力。

影响公司经营模式的关键因素包括上下游行业、生产模式与制造技术的特征，以及公司技术水平及市场地位的发展等。公司深耕激光加工领域多年，形成了相对稳定的经营模式，报告期内无重大变化，且预计未来将继续保持稳定。

（五）公司设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

自设立以来，公司始终围绕激光加工控制领域开展生产经营，主营业务、主要产品和主要经营模式未发生重大变化。

年份	发展阶段	发展阶段情况
2004年	初代激光加工控制系统	在基本的内容编辑及运动轴控制基础上，开发了振镜控制技术以及矢量文件支持
2007年	第二代激光加工控制系统	增加了飞行功能、对 AI 类型文件的支持；开发 PCI 数字控制卡，并对接口信号进行优化
2013年	公司首台激光调阻设备	公司自主研发的精密加工加工应用设备 TS4210D 型激光调阻设备，设备可对各种厚膜印刷集成电路的相关参数进行精密激光修调，该设备广泛适用于压力传感器、电流传感器、光电传感器、充电器、衰减器等产品的激光修调
2013年	大功率焊接控制系统	针对大功率的焊接实现振镜电焊功能，并配套缓升缓降参数设置
2015年	第三代激光加工控制系统	通过将控制软件重新构建开发出 EZCAD3 控制软件产品，在 EZCAD2 基础上增加 3D 曲面标刻、3D 振镜校正等功能；同时配套开发 DLC 控制卡，增加 3D 振镜控制接口及可拓展功能
2015年	宙斯系统	紧跟电子制造业日益增强的需求，从大幅面、高精度角度出发开发出宙斯系统，可用于 FPC 切割及 SMT、

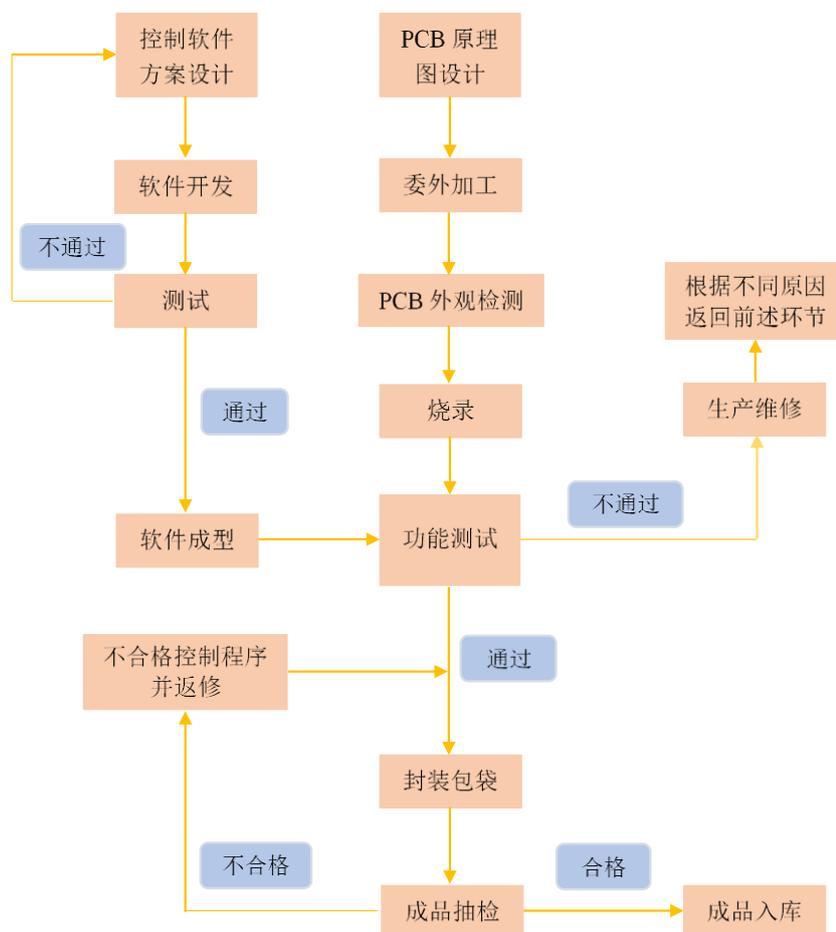
年份	发展阶段	发展阶段情况
		ITO 模加工等多种精密加工领域
2017 年	激光控制系统升级	针对三维标刻、深雕激光加工需求，开发并应用三维振镜控制技术、三维曲面投影包裹技术
2017 年	扫描振镜产品	研发出首代 2D 扫描振镜产品，并逐步推出 3D 扫描振镜产品。近两年已逐步开发出反馈数字振镜驱动板及动态聚焦振镜、驱控一体振镜等产品，实现 100mm 幅面误差小于 0.05mm 的打印精度
2018 年	3D 打印控制系统	集成振镜、激光器、运动轴及接受传感器数据，实现简版的 3D 打印系统
2019 年	海格力斯系统	紧随高端制造加工的柔性化、智能化发展趋势，公司开发了海格力斯系统，将三维激光加工、机器人控制技术、3D 机器视觉等先进技术融合，可应用于复杂曲面、大尺寸工件，以及包括 5G 天线、滤波器调谐、压膜切割等多种先进制造领域
2020 年	DLC 超飞软件	增加通讯模式，对接生产控制 MES 系统。下游制造业积极打造智能工厂，对激光加工控制系统能够兼容对接其生产线管理系统提出要求
2021 年	基于伺服平台的激光切割加工系统	研发并推出基于伺服平台的激光切割系统（集成排样套料功能），支持金属平板切割行业，并结合多年精密激光控制技术，在精密切割等方面形成竞争优势
2021 年	基于网络接口的激光加工系统	推出公司首款基于以太网通信接口的 DLC 激光加工控制卡，保障工业现场长距离通信传输稳定性，集成自主 JBC 扩展协议接口，可以高速、稳定地扩展轴模块和 IO 模块，提升高精密加工、3D 增材制造等复杂工艺应用水平。
2021 年	振镜焊接应用的激光加工控制卡	推出基于 PCIE 通信接口的高精密振镜焊激光加工控制系统，集成信号反馈监测功能，实时控制管理激光振镜焊接的系统安全，加载自主双波束激光焊接控制功能，实现优质的激光焊接效果
2021 年	智能工厂系统	基于在线服务方式的工业生产 MES 系统，对工厂的生产计划进行管理和规划，并实现流程追溯。

在产品演变方面，公司设立初期主要从事激光加工控制系统的研发、设计及销售，产品技术主要应用于平面标刻类型的激光设备。随着下游需求的不断演化及公司技术升级迭代，公司陆续开发出能够适用于标刻、切割、雕刻、微加工等多种下游用途的产品，如 PCB 板切割的宙斯系统、3D 打印技术产品以及带有视觉功能和机器人自动化控制的柔性激光控制系统等。基于公司激光控制技术的发展，公司已逐步布局高精密数字振镜等加工设备核心控制硬件及根据客户定制化要求开发高精密加工设备。通过技术的持续开发及升级，公司不断拓宽产品线以及产品的适用领域，有效满足行业发展及下游客户的需求。

（六）主要产品的工艺流程图

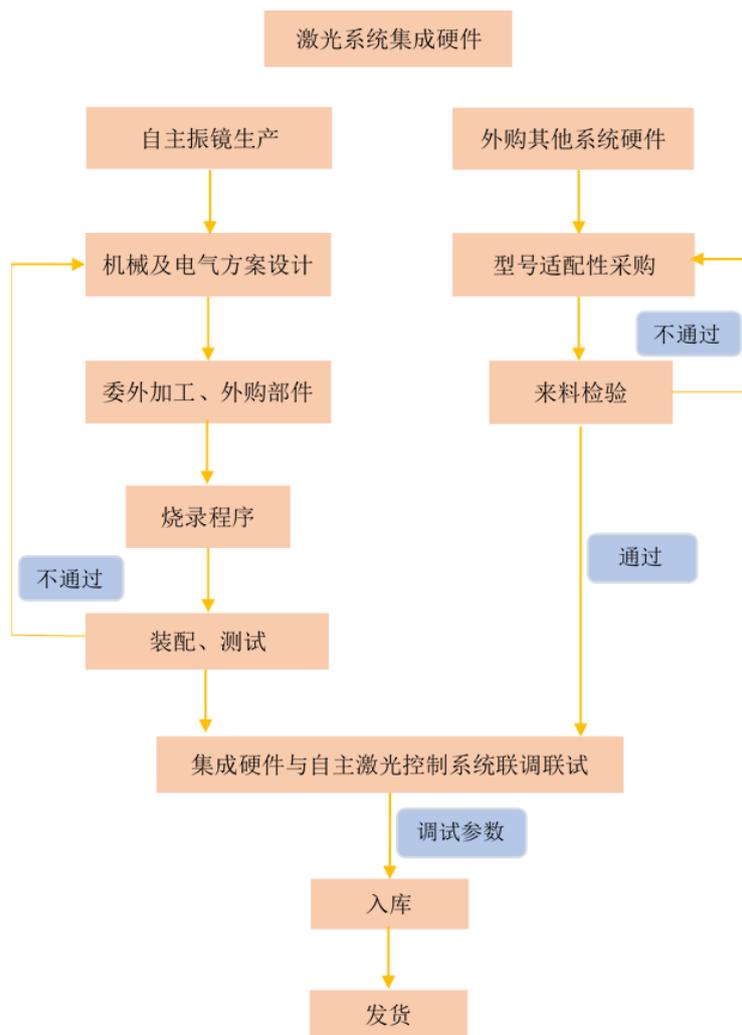
1、激光加工控制系统

公司核心激光控制软件的开发及嵌入式软件的烧录过程均由公司自主完成，激光控制卡的部分焊接通过外协方式进行。主要流程如下所示：



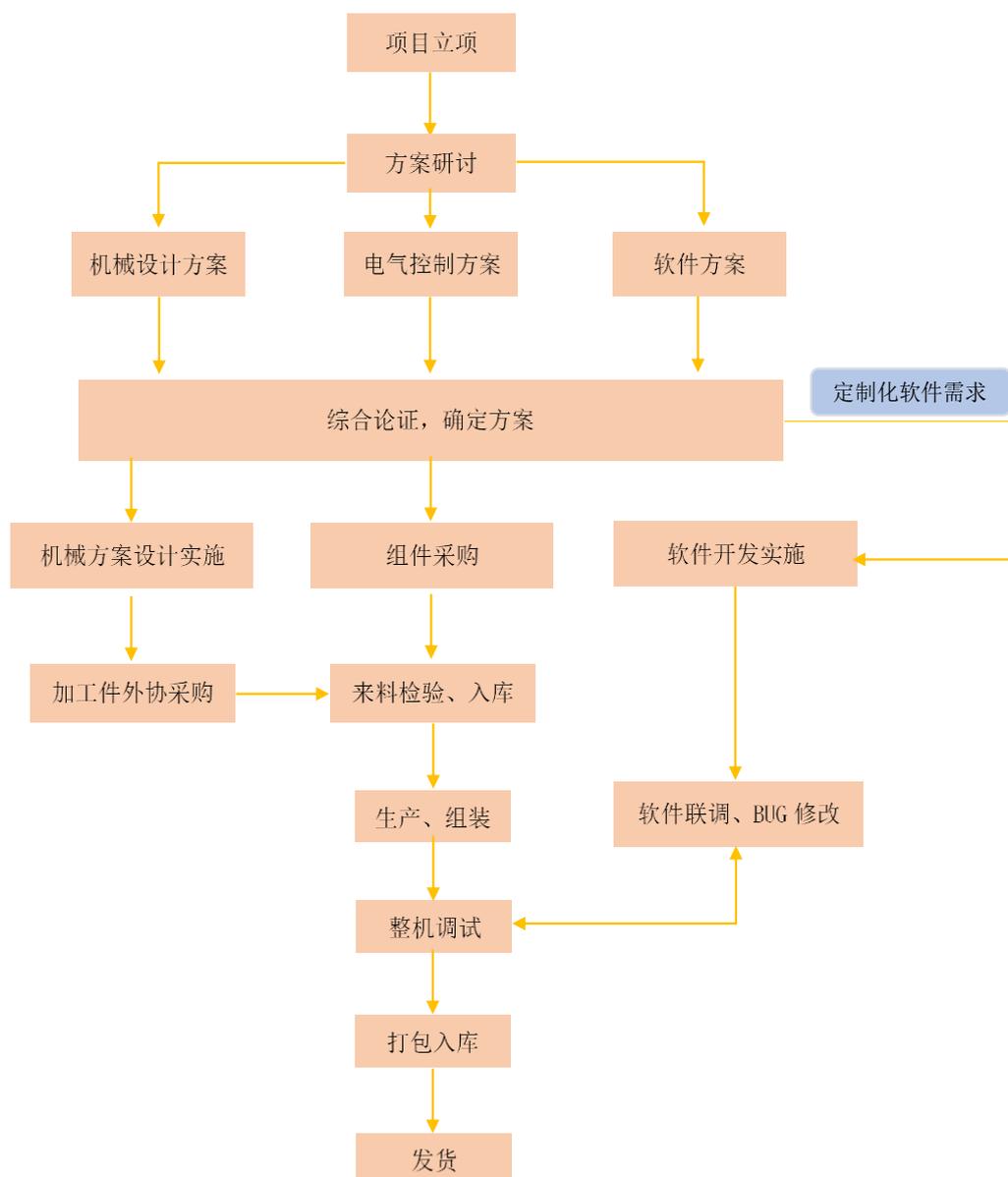
2、激光系统集成硬件

公司激光集成硬件包括自主生产振镜及其他硬件，主要生产流程如下所示：



3、激光精密加工设备

公司激光精密加工设备主要流程如下所示：



（七）环境保护情况

公司主营业务以激光加工控制系统为主，并少量生产激光精密加工设备，生产过程中不会产生大量工业废液、废气、废渣等污染物。公司在生产过程中产生极少量粉尘，已购买环保设备对该部分粉尘进行收集处理。

报告期内，公司及子公司生产经营活动符合环境保护相关法律、法规要求，报告期内未受到环境保护主管部门的行政处罚。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）公司所属行业

1、公司所属行业

公司主营业务为激光先进制造领域中激光加工控制系统的研发和销售，主要业务围绕激光加工控制软件开展，是一家集研发、技术服务及解决方案为一体的专注于激光加工控制系统的高新技术企业。根据证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所处行业属于“I65软件和信息技术服务业”；根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），公司所处行业属于“I65软件和信息技术服务业”。

2、与国家战略的高度匹配

公司所从事的激光加工控制系统系激光加工设备的核心数控大脑，通过融合计算机、激光与光学、运动控制与自动化、视觉追踪等多领域先进技术，配套激光器、高精密振镜等部件实现激光先进制造需求，属于激光先进制造相融合的新一代信息技术领域产业；随着我国制造产业转型升级的深层次发展，激光先进制造技术凭借其加工效率、精度、加工质量及环保等优势，替代传统制造工艺领域不断扩大，是支撑我国制造业转型升级的关键技术之一，为世界各国重点发展和竞争的领域；我国出台了众多政策性文件涉及鼓励激光制造及相关智能制造产业发展，为相关业务发展提供政策支持。

激光先进制造领域中包括激光控制系统、激光器、振镜等核心产业向精细化、智能化、与下游产业深度融合化的方向发展，对于促进下游各个工业领域淘汰落后产能、向精密化智能化方向转型升级有良好的支撑和促进作用，能够推动下游产业快速可持续性发展，更好的服务于创新驱动、可持续发展等国家战略。

（二）行业管理体制和行业政策

1、行业主管部门及监管体制

（1）行业主管部门

行业主管部门是国家工业和信息化部。工信部的主要职责包括提出新型工业化发展战略和政策，推进产业结构战略性调整和优化升级；制定并组织实施工业、通信业的行业规划、计划和产业政策，拟订行业技术规范和标准并组织实施；指导行业技术创新和技术进步，以先进适用技术改造提升传统产业，组织实施有关国家科技重大专项，推进相关科研成果产业化，推动软件业、信息服务业和新兴

产业发展；进行高技术产业中涉及高端制造、新材料等的规划、政策和标准的拟定及组织实施以及工业日常运行检测等。

（2）行业自律组织

激光加工控制系统处于激光高端制造领域，全国性行业自律组织是中国光学学会及其下属激光加工专业委员会。中国光学学会是我国光学与光学工程等领域科技工作者的民间学术团体，以团结国内外科学家为光学与光学工程等推动与实现科技发展为宗旨，围绕光学及光学工程科技领域开展以下主要业务活动：

（1）开展国内外学术交流及科技交流，活跃学术思想，促进学科发展，推动自主创新；（2）鼓励并组织科学技术工作者为建立以企业为主体的技术创新体系、全面提升企业的自主创新能力做贡献；（3）推动建立和完善科学研究诚信监督机制，促进科学道德建设和学风建设；（4）举荐科学技术人才，依照有关规定经批准表彰奖励优秀科学技术工作者；（5）开展科学论证、咨询服务，提出政策建议，促进科学技术成果的转化；接受委托承担项目评估、成果评价，参与技术标准制定、专业技术资格评审和认证等任务；（6）开展民间国际科学技术交流活动，促进国际科学技术合作，发展同国外的科学技术团体和科学技术工作者的友好交往等。激光加工专业委员会按照中国光学学会宗旨：遵守宪法、法律、法规和国家政策，遵守社会道德风尚，团结广大光学科技工作者，开展光学科技国际国内学术交流与合作，促进我国光学事业的发展。

中国软件行业协会其主要职能包括受工业和信息化部委托对各地软件企业认定机构的认定工作进行业务指导、监督和检查；负责软件产品登记认证和软件企业资质认证工作；订立行业规范，约束行业行为，提高行业自律性；协助政府部门组织制定、修改本行业的国家标准和专业标准以及本行业的推荐性标准等。

2、行业主要法律法规及政策

公司主营的激光加工控制系统主要应用于激光先进制造领域，故激光加工应用相关的法律法规及政策对公司生产经营具有较大影响，激光行业相关的主要法律法规及政策如下：

序号	政策名称	发布机构	颁布时间	主要内容
1	《加强“从0到1”基础研究工作	科技部、发改委等	2020年1月	要实现从0到1的原创性突破，重点支持人工智能、网络协同制造、

序号	政策名称	发布机构	颁布时间	主要内容
	方案》			3D 打印和激光制造等重大领域进行关键核心技术突破。
2	《推动重点消费品更新升级畅通资源循环利用实施方案（2019-2020 年）》	国家发展和改革委员会	2019 年 6 月	着力推动绿色智能家电研发和产业化。支持节能、智能型家电研发，鼓励开发基于物联网、人工智能技术的家电组合产品和一体化产品。重点突破柔性 OLED 显示、激光投影显示、量子点背光、小间距 LED 背光等新型显示技术，逐步实现超高清、柔性面板和新型背板量产，加快超高清视频关键系统设备产业化。
3	《自然资源科技创新发展规划纲要》	自然资源部	2018 年 10 月	统筹推进陆海卫星后续星、以及 SAR、高光谱、激光、重力等新型遥感卫星等的建设，建立卫星指标设计与仿真验证系统，构建卫星检校精度验证技术平台，发展新一代自然资源遥感卫星体系。
4	《知识产权重点支持产业目录（2018 年本）》	国家知识产权局	2018 年 1 月	为全面贯彻落实党的十九大精神，深入实施创新驱动发展战略，国家知识产权局确定了 62 项细分领域，明确了对包括激光制造，大功率激光材料，激光增材制造熔覆喷头等核心部件在内的相关领域进行知识产权的支持，高效配置知识产权资源。
5	《增材制造产业发展行动计划（2017-2020 年）》	工业和信息化部、发展改革委等十二部门联合	2017 年 12 月	提升高光束质量激光器及光束整形系统、高品质电子枪及高速扫描系统，大功率激光扫描振镜、动态聚焦镜等精密光学器件、高精度阵列式喷嘴打印头/喷头，处理器、存储器、工业控制器、高精度传感器、数模模拟转换器等器件质量性能。突破数据设计软件、数据处理软件、工艺库、工艺分析及工艺智能规划软件、在线检测与监测系统及成形过程智能控制软件等增材制造核心支撑软件。
6	《高端智能再制造行动计划（2018-2020 年）》	工业和信息化部	2017 年 10 月	在再制造产业发展过程中，高端化、智能化的生产实践不断涌现，激光熔覆、3D 打印等增材技术在再制造领域应用广泛。
7	《“十三五”国家基础研究专项规划》	科学技术部联合教育部、中国科学院、国家自然科学基金委员会	2017 年 6 月	产业转型升级方面要围绕网络协同制造、3D 打印和激光制造、云计算和大数据、重点基础材料与先进电子材料研究等基础研究，解决产业共性关键技术基础问题，为培育战略性新兴产业提供科学支撑。

序号	政策名称	发布机构	颁布时间	主要内容
8	《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》	科技部	2017年5月	面向航空航天、高端装备、电子制造、新能源、新材料、医疗仪器等战略新兴产业的迫切需求,实现高端产业激光制造装备的自主开发,形成激光制造的完整产业体系,促进我国激光制造技术与产业升级,大幅提升我国高端激光制造技术与装备的国际竞争力。
9	《2017年度增材制造重点专项项目申报指南》	科技部	2016年10月	面向新能源、航空航天等领域国家重大需求和新型功能器件制造,建立超快激光与材料相互作用多尺度理论与观测体系,从电子层面理解光场调控下微纳加工的新现象和新效应;研究超快激光时域/空域分布对电子动态和材料性质调控的加工新原理、新方法及其前沿应用,设计和加工若干具有重大应用前景的新型微纳功能器件。
10	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	2016年11月	研制推广使用激光等主流增材制造工艺装备。加快研制高功率光纤激光器、扫描振镜、动态聚焦镜及高性能电子枪等配套核心器件和嵌入式软件系统,提升软硬件协同创新能力。
11	《“十三五”国家科技创新规划》	国务院	2016年8月	要加快研制具有自主知识产权的大功率光纤激光器。
12	国家重点基础研究发展计划》	科技部	2016年2月	明确将“激光器的研制”列入国家重点基础研究发展计划。
13	《2006-2020年国家科技中长期发展规划》	国务院	2013年9月	激光列为重点发展的高新技术和关键支撑技术,明确光纤激光器及激光应用产业属于国家重点支持项目。
14	《优先发展的高技术产业化重点领域指南》	国家发展和改革委员会	2011年6月	将激光加工技术及设备列入先进制造领域,进行优先发展、重点发展。
15	《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	国务院	2010年10月	规划提到“掌握战略性新兴产业核心技术”,提出发展激光应用及相关产业。
16	《国家火炬计划优先发展技术领域》	科技部	2009年10月	将“激光器”和特种光纤等列入国家火炬计划优先发展技术。
17	《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020)》	国务院	2006年2月	将激光技术列为重点发展的八项前沿技术之一,并在科技投入、金融、税收等方面提供支持。

公司主营业务以激光加工控制软件为核心,软件行业相关的主要法律法规及政策如下:

序号	政策名称	发布机构	颁布时间	主要内容
----	------	------	------	------

序号	政策名称	发布机构	颁布时间	主要内容
1	《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》	工业和信息化部	2021年11月	研发推广计算机辅助设计（CAD）、仿真、计算等工具软件，大力发展关键工业控制软件
2	《“十四五”智能制造发展规划》	工业和信息化部、发改委及科技部等八部门	2021年12月	在“工业软件突破提升行动”中提出：开发计算机辅助设计（CAD）、计算机辅助工程（CAE）、计算机辅助制造（CAM）等。开发工业操作系统、工业控制软件、组态编程软件等嵌入式工业软件及集成开发环境
3	《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》	全国人民代表大会	2021年3月	聚焦高端芯片、操作系统、人工智能关键算法、传感器等关键领域，加快推进基础理论、基础算法、装备材料等研发突破与迭代应用。加强通用处理器、云计算系统和软件核心技术一体化研发。
4	《新时期促进集成电路产业和软件业高质量发展的若干政策》	国务院	2020年7月	从财税政策、投融资研究开发策、进出口人才知识产权政策、市场应用国际合作等方面给出了一系列的支持和鼓励。
5	《软件和信息技术服务业发展规划（2016—2020年）》	工信部	2017年2月	发展信息安全产业，支持面向“云管端”环境下的基础类、网络与边界安全类、终端与数字内容安全类、安全管理类等信息安全产品研发和产业化。创新云计算应用和服务。支持发展云计算产品、服务和解决方案，推动各行业领域信息系统向云平台迁移，促进基于云计算的业务模式和商业模式创新。
6	国务院关于印发《“十三五”国家创新规划》的通知	国务院	2016年7月	规定了“十三五”期间科技创新的总体思路、发展目标、主要任务和重大举措，致力于发展构建包括新一代信息技术在内的具有国际竞争力的现代产业技术体系。
7	《国家创新驱动发展战略纲要》	国务院	2016年5月	提出到2020年进入创新型国家行列、2030年跻身创新型国家前列、到2050年建成世界科技创新强国“三步走”目标。
8	《中华人民共和国国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》	国务院	2016年3月	支持新一代信息技术、新能源汽车、生物技术、绿色低碳、高端装备与材料、数字创意等领域的产业发展壮大。加强前瞻布局，在空天海洋、信息网络、生命科学、核技术等领域，培育出一批战略性新兴产业。

3、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

随着我国制造业转型升级深层次发展，我国出台多项对激光先进制造产业的鼓励和支持的产业政策，如《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《装备制造业标准化和质量提升规划》、

《国家信息化发展战略纲要》、《“十三五”国家科技创新规划》、《加强“从0到1”基础研究工作方案》等均涉及鼓励激光制造及相关智能制造产业发展的内容，为激光加工行业发展提供了良好的政策发展环境。

（三）行业发展现状及前景

1、激光加工行业发展现状及前景

（1）激光加工行业概况

激光是一种同向能量密度高、准直、高亮的光子束，凭借其高性能特点享有“最快的刀”、“最准的尺”等美誉。激光技术是二十世纪与原子能、半导体及计算机齐名的四项重大发明之一，亦是二十一世纪最具发展潜力的新技术。自从1960年第一台激光器诞生以来，由于具有优质的单色性、相干性、方向性和高能量密度，激光加工快速发展并成为先进制造技术和升级改造传统工业的重要手段。激光技术已广泛应用于激光标刻、激光切割、激光焊接、激光熔覆、激光检测、激光医疗等领域。

激光加工技术通过激光加工成套设备实现。激光加工成套设备是由激光器、数控系统、光学部件、机械部件、电气控制几大部分集成而成。其中，数控系统属于整个激光加工设备的“大脑”部分，属于核心部件之一，所有的配件均是通过控制系统来协调和控制运作的。

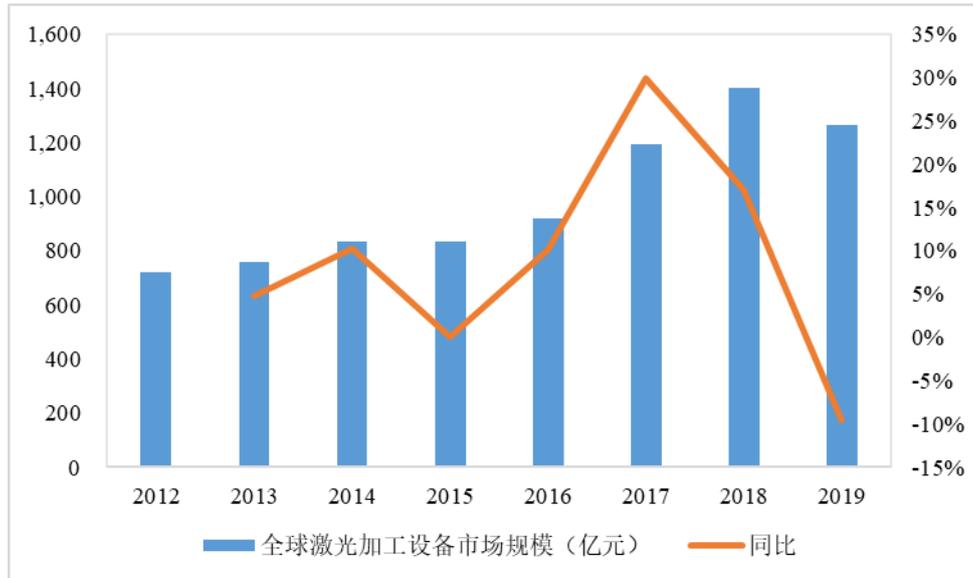
提升激光控制系统等核心部件的市场占有率，完善工业自动化改造，是落实信息技术与制造业深度融合、装备自主化、提质增效的重要内容。自从我国实行改革开放以来，经过长期对数控技术的引进、吸收、自主开发及产业化攻关等几个阶段的努力，我国数控系统产业从无到有，形成了一批数控系统骨干企业，奠定了我国数控系统产业基础。

（2）激光加工行业整体发展现状

激光加工设备是集合多种先进技术的高科技终端设备，该行业是目前各国最为关注和发展最为迅速的行业之一。根据国际激光行业权威刊物《LASER FOCUS WORLD》每年发布的统计资料显示，全球激光产业市场发展迅猛，激光产品销售额每年平均以高于10%的速度增长，并呈现出加速增长的趋势。

随着全球激光产业的不断发展，发达国家加速迈入“光加工”时代，全球激光加工设备的市场规模从 2012 年至 2018 年一直保持稳定增长，2012 年全球激光加工设备市场规模为 722 亿元，到达 2019 年全球激光加工设备市场规模增长至 1,267 亿元，年复合增长率达 8.4%。2019 年，受全球经济形势景气度下降及贸易战等因素影响，全球的激光市场需求出现短期波动。

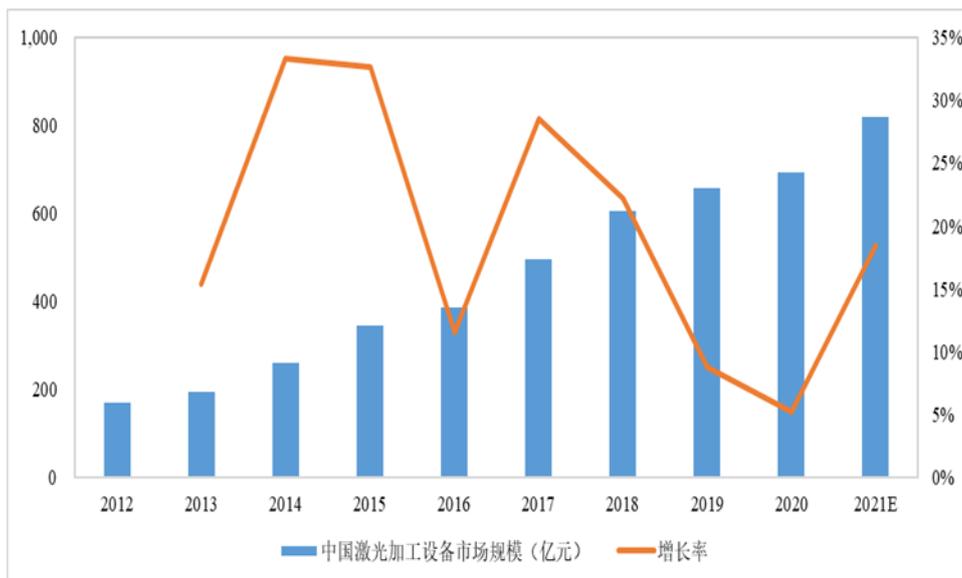
2012~2019 年全球激光加工设备市场规模



资料来源：OPTECH

随着中国经济的发展与国家战略的深入实施，制造业对自动化、智能化生产模式的需求日益增长，中国激光产业处于高速发展期，激光行业的市场需求逐渐转向中国，国内激光加工设备市场保持高速增长，根据《2021 年中国激光产业发展报告》的调查数据显示，2012 年国内激光加工设备市场规模为 169 亿元，占全球激光加工设备市场规模的 23.41%，到 2020 年，国内激光加工设备市场规模为 692 亿元，年复合增长率达 19.27%；2021 年国内激光加工设备预计实现销售收入 820 亿元。

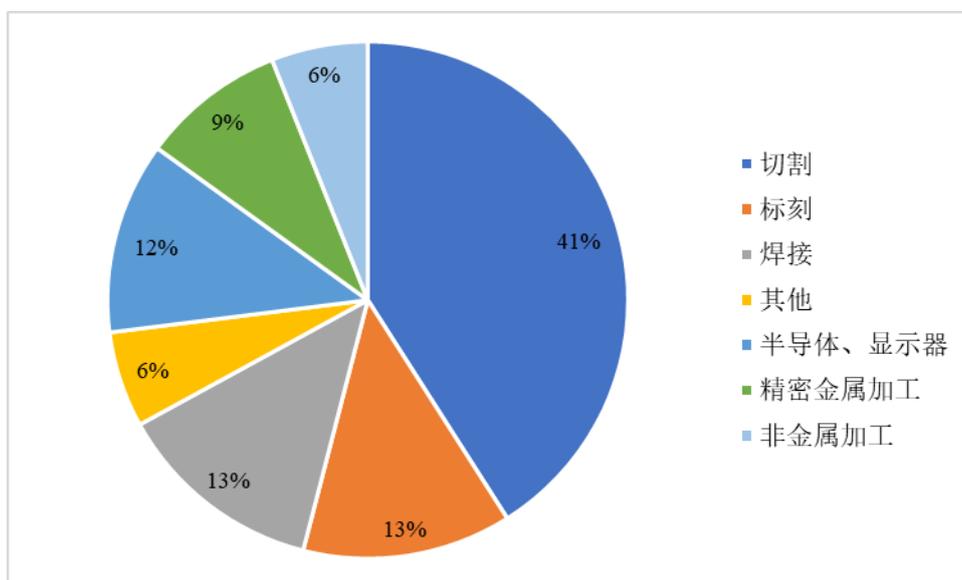
2012~2021 年中国激光加工设备市场规模及预测情况



资料来源：《2021 年中国激光产业发展报告》

根据《2021 年中国激光产业发展报告》的调查数据显示，在国内激光加工设备市场中，2020 年工业激光设备市场规模达 432.1 亿元，占国内激光加工设备市场规模的 62.44%；在工业激光设备中，激光切割应用占比最高，占比达 41%，激光标刻与激光焊接并列第二位，占比均为 13%。

2020 年度激光加工设备市场结构



资料来源：《2021 中国激光产业发展报告》

(2) 激光加工细分行业发展现状

① 激光标刻设备行业

激光标刻是激光加工的重要应用领域之一，主要是运用高能量密度激光束对

工件进行浅层刻蚀,使表层材质气化或产生色彩改变反应,从而留下持久性刻印、或达到诸如纹理处理等表面加工目的。激光标刻的特点是“高精”、“高速”、“非接触加工”,可在任何异型表面标刻,工件不会变形和产生内应力,适用于金属、塑料、玻璃、陶瓷、木材、皮革等材料的标刻。激光标刻作为一种现代精细加工方法,与化学腐蚀、气动加工等相比具有独特的优势:

特点	简介
物理加工无接触	激光标刻是以非机械非油墨式激光束进行加工,可在任何规则或不规则表面雕刻、刻印,且标刻后工件不会产生内应力,保证产品的原有精度。对工作表面不产生腐蚀损伤,具有“刀具”磨损、无毒害、无污染的特点
激光标刻永久性	激光雕刻的标记不会因环境关系(水、触摸、酸性及碱性气体、高温、低温等磨损氧化)而消退
激光标刻具有防伪性	采用激光标刻技术雕刻出的标记不轻易仿制和更改,在一定程度上具有很强的防伪性
激光标刻适用性广	用激光做加工手段,可以对多种金属、非金属材料(铝、铜、铁、木制品等)加工
激光加工效率高	计算机控制下的激光光束可以高速移动(速度达10米/秒),一件常规产品标刻过程可在数秒内完成,极大的提高了生产效率
开发速度快	由于激光技术和计算机技术的结合,用户只要在计算机上调整数据即可实现激光打印输出,并可随时更改标刻内容,从根本上超越了传统的模具制作过程,为缩短产品升级换代周期和柔性生产提供了有利条件
标刻精度高	激光标刻机雕刻的物品图纹精细,最小字符可以达到0.0025mm。标记清楚、持久、美观。激光雕刻能满足在极小的物品上印制大量数据的需要。例如,可印制要求更精确,清楚度更高的二维条码,与压印或喷射标刻方式相比,有更强的市场竞争力
运行维护成本低	激光标刻速度快且标记一次成型,能耗小,因而运行成本低,一个员工可操作多台设备,易用性高。

随着激光标刻设备价格下降和下游市场的广泛需求,近年来我国激光标刻设备行业迎来快速发展时期,2014-2018年我国激光标刻设备市场规模年复合增长率达到25.10%,远超我国多数工业设备行业。2019年,全球经济增长形势放缓,经贸摩擦、保护主义等不利因素增强,我国国民经济增速逐季放缓、中美贸易战不断升级,经济下行压力持续增大,消费电子、汽车等行业延续负增长,激光标刻设备下游需求放缓,标刻设备销售量当年首次出现下降。但随着激光标刻下游应用领域拓展及下游行业景气度回升,2020年度激光标刻设备销售规模快速增长并超过2018年水平。

随着上游CO₂激光器、光纤激光器市场国产化程度提高且竞争加剧,引致激光标刻设备价格下跌,成本下降有利于下游应用领域进一步拓展;同时随着5G通信产业发展和新能源汽车快速发展,全球消费电子、家居、汽车产业及物

联网等产业对激光标刻设备的需求将会进一步释放，激光标刻设备在多个行业的渗透率将提高。

②激光切割设备行业

激光切割利用激光振荡器输出的激光光束通过聚焦镜聚焦，产生高聚焦、高能量的激光束照射在材料上使之融化蒸发而进行切割，随后利用氧气等辅助气体，吹除激光切割缝中多余熔渣，并产生较高热量，从而达到对材料进行切割的目的。由于单位面积能量较大，激光可以切割割缝较小的高精度产品。

传统机械切割主要包括线切割、氧气乙炔割炬切割和等离子切割等特种加工方法，但这些方法适用范围有限，例如线切割利用电火花穿孔进行加工，仅可加工导电与半导电材料，而激光切割可加工任何金属与非金属材料，伴随着激光技术发展，更小的激光光束斑点直径能带来更好的切后表面粗糙度，同时加工过程不会产生过多的热影响使材料变形效果，无需进行二次加工。

我国激光切割设备应用的终端行业广泛，包括机械、汽车、家具家电、电子产品屏幕等多个领域。随着我国高功率激光器国产化率提升，下游市场需求快速释放，激光切割设备出货数量呈现快速增长趋势。2012 年我国激光切割设备出货量为 0.11 万台，预计 2021 年我国激光切割设备出货量增长至 7.20 万台。

③激光焊接设备行业

激光焊接是利用高能量密度的激光束作为热源的一种高效精密焊接方法。激光焊接是激光材料加工技术应用的重要方面之一。激光焊接作为一种现代焊接技术，具有熔深深、速度快、变形小、对焊接环境要求不高、功率密度大、不受磁场的影响、不局限于导电材料、不需要真空的工作条件并且焊接过程中不产生 X 射线等优势，由于其独特的优点，已成功应用于微、小型零件的精密焊接中，被广泛应用于汽车、船舶、航空航天等高端精密制造领域。

受益于激光技术进步和激光器价格下降，激光焊接设备在各行业渗透率不断提高，同时激光焊接设备下游应用的新能源汽车、锂电池、显示面板，手机消费电子等领域需求旺盛，推动了国内激光焊接设备市场规模快速增长。2012 年我国激光焊接设备出货量为 0.20 万台，2020 年我国激光焊接设备出货量增长至 4.79 万台。

(3) 激光加工行业发展前景

公司所属细分领域为激光加工控制系统行业。数控系统产业是国家战略性的高技术产业，数控技术是关系国家安全、装备制造业振兴的核心技术。为实现数控系统产业持续、快速、健康发展，国家大力支持数控系统国产化，推动制造企业和数控系统企业建立长效合作机制，为数控系统行业的发展创造了良好的环境。未来激光行业的主要发展趋势如下：

①行业将不断向高精度的方向发展

在中国智造 2025 战略背景下，传统工业制造业深度转型，中国正处于“机械加工”向“光加工”升级的关键时期。激光技术作为“工业 4.0”时代重点推广的加工技术之一，对高端制造、智能制造具有引领作用。随着激光技术、数控技术和材料学的不断发展，激光技术应用范围愈加广泛，激光加工设备不断挑战更高功率，更快速度和更强的加工能力；激光加工设备不断向数字化、智能化方向发展，未来将逐步将计算机辅助产品设计、计算机辅助工艺过程设计、计算机辅助数控编程、人工智能等技术运用于激光加工设备，推出高度智能化的多功能激光加工设备。激光加工控制系统作为激光加工设备的大脑，随着激光加工设备的不断发展，对激光加工控制系统的性能要求日趋提高，未来，激光加工控制系统应用将向高精度的方向发展。

②超快激光将成为激光产业的未来发展趋势

随着 5G 通讯和智能手机的发展，越来越多的柔性屏、柔性电路等脆薄性材料被广泛应用于手机和智能终端的制造，超快激光微纳加工技术将应用于脆薄性材料加工及芯片加工。当前普遍采用传统的机床磨削加工，该加工方式效率较低，污染情况较重，材料消耗偏大，产品良品率低，同时需要大量人员进行操作。随着皮秒、飞秒等超快激光器的技术发展和成本降低，超快激光加工将逐渐替代传统加工工艺，被用于脆性材料的加工，预计超快激光加工将成为 OLED 屏，LCD 屏以及高端玻璃盖板的主要加工方式。

基于激光加工设备与数控系统一比一的配置，激光加工控制系统细分行业的增长取决于激光标刻设备及其它相关加工设备的增长以及数控系统在激光标刻设备中的价值占比。根据目前的市场情况来看，激光标刻设备及其它加工设备的

需求整体呈增长趋势；同时，随着技术的发展和科技的进步，未来激光加工行业对速度、精度将会有更高的要求，将更多的依赖于数控系统的升级革新；此外，激光加工应用到喷码行业和线缆行业的细分市场尚未完全启动，因此，预计未来几年，激光加工控制系统细分行业会持续保持较高增长态势。随着皮秒、飞秒等激光技术的逐步成熟和产业化，激光将更广泛地应用于全面屏、陶瓷、金属、合金等材料的精密加工，支撑我国消费电子、新能源、高端制造等产业的发展。

③行业将不断向柔性化的方向发展

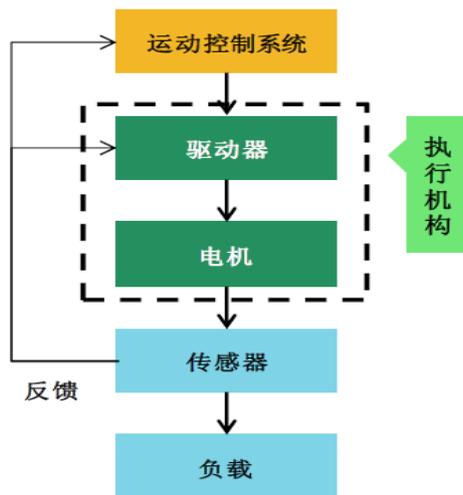
激光加工控制系统不断向柔性化方向发展，为适应下游用户对产品的个性化需求，及时对供应链的变化做出反应，实现以消费者为导向的柔性化加工，激光加工设备需要具备多功能和高适应性，具有随产品变化而加工不同原材料的能力、随加工对象不同而确定相应的工艺流程的能力、随新需求的产生而扩展系统模块的能力。

2、运动控制行业发展现状及前景

(1) 运动控制行业概况

运动控制技术的发展起源于工业革命后对蒸汽机、电动机等各类机械设备进行精确控制的想法，随着制造业的不断发展，需要同时控制多台电机，进行互动式精确加工。早期运动控制主要用于数控机床领域，对应的数控装置被称为数控系统。如今运动控制系统已广泛应用于装备制造、印刷、半导体制造、包装、纺织、自动化生产线等。作为各类设备的大脑，运动控制系统决定了设备的精度、效率，是不同品牌设备形成差异化的重要环节。

运动控制系统是自动化机械的核心。其功能是根据控制程序，经计算机处理后，实时控制执行机构的动作。运动控制系统一般由控制器、功率放大器与变换装置、电动机、负载，及相关的传感器等部件组成。控制器下达指令后，驱动器将其转化为能够运行电机的电流，驱动电机旋转，带动工作机械运行，同时，电机上的传感器经过信号处理将电机的实时信息反馈给控制器，控制器进行实时调整，从而保证整个系统的稳定运转。



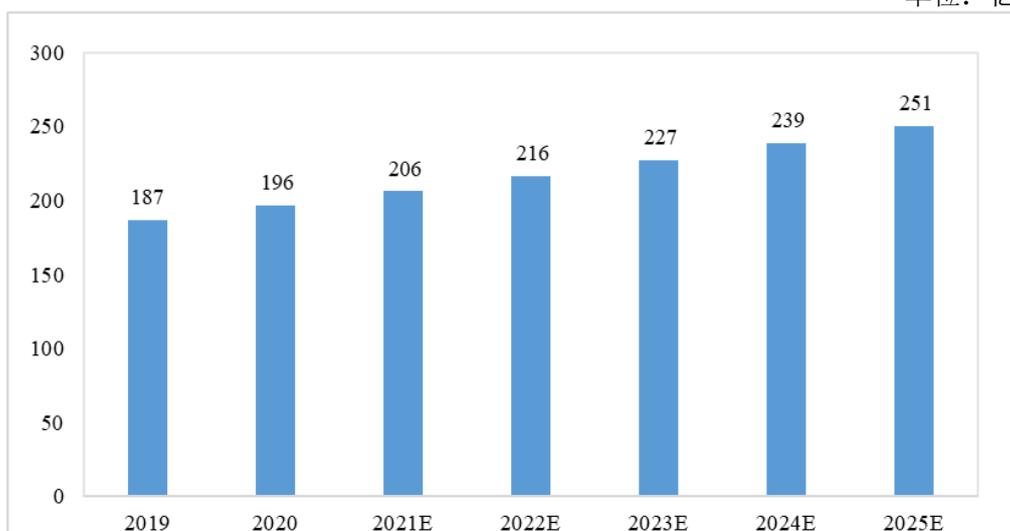
随着制造业转型升级，机床乃至整个机械设备行业的数控化已经成为发展趋势；运动控制技术继续向智能化、网络化方向发展。各种新技术和新工艺持续不断地融合到运动控制技术中，进一步推动装备制造业向高技术化方向发展。

(2) 运动控制行业发展现状

根据 GlobeNewswire 网站 2020 年 10 月 1 日公布的《2020-2030 全球运动控制市场份额、趋势、分析和预测》报告显示，2019 年全球运动控制系统市场总规模达到 187 亿美元。报告称，预计 2021 年至 2025 年，全球运动控制市场规模将保持 5% 的复合增长率，2025 年将超过 251 亿美元。

2019 年-2025 年全球运动控制市场规模及预测

单位：亿美元



根据 GlobeNewswire 网站公布的《2019-2026 中国运动控制产业报告》，2018 年，中国运动控制器市场规模达到 73.58 亿人民币，小幅增长 3.5%。目前运动

控制器主要分为三类：**PC-Based 运动控制器**（基于 PC 的运动控制器）、**专用控制器**、**PLC**（可编程逻辑控制器）。2019 年，基于 PC 的运动控制器、专用控制器、PLC 控制器在中国的市场份额占比分别为 34.6%、37.8%和 27.6%。由于对运动控制的要求越来越高，基于 PC 运动控制器将逐步超过其他类型的运动控制器，占据越来越多的市场份额。

中国作为世界上经济发展最快的国家之一，随着工业化进程的不断深化，中国运动控制市场一直保持高速增长的态势，各个行业不断出现新型数控设备。新型数控设备的运动控制需求以及传统数控设备的技术升级换代需求，都对运动控制市场提供了强大的发展动力。一批本土企业通过技术积累、专研于细分行业从而突出重围、崭露头角，获得了一定的竞争优势。国产经济型数控系统由于顺应了大多数中国用户的实际使用水平和机床制造企业数控技术配套要求，并具有一定价格优势，得到了广大用户的认同，已形成了规模优势。同时，在高端数控领域，在国家政策的大力支持下，通过自主研发、工程化、产业化攻关，我国高档数控系统的开发和成果转化能力得到了提高，未来具有比较广阔的发展空间。

(3) 运动控制行业技术特点及发展趋势

①运动控制行业技术特点

A、高可靠性特点

运动控制系统是数控机床、机器人、自动化生产设备等的关键功能部件，而数控机床、机器人、自动化生产设备等往往也是所在车间乃至工厂的关键生产设备。如果这些设备发生故障，轻则影响生产进度，严重的情况可能造成设备永久损坏或者被加工零部件的报废，这些都会给生产企业带来很大的损失。

高可靠性是指产品在规定条件下和规定时间内以极高的概率完成指定功能的能力。在软件方面，随着控制软件的功能越来越强大，软件设计越来越复杂，软件可靠性主要体现在强大的容错能力上。当软件出现故障时，不会导致整个系统的崩溃，即系统具有自愈能力。在硬件方面，为了提高可靠性，采用经过老化测试和严格筛选的优质元器件；设备的组装过程也有严格的质量控制，以确保设备长期使用时的高稳定性和高可靠性。

B、实时性控制特点

运动控制软件是实时计算领域的典型应用。实时性作为运动控制系统的一项重要性能指标，主要体现在系统对数据进行快速而准确的处理并及时作出响应，这对设备间实时通信同步精度以及系统中的任务执行效率提出了新的要求。一方面是系统中控制装置与现场设备之间实时通信的同步性。运动控制系统作为强实时控制系统，对时间的滞后性相当敏感，并且在系统运行过程中，控制装置持续不断地向现场设备传输控制指令与数据，主机与伺服驱动执行命令和状态反馈必须在同一个时刻进行，因此为了使得数据传输及时有效，必须保证各单元时间上的同步性，以满足系统对实时通信的精度要求。另一方面，为了实现高速高精的发展目标，系统需要快速而有效地对复杂而又庞大的操作任务进行实时处理。

②运动控制行业发展趋势

A、智能化及柔性化发展趋势

未来控制系统逐步在智能化、柔性化升级发展。在现代传感技术、网络技术、云计算等先进技术的基础上，利用人工智能、大数据以及系统工程等方法和技术，智能控制已经深入到运动控制系统的各个方面，例如模糊控制、神经网络控制、解耦控制等，运动控制系统可以实现专家级的分析、判断、推理以及决策能力，从而实现制造设备各个部分的智能化，并最终形成一个高度智能化的、柔性化的机械制造系统。

B、控制精度及速度不断提升

长期以来，运动控制技术不断挑战新的速度和精度，未来相当长一段时间仍然延续这一重要的发展趋势。数控机床、精密电子制造设备等下游行业将不断推动运动控制技术向高速高精方向发展，而计算机技术、新型传感器、新的电机驱动技术等将为运动控制技术向高速高精方向发展提供技术保障。

C、网络化技术发展趋势

近年来，运动控制技术领域发展出 EtherCAT（以太网控制自动化技术）、SERCOS（串行实时通信协议）等实时以太网技术，这为下一代网络化运动控制器的发展提供了技术基础。目前虽然这些技术仍处于并存发展的态势，但不断发展的技术和日益开放的技术环境，使运动控制用户的选择越来越简单易行，越来越多的运动控制供应商开始支持并采用这些技术标准。

3、激光加工控制系统行业发展现状及前景

激光加工核心分为两大模块，一是光源角度，主要是激光器等硬件；二是软控方面，如发行人、柏楚电子、维宏股份等企业的控制系统。

从功能实现角度来看，激光器决定是否能加工，激光控制系统决定激光加工能否做好。具体而言，具体加工场景是否能够适用激光加工主要决定于激光器的种类及性能，而激光加工的品质及效率决定于控制系统的控制技术水平。

发行人激光加工控制系统系激光加工设备的核心控制软件，具有辅助设计、路径规划及加工控制等功能，是集成建模设计、路径规划、控制执行于一体的工业软件。基于激光加工作为新型加工工具在加工控制方面相比传统加工具有较大差异，目前激光加工应用主要采用建模设计、路径规划、控制执行等功能集成一体的控制系统，而非传统数控机床中建模设计软件、运动控制分别采购、单独应用的方式。

激光加工控制系统按照主流技术路线可划分为激光振镜控制系统及伺服控制系统等。振镜控制与与伺服电机控制系统分别在不同应用场景各具优势，不存在直接的竞争关系或相互替代关系。

（1）现有市场发展规模

①激光振镜控制系统

经查询，国家统计局部门、行业协会统计报告等文件未披露激光振镜加工控制系统市场的规模及数量。激光振镜控制系统主要适用于小幅面、精密加工领域，除激光焊接、清洗等需要大功率激光器外，主要适用的激光器功率集中在 1.5KW 以内。基于激光加工控制系统与激光器主要按照 1: 1 比例配套激光加工设备，故选取年度激光器出货数量测算市场规模。

根据《中国激光产业发展报告》，2020 年 1.5KW 及以下功率的光纤激光器出货量为 15.50 万台，按照报告中统计光纤激光器占各类激光器市场 65% 的市场份额测算，2020 年 1.5KW 激光器的出货量为 23.85 万台，据此估算 2020 年低功率精密加工控制系统的销售数量为 23.85 万套。

②激光伺服控制系统

经查询，国家统计局部门、行业协会统计报告等文件未披露激光振镜加工控制系统市场的规模及数量。激光伺服控制系统主要适用于大幅面切割领域。根据《中国激光产业发展报告》，2020年国内销售中低功率激光切割系统、高功率激光切割系统分别约4.20万套、1.30万套，合计5.50万套；预计2021年国内销售中低功率激光切割系统、高功率激光切割系统分别约5.00万套、2.20万套，合计7.20万套。

根据上市公司公开披露信息及研究报告，柏楚电子、维宏股份在中低功率市场的市场份额分别约60%、20%，剩余份额中约10%为国外供应商占有，市场集中程度较高。而在高功率激光切割领域，目前国产化率仅10%左右。

(2) 激光加工控制系统市场需求发展空间较大

激光加工控制系统未来具有良好的行业增长空间，具体体现在以下方面：

①激光加工控制系统预计未来几年将继续保持良好的增长性，市场增长空间较大

A、激光加工应用拥有较大发展空间，为控制系统发展提供重要基础

激光技术是发展高端精密制造的关键支撑技术，是国家产业转型升级不可或缺的重要工具。近两年，我国政策多以鼓励和支出激光技术在制造业的应用为主，且处于大面积推广应用阶段。根据《2021年中国激光产业发展报告》的调查数据显示，2012年国内激光加工设备市场规模为169亿元，占全球激光加工设备市场规模的23.41%，到2020年，国内激光加工设备市场规模为692亿元，年复合增长率达19.27%。2021年国内激光加工设备预计实现销售收入820亿元，同比增长18.50%。在我国制造业持续转型升级的大背景下，基于激光技术比传统制造技术具有显著成本效益，未来激光应用将继续稳定增长，激光产业应用市场广阔。

经查询激光产业链中激光加工控制系统、激光加工设备、激光器硬件等领域上市公司，相关公司的公司研究报告中均披露的2021年至2023年的收入预期均具有较高的增长性；2020年至2023年复合增长率平均值为41.88%，突显出激光产业未来几年较强增长预期。具体测算情况如下：

激光加工业务	企业名称	业务类型	2020 至 2023 年复合增长率
激光加工控制系统	柏楚电子	激光加工控制系统	46.05%
	维宏股份	激光加工控制系统	47.26%
激光器	锐科激光	激光器	36.56%
	杰普特	激光器及激光加工设备	34.19%
	英诺激光	激光器	29.60%
激光加工设备	大族激光	激光及自动化配套设备	24.44%
	华工科技	激光加工及成套设备	30.09%
	海目星	通用激光及自动化设备	59.03%
	联赢激光	激光焊接自动化成套设备	69.72%
平均值			41.88%

注：同行业公司 2020 年至 2023 年复合增长率预期系根据公开披露的公司研究报告中收入预测数据测算。

激光加工设备是实现激光加工应用的载体，而激光加工控制系统是激光加工设备的大脑。故伴随激光加工产业的发展，激光加工控制系统未来具有较大增长空间。

B、激光加工控制系统未激光加工应用拥有较大的发展空间

a、激光应用场景持续增加持续催动产品及技术革新

随着应用场景的拓展及不同加工需求变动，以及我国工业制造自动化及智能化要求的提升，激光加工控制技术不断升级、迭代。激光加工应用凭借优质的加工特性获得广泛领域的应用，同时工业制造中对加工材质、加工速率、加工工艺等存在不同的要求，因此激光加工的应用面对丰富多变的应用场景；另外随着各种新兴产业的发展，会持续增加新的应用场景及新的加工需求。如近两年 3C（计算机、通信和消费电子）应用驱动了纳秒紫外激光器和超快激光器快速发展，主要包括脆薄性材料加工、半导体制造等领域，成为近年激光市场最突出的增长点。

b、工业控制软件拓展性较强，成长边际较高

激光加工控制系统核心为工业控制软件，工业控制软件在围绕软件自身功能进行升级发展，紧密结合既有工业应用的效率提升、应用场景的变化、新兴领域的开拓等持续进行技术及产品的创新研发；产品与工业应用的多样性、产业升级的持续性等深度融合发展，系统的发展与制造业转型升级及发展相辅相成。从发

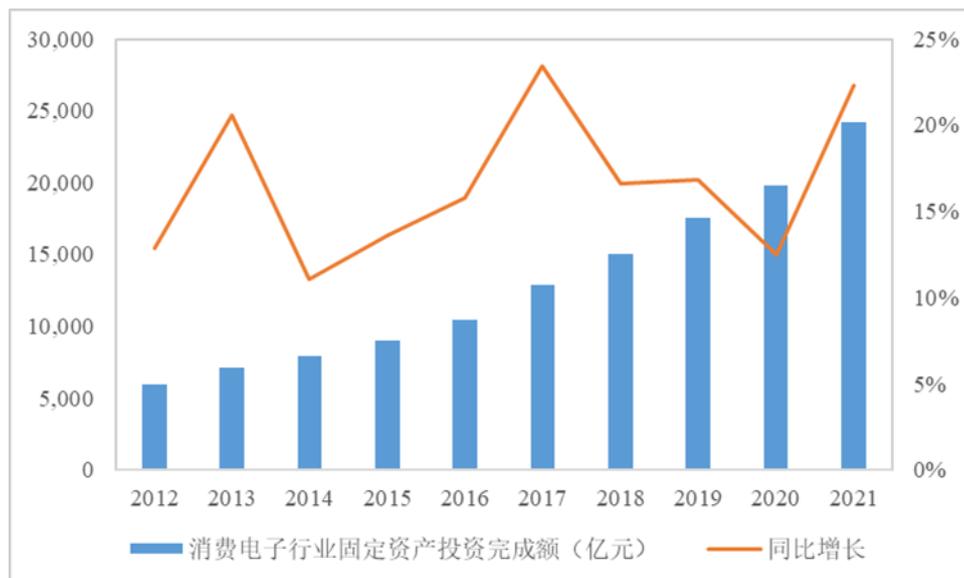
展角度来看，工业软件企业的技术水平及提升具有较强的延续性特征，长期在工业应用领域深耕的企业对工业应用的理解更加深刻透彻，能够紧跟工业发展需求持续进行技术和产品的升级、迭代及创新。发行人围绕激光加工控制软件，已经拥有高精密振镜控制、伺服电机控制等主流激光加工控制技术路线的产品，未来将持续加强在高速、高精、柔性化加工控制技术方面的研发攻坚；同时更多于智能化、自动化生产工艺相结合，紧跟智能先进制造领域的发展持续保持技术及产品的长足发展。

(3) 激光加工下游重点应用领域的发展

① 消费电子行业

激光加工在消费电子领域应用工艺丰富，包括精密打孔、表面标刻、精密切割、焊接等，应用于多种电子产品。近年来，凭借广阔的消费市场、成熟的制造能力以及廉价的生产要素，中国成为世界消费电子制造中心，全球大约 70% 以上的电子产品均由中国进行制造和装配，国内消费电子制造业实现了跨越式发展。随着电子行业发展及消费升级，消费电子范围逐渐扩大，目前主要消费电子产品包括：家用电器、数码相机、个人电脑、平板电脑、手机、电子手表、CD 播放器、便携式摄像机、OLED 视频输出设备等。

消费电子制造企业基于对市场竞争、消费需求的角度，不断推出有新技术或新工艺的新产品。新产品的不断推出，使产品更新周期缩小，运用在新产品上的新技术和新工艺会产生相应的设备需求。根据国家统计局统计，2021 我国消费电子制造业的固定资产投资完成额为 24,197.93 亿元，同比增加 22.30%，消费电子制造业的发展势头强劲。2012-2021 年，消费电子制造业固定资产投资复合增长率为 16.90%，具体增长趋势如下：



数据来源：国家统计局

②金属加工行业

钣金具有重量轻、强度高、导电（能够用于电磁屏蔽）、成本低、大规模量产性能好等特点，在汽车工业、轨道交通、家具、机械设备等领域得到了广泛应用。激光表面处理、切割、焊接等工艺在汽车钣金加工领域具有良好应用，不仅对传统加工工艺在汽车领域的替代程度逐步提升，同时随着汽车行业发展具有较大的增长空间。根据中国汽车工业协会发布数据，2021年我国汽车产量、销量分别为2,608.2万辆和2,627.5万辆，同比增长3.4%和3.8%；其中新能源汽车2021年产量及销量达到354.5万辆和352.1万辆，同比2020年增长为1.6倍，呈现显著增速趋势。

③光伏行业

太阳能电池是通过光电反应将光能转换成电能的能量转换器，在太阳能电池生产中，激光加工技术目前主要应用于消融、切割、刻边、掺杂、打孔等工艺。经过近二十年的发展，在产业趋势、政策影响及高收益驱动下，中国的光伏产业迅速扩容。依据中国光伏行业协会统计的数据，2020年我国光伏新增装机48.2GW；累计装机量达到253GW，连续6年位居全球首位；2020年我国电池片产量约为134.8GW，同比增长22.2%，我国光伏产业总体呈现稳定上升的发展态势。未来随着光伏行业的持续快速发展，也将为激光加工带来更多加工需求及发展。

综上所述，激光加工作为我国制造业转型升级的关键支撑技术，未来具有广

阔的增长空间，为激光加工控制系统增长提供了坚实基础，同时随着应用场景不断增加、技术革新、拓展性应用等发展，激光加工控制系统具有较为明确的增长前景。

4、所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势

(1) 新技术的引入发展为行业不断提供增长动力

随着世界各国对激光应用的愈加重视和不断的研发创新，激光先进制造领域的技术得到较快更新。其中较为关键的体现在激光控制技术的提高以及激光器设备的功率和效率等方面。

① 柔性化、智能化激光加工控制技术的发展

随着激光技术、数控技术的不断发展，激光三维加工、柔性化、智能化及自动化制造等成为应用领域的重要发展方向，如三维激光标刻、激光焊接、激光熔覆、3D 打印成型等技术逐渐成熟并逐渐被用于多个领域。

如三维激光加工系统已普遍应用于标刻、切割等加工行业，极大的提升了加工效率。通过结合其他功能，激光加工系统未来将被更多应用于汽车、轮船、高铁、甚至航空航天设备的主机加工。

高速激光熔覆技术比传统熔覆技术的效率高出百倍，未来极有可能被用于替代电镀等高污染、高排放加工工艺。

金属 3D 打印是通过激光将金属粉末层层烧结、定型的一种增材制造方式。该加工方式为构建具有自由形状和复杂特征的零件提供了极大的自由度。未来很有可能在某些高端装备制造领域替代传统的铣削加工。

② 激光器技术提升促使加工功率及效率有效提高

随着激光行业的发展，中高功率的激光设备已经成为市场关注的热点。为了进一步提升激光加工设备的功率和效率，德国通快和瑞士百超已经推出了万瓦级激光切割设备，IPG 和锐科公司也相继推出了 1.2 万瓦和 1.5 万瓦的光纤激光器。国内的激光设备厂商也在争相推出更高功率、更快速度和更强加工能力的激光设备。不难预测，随着激光器成本的进一步降低，1 万瓦级的激光设备将在不久的

未来逐渐普及，3 千瓦甚至更高功率的激光设备也将开始进入市场。

(2) 下游新兴领域拓展为激光加工提供广阔应用空间

基于独特的加工特性，随着新兴领域及高端制造领域的发展，激光加工的应用空间不断得到进一步拓展。

① 高端加工领域的激光加工应用

芯片制造工业复杂，精度要求极高。我国目前正大力发展芯片技术，而芯片制造最关键的加工工具就是激光。荷兰 Advanced Semiconductor Material Lithography 公司掌握了最先进的极紫外激光光刻技术，其制造的光刻机是英特尔、三星、台积电等芯片制造商生产 7nm 芯片的关键设备。发展超快激光精密微纳加工设备将成为我国未来芯片制造行业加工能力发展的关键。

② 新兴产业领域的激光加工应用

随着 5G 通讯和智能手机的发展，越来越多的柔性屏、柔性电路等脆薄性材料被广泛应用于手机和智能终端的制造。脆薄性材料目前普遍采用传统的机床磨削加工，该加工方式效率较低，污染情况较重，材料消耗偏大，产品良品率低，同时需要大量人员进行操作。随着皮秒、飞秒等超快激光器的技术发展和成本降低，激光加工将逐渐替代传统加工工艺，被用于脆性材料的加工。预计超快激光加工将成为 LCD 屏以及高端玻璃盖板的主要加工方式。

(3) 激光技术国产化率提升有利于打造中国激光产业新业态

在前期市场拉动和政策支持下，中国已成为全球最大的激光制造市场。从无到有、从低端到高端，国产激光产业国产技术逐步赶超欧美日韩等发达国家。基于激光应用对促进制造产业转型升级、提升高端先进制造等重要战略地位，我国非常重视激光制造的发展，近年来发布了多项激光制造在国家层面的规划和政策支持，加之我国市场广阔和应用需求强劲，自主激光产业得到了快速发展。

我国激光产业的国产替代化进程不断加速，激光装备、控制系统、激光器等产品的国产占有率都在稳步提升。以应用广泛的光纤激光器为例，激光标刻设备中的光纤激光器的国产化率超过 95%，中高功率连续光纤激光器国产化率达到 85%。随着国产化率的提升，我国激光产业逐步形成良好的产业生态，从而进入

提质增效的阶段，为产业内企业提供了新的发展机遇。

（四）发行人技术特点及水平、科技成果与产业深度融合的具体情况

1、发行人技术特点及水平

（1）发行人技术特点

公司主营业务产品以激光加工控制系统的发展为核心。激光加工设备的操作及控制均集中在数控系统，激光应用领域的加工可实现性、加工的稳定性及效率等，均取决于数控系统的关键技术是否能达到应用要求，故数控技术的发展水平是决定激光先进制造应用程度的主要核心因素。公司激光加工控制系统以自主运动控制软件为核心，与自研运动控制卡组合成套使用。激光控制软件是一款基于计算机系统的 CAD/CAM 应用软件，用户可以使用软件内提供的丰富的设计功能绘制理想的加工图案或实现其他加工需求，并设定各项参数，通过计算机系统向激光控制卡发送控制命令，进而控制激光器、振镜、电源等外部设备按照用户的设计进行工作。

激光控制卡通常安装在激光加工设备中使用。公司采用业界先进的数字信号处理器件（DSP）和可编程器件（CPLD/FPGA）作为主功能器件，并将自主研发的控制逻辑由计算机编程并写入芯片。该控制卡用于接收激光控制软件发出的控制指令，经过解析后转变成电信号，控制外部设备进行工作，从而对被加工的工件实现标刻、切割或者焊接等加工制造需求。

基于良好的拓展性能及持续更新迭代，公司产品能够适用于激光加工制造领域复杂多变的加工环境，紧跟行业在高速率、高精度、柔性化等发展趋势，满足下游加工制造市场对激光加工设备功能多样性的需求，对我国激光加工应用起到了一定推动作用。

（2）发行人技术水平

公司激光加工控制系统属于以软件为核心的工业控制系统，面对下游工业应用的复杂性，控制系统自身在功能完备性、可靠性、可扩展性等方面需要保证良好的兼容性及易用性，同时需要符合行业高速化、高精度化、柔性化等发展趋势，持续进行技术升级改进。公司长期深耕激光加工控制领域，积累了丰富的技术储备并在多个方面取得先进研发成果，保证技术优势及行业竞争地位。具体如下：

一、激光控制系统的性能		
核心指标	具体需求	公司技术水平
功能完备性	激光加工控制系统为工业控制系统，具有软硬件结合、各部件良好兼容、应用环境复杂多变等多种特性，基于上述特点，除少数定制化领域外，行业对专业系统供应商产品要求专业系统供应商产品能够达到相对功能完备、标准化程度较高水平，控制软件的功能完备性、易用性是产业应用的发展需求。	公司掌握激光加工控制系统所需的CAD、CAM、高精密振镜控制技术、视觉处理技术等关键技术，下游应用覆盖激光标刻、切割、焊接等多种领域，集成超150种技术工艺，满足下游上千家客户应用需求，形成了功能性齐全、易用的激光加工控制系统及解决能力，对行业发展起到促进作用。
可靠性	激光加工设备通常是应用在制造业工厂的关键生产设备，激光加工控制难度大、技术复杂程度高、应用环境复杂多变，对控制系统的可靠性即在规定条件下和规定时间内以极高的概率完成指定功能的能力要求较高。	公司深耕激光加工控制领域十七年，产品可靠性不断提升并得到大量客户验证。在软件方面，随着控制软件的功能愈发强大，设计更加复杂，软件容错能力不断提升，保证加工稳定性；在硬件方面，为了提高可靠性，采用经过测试并严格筛选的优质元器件，确保设备长期使用时的高稳定性和高可靠性。
可扩展性	激光加工控制软件的核心也体现在激光加工工艺方面，随着激光加工应用的不断拓展，对激光加工的工艺、控制需求也越来越多，对软件的可扩展性提出了更高的要求，要求软件能快速的迭代，增加相应的控制模块。	公司开发的EZCAD系列软件，应用于激光加工的多个方面，软件采用模块化、分层设计等方式，经过多年的应用与积累，该软件框架上面已经集成了大量的激光机工艺组件，兼具良好的二次开发能力
二、激光控制系统的应用加工		
行业趋势	具体需求	公司技术水平
高速率加工	激光加工主要应用于制造业领域，针对高速率加工需求，激光加工控制必然要达到相应的高速控制要求，同时激光加工控制随着制造业效率提升而持续进行高速化升级是长期趋势。	公司高精数字振镜控制系统适用于高速加工场景，应用场景不同对加工速率要求存在差异。如在高速赋码领域，公司深度优化振镜运动轨迹，利用极短时间使窄脉冲集中激光加工，赋码速度可达1,500个/分钟，与多米诺、马萨等国外企业设备技术水平相当；在光伏太阳能电池片的激光刻蚀划线领域，公司控制系统适用加工速率可达60m/s，紧跟先进技术的发展
高精度加工	在高精度的激光加工行业应用中，为满足先进制造领域日新月异的新兴高精度加工需求，对激光设备制造商激光加工控制系统的控制技术不断提出更高要求。	公司长期致力于激光高精度加工控制技术的研发和升级，高精度加工控制技术不断提升。如在金刚石刀具的激光切割及表面研磨方面，精度指标达到切口公差波动 $\leq 25\mu\text{m}$ ，重复加工精度达 $3\mu\text{m}$ ；激光调阻领域能够实现电阻调修差异率低于0.05%，可应用于传感器、电阻高端加工及航天科研等领域，在精密加工方面具备良好的性能表现。
柔性化加工	激光加工控制系统不断向柔性化方向发展，紧跟下游用户对产品的个性化需求变化，尤其是随着激光加工在消	公司将三维激光加工、机器人控制技术、三维机器视觉集成，可以满足复杂曲面，大尺寸工件，多品种柔性化加工等各种多

	消费电子、新能源、半导体、汽车、服装、医药等领域广泛应用并快速发展，异形工件激光加工需求也正日益增多。相比于其他激光加工需求，异形工件的激光加工具有三维立体、柔性、高效、自动化程度高的特点，对激光加工的柔性化控制需求不断提升。	样化的要求，既保持了振镜加工的高速与高精度特点，又结合机械手的功能，实现自动化、智能化、柔性化生产，可广泛应用于精密模具、汽车配件、智能穿戴、机械五金、3C 电子、医疗器械等众多行业，满足下游先进领域应用。 公司上述技术应用控制系统荣获 2020 年“荣格技术创新奖”。
多轴运动发展	激光振镜与平台轴的联合可以扩展激光加工的幅面，促进激光加工在更多领域的应用。大幅面激光加工高速、高精度的要求，要求控制系统对与振镜、平台轴的控制上进行更高层次的耦合处理。	公司开发的振镜、运动轴联动技术，支持振镜、X/Y 运动轴三轴联动，对加工路径进行统一规划，加工过程中，振镜、平台运行高速平稳，极大提高激光加工效率。如公司产品中在手机摄像头模组电路板分板、连接主板的金手指等精密切割领域，可实现 350*400mm 加工范围内、加工精度±25μm，多轴控制技术满足下游先进领域应用
超快激光等新兴应用	超快激光器的应用，促使激光加工朝着精密精细加工领域进一步发展，同时也对控制系统提出了更高的要求。	公司针对超快激光应用，开发了专用的控制算法，在某脆性材料的加工应用中，可以达到 1μm 的加工精度，可满足超快激光在部分高端领域的应用。

2、发行人科技成果与产业深度融合的具体情况

公司下游行业主要为激光加工设备行业，凭借长期发展的技术实力及品牌优势，公司激光加工控制系统下游配套多种激光加工应用场景，与行业内知名企业华工科技等保持良好的合作关系，为下游众多优质客户提供产品及服务。

随着我国制造业转型升级的发展，激光加工的应用渗透率不断提升且应用领域得到进一步拓展。为满足下游丰富的应用需求，公司不断对产品进行研发升级，在功能、精度、速度及适用性、稳定性等方面不断提升，产品型号不断增加，目前公司激光加工控制系统能够覆盖激光标刻、激光切割、激光焊接等多种应用领域。

另外，激光加工行业终端客户对产品定制化需求不断提升，以及激光加工技术与 3D 打印技术、5G 天线精密制造及自动化机器人等多种新兴领域融合趋势明显，公司根据行业上述发展趋势不断升级更新产品并研发新技术和新产品，在多项新兴融合领域中实现了产品开发及应用。

综上，公司自主研发的激光加工控制系统及升级换代产品可广泛应用于传统制造领域，同时随着激光加工新兴应用领域的拓展，公司不断增加产品功能和类型，已实现与多种产业的深度融合。

（五）行业面临的机遇与挑战

1、行业面临的机遇

（1）国家产业政策鼓励为行业创造了良好发展环境

激光制造应用优势明显，在航空航天、轨道交通、电子制造、新能源、新材料等领域的高端制造有重大发展前景，是制造业转型升级的新一代战略性支撑技术，近年来得到政策的大力扶持并快速发展。《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》将激光技术列为重点发展前沿技术，在科技投入、金融、税收等方面提供支持。《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》和《“十三五”国家基础研究专项规划》都将应用激光技术的增材制造和激光制造作为重点任务进行部署；《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》提出加快研制高功率光纤激光器、扫描振镜、动态聚焦镜等配套核心器件和嵌入式软件系统。另外，《增材制造产业行动规划（2017年-2020年）》、《高端智能再制造行动计划（2018-2020年）》等多项政策陆续的出台均支持激光及相关装备发展。国家政策的鼓励为激光行业提供了良好的发展环境。

（2）我国激光产业链日趋成熟为行业发展提供有效支撑

由于我国激光加工行业相对欧美等国家起步较晚，在发展初期包括激光器在内的激光设备及配件大多依赖进口。但随着国内激光企业的快速发展，我国激光产业链中包括中高低功率的激光器、光学器件、机械臂、应用控制系统等多方面逐步实现自主研发和生产，国内产业链上下游配套逐步成熟。我国华中地区、珠三角地区、长三角地区、环渤海地区等逐步发展成为全球重要的激光产业化基地。产业链的日趋成熟为我国激光加工行业发展提供了有效支撑。

（3）制造业转型升级提供了广阔应用空间

近年来我国传统制造业正处于加速转型阶段，国家大力推进高端装备制造业的发展，激光加工设备工作过程具有智能化、标准化、连续性等优质特性，通过配套自动化设备可提高制造质量、生产效率及节约人工等。从全球激光产业发展历程看，发达国家在汽车、机械、电子、航空、冶金等领域推广使用激光加工技术，已基本完成激光技术对传统加工技术的替代，进入“光加工”时代。目前我国激光加工渗透率相对发达国家尚存在较大差距。

另外，激光技术与机器人、新材料、新技术等新兴领域不断融合，不断孕育出全新的制造技术，如 3D 打印、与机器人及视觉结合的柔性加工系统等。随着我国制造业转型升级需求的不断释放，及激光加工技术的日趋成熟和不断创新，下游应用领域的有效拓展将进一步促进我国激光产业的健康持续发展。

2、行业面临的挑战

(1) 行业高质量技术人才供应不足

激光加工领域涉及计算机、微电子、光电、自动化及机械等多学科知识，属于知识和技术密集型行业，技术开发周期较长，对技术人才的要求较高且需求较大。目前国内高校及科研院所对激光领域人才的培育亟待进一步提升，行业内高质量技术人才供应缺口较大。随着激光加工技术应用领域的不断拓宽及与新产业、新技术的不断融合，行业对高质量人才的需求加大，而专业人才供应不足一定程度上制约了行业发展。

(2) 与国际知名企业的技术和品牌尚存在差距

近年来随着激光行业的不断发展，国内激光设备企业数量已过千家，自主激光产品在技术指标及质量等方面均有了较大提高，如激光器、光学器件及精密控制系统等国产化程度均有所提升。但国际传统品牌在技术水平、研发平台、产品多样性和人才储备等方面存在更多优势，产品在高端市场具有更强的竞争力，国内企业相比尚存在一定差距。

(3) 行业发展需要知识产权保护的支撑

激光加工领域属于技术密集型行业，激光控制系统的产品研发及升级迭代往往需要较高投入。由于激光运动控制系统及相关产品价格较高，导致产品存在盗版风险，对行业内企业研发创新积极性及企业效益造成不利影响。为应对上述情形，一方面是企业自身需要投入成本加强保密体系从而加强产品保密性，另一方面更多依赖于我国对知识产权保护力度的不断加强。

三、发行人的市场地位与竞争状况

(一) 发行人的市场地位

公司是我国少数专业从事激光加工控制领域的数控系统及解决方案供应商。

基于技术门槛及用户粘性较高，行业内专业从事激光加工控制系统的企业相对较少、行业集中度较高。根据中国科学院武汉文献情报中心、中国光学学会、中国激光杂志社等联合出版的《2021 中国激光产业发展报告》，2020 年国内主营激光加工控制系统领域、经营规模在 2,000 万元规模以上的企业仅包括金橙子、柏楚电子、维宏股份，上述企业在我国激光加工数控领域中占据领先地位。经过多年的积累，公司已具备以高精密振镜控制、伺服电机控制等主流激光控制技术路线的激光控制系统产品，下游应用可覆盖激光标刻、激光切割、激光焊接、激光清洗等多种应用场景。

凭借技术、品牌、产品等综合优势，公司与华工科技、飞全激光等国内知名企业建立了稳定良好的合作关系，同时产品性能指标满足国际客户需求，远销美国、韩国、欧盟等 20 多个国家和地区。公司拥有优质的客户群体，与国内外上千家下游客户建立了直接或间接的合作关系，产品广泛应用于消费电子、新能源、半导体、汽车、商品包装等领域。未来公司将继续深耕激光加工运动控制领域，进一步提升市场地位，推动激光加工自动化、智能化及柔性化发展。

（二）发行人主要竞争对手

公司激光加工控制产品性能得到国内外客户的认可，目前竞争对手包括国内外专业控制系统供应商。从技术路线划分，激光加工控制系统可以划分为振镜控制系统和伺服控制系统两大主流技术路线。报告期内，发行人激光加工控制系统主要产品为振镜控制系统为主，并研发推出了激光伺服控制系统，后者销售占比尚处于较低水平；同行业公司德国 SCAPS GmbH、德国 SCANLAB GmbH、中国台湾兴诚科技、八思量等企业以激光振镜控制系统产品为主，柏楚电子、维宏股份等企业以激光伺服控制系统产品为主。公司主要竞争对手的基本情况如下：

1、德国 SCAPS GmbH

德国 SCAPS GmbH 成立于 1996 年 9 月，是激光行业开发控制系统领域的先驱者之一，其研发生产的软件和标刻控制卡都代表了行业的先进水准。主要产品包括 SAMLIGHT 标刻软件、USC-1 控制卡、USC-2 控制卡等。

2、德国 SCANLAB GmbH

德国 SCANLAB GmbH 成立于 1990 年，是激光行业开发控制系统领域的先

驱者之一，该公司控制系统产品在国际上具有突出的技术及品牌优势。主要产品包括 RTC 系列的激光振镜控制系统产品。

3、兴诚科技股份有限公司

兴诚科技股份有限公司成立于 1997 年 6 月，注册地为我国台湾，多年来致力发展激光标刻所需的专业软件，已成为我国台湾地区激光标刻设备领域的代表性厂商。主要产品为 MarkingMate 激光标刻软件及相关的硬件设备，包括激光标刻控制卡、旋转轴、雕刻头及激光光源等。

4、长沙八思量信息技术有限公司

长沙八思量信息技术有限公司成立于 2007 年 12 月，注册地为湖南省长沙市。其主要产品为标刻控制卡、飞行触屏机，主要应用在飞行标刻领域，并陆续开发了激光振镜焊接控制卡、激光清洗控制系统、激光精密加工控制系统等产品。

5、深圳市易安锐自动化设备有限公司

深圳市易安锐自动化设备有限公司成立于 2008 年 6 月，注册地为深圳市。该公司主要产品为嵌入式（脱机）飞行标刻、静态标刻数字控制卡、激光喷码控制触摸屏、控制软件等。

6、柏楚电子（688188）

柏楚电子成立于 2007 年 9 月，注册地在上海市，是一家从事激光切割控制系统的研发、生产和销售的高新技术企业和重点软件企业。该公司主要产品包括随动控制系统、板卡控制系统、总线控制系统及其他相关配套产品。

7、维宏股份（300508）

维宏股份成立于 2007 年 6 月，注册地在上海市，是一家主营业务为工业运动控制系统研发、生产和销售的企业。该公司主要产品包括雕刻雕铣控制系统、切割控制系统、机械手控制系统。

（三）发行人与同行业可比公司的比较情况

1、激光振镜控制系统同行业企业的比较情况

在激光振镜加工控制系统领域，根据市场测算，公司 2020 年度的市场占有

率为 32.29%，市场占有率处于行业领先地位。

在整体控制系统市场，经过近年来国内供应商的快速发展，在中低端控制系统领域已经基本实现国产化；在高端应用领域，目前主要由德国 Scaps、德国 Scanlab 等国际厂商主导，根据控制系统供应商出货数量及高端应用情况测算，2020 年我国振镜控制系统的国产化率约 15%。未来随着国内激光控制供应商的崛起，有望在高端领域对国外企业进行有效替代。

发行人激光振镜控制系统包括标准功能控制系统、中高端控制系统，2022 年占控制系统销售收入占比分别为 38.44%、61.56%。其中，标准功能控制系统系中高端控制系统的裁剪版，主要适用于激光二维加工；中高端控制系统功能丰富，能够应用于激光二维加工、激光三维加工。

2、激光伺服控制系统同行业企业的比较情况

公司近两年在高精密振镜控制系统发展的同时推出激光伺服控制系统，目前激光伺服控制系统销售占比尚处于较低水平。该激光伺服控制系统领域，公司主要竞争对手包括柏楚电子、维宏股份等上市公司。公司与上述两家企业在经营情况、市场地位、技术实力等方面的对比情况如下：

项目	发行人	柏楚电子	维宏股份
经营情况	公司自 2004 年成立以来持续深耕激光加工控制技术，主要以激光振镜加工控制系统为主，主要应用于激光标刻、精密切割、焊接等微加工领域；并已推出激光伺服控制系统产品，主要应用于宏加工激光切割领域。公司产品已对下游激光微加工、宏加工领域形成有效覆盖。2020 年营业收入 1.35 亿元、2021 年营业收入 2.03 亿元，近三年复合增长率为 48.14%。	公司主营业务为激光切割控制系统的研发、生产和销售，主要产品包括随动控制系统、板卡控制系统、总线控制系统及其他相关配套产品。公司控制系统主要应用于激光切割领域。2020 年营业收入 5.71 亿元、2021 年营业收入 9.13 亿元；近三年复合增长率为 55.85%。	公司主营业务为研发、生产和销售工业运动控制系统，主要从事刀具雕刻、激光切割等多种控制系统。2020 年营业收入 2.09 亿元、2021 年营业收入 4.13 亿元；近三年复合增长率为 47.00%。根据其披露前三季度分业务收入占比，测算其 2021 年激光切割控制系统产品收入约为 0.70 亿元。
市场地位	在激光加工控制系统领域处于领先地位，精密振镜控制、伺服电机控制等技术路线齐全。公司在激光振镜控制系统领域，已经形成细分领域龙头地位，市场占有率 32.29%，行业市场占有率第一，技术及产品在行业内具有显著优势；在激	公司长期从事激光伺服控制系统，在中低功率激光切割市场具有显著竞争优势，已经形成细分领域龙头地位。在激光切割在国内中低功率激光切割控制领域中占有 60%左右份额，居于市场主导地位。	公司长期从事刀具雕刻、激光切割等多种控制系统，近年来在激光切割领域取得良好发展。目前在国内中低功率激光切割控制领域中占有份额相比低于柏楚电子，市场占有率 20%

项目	发行人	柏楚电子	维宏股份
	光伺服加工控制系统领域，公司产品于 2021 年下半年投入市场，目前尚处于市场开拓阶段，收入规模处于较低水平。		左右。
技术实力	公司软件功能模块丰富，能够有效满足下游客户复杂多变的需求；产品经过长期市场验证，加工效果良好，品牌效应较高；能够根据客户需求定制开发多种应用场景的加工系统。截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有专利 19 项，其中发明专利 6 项；拥有软件著作权 80 项。	公司在中低功率激光切割领域控制系统的功能模块较多、工艺参数较为丰富，激光加工稳定性和效果好，且在该领域行成良好的品牌效应。截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有专利 97 项，其中发明专利 47 项；拥有软件著作权 74 项。	公司在工业运动控制系统领域综合性较强，且在结合机器人、一体自动化等方面具有优势。截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有专利 155 项，其中发明专利 82 项；拥有软件著作权 73 项。

公司推出激光伺服控制系统是基于工业应用的持续发展及激光下游客户需求，主要应用于激光切割领域，目前公司该产品的销售规模尚处于较低水平。该领域目前国内已由柏楚电子、维宏股份等公司占据主要市场份额并形成较强先发优势；公司进入激光伺服控制系统领域时间相对较短，与上述企业在激光切割技术和工艺积累等方面相比存在一定差距。

（四）发行人与同行业公司产品核心性能指标的比较情况

发行人主要产品包括激光加工控制系统、激光系统集成硬件、激光精密加工设备，相关产品核心性能指标与同行业可比公司的对比情况如下：

1、激光加工控制系统

报告期内，发行人激光加工控制系统主要产品为振镜控制系统为主，并研发推出了激光伺服控制系统；同行业公司德国 SCAPS GmbH、德国 SCANLAB GmbH、中国台湾兴诚科技、八思量等企业以激光振镜控制系统产品为主，柏楚电子、维宏股份等企业以激光伺服控制系统产品为主。两种不同技术路线运行机制、核心性能指标，以及相同路线内企业产品的核心性能指标等对比情况如下：

（1）两种不同技术路线的核心性能指标对比情况

①两种技术路线控制系统特点及运行机制

激光振镜控制系统与伺服电机控制系统均以 CAD/CAM 软件为核心，并配套嵌入系统核心算法的硬件板卡，核心均为对激光轨迹控制、电路控制、运动轴等逻辑控制。两种不同的控制系统的主要差异在于激光作业输出的路径控制方式

不同。其中，振镜控制主要通过振镜摆动来控制激光的出光路径及加工速度，而伺服电机控制主要通过激光头的运动来控制激光的作业输出。从技术原理、控制对象、核心控制能力、技术侧重点等角度，激光振镜控制与伺服电机控制技术的主要差异情况如下：

类型	技术原理	控制对象	软件控制层面对比		技术发展重点
			CAD 层面	CAM 层面	
高精密切割控制	振镜摆动控制	控制对象主要为振镜电机	1、常规 CAD 功能； 2、强调填充功能。由于应用领域广泛，如各种材料的激光去除与连接，均需要用到各种各样的填充功能。除了常规的单、双向填充外，还有交叉填充、旋转填充、多层填充、螺旋线填充、背景填充等； 3、变量对象功能。基于多项加种对象需要自动生成，软件附带各种变量文本的生成功能	基于应用工艺多样、应用场景丰富，内嵌多种参数、配置，适配多种材料及不同类型的激光器	适用精密加工处理、小幅面加工领域，围绕高速、高精特点发展
伺服电机控制	连续旋转控制	控制对象主要为伺服电机	1、常规 CAD 功能； 2、强调套料功能。主要提升金属板材的利用率，从而提高经济效益	主要应用于大幅面激光切割，应用领域、激光器类型相对单一	以激光切割应用为主，围绕激光器功率提升、效率提高等角度发展

②两种技术路线产品核心性能指标对比

激光振镜控制系统与伺服控制系统运行机理不同，相关控制能力的体现及核心性能指标也存在较大差异，具体如下：

类型	核心控制能力体现	激光器适配性	速度	精度	应用覆盖面
高精密切割控制	高精度、高速度及各种微加工等	适用包括气体、固体、光纤等多种介质，连续、脉冲等各种运转方式，从 1W 至上万 W 不同功率的多种激光器类型	插补周期的控制 10 微秒（部分领域如光伏可达 2 微秒）。设备最高运动速度可高达 3,600 米/分钟甚至更高（如光伏电池划线）	根据材质不同，常规在 0.5 μ m-10 μ m 之间，如对电子产品屏幕等薄脆材料一般在 5 μ m 左右。	适用于精密加工，包括超快激光等前沿应用；激光焊接、增材等连接应用，应用覆盖面广
伺服电机控制	主要应用于大幅面金属切割，强调切割厚度	通常使用连续、光纤激光器，通常功率集中在 500-2,000W，并根据需求提高	插补周期以 1 毫秒、500 微秒为主，少数高速场景 200 微秒。设备的最高运动速度通常不	切割对精度要求低于精密加工，如板材切割常规要求 50 μ m 左右	适用于大功率切割

类型	核心控制能力体现	激光器适配性	速度	精度	应用覆盖面
	及速度		超过 120 米/分钟		

注：激光振镜控制系统应用的加工材质、激光器都较为广泛，相关速度、精度等指标也均有不同，且同一领域加工能力也会随工业升级需要持续提升，故上表仅选取部分加工领域之现阶段加工能力进行举例说明。

③两种技术路线的分别侧重应用场景

从应用场景角度，激光加工应用场景具体选择何种技术路线产品，主要是基于适用激光器、工艺等因素综合考量。

适用激光器方面。激光应用场景所适用激光器主要考虑激光波长、工作机制等因素，少数应用场景会考虑激光器功率大小。材料对激光的吸收作用不同、材质不同导致特定材料一般仅使用特定波长、特定工作机制的激光器，这一特性在精密加工领域尤为明显。如 1 毫米厚度布匹，使用 30W 的 CO₂ 激光器（波长 10 微米左右）轻松切割，但 1 千瓦的光纤激光器（波长 1 微米左右）却无法切割；晶圆因材质薄脆一般仅使用 10W 以内的超快激光进行切割加工。在少数大功率激光加工如激光切割、激光焊接等领域，激光器会根据材质、厚度选择更高功率激光器以便提高加工效率。此外，激光器的选择还应考虑峰值功率、频率、单脉冲能量、光斑模式等因素最终确定。

工艺选择方面。制定适当的工艺方案需要考虑加工方式、加工速度控制、精度控制等，以满足市场对质量、成本及效率的综合要求。在精密加工领域，由于振镜控制可以达到 0.5 μ m-10 μ m 之间的精度，而伺服电机控制一般达到 50 μ m 的控制效果，使用伺服控制系统无法达到要求，故精密加工一般采取振镜控制系统；而在金属板材的切割领域，由于涉及大幅面匀速加工，一般采用伺服电机控制系统，而振镜控制系统的高速高精特点无法发挥，故较少应用在该领域。

目前激光振镜控制系统、伺服电机控制系统已经覆盖绝大多数激光加工应用场景，并分别在各自适用性更强的领域持续发展。以下举例说明不同控制系统的典型适用场景：

不同技术路线控制系统	适用材质	适用场景举例	适用工艺	适用激光器类型	加工核心性能指标
振镜控制系统	广泛应用于金属、非金属材料加工	高速标刻	表面加工	通常使用 10W-100W 激光器	单个二维码（10 x 10mm）的赋码速度高达 1,200-1,500/分钟

		激光打孔	打孔加工	通常使用 100-200W 激光器，根据加工需要调整适配功率	高速扫描速度可达 7.000mm/s，钻孔真圆度高于 95%
		电阻微调修刻	精密修调	通常使用 10W 以内的紫外激光器	加工最小线宽可达 4 μ m，最低阻值控制可达 0.1 毫欧
		FPC 板、PCB 板切割	精密切割	通常使用 10W-30W 激光器	加工精度可达 \pm 20 μ m；协调振镜与 XY 平台工作，实现类无限幅面振镜加工能力
		晶圆切割	精密切割	通常使用 10W-30W 紫外激光器	切割直线精度要求达到 3 μ m/205mm 甚至更高水平
		激光焊接	焊接	500W-2,000W，根据加工需求可适配更高功率	以 1,000W 为例，钢件熔深控制在 2-3mm
伺服控制系统	主要用于金属板材、管材的切割	金属板材或管材切割	切割	500W-2,000W，根据加工需求可适配更高功率	激光轨迹运动速度要求约 200mm/s；切割对精度常规要求 0.3-0.5MM 左右

综上，激光振镜控制及伺服电机控制两种技术路线的产品控制原理、运作机理、核心性能、主要应用场景等方面均具有不同特点并存在较大差异。

(2) 不同技术路线可比公司核心性能指标的对比

① 发行人高精密振镜控制系统核心指标与同行业公司对比情况

发行人激光加工控制系统主要产品为高精密振镜控制系统，而同行业公司柏楚电子、维宏股份主要以伺服电机控制为主。行业内以激光高精密振镜控制系统为主的公司包括发行人、德国 SCAPS GmbH、德国 SCANLAB GmbH、兴诚科技股份有限公司、长沙八思量信息技术有限公司、深圳市易安锐自动化设备有限公司等。发行人与同行业公司的相关核心性能指标对比情况如下：

序号	核心技术模块	核心性能	行业标杆企业指标	发行人技术指标
1	CAD 技术	逻辑指令是否支持可视化编辑	不支持，专业工程师进行二次开发，耗时需要数小时至数天的工作时间	支持可视化在线编辑工作流程，降低对操作人员的技术能力要求（普通操作工耗时约 10-30 分钟即可掌握）
2		可变文本输入方式的便捷性	支持序列号变量、RS232、TCP/IP 通讯变量等 6 种文本输入方式	支持 8 种变量输入方式。除 6 项变量输入方式外，还支持交互式输入、数据库通讯等输入方式，可与智能工厂管理系统衔接，极大提升变量输入效率

序号	核心技术模块	核心性能	行业标杆企业指标	发行人技术指标
3		3D 视图功能	二维视图方式显示 3D 模型。应用中超 80% 场景需依赖成本昂贵的第三方软件进行三维角度的模型检查	自搭载 3D 引擎和图显引擎，具备图形三维渲染功能，可任意视角直观显示 3D 模型，不需要引入第三方软件
4		薄壁识别能力	无或只能通过面积和周长整体判断，出现有厚有薄的形状，就无法兼顾	精确识别整体图形中的狭窄处形状，支持单独工艺处理，彻底消除空心错漏现象
5	CAM 技术	图形填充的层数	支持 2-3 层填充	支持 8 层独立填充，覆盖绝大多数二维加工场景的图形填充设计需求
6		路径优化能力	对填充、二维码、位图对象优化处理，使振镜在加工路径上匀速运动，通过控制激光器开关光激光加工路径和跳转路径，显著提升激光光斑的均匀性	
7		3D 投影包裹	支持将 2D 对象投影或包裹在 3D 模型表面	除支持基本的投影、包裹功能外，还对特定的模型的包裹算法做了优化，大大减少了包裹的图形失真。特定的包裹方式有：球面包裹、圆柱包裹、旋转体包裹
8	振镜和激光器控制技术	振镜控制协议的适用性	支持 XY2-100 协议、SL2-100 协议	除支持 XY2-100 协议、SL2-100 协议外，还支持 XY2 18bit 协议，CANON 20bit、64bit 协议、SPI 协议等，振镜适配性更强及应用场景更丰富
9		振镜校正的精度	支持内部校正、网格校正、Z 轴校正，校正格点一般为 65*65	除支持内部校正、网格校正 257*257 外，还借助图形处理技术和运动控制技术开发摄像校正平台，可实现半自动化振镜校正，大大缩短了校正的时间
10		振镜自适应控制	可根据振镜反馈数据，对振镜电机的位置、速度等参量进行实时判断，可以精确地控制激光器出光光斑的位置，确保激光光斑分布的均匀性	
11		激光器控制	支持 YAG、CO2、光纤、SPI 等类型激光器控制	除支持 YAG、CO2、光纤、SPI 等类型激光器控制外，自主开发 DLIP 数字激光器接口协议能够兼容各种激光器协议，将各种激光器控制协同，有效解决不同激光器类型统一控制的行业痛点
12	视觉处理技术	畸变校正	四点畸变校正	多点校正,最大采样点数支持 9*9 网格格式，可以完整还原物理比例，减少失真
13		多标记点定位补偿	无	实现批量定位补偿，减少通讯时间,在精密点焊应用上提高加工效率 12%
14	硬件设计技术	高精度均匀处理能力	在处理速度为 30 米/分钟的条件下，可以达到间距为 2um 的光斑均匀分布（拐角，直线，圆弧）	

序号	核心技术模块	核心性能	行业标杆企业指标	发行人技术指标
15		运动控制处理模块	含 2 轴运动控制模块（伺服电机/步进电机控制）	含 4 轴运动控制模块（伺服电机/步进电机控制）

注：（1）相关指标系激光振镜加工中的核心性能指标，对应用效率具有重要影响；（2）上述发行人对比产品主要为中高端控制系统，报告期内销售收入占激光加工控制系统的比例分别为 69.23%、58.46%、61.56%；（3）行业标杆企业指标主要包括德国 SCAPS GmbH 的 SamLight、德国 SCANLAB GmbH 的 RTC 典型产品的相关指标。

由以上对比可知，发行人高精密振镜控制系统多项核心性能指标达到国际同类产品水平，且在逻辑指令可视化编辑、3D 视图、振镜控制协议及激光器覆盖度、校正精度等性能指标方面表现优于相关产品，突显了发行人在该领域的技术先进性。

公司在高精密振镜控制系统深耕多年，形成了丰富的技术积累及产品线，产品技术及性能在行业内具有突出的竞争优势。虽然从技术指标角度能够达到国际领先企业水平，但振镜控制系统拓展性较高、应用领域广泛，德国 Scaps、德国 Scanlab 等国外公司凭借其先发优势及在前沿高端领域持续布局，在部分细分高端应用领域仍占据相对主导地位，如大族激光官网披露其晶圆切割设备应用德国 Scanlab 控制系统，德龙激光从事包括半导体、显示屏等领域激光加工设备，招股说明书中披露其控制系统仍主要向国外供应商采购，发行人在上述领域仍与国外企业存在一定差距。随着国内自主技术及市场方面的发展，发行人等国内振镜控制系统企业在相关领域有望逐步赶超国外产品。

②发行人伺服控制系统核心指标与同行业公司对比情况

通过长期深耕控制技术，发行人近两年在高精密振镜控制系统发展的同时推出激光伺服控制系统。公司伺服控制系统自 2021 年上半年投入市场进行客户验证，并于下半年逐步实现销售，当前仍处于市场拓展阶段，整体销售占比较小。伺服控制系统的推出有助于公司作为专业控制系统供应商的技术及产品覆盖布局，且预计未来将跟随市场开拓及激光加工市场发展成为重要业务增长点。

根据公司取得的行业信息，激光伺服电机控制系统行业的主要同行业公司包括国际厂商如德国倍福、德国 PA、西门子，以及国内厂商包括柏楚电子、维宏股份等。发行人与同行业公司的相关核心性能指标对比情况如下：

序号	技术名称	核心性能	行业标杆企业指标	发行人技术指标
----	------	------	----------	---------

1	CAD	零件识别能力	仅对轮廓是否封闭进行检查	可自动识别轮廓中错误信息，并做相应处理。
2		图形文件存储效率	不对图形文件进行压缩，所需存储容量较大	金橙子软件对 DXF 文件进行压缩，确保图形完整，压缩后的大小为原 DXF 文件的 1/4
3		自动排样效率	对 5 万个圆的排样时间超过 10 分钟	对于 5 万个圆排样小于 1 分钟
4		图纸传输	每个文件一张板，一次排版需要许多文件，逐个导入数控系统，导入 10 张板需要 5 分钟以上	每个文件包含全部排版。5 万个零件（1,468 张板）仅需 20 秒。
5		绘图	需要借助第三方三维绘图软件进行零件绘制	自带三维建模功能，可快速绘制管材，提高 50% 以上的绘图效率
6	CAM	新穿孔工艺提升穿孔效率	6 千瓦激光器对 16 毫米碳钢的穿孔时间大于 1.5 秒	采用变焦穿孔工艺，6 千瓦激光器对 16mm 碳钢穿孔时间小于 0.5 秒
7		薄板切割效率	6 千瓦激光器切割 6 毫米碳钢的速度一般在 3 米/分钟	采用特殊切割工艺，6 千瓦激光器切割 6mm 碳钢速度可达 7.5 米/分钟
8		加工系统集成 CAM 模块	依赖第三方套料软件，需要约 30 分钟完成一次快速样品生产	搭载套料功能，具有图形处理及工艺处理功能，单次样品生产最快可以控制在 3 分钟内
9	NC	高速切小圆效率	每分钟可加工直径 1mm 的小圆近 1,000 个	每分钟加工直径 1mm 小圆近 900 个
10		高速 PSO 控制	不具备高速 PSO 功能，最高加工速度小于 50mm/s	具备 PSO 功能，最高加工速度为 300mm/s

注：（1）发行人激光伺服控制系统目前推出产品型号为 CutMaker；（2）行业标杆企业主要包括德国倍福、德国 PA 等公司中低功率相关产品的指标。

通过以上对比，发行人中低功率伺服电机控制系统部分性能指标方面已达到国际企业同类产品水平，但在高速切小圆效率等指标方面尚弱于后者，表明发行人在该领域的技术具有一定的先进性特征。

发行人该类产品在技术布局、产品系列、市场资源的积累等方面与国际厂商存在一定差距，且国内企业柏楚电子已经在激光伺服切割系统领域形成较强先发优势，发行人产品与该公司在工艺处理功能积累等方面相比也存在一定差距；目前高功率激光切割控制系统领域仍由国际厂商占据绝对优势。未来随着发行人技术水平及市场开拓，以及国产运动控制系统厂商的崛起，国内供应商将逐步进入高功率激光市场，打破当前国际厂商占据主要市场的竞争格局。

综上，考虑到发行人与同行业公司柏楚电子、维宏股份的控制系统的技术路

线存在差异，无法直接对比核心性能指标，故选取与发行人主要的高精密振镜控制系统产品同行业公司的相关技术指标情况进行对比。经对比分析，发行人振镜控制系统及伺服电机控制系统产品的多项技术性能指标达到或超过国际厂商水平，具有与国际厂商竞争的研发及技术实力，具有技术先进性特征。

2、高精密振镜产品

发行人集成硬件中高精密振镜产品主要系自主研发及生产，公司在该领域已形成包括 INVINSCAN、G3 等系列振镜产品。

根据公司取得的行业信息，行业内从事激光高精密数字振镜的公司主要包括德国 Scanlab GmbH 等。发行人 3D 振镜产品 INVINSCAN 振镜与同行业公司德国 Scanlab GmbH 相关产品的核心性能指标对比情况如下：

关键性能指标	发行人 INVINSCAN	德国 Scanlab VarioSCAN 20	德国 Scanlab VarioSCAN _{de} 20i
跟随误差 (ms)	0.6	0.9	0.6
电机移动速度 (mm/s)	≤350	≤140	≤280
光斑速度 (调焦范围±30mm) (mm/s)	≤4,200	≤4,200	≤4,200
可重复性 (um)	<0.5	<1	<0.5
长期漂移 (um)	<3	<6	<6
非线性度 (FS)	0.05%	1.50%	0.05%
采样频率 (KHZ)	100	16.5	100

注：(1)发行人激光振镜产品型号较多。激光振镜按照加工功能是否具有三维加工能力，分为 2D 振镜、3D 振镜两种类型。发行人的 INVINSCAN、G3 振镜均为具体型号产品，其中 INVINSCAN 振镜属于 3D 产品，2021 年销售占发行人振镜整体收入的比例为 5.71%；G3 振镜属于发行人产品系列名称，包括 2D、3D 等不同类型的具体型号振镜，如 G3-3D 振镜系 3D 产品，G3 pro、G3 plus 等产品系 2D 振镜；(2)发行人振镜产品型号较多，发行人 INVINSCAN 振镜属于振镜产品中技术难度较高的产品，该产品技术性能能够达到或超过当前国外企业优质产品的水平，体现了发行人当前技术水平和实力；(3)上述国外同行业公司指标来自其官网产品介绍信息。

发行人 2D 振镜产品与同行业公司德国 Scanlab GmbH 相关产品的核心性能指标对比情况如下：

关键性能指标	发行人 2D 振镜产品	SCANLAB basiCube 10
跟随误差 (ms)	0.25	0.14
光斑速度 (调焦范围±30mm) (mm/s)	≤2,500	≤2,500
光柱偏移 (mm)	12.70	12.54

定位速度 (m/s)	10	12
------------	----	----

注：发行人 2D 产品型号较多，2021 年发行人 2D 振镜产品销售占振镜产品的比例为 84.00%。

由上表可知，发行人振镜产品相关核心性能指标与同行业公司德国 Scanlab GmbH 的同类型产品相近，具备与国际厂商竞争的水平 and 实力，体现了发行人的技术先进性。

发行人振镜产品发展时间相对较短，囿于研发及生产等资源投入的局限性，在产品系列、品牌、市场资源等方面相对德国 Scanlab GmbH 等国际知名企业尚存在较大差距。未来随着公司募投项目在该领域的加大投入和发展，发行人相关产品将逐步加强对国际竞争对手的替代程度。

3、精密激光加工设备

公司激光精密加工设备主要包括激光调阻设备及其他定制化设备。根据公司取得的行业信息，行业内从事激光调阻设备的公司主要包括发行人、杰普特（688025）、美国 ESI、日本欧姆龙、台湾雷科等。公开市场缺少涉及国外相关企业的技术指标详细信息，发行人与杰普特的相关核心性能指标对比情况如下：

关键性能指标	发行人产品	杰普特（688025）
最低阻值范围（毫欧）	0.1	0.1
最小线宽（ μm ）	4	约 4
最高精度	0.01%	0.01%
激光器类型	紫外，绿光，红外	紫外，绿光，红外
光纤激光器	MOPA 激光器	MOPA 激光器

注：（1）上述指标系激光调阻设备的关键性指标；（2）报告期内发行人激光调阻设备收入占激光精密加工设备的比例分别为 52.74%、52.08%、42.46%；（3）公开市场缺少美国 ESI、日本欧姆龙、台湾雷科等公司产品技术指标详细信息，上述同行业指标系杰普特招股说明书等公开披露文件中指标信息。（4）激光调阻设备针对具体应用在激光器配置、工艺等方面存在定制化差异，但主要加工环节均系对电阻的精细修刻，设备生产均具有较高技术难度，而前述指标为发行人达到的优质性能指标，不同设备可根据具体需求达到相同或相近技术水平。

通过以上对比，发行人激光调阻设备与同行业公司杰普特技术水平不存在明显差异。根据杰普特招股说明书披露，该公司上述核心指标与国外企业竞争中获得客户认可；同时根据发行人下游客户反馈，发行人激光调阻设备在产品技术方面同样具备与国际厂商进行竞争的实力，产品配套航天研究所等多家行业高端应用单位。此外，受制于人员、资金等资源投入有限，报告期内发行人主要以定制

化程度及性能要求更高的设备为主，未来随着公司资本实力及品牌度提升，将有望进一步提升与进口设备的竞争力及替代程度。故发行人激光加密加工设备技术指标能够达到国内先进水平，并具备与国际厂商竞争的實力，产品配套高端应用，突出了发行人在该领域技术的先进水平。

综上，发行人长期深耕激光加工控制技术，主要产品激光加工控制系统、系统集成硬件、激光精密加工设备的关键性能指标能够达到国际知名厂商技术水平，产品具备与国际厂商竞争实力，充分体现了公司产品的技术先进性特征。

（五）公司竞争优势和竞争劣势

1、公司的核心竞争优势

（1）技术和研发优势

①丰富的技术储备

自设立以来，公司始终专注于激光加工控制领域的创新开发，经过多年的研发投入，在激光加工控制领域积累了丰富的技术储备。

技术路线方面，公司创新储备了包括精密振镜控制、伺服电机控制等激光主流控制路线，属于行业内较少能够拥有上述不同激光控制路线的系统供应商。基于完整的技术体系，公司激光加工应用场景丰富，包括激光标刻、激光切割、激光焊接及增材制造等多种加工应用。

技术成果方面，经过长期技术创新研发，公司形成了一系列技术成果。截至报告期末，公司已取得了 6 项发明专利、11 项实用新型专利、2 项外观专利及 80 项软件著作权等知识产权成果，形成了 5 大模块、16 项核心技术储备。公司自主研发的海格力斯控制系统、动力电池极耳切割系统、3D 打印控制系统、独眼巨人等产品荣获多届“荣格技术创新奖”；公司激光加工控制产品入选由国际光学工程学会（SPIE）和 Photonics Media 创立的“棱镜奖”2021 年度提名，均突显了公司技术水平在国内外激光加工控制领域的地位。

②持续的自主研发优势

激光加工控制领域集运动控制、激光及软件等技术于一体，是高度技术密集型行业。公司长期注重研发平台的建设及研发团队的管理，在研发能力方面形成

了核心竞争优势。

一方面，公司持续注重技术升级迭代，基于不同技术路线及应用场景，公司保持技术的及时迭代更新。经过十七年深耕及经营发展，公司拥有了丰富的技术研发数据库，能够为技术的延伸研发提供有力支持；同时公司客户拥有优质的客户资源，与客户协同开发亦能够带动公司技术升级发展。

另一方面，公司形成了稳定、专业又具有丰富经验的研发技术团队。截至2021年12月31日，公司共有技术研发人员98人，占公司员工总数的37.26%。公司研发团队主要由软件、硬件和工艺等多专业背景且具有丰富研发经验的工程师组成，不仅掌握激光加工控制领域相关技术，而且对所在领域技术研发具有深入的理解，能够敏感感知行业及客户需求的变化，并迅速在技术创新研发方面做出反应。

(2) 产品优势

①产品性能优势

经过长期开发及持续升级迭代，公司激光加工控制系统已具备动态聚焦、柔性定位、3D曲线、旋转、大幅面、流水线飞行、机器人自动化等各种加工功能，在加工速度、功率及频率等指标方面不断提升，适用于多级功率激光器加工，能够有效满足下游客户复杂场景的加工需求。

公司激光加工控制产品具备高性能、高品质和高可靠性的特点，如在激光刻码应用中，单个二维码（10*10mm）标刻时间控制在20ms以内，赋码速度高达1,200-1,500个/分钟；应用公司自主激光控制系统的激光调阻设备，受到下游包括西京电气、上海航天研究所等客户认可，实现对美国的ESI的4990系列、LT2200系列激光调阻设备有效替代。

②产品体系优势

凭借多年来在激光加工控制领域的应用及发展，公司已经形成了相对完整的产品体系。从公司激光加工控制系统产品角度，公司已经形成激光标刻、激光切割及激光焊接等多种应用领域的控制系统产品体系，适用于多级别功率的激光器加工应用，能够覆盖相对广泛的激光加工场景；从公司整体软硬件及集成角度来看，围绕激光加工控制技术，公司构建了包括激光加工控制系统、系统集成硬件、

激光精密加工设备的产品布局，上述产品具有紧密相关性和业务协同性，能够为客户提供更优质的解决方案产品及服务。

(3) 市场优势

①客户资源优势

凭借公司丰富的产品体系、优质的产品性能和及时的客户服务能力，公司已经与国内外行业众多下游企业建立合作关系，发展和积累了大量客户资源。公司的下游合作伙伴包括华工科技、飞全激光、TYKMA 等超过千家激光设备制造商。优质的客户资源为公司提供了市场竞争优势，一方面，下游客户面向激光加工应用前沿，能够有效获取并推动终端制造应用客户的需求，而公司作为核心配套的系统供应商，可通过与下游客户合作持续获取终端需求变动，从而及时且持续地改进技术及产品；另一方面，公司下游客户多数同时从事包括激光标刻、激光切割、激光焊接等多种应用设备业务，随着公司产品应用路线及类型不断丰富，有利于公司在前期与客户已有产品合作的基础上拓展新产品的延伸合作，为公司产品线发展提供了客户基础。

②品牌优势

公司是国内较早进入激光加工控制领域的企业，十几年来一直专注于激光加工控制技术的设计研发，积累了深厚的品牌优势。无论产品品质还是技术水平，公司始终不断进取，受到市场广泛好评，辅以相对固定的客户粘性和路径依赖，公司在激光加工控制领域树立了优质的品牌形象。

凭借技术创新以及优质的产品和服务，公司与下游行业内众多企业建立了稳定的合作关系。公司获得华工科技、光博士激光、新天激光等客户颁发公司“战略合作供应商”、“优秀供应商”等证书。另外凭借技术创新，公司在行业内获得多项技术创新奖，包括“荣格技术创新奖”、“维科杯” OFweek 2020 年度激光行业激光元件配件及组件技术创新奖、入围“棱镜奖(Prism Award)”等，公司在激光加工控制领域具备了突出的品牌优势。

(4) 注重并快速响应客户需求、及时提供服务的优势

激光加工是贴合制造业最前线的产业应用技术，激光加工应用因控制稳定性、精度及与生产线节拍协调等方面的要求很高，故及时有效的服务是体现激光加工

控制系统企业核心实力的重要维度。

公司始终注重下游客户对激光加工的应用需求及对技术服务的满意度，搭建了包含诸多技术人员的客户服务团队。为满足下游设备客户及终端应用客户需求，公司不断提升客户服务质量，最大程度满足客户前期应用需求对接、技术咨询并提供售后技术服务。一方面，公司及时响应下游客户的应用需求，在售前、售中、售后均为客户提供满意的服务，获得下游客户的普遍好评；另一方面，公司售前售后人员将收集的需求信息、产品的改进意见及时向公司研发体系反馈，为研发团队提供新的研发方向，通过创新研发满足更多产业及应用场景对于激光加工应用的需求，进一步丰富公司产品功能并提高客户满意度。

2、竞争劣势

(1) 高端人才储备不足

激光加工控制系统属于技术研发难度较高的技术和人才密集型产业，拥有核心技术和人才团队是公司保持竞争优势的有力保障。目前公司研发人员较为充足，研发团队较为稳定，但随着未来产品应用领域的不断拓展以及公司业务范围的不断扩大，从长远发展来看，公司目前的高端人才储备相对不足，未来需要通过内部人才培养及外部人才引进保障并进一步提升公司研发实力。

(2) 经营规模及资本实力有待提升

公司虽然目前处于强劲的发展期，但经营规模相比同行业公司尚存在一定差距。激光加工应用场景不断提升为产业及企业提供了良好的发展机会，要抓住行业发展机遇，需要在技术研发、产能升级和开拓市场方面投入大量资金。公司虽然研发实力及技术水平在行业内处于相对领先地位，但囿于资本实力不足，在承接更多前沿领域的研发项目及重点客户较大订单方面存在制约，对公司在市场化竞争中存在一定不利影响。

四、发行人的销售情况和主要客户

(一) 主要产品的销售情况

报告期内，公司的业务收入主要来源于主营产品，包括激光加工控制系统、激光系统集成硬件及激光精密加工设备。报告期各期，公司主营产品的销售金额

及占主营收入比例的情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
激光加工控制系统	14,729.43	72.97%	10,197.85	76.14%	6,472.13	70.22%
激光系统集成硬件	3,972.50	19.68%	2,321.03	17.33%	1,561.56	16.94%
激光精密加工设备	1,484.75	7.36%	875.06	6.53%	1,183.44	12.84%
合计	20,186.68	100.00%	13,393.94	100.00%	9,217.13	100.00%

（二）主要产品的产销量

报告期内，公司产品主要为激光加工控制系统、激光系统集成硬件、激光精密加工设备，其中激光系统集成硬件因涉及多项集成化配件，无法直接计算产能。报告期内，公司激光加工控制系统、激光精密加工设备的产量、销量和产销率情况如下：

产品类别	指标	2021 年度	2020 年度	2019 年度
激光加工控制系统	产量（万件）	12.75	8.26	3.91
	销量（万件）	12.08	8.17	3.90
	产销率	94.75%	98.91%	99.74%
激光精密加工设备	产量（台）	272	119	165
	销量（台）	271	119	166
	产销率	99.63%	100.00%	100.61%

（三）主要产品的销售收入构成

1、按地区分类

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销	15,000.21	74.31%	10,272.77	76.70%	6,447.87	69.96%
外销	5,186.46	25.69%	3,121.17	23.30%	2,769.25	30.04%
合计	20,186.68	100.00%	13,393.94	100.00%	9,217.13	100.00%

（四）报告期内前五大客户销售情况

报告期内，公司前五名客户名称、销售金额及占比情况如下所示：

单位：万元

2021 年度			
序号	客户名称	销售金额	销售收入占比
1	华工科技集团	1,763.73	8.70%
2	飞全激光科技无锡有限公司	914.05	4.51%
3	RED Technology Co., Ltd.	801.25	3.95%
4	广东码清激光智能装备有限公司	793.98	3.91%
5	TYKMA, Inc.	726.58	3.58%
合计		4,999.60	24.65%
2020 年度			
序号	客户名称	销售金额	销售收入占比
1	华工科技集团	1,183.96	8.76%
2	飞全激光科技无锡有限公司	592.32	4.38%
3	广东码清激光智能装备有限公司	514.98	3.81%
4	深圳亚格光子科技有限公司	495.22	3.66%
5	RED Technology Co., Ltd.	436.82	3.23%
合计		3,223.30	23.85%
2019 年度			
序号	客户名称	销售金额	销售收入占比
1	华工科技集团	998.02	10.80%
2	飞全激光科技无锡有限公司	353.52	3.82%
3	RED Technology Co., Ltd.	302.68	3.27%
4	TYKMA, Inc.	277.59	3.00%
5	无锡雷博激光技术有限公司	223.45	2.42%
合计		2,155.25	23.32%

注：前五名客户按照其同一控制下的企业合并口径计算销售收入。华工科技集团口径下包括武汉华工激光工程有限责任公司、江苏华工激光科技有限公司、武汉华日精密激光股份有限公司（华工科技 2020 年 5 月完成出售华日激光部分股权，转让后华日激光不再纳入华工科技合并范围）、深圳华工激光设备有限公司、武汉华锐超快光纤激光技术有限公司（系华日激光子公司；华工科技 2020 年 5 月完成出售华日激光部分股权，转让后华日激光及其下属子公司不再纳入华工科技合并范围）及苏州华工自动化技术有限公司。

报告期内，公司不存在向单个客户销售比例超过主营业务收入 50%或依赖少数客户的情况。公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东与上述客户均不存在关联关系。

（五）报告期内贸易商客户销售情况

报告期内，公司对贸易商客户的销售金额及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
对贸易商客户的销售金额	567.31	656.96	271.96
营业收入	20,281.49	13,513.30	9,242.31
占比	2.80%	4.86%	2.94%

报告期内，公司对贸易商客户的销售规模较小，占各期营业收入的比例较低。

五、发行人的采购情况和主要供应商

（一）主要原材料及采购金额

公司主要从外部采购芯片、PCB 板、激光器、振镜等材料及配件，报告期各期的具体采购情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
芯片	2,506.55	1,423.91	1,085.63
PCB 板	274.04	158.59	117.41
激光器	1,809.87	1,020.58	531.06
振镜	576.69	291.89	240.32
合计	5,167.15	2,894.97	1,974.42

（二）主要原材料价格变动情况

单位：元/件

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
芯片	10.18	11.72	11.34
PCB 板	17.77	18.67	20.12
激光器	13,172.28	13,589.56	12,069.62
振镜	1,813.48	1,764.76	1,742.78

公司采购的主要原材料包括芯片、PCB 板、激光器和振镜等。报告期内，公司主要原材料平均采购单价变动情况如下：

单位：元/件

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	单价	变动比例	单价	变动比例	单价

芯片	10.18	-13.14%	11.72	3.35%	11.34
PCB板	17.77	-4.82%	18.67	-7.21%	20.12
激光器	13,172.28	-3.07%	13,589.56	12.59%	12,069.62
振镜	1,813.48	2.76%	1,764.76	1.26%	1,742.78

1、芯片采购单价变动原因分析

报告期内，发行人芯片平均采购单价分别为 11.34 元/件、11.72 元/件和 10.18 元/件，变动比例分别为 3.35%和-13.14%，单价波动主要系芯片采购结构变动所致。具体分析如下：

(1) 2020 年芯片平均采购价格变动分析

2020 年相比 2019 年，发行人采购价格小幅上涨 3.35%，基本保持稳定。

(2) 2021 年芯片平均采购价格变动分析

发行人 2021 年采购芯片平均单价相比 2020 年小幅下降，主要系结构变动所致。具体而言，发行人采购芯片型号较多，2020 年及 2021 年前十大型号芯片采购金额占各期的占比分别为 81.93%、77.02%，相关型号芯片的采购单价及采购金额占比情况如下：

单位：元/件，万件

序号	型号	2021 年度			2020 年度		
		平均单价	数量	占芯片采购额比例	平均单价	数量	占芯片采购额比例
1	EP4CE10F17C8NAB	71.59	5.54	15.83%	43.49	5.19	15.85%
2	IS61WV102416FBLL-10TLI	30.16	8.79	10.58%	35.12	3.00	7.39%
3	CY7C68013A-100AXC	20.99	12.38	10.37%	19.41	8.30	11.31%
4	S6R1616V1M-YI10	31.25	7.88	9.83%	33.08	4.72	10.98%
5	10M08SCU324C8G	40.95	5.44	8.89%	46.04	4.00	12.93%
6	JE_24_SSOP	29.99	6.36	7.61%	30.03	5.29	11.16%
7	5M240ZT100C5N	14.18	7.30	4.13%	8.90	5.20	3.25%
8	DAC8512FSZ	19.54	5.11	3.98%	17.45	3.93	4.82%
9	EPCS4SI8N	7.96	9.30	2.95%	7.57	5.10	2.71%
10	TMS320C6747DZKBD4	84.50	0.85	2.85%	90.42	0.24	1.54%
前十大型号		28.00	68.95	77.02%	25.95	44.96	81.93%

注：上述型号产品系 2021 年采购金额前十大型号。

如上表所示，2021年，除EP4CE10F17C8NAB、5M240ZT100C5N等部分型号产品价格由于市场供应紧张等因素同比有所上涨外，其他主要型号芯片采购价格相对稳定，发行人2021年采购芯片平均单价相比2020年小幅下降主要系结构变动所致。

2、PCB板采购单价变动原因分析

报告期各期，PCB板采购平均单价分别为20.12元/件、18.67元/件和17.77元/件，变动比例分别为-7.21%和-4.82%，主要系价格及结构变动因素综合所致。报告期内，发行人PCB板按类型采购单价变动情况如下：

单位：万件，元/件

PCB板型号	2021年			2020年			2019年		
	数量	单价	采购占比	数量	单价	采购占比	数量	单价	采购占比
LMC标准卡系列	10.66	12.96	50.43%	5.80	14.30	52.26%	3.96	15.28	51.52%
LMC中高端系列	3.10	25.57	28.93%	2.06	25.52	33.27%	1.34	27.97	31.80%
DLC系列	1.10	36.83	14.84%	0.35	38.15	8.49%	0.27	40.51	9.26%
合计	14.87	17.36	94.19%	8.21	18.14	94.02%	5.56	19.55	92.58%

报告期内，发行人PCB板采购单价小幅下降，主要系LMC标准卡系列的PCB板采购数量增加、规模采购优势突显，上游供货价格小幅下降。

3、激光器采购单价变动原因分析

报告期各期，激光器采购平均单价分别为1.21万元/件、1.36万元/件和1.32万元/件，变动比例分别为12.59%和-3.07%，单价变动主要系结构因素和价格因素综合影响。

报告期内，发行人采购激光器价格分不同型号分析如下：

单位：件，万元/件

激光器型号	2021年		2020年		2019年	
	单价	采购金额占比	单价	采购金额占比	单价	采购金额占比
1064nm激光器	1.28	93.47%	1.30	91.59%	1.11	88.96%
其中：20W	0.71	15.70%	0.78	20.12%	0.76	18.93%
30W	0.73	19.60%	0.85	23.55%	0.88	42.08%
60W	2.38	19.42%	2.57	30.77%	2.73	7.19%
其他	2.44	38.74%	3.57	17.14%	4.59	20.76%

355nm 激光器	2.35	4.94%	3.15	8.03%	3.44	5.18%
其他	1.69	1.59%	0.66	0.39%	3.89	5.86%
合计	1.32	100.00%	1.36	100.00%	1.21	100.00%

注：（1）根据激光器波长大小不同，公司采购激光器可划分 1064nm 激光器、355nm 激光器等；（2）按照功率大小的不同，1064nm 激光器可进一步划分为 20W 激光器、30W 激光器、60W 激光器及其他类型。

2020 年相比 2019 年，发行人采购激光器平均单价小幅上升，主要系在当期激光器价格相对平稳的情况下，发行人采购单价较高的 60W1064nm 激光器的比例由 7.19%提高至 30.77%所致。

2021 年相比 2020 年，发行人采购激光器平均单价小幅下降 3.07%，基本保持稳定。

4、振镜采购单价变动原因分析

报告期各期，振镜采购平均单价分别为 0.17 万元/件、0.18 万元/件和 0.18 万元/件，变动比例分别为 1.26%和 2.76%，基本保持稳定。

（三）报告期内公司向前五名供应商采购情况

报告期内，公司前五名供应商名称、采购金额及占比情况如下所示：

单位：万元

期间	供应商名称	采购内容	金额	占比
2021 年度	深圳市杰普特光电股份有限公司	激光器	1,039.04	11.30%
	北京思汇众达科技发展有限公司	电子元器件	670.42	7.29%
	深圳市信利康供应链管理有限公司	电子元器件	522.91	5.69%
	艾睿（中国）集团	电子元器件	496.72	5.40%
	腾富泰集团	振镜/振镜电机	443.70	4.83%
	合计		3,172.78	34.51%
2020 年度	深圳市杰普特光电股份有限公司	激光器	727.15	14.70%
	深圳市信利康供应链管理有限公司	电子元器件	541.37	10.95%
	艾睿（中国）集团	电子元器件	389.88	7.88%
	腾富泰集团	振镜/振镜电机	228.98	4.63%
	北京思汇众达科技发展有限公司	电子元器件	195.05	3.94%
	合计		2,082.44	42.10%
2019	深圳市信利康供应链管理有限公司	电子元器件	371.18	9.78%

期间	供应商名称	采购内容	金额	占比
年度	艾睿（中国）集团	电子元器件	305.83	8.06%
	深圳市杰普特光电股份有限公司	激光器	252.12	6.65%
	腾富泰集团	振镜/振镜电机	231.01	6.09%
	北京思汇众达科技发展有限公司	电子元器件	196.96	5.19%
	合计		1,357.10	35.77%

注：同一控制下供应商合并计算。艾睿（中国）集团为合并口径，包括艾睿（中国）电子贸易有限公司与艾睿（中国）电子贸易有限公司北京分公司；腾富泰集团为合并口径，包括深圳市腾富泰科技有限公司与深圳市智坤源实业有限公司。

报告期各期，公司不存在向单个供应商采购比例超过总额 50%的情况。公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有 5%以上股份的股东未在上述供应商中占有权益。

（四）外协采购情况

发行人主要委外加工业务为 PCB 板的焊接等。激光加工控制板卡的生产中，焊接等程序技术含量偏低，主要涉及机器加工等辅助性工序，公司采用外协加工形式符合行业惯例；而激光加工控制卡的程序烧写等核心技术环节由公司自主完成。

报告期内，发行人外协采购金额及其占营业成本的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
外协采购金额	302.22	200.71	117.39
占营业成本比例	3.73%	3.84%	3.53%

六、发行人的主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产情况

1、固定资产基本情况

公司主要固定资产为房屋及建筑物、机器设备、运输工具、办公设备及其他，使用状况良好。截至 2021 年 12 月 31 日，公司固定资产具体情况如下：

单位：万元

固定资产	资产原值	累计折旧	资产净值	成新率
房屋及建筑物	2,057.80	469.82	1,587.99	77.17%

机器设备	480.71	189.64	291.07	60.55%
运输工具	242.00	180.32	61.68	25.49%
办公设备及其他	246.32	115.30	131.02	53.19%
合计	3,026.83	955.07	2,071.76	68.45%

注：成新率=净值/原值×100%

2、主要房屋及建筑物

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有的主要房屋建筑物情况如下：

序号	房屋产权证号	房屋座落	建筑面积 (m ²)	取得方式	所属公司
1	鄂(2017)武汉市东开不动产权第0014982号	东湖新技术开发区大学园路13号-1华中科技大学科技园现代服务业基地1号研发楼11层01号	147.09	出让/市场化商品房	武汉分公司
2	鄂(2017)武汉市东开不动产权第0014991号	东湖新技术开发区大学园路13号-1华中科技大学科技园现代服务业基地1号研发楼11层02室	111.88	出让/市场化商品房	武汉分公司
3	京(2022)顺不动产权第0004751号	顺义区民泰路13号院22号楼1至4层101	1,595.77	出让/市场化商品房	发行人
4	-	东莞市寮步镇仁居路1号松湖智谷研发中心一区4号厂房丙类厂房1002号(不动产权号:粤[2017]东莞不动产权第0050020号)	421.46	出让/市场化商品房	广东金橙子

截至 2021 年 12 月 31 日，公司所购置的东莞市寮步镇仁居路 1 号松湖智谷研发中心一区 4 号厂房丙类厂房 1002 号商品房暂未取得相应的不动产权证书。

截至本招股意向书签署之日，公司所购置的北京市顺义区民泰路 13 号院 22 号楼 1 至 4 层 101 已取得不动产权证书；公司所购置的东莞市寮步镇仁居路 1 号松湖智谷研发中心一区 4 号厂房丙类厂房 1002 号的房屋产权证书尚在积极办理中。

针对所购置的东莞市寮步镇仁居路 1 号松湖智谷研发中心一区 4 号厂房丙类厂房 1002 号，公司已取得东莞市寮步镇科技产业园管理中心出具的确认函，公司上述商品房购置行为与该部门不存在争议或纠纷，广东金橙子可依现状继续使用商品房。公司将继续积极沟通办理上述房产的不动产权证书。

发行人及其子公司拥有的上述不动产权，不存在担保或其他权利受到限制

的情况；除前述已披露的情况外，均已经取得完备的权属证书，该等不动产产权不存在权属纠纷。公司主要从事激光加工控制系统的研发及销售，对固定办公场地依赖性较低，上述房产证书办理情况对公司生产经营不会造成重大不利影响。

3、房屋租赁情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司房屋租赁情况如下：

序号	房屋座落	建筑面积 (m ²)	租赁期限	承租方	出租方
1	武汉东湖新技术开发区东二产业园黄龙山东路 5 号	500.00	2020 年 9 月 20 日至 2022 年 9 月 20 日	苏州金橙子	武汉盛君物业管理有限公司
2	武汉东湖新技术开发区东二产业园黄龙山东路 5 号	270.00	2021 年 5 月 1 日至 2023 年 5 月 1 日	发行人	武汉盛君物业管理有限公司
3	辽宁激光产业园哈工大园 1 号楼 1-2 层(鞍山市立山区光谱路 17 号)	900.00	2021 年 4 月 19 日至 2022 年 4 月 18 日	鞍山金橙子	鞍山激光产业园服务中心有限公司
4	北京市顺义区民泰路 13 号院 15 号楼(原 4-1#楼) 4 层	545.00	2020 年 9 月 16 日至 2023 年 9 月 15 日	发行人	北京市富乐科技开发有限公司
5	北京市顺义区民泰路 13 号院 15 号楼(原 4-1#楼) 1 层	530.00	2021 年 4 月 16 日至 2023 年 4 月 15 日	发行人	北京市富乐科技开发有限公司
6	北京市丰台区丰台路口 139、140 号 2 幢 319 室	22.80	2021 年 4 月 1 日至 2022 年 3 月 31 日	发行人	中关村科技园区丰台园科技创业服务中心
7	苏州高新区培源路 2 号微系统园 1 号楼-4-404；1 号楼-4-403 (1)	836.25	2021 年 4 月 15 日至 2024 年 7 月 14 日	苏州金橙子	苏州科技城发展集团有限公司
8	苏州高新区培源路 2 号微系统园 1 号楼-1-103 (1)；1 号楼-1-103 (2)；1 号楼-1-103 (3)	915.40	2020 年 12 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日	苏州捷恩泰	苏州科技城发展集团有限公司
9	北京市丰台区科兴路 7 号 305、306、307、308、310 室	381.13	2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日	发行人	中关村科技园区丰台区科技创业服务中心
10	东莞市寮步镇仁居路 1 号松湖智谷研发中心 4 号 101、102、109 室	473.98	2022 年 1 月 1 日至 2026 年 10 月 9 日	广东金橙子	东莞市高盛科技园开发有限公司

截至 2021 年 12 月 31 日，公司租赁房产 10 处，合计面积 5,374.56 平方米。

4、主要生产机器设备

公司主要生产环节为激光加工控制卡的程序烧写、激光加工设备及硬件的生

产及测试，主要用于生产环节的机器设备情况如下：

序号	设备名称	数量（台）	原值（万元）	净值（万元）	成新率
1	激光器	31.00	64.17	40.72	63.45%
2	显微镜	3.00	36.10	31.57	87.44%
3	机床	3.00	29.99	1.50	5.00%
4	飞行标刻控制系统	97.00	25.28	20.46	80.96%
5	标刻机	8.00	19.38	9.48	48.93%
6	机器人	2.00	16.28	14.83	91.09%
7	调阻机	1.00	14.43	3.34	23.14%
8	光学平台	18.00	11.78	9.43	80.02%
9	MINI 机	35.00	8.86	3.36	37.96%
10	示波器	11.00	7.33	3.65	49.76%
11	直线电机平台	2.00	6.73	6.09	90.50%
12	低频振动运输模拟试验机	1.00	6.34	2.68	42.25%

（二）主要无形资产情况

1、注册商标

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有注册商标 23 项，具体情况如下：

序号	注册号	商标	核定类别	有效期	所有权人	取得方式
1	9200280		第 7 类	2012-03-21 至 2022-03-20	发行人	原始取得
2	9200256	金橙子科技	第 7 类	2012-03-21 至 2022-03-20	发行人	原始取得
3	24808295	金橙子科技	第 7 类	2019-05-14 至 2029-05-13	发行人	原始取得
4	24808294	金橙子科技	第 9 类	2018-09-14 至 2028-09-13	发行人	原始取得
5	24808293	金橙子科技	第 42 类	2018-06-21 至 2028-06-20	发行人	原始取得
6	9207439	BJJCZ	第 7 类	2012-03-21 至 2022-03-20	发行人	原始取得

序号	注册号	商标	核定类别	有效期	所有权人	取得方式
7	24808292	BJJCZ	第7类	2018-06-21至 2028-06-20	发行人	原始取得
8	24808291	BJJCZ	第9类	2018-06-21至 2028-06-20	发行人	原始取得
9	24808290	BJJCZ	第42类	2018-06-21至 2028-06-20	发行人	原始取得
10	24808283		第7类	2018-06-28至 2028-06-27	发行人	原始取得
11	24808282		第9类	2018-06-28至 2028-06-27	发行人	原始取得
12	24808281		第42类	2018-06-28至 2028-06-27	发行人	原始取得
13	24808289	EZCAD	第7类	2019-05-14至 2029-05-13	发行人	原始取得
14	24808288	EZCAD	第9类	2018-06-21至 2028-06-20	发行人	原始取得
15	24808287	EZCAD	第42类	2018-06-21至 2028-06-20	发行人	原始取得
16	24808286		第7类	2019-05-14至 2029-05-13	发行人	原始取得
17	24808285		第9类	2018-09-14至 2028-09-13	发行人	原始取得
18	32730002		第7类	2019-06-21至 2029-06-20	发行人	原始取得
19	37435248	DLIP	第7类	2020-01-07至 2030-01-06	发行人	原始取得
20	37437020	DLIP	第42类	2020-01-07至 2030-01-06	发行人	原始取得

序号	注册号	商标	核定类别	有效期	所有权人	取得方式
21	37447827		第 9 类	2020-05-21 至 2030-05-20	发行人	原始取得
22	38352129		第 35 类	2020-04-07 至 2030-04-06	发行人	原始取得
23	33460442A		第 7 类	2019-08-14 至 2029-08-13	北京锋速	原始取得

2、专利技术

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有专利 19 项，其中发明专利 6 项，外观专利 2 项，实用新型专利 11 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	专利申请日	取得方式
1	一种矩阵式小器件的外观检测方法及其装置	发行人	ZL201210465505.6	发明专利	2012.11.16	原始取得
2	新型双向可夹可胀快速紧固机构	发行人	ZL201610292032.2	发明专利	2016.05.06	原始取得
3	旋转标刻处理方法及系统	发行人	ZL201810076622.0	发明专利	2018.01.26	原始取得
4	一种极耳设计加工系统	发行人	ZL201910205735.0	发明专利	2019.03.18	原始取得
5	公仔（独眼巨人）	发行人	ZL201430213574.8	外观专利	2014.06.30	原始取得
6	激光打标观察装置	发行人	ZL201420288630.9	实用新型	2014.05.30	原始取得
7	钮扣摄像机	发行人	ZL201420633790.2	实用新型	2014.10.29	原始取得
8	旋转轴装置以及具备该旋转轴装置的旋转打标器	发行人	ZL201420633748.0	实用新型	2014.10.29	原始取得
9	激光打标控制卡	发行人	ZL201520020474.2	实用新型	2015.01.12	原始取得
10	超高速旋转位图打标机	发行人	ZL201520509701.8	实用新型	2015.07.14	原始取得
11	模拟转数字自动对焦控制卡	发行人	ZL201720280156.9	实用新型	2017.03.21	原始取得
12	一种新型函数曲线跟随电阻修刻方法	北京锋速	ZL201410258503.9	发明专利	2014.06.12	原始取得
13	激光打标振镜	苏州金橙子	ZL201430160192.3	外观专利	2014.05.30	原始取得
14	一种同向振镜的校正方法	苏州金橙子	ZL201711063867.1	发明专利	2017.11.02	原始取得

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	专利申请日	取得方式
15	多面转镜扫描系统	苏州金橙子	ZL201821931921.X	实用新型	2018.11.22	原始取得
16	一种新型四爪卡盘	鞍山金橙子	ZL201820141739.8	实用新型	2018.01.29	受让取得
17	一种轴承用激光打标设备	鞍山金橙子	ZL201820523380.0	实用新型	2018.04.13	受让取得
18	一种激光打标机的防尘罩	鞍山金橙子	ZL201820725597.X	实用新型	2018.05.16	受让取得
19	驱控一体振镜	发行人	ZL202120008036.X	实用新型	2021.01.04	原始取得

注：截至本招股意向书签署日，公司获授权的发明专利合计 10 项。

3、软件著作权

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有软件著作权 80 项，具体情况如下：

序号	名称	著作权人	登记号	取得方式	首次发表日期	发证日
1	金橙子 EzCad 设计加工软件[简称 Ezcad]V1.0	发行人	2004SRBJ0589	原始取得	2004.07.04	2004.07.15
2	金橙子激光标刻软件[简称：Ezcad]V1.0	发行人	2009SRBJ2364	原始取得	2007.05.11	2009.04.19
3	USBLMC 驱动程序软件[简称：USBLMC 驱动程序]V1.0	发行人	2019SR1173572	原始取得	2007.05.11	2019.11.19
4	金橙子 SuperTrim 激光调阻系统软件[简称：SuperTrim]V1.0	北京锋速	2019SR1114876	原始取得	2008.01.01	2019.11.04
5	金橙子 Ezcad 设计加工软件[简称 Ezcad]V2.0	发行人	2012SR097282	原始取得	2010.04.02	2012.10.16
6	USBLMCV2 驱动程序软件[简称：USBLMCV2 驱动程序]V2.0	发行人	2019SR1173315	原始取得	2010.04.02	2019.11.19
7	USBLMCV4 驱动程序软件[简称：USBLMCV4 驱动程序]V2.0	发行人	2019SR1205507	原始取得	2010.04.02	2019.11.25
8	金橙子 SuperTrim 激光调阻系统软件[简称：SuperTrim]V2.0	北京锋速	2019SR1114878	原始取得	2010.04.12	2019.11.04
9	USBLMC 系列打标控制卡接口软件[简称：USBLMC 接口软件]V1.0	发行人	2020SR0386836	原始取得	2012.03.31	2020.04.27
10	线缆管材专用激光打标系统[简称：线缆打标]V1.0	发行人	2014SR079826	原始取得	2013.05.20	2014.06.18
11	线性电阻激光修调软件[简称：TrimLinear]1.0	北京锋速	2015SR007140	原始取得	2014.01.20	2015.01.13
12	金橙子校正平台 V1.0	发行人	2017SR545834	原始	2014.02.10	2017.09.26

序号	名称	著作权人	登记号	取得方式	首次发表日期	发证日
				取得		
13	四相机摄像定位加工系统 V1.0	发行人	2014SR081622	原始取得	2014.03.01	2014.06.19
14	金橙子边转边打加工软件 1.0.0.0	发行人	2017SR325863	原始取得	2014.03.22	2017.06.29
15	背景显示校正软件 V1.0	发行人	2014SR083314	原始取得	2014.04.28	2014.06.23
16	纽扣摄像打标系统 V1.0	发行人	2014SR093973	原始取得	2014.05.05	2014.07.09
17	金橙子 Zeus 设计加工软件 V1.0	发行人	2017SR325850	原始取得	2014.12.12	2017.06.29
18	金橙子辊轴打标软件 V1.1.3	发行人	2018SR176179	原始取得	2015.12.01	2018.03.19
19	金橙子 Ezcad 设计加工软件[简称 Ezcad3]V3.0	发行人	2016SR219704	原始取得	2016.02.17	2016.08.16
20	DLC2 驱动程序软件 [简称: DLC2 驱动程序]V3.0	发行人	2019SR1205503	原始取得	2016.02.17	2019.11.25
21	金橙子尺子分割加工软件 V1.0	发行人	2017SR545747	原始取得	2017.07.10	2017.09.26
22	金橙子尺子编辑加工软件 V1.0	发行人	2017SR545823	原始取得	2017.07.10	2017.09.26
23	金橙子动态聚焦校正软件 V2.0	发行人	2017SR557200	原始取得	2017.07.15	2017.10.09
24	耳标软件 V1.0	鞍山金橙子	2019SR0784191	原始取得	2018.04.19	2019.07.29
25	飞行视觉定位系统 V1.0	发行人	2018SR827814	原始取得	2018.05.02	2018.10.17
26	扫描振镜校正工具 V1.0	苏州金橙子	2021SR0713985	原始取得	2018.06.01	2021.05.19
27	DLC 超飞软件 V1.0	鞍山金橙子	2019SR0789607	原始取得	2018.06.08	2019.07.30
28	极耳设计加工软件 1.0.0.0	发行人	2018SR1003754	原始取得	2018.06.29	2018.12.12
29	双工位旋转轴加工软件 V1.0	发行人	2018SR827809	原始取得	2018.07.02	2018.10.17
30	FPC 自动分板设备控制软件 V1.0	鞍山金橙子	2019SR0786148	原始取得	2018.09.28	2019.07.29
31	激光振镜焊接控制软件 V1.0	苏州金橙子	2021SR0713986	原始取得	2018.11.12	2021.05.19
32	SLA 激光打印控制系统 V1.0	鞍山金橙子	2019SR0785154	原始取得	2018.11.29	2019.07.29
33	多头多文档加工软件 V1.0	鞍山金橙子	2019SR0784145	原始取得	2018.12.04	2019.07.29
34	金橙子 Ezcad2lite 设计加工软件[简称 EzCad2lite]V2.0	发行人	2021SR0104043	原始取得	2019.01.20	2021.01.19

序号	名称	著作权人	登记号	取得方式	首次发表日期	发证日
35	电流传感器激光调阻软件[简称: TrimLem]V1.0	北京锋速	2020SR0822724	原始取得	2019.08.19	2020.07.24
36	转镜扫描智能控制软件V1.0	鞍山金橙子	2021SR0092469	原始取得	2020.03.06	2021.01.18
37	角位移电位器检测软件[简称: DSmLab]V1.0	北京锋速	2020SR1217795	原始取得	2020.05.10	2020.10.14
38	Ezcad2 激光打标开标准发库综合应用平台V2.14.11	发行人	2021SR0092863	原始取得	2020.05.15	2021.01.18
39	Ezcad2 激光打标多头开发库综合应用平台V2.14.11	发行人	2021SR0092299	原始取得	2020.07.10	2021.01.18
40	Ezcad3 激光打标标准开发库综合应用平台 V3.0.0	发行人	2021SR0092862	原始取得	2020.10.30	2021.01.18
41	旁轴单摄像打标系统[简称: BJCZ CameraMarkOne]V1.0	发行人	2011SR081631	原始取得	未发表	2011.11.11
42	摄像校正系统[简称:superCor]V1.0	发行人	2011SR087588	原始取得	未发表	2011.11.26
43	旁轴双摄像打标系统[简称: BJCZ CameraMarkTwo]V1.0	发行人	2011SR091155	原始取得	未发表	2011.12.6
44	同轴摄像打标系统[简称: BJCZ CameraMarkCoaxial]V1.0	发行人	2012SR000281	原始取得	未发表	2012.01.04
45	LarmaMOS 控制软件[简称: LarmaMOS]V1.0	苏州金橙子	2021SR0714012	原始取得	未发表	2021.05.19
46	Linux 激光喷码控制系统[简称: 激光喷码系统]V1.0	发行人	2021SR2142080	原始取得	2021.10.01	2021.12.26
47	CutMaker 激光切割软件[简称: CutMaker]V1.0	苏州金橙子	2021SR1594418	原始取得	2021.04.17	2021.10.29
48	金橙子激光标刻软件[简称: 激光标刻软件]V1.0	苏州金橙子	2021SR1598960	原始取得	2021.01.20	2021.10.29
49	金橙子智能工厂系统[简称: 智能工厂]V1.0	苏州金橙子	2021SR1276205	原始取得	2021.03.01	2021.08.27
50	金橙子版辊软件[简称: 版辊加工系统]V1.0	苏州金橙子	2021SR1274719	原始取得	未发表	2021.08.27
51	Laser Expert Cloud 服务商平台[简称: 服务商平台]V1.0	苏州金橙子	2021SR1281443	原始取得	2021.06.03	2021.08.30
52	金橙子多头飞行拼接软件[简称: 多头拼接]V1.0	苏州金橙子	2021SR1279229	原始取得	2021.03.03	2021.08.27
53	MulitMark 软件[简称: MulitMark]V1.0	苏州金橙子	2021SR1281441	原始取得	2020.12.10	2021.08.30
54	Laser Expert Cloud 资讯平台[简称: 资讯平台]V1.0	苏州金橙子	2021SR1281442	原始取得	2021.04.20	2021.08.30

序号	名称	著作权人	登记号	取得方式	首次发表日期	发证日
55	金橙子在线校正服务系统[简称：在线校正服务]V1.0	苏州金橙子	2021SR1276203	原始取得	2021.06.25	2021.08.27
56	金橙子在线服务平台[简称：服务平台]V1.0	苏州金橙子	2021SR1276204	原始取得	2021.04.12	2021.08.27
57	金橙子 EZTuning 电机调试软件[简称：EZTuning 软件]V1.0	苏州金橙子	2021SR2219290	原始取得	未发表	2021.12.30
58	PCB 打标软件系统 V1.0	苏州金橙子	2021SR1395245	受让取得	2019.06.01	2021.09.17
59	高精度精密切割软件 V1.0	苏州金橙子	2021SR1395244	受让取得	2019.06.01	2021.09.17
60	高精密芯片打码软件 V1.0	苏州金橙子	2021SR1395235	受让取得	2019.06.01	2021.09.17
61	固高多轴控制软件 V1.0	苏州金橙子	2021SR1395229	受让取得	2019.06.01	2021.09.17
62	机器人视觉引导定位软件 V1.0	苏州金橙子	2021SR1395236	受让取得	2020.05.01	2021.09.17
63	基础振镜打标软件 V1.0	苏州金橙子	2021SR1395243	受让取得	2019.06.01	2021.09.17
64	晶圆自动切割软件 V1.0	苏州金橙子	2021SR1395237	受让取得	2020.10.10	2021.09.17
65	汽车激光打标软件 V1.0	苏州金橙子	2021SR1395230	受让取得	2019.06.01	2021.09.17
66	视觉软件 V1.0.1	苏州金橙子	2021SR1395231	受让取得	2019.06.01	2021.09.17
67	双振镜双相机定位加工系统 V1.0	苏州金橙子	2021SR1395238	受让取得	2020.03.15	2021.09.17
68	塑料焊接软件 V1.0	苏州金橙子	2021SR1395234	受让取得	2019.06.01	2021.09.17
69	通用视觉打标软件 V1.0	苏州金橙子	2021SR1395242	受让取得	2019.06.01	2021.09.17
70	通用贴标机软件 V1.0	苏州金橙子	2021SR1395241	受让取得	2019.06.01	2021.09.17
71	通用振镜加工软件系统 V1.0	苏州金橙子	2021SR1395240	受让取得	2019.06.01	2021.09.17
72	同轴视觉激光加工软件 V1.0	苏州金橙子	2021SR1395239	受让取得	2020.08.10	2021.09.17
73	温控焊接软件 V1.0	苏州金橙子	2021SR1395228	受让取得	2019.06.01	2021.09.17
74	音响设备打标软件 V1.0	苏州金橙子	2021SR1395232	受让取得	2019.06.01	2021.09.17
75	振镜校正软件 V1.0	苏州金橙子	2021SR1395233	受让取得	2019.06.01	2021.09.17
76	金橙子激光焊接软件 V1.0	广东金橙子	2021SR1917802	原始取得	2021.09.15	2021.11.26
77	金橙子铭牌填充激光标刻软件 V1.0	广东金橙子	2021SR1934097	原始取得	2021.07.10	2021.11.29

序号	名称	著作权人	登记号	取得方式	首次发表日期	发证日
78	金橙子批量填充软件 V1.0	广东金橙子	2021SR1917803	原始取得	2021.03.10	2021.11.26
79	直线位移传感器检测软件[简称: dsmlab] V 1.0	北京锋速	2021SR1418316	原始取得	未发表	2021.9.23
80	合金膜电阻修调软件[简称: DigitalLab] V 1.0	北京锋速	2021SR1536752	原始取得	未发表	2021.10.20

4、土地使用权

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有 3 项土地使用权，具体情况如下：

序号	所有权人	坐落	土地面积 (m ²)	权证号	用途	期限至	他项权利
1	武汉分公司	东湖新技术开发区大学园路 13 号-1 华中科技大学科技园现代服务业基地 1 号研发楼 11 层 01 号	专有面积：1,781.88 分摊面积：7.56	鄂(2017)武汉市东开不动产权第 0014982 号	工业用地	2054 年 12 月 28 日	无
2	武汉分公司	东湖新技术开发区大学园路 13 号-1 华中科技大学科技园现代服务业基地 1 号研发楼 11 层 02 室	专有面积：1,781.88 分摊面积：5.75	鄂(2017)武汉市东开不动产权第 0014991 号	工业用地	2054 年 12 月 28 日	无
3	发行人	顺义区民泰路 13 号院 22 号楼 1 至 4 层 101	共有宗地面积：27,858.87	京(2022)顺不动产权第 0004751 号	工业用地	2061 年 11 月 9 日	无

七、发行人技术及研发情况

(一) 主要产品的核心技术情况及技术来源

1、公司核心技术情况

公司自成立以来，始终高度重视激光加工控制系统产品的自主研发与创新。经过超过十七年的技术创新开发，公司积累了多项先进核心技术。激光加工过程所涉及关键技术包括计算机辅助设计技术(CAD)、计算机辅助制造技术(CAM)、振镜和激光器控制技术、视觉处理技术、硬件设计技术等，公司已在相应领域拥有核心技术情况如下：

序号	核心技术模块	核心技术名称	在主要产品中的应用	核心技术来源
1	CAD 技术	CAD 核心模块	EZCAD2,EZCAD3 等系列激光控制系统软件中	自主研发
2	CAM 技	激光加工路径填充技术	EZCAD2,EZCAD3 等系列	自主研发

序号	核心技术模块	核心技术名称	在主要产品中的应用	核心技术来源
3	术	匀速标刻技术	激光控制系统软件中	自主研发
4		三维投影与包裹技术		自主研发
5		三维分层切片技术		自主研发
6	振镜和激光器控制技术	振镜和激光器同步控制技术	公司系列激光加工控制软件；高精密度数字振镜	自主研发
7		振镜精密校正技术		自主研发
8		振镜闭环控制技术		自主研发
9		激光器控制技术		自主研发
10		飞行标刻技术		自主研发
11		振镜和运动轴联动控制技术		自主研发
12		三维振镜控制技术		自主研发
13	视觉处理技术	激光加工背景显示技术	激光加工控制软件中的视觉控制模块	自主研发
14		激光加工视觉定位与轮廓提取技术		自主研发
15	硬件设计技术	嵌入式开发技术	激光控制卡的设计	自主研发
16		硬件可靠性与安全性设计		自主研发

2、技术先进性及具体表征

(1) CAD 技术

通过计算机建模或从外部图纸读取导入矢量图形，进行图形识别、编辑以及优化处理，得到待加工图形的模型。公司在该技术领域的核心技术主要体现在 CAD 核心模块。

技术名称	技术简介及特点	技术先进性
CAD 核心模块	CAD 核心模块包括编辑、绘制、修改和查看四大类，其中每一大类又涵盖多项子项。编辑功能包括撤销文本/恢复、剪切/复制/粘贴、组合/分离组合、群组/分离群组、分离文本、增加/删除图层、填充、选取、节点等 9 个子功能项。绘制功能包括点、直线、曲线、矩形、圆、椭圆、多边形、文字、位图、矢量文件、延时器、输入口、输出口、扩展轴、编码器距离等 16 个子功能项。修改功能包括阵列、动态文本阵列、偏移、转为曲线、曲线转换为点、修剪、排序、曲线编辑、造型、对齐、曲面编辑、分割位图等 12 个子功能项。查看功能包括缩放、标尺网格点/辅助线、捕捉网格、捕捉辅助线、捕捉对象、系统工具栏/视图工具栏/绘制工具栏等 6 个子功能项。	CAD 模块开发与客户的需求紧密结合，经过多年紧跟需求研发，目前公司 CAD 技术模块可实现丰富的绘图和绘图辅助功能，工具栏设计、菜单设计、对话框、图形打开预览、文本编辑、图形编辑等为用户绘图带来极大地方便；涵盖二维绘图和三维绘图两部分，对于简单的标准模型，用户可以直接进行建模与编辑，不需要第三方软件介入。公司 CAD 模块功能设计、UI 设计、操作设计等贴近客户的使用需求与习惯，公司 EZCAD 系列软件逐步成为激光加工行业的通

技术名称	技术简介及特点	技术先进性
		用性软件。

(2) CAM 技术

根据激光加工相关的工艺要求，在 CAD 加工模型的基础上，通过计算机辅助生成所需的运动轨迹以及振镜、激光器同步控制参数，最终转换为数控系统执行的位置指令，即 CAM 技术。公司在该技术领域的核心技术主要体现在激光加工路径填充技术、匀速标刻技术、三维投影与包裹技术、三维分层切片技术等。

技术名称	技术简介及特点	技术先进性
激光加工路径填充技术	在激光标刻应用中，大部分激光加工路径需要采用路径填充的技术，对加工路径进行进一步的密化处理，以满足激光加工工艺的要求，填充方式不同，最终加工的效果也会有所差别。经过多年对激光加工工艺持续的研究，填充方式也得到进一步的丰富与扩展，比如支持背景填充、环形填充、任意角度填充、交叉填充、边距、边框、间距可调。支持 8 层填充，每层可独立设定参数。	公司激光加工路径填充技术可以同时支持 8 套互不相关的填充参数进行填充运算，每种填充运算分别支持单向填充、双向填充、回形填充、弓形填充、优化弓形填充、背景填充、折现填充、任意角度填充 8 种填充类型。其中填充参数包括交叉填充、填充线间距、填充线边距、平均分布填充线、填充线缩进、填充角度自动旋转等可以供客户设置。
匀速标刻技术	激光标刻图形拐角部分（非圆弧）的激光点相对叠加累积过多，激光能量分布相对比较集中，标刻在工件上常常会出现重点，特别是对光比较敏感的材料。匀速标刻技术通过对振镜加工轨迹的优化处理，可消除这部分的点的累积，使激光点真正均匀叠加，激光能量均匀分布，从而避免拐角部分重点的出现。	激光加工工艺中，激光标刻成型的线宽是衡量加工一致性的重要指标。由于激光能量分布的不均匀，加工图形直线部分和圆弧部分差异较大。在紫外激光器的加工应用中，匀速标刻技术可以将线宽的一致性指标做到 0.5 μm ，一致性水平处于行业前列。
三维投影与包裹技术	激光 3D 标刻中，需要将加工路径映射到对应的三维模型表面，即根据三维模型的表面形状改变加工路径的形状，使之贴合在三维模型表面。共有两种映射方式，包括曲线投影和曲线包裹。曲线投影是按照加工面的垂直方向将加工路径映射到加工面上，适用于较平坦的曲面或斜面；曲线包裹是按照曲线长度不变原则将加工路径映射到加工面上，适用于平坦或陡峭的曲面、斜面等，公司开发的曲线包裹技术包括包裹 XY、圆柱包裹、球面包裹、旋转体包裹等，能做到失真小，精度高。	三维曲线投影与包裹算法中，映射保形度指标用来衡量投影包裹之后图形的失真的程度，保形度越小，生成的曲线精度越高，但是需要耗费的时间越长。经过实际的产品应用，在兼顾图形精度和效率的前提下，三维曲线投影和包裹的保形度指标可以做到 0.3 水平。
三维分层切片技术	三维分层技术是指将 3D 文件（STL 文件，3D DXF 文件）按照设定的层厚进行切片；三维分层技术是 3D 打印或者深雕过程中非常重要的一步操作，这步操作简单来说就是将模型分为层厚均等的数层，同时计	3D 深雕激光加工应用中，三维切片技术的精细程度直接影响到加工工件表面的细腻光滑程度，一般用表面粗糙度（Ra）这个指标来衡量，数值越小加工精度越高。EZCAD 软

技术名称	技术简介及特点	技术先进性
	算出打印或者深雕过程中每一层所走的路径；三维分层技术的处理能力决定了打印或者深雕的效果和效率。	件可在对浮雕 STL 模型进行分层切片之后，配合 3D 控制卡对激光光束的精准控制，可将工件加工至比较高的尺寸精度及表面粗糙度，加工不锈钢时的表面粗糙度可达到 Ra2 以内。

(3) 振镜和激光器控制技术

振镜和激光器控制技术是保证激光加工效果的关键环节。公司在该技术领域的核心技术主要体现在振镜和激光器同步控制技术、振镜精密校正技术、振镜闭环控制技术、激光器控制技术、飞行标刻技术、振镜和运动轴联动控制技术、三维振镜控制技术等。

技术名称	技术简介及特点	技术先进性
振镜和激光器同步控制技术	激光标刻加工过程中，需要在振镜运动过程中，依据标刻图形在相应的位置上控制激光器出光或者关光，最后达到预期的标刻效果。振镜、激光器同步控制技术将振镜和激光器的性能有机融合起来，采用振镜延时、激光器延时、速度/激光器能量控制等方法，来保证加工过程中振镜、激光器的严格同步。	公司振镜和激光器的同步控制时间可以做到 0.5us 级别，具备精准同步控制技术工艺上。如阳极铝材质标刻 Logo 字体，产品的颜色多种且对激光加工效率和工艺要求非常高，公司技术可达字符位置偏差小于 $\pm 0.05\text{mm}$ ，灰度色差小于 1 度，CPK>1.3 的水平。
振镜精密校正技术	由于光学系统设计以及振镜自身的非线性，实际加工出来的图形存在非线性的畸变，因此，需要对振镜进行校正以满足加工的精度要求。 针对二维平面校正，公司开发的多控制点校正软件可以将振镜加工的位置精度提高到 $10\mu\text{m}$ 。 针对 3D 振镜和大幅面动态聚焦振镜校正，采用单层精密校正和多层比例校正技术，可以将每一层平面位置精度提高到 $10\mu\text{m}$ 。	公司将振镜精密校正技术与视觉技术相结合，应用到摄像校正平台设备产品中，将振镜的校正精度从 $\pm 20\mu\text{m}$ 提升到 $\pm 10\mu\text{m}$ ($170*170\text{mm}$ 加工幅面)，将原本需要 8 小时的校正过程压缩到 30 分钟，提高精度的同时也进一步降低了校正时间。
振镜闭环控制技术	振镜加工过程中，需要实时判断振镜位置是否到达设定的目标位置，采用振镜闭环控制技术，对振镜电机的位置、速度等参量进行实时判断，可以精确地控制激光器出光光斑的位置，确保激光光斑分布的均匀性。	配合超短脉冲激光器，公司将振镜闭环控制技术应用在脆性材料的加工中，最终激光光斑的位置精度可以提高到 $\pm 1\mu\text{m}$ 。
激光器控制技术	随着激光加工技术的广泛应用，激光器的种类也越来越多。公司开发 DLIP 数字激光器接口协议能够兼容各种激光器，将各种激光器控制统一起来，有效解决不同激光器统一控制的难题。 此外，针对精密激光加工的需求，同时结	激光器控制中，激光器脉冲频率越高，控制要求越精细。目前，公司激光器控制技术能支持的最高激光脉冲频率为 10MHZ，能在 100ns 的时间尺度上对每一个激光脉冲实现精准的开光、关光控制。

技术名称	技术简介及特点	技术先进性
	合激光器出光的特点，通过与激光出光脉冲同步的方式，精准实现对每一个激光脉冲开光、关光的控制	
飞行标刻技术	激光加工应用中，加工的工件随流水线运动，相对于静态加工而言，振镜的运动需要实时跟随流水线的运动。公司采用硬件实时计算的方式，实时计算流水线运动的位置和速度，对振镜的位置进行硬件实时补偿。	公司基于飞行标刻技术开发出快速二维码标刻系统，将单个二维码（10*10mm）标刻时间控制在 20ms 以内，赋码速度高达 1,500 个/分钟。二维码识读率高达 99.9%。
振镜和运动轴联动控制技术	由于单个振镜加工的幅面是有限的，对于大幅面的加工工件，通常采用运动平台和振镜联动的方式来扩展加工幅面。公司开发的振镜和运动轴联动控制技术，支持振镜、X/Y 运动轴三轴联动，对加工路径进行统一规划，加工过程中，振镜、平台运行高速平稳，极大提高激光加工效率。对于复杂的加工曲面和工件，公司将机械手引入到激光加工中，采用机械手和振镜结合的方式，完成激光光束在复杂曲面的扫描。	公司将振镜与机械手联动技术应用于天线阵子的激光加工中，提出了一套专用的精密激光加工方案，实际加工深度均匀、无色差、无毛刺，位置误差小于±0.05mm。
三维振镜控制技术	相对于二维振镜而言，三维振镜增加了聚焦轴，可以在加工过程中实时调整焦距，以满足曲面加工的要求。三维振镜控制技术将第三轴位置与平面位置统一进行位置插补计算，采用高精度的第三轴校正手段，确保加工过程中激光光斑聚焦和能量一致性。	三维振镜控制的基础是第三轴随着二维振镜高速运动，在紫外激光器加工应用中，能够达到 1,200mm/s 的运动速度、二维位置精度±0.01mm 及第三轴位置精度±0.5mm 的高精密控制水平。

（4）视觉处理技术

公司将视觉处理技术引入到激光标刻领域，极大地解决了激光标刻中的显示、定位问题，促使激光加工更加自动化、智能化。公司在该技术领域的核心技术主要体现在激光加工背景显示技术、激光加工视觉定位与轮廓提取技术等。

技术名称	技术简介及特点	技术先进性
激光加工背景显示技术	激光加工应用中，场镜致使光路机构必须占据在产品平面的垂直区域，当用户需要对产品进行定位观察时，最理想的垂直视角无法使用，因此通常使用红色引导光的形式，进行目测定位。而激光器内置引导光会增加用户成本，外置引导光则占据空间，有些光路结构还会降低激光实际工作功率。基于此应用需求，公司开发了 CCD 背景观察功能，通过视觉使用同光路机构直接观察激光加工范围内的影像。借助 CCD 传感器的高分辨率，可以清晰的观察到激光加工区域的细节。借助校正算法，公司将视觉坐标系和激光加工坐标系做了统一，在 CAD 层面，将 CCD 观察的背景和前端需要加工的轨迹做重合，可以实现加工效果的预览效果。实现了所见即所得，极大的提高了用户体验。	产品的实际应用表明，针对 70mm 视野范围，使用大同轴视觉配置，可以实现整体视觉精度在 ±0.01mm 以内。

技术名称	技术简介及特点	技术先进性
激光加工视觉定位与轮廓提取技术	在统一坐标基础上，进一步集成机器视觉的定位技术。依靠对标准产品的标定建模，利用计算机的定位算法，可以自动获取产品的位置。软件会自动根据视觉计算的位置调整激光加工位置，实现自动化的高精度的加工。不仅大幅降低了人员成本，而且无需昂贵的机械模具辅助就可以实现精密加工。 轮廓提取指在包含目标和背景的数字图像中，忽略背景和内部目标的纹理以及噪声干扰的影响，采用一定的技术和方法来提取目标特征的过程。	公司激光加工视觉定位可根据 CCD 分辨率和机构精度，最高可达到 1 μ m 的精度控制；视觉产品应用中轮廓提取的精度可以达到 0.5 个像素的精度

(5) 硬件设计技术

公司通过嵌入式软件及硬件电路设计技术，针对激光行业特殊需求，定制开发相应硬件产品。先进的硬件设计可以提高激光加工稳定性及抗干扰能力的作用。公司在该技术领域的核心技术主要体现在嵌入式开发技术、硬件可靠性与安全性设计等。

技术名称	技术简介及特点	技术先进性
嵌入式开发技术	公司具备振镜运动控制板卡的研发能力和生产制造能力。通过 ARM/DSP/FPGA 等微控制器嵌入式平台的开发，将振镜、激光控制技术集成到控制卡中，形成 LMC/DLC 系列产品，以满足不同应用的需求。通过电源隔离、接口隔离等手段，提高板卡自身的稳定性。	公司开发的产品硬件平台涵盖了 X86CPU/ARM/DSP/FPGA 微控制器，软件应用在 Windows/Linux/Android 系统平台，软硬件平台覆盖范围广，形成的硬件产品品类达到 20 余种。
硬件可靠性与安全性设计	激光加工控制卡在设计中需要考虑电压变动、静电放电、过热等安全事项及有效隔离等安全手段。公司从供电电源管理、信号隔离、电路接口保护、器件选型等角度进行设计保护。	公司单板板卡供电分为一次电源、二次电源和隔离电源，三种供电方式使单板的供电提升可靠性；单板的控制信号与客户连接的控制部分使用光耦、隔离器和变压器等隔离器件进行电气隔离；单板设计中充分考虑过压、静电放电等恶劣情形，在接口电路的设计中使用 TVS、ESD 等器件进行接口保护。

(二) 核心技术保护措施

公司的核心技术保护工作贯穿于产品研发、生产、测试等全过程。核心技术的保护主要包括如下措施：采取专利申请保护与技术秘密相结合的方式，做好核心技术的知识产权保护；与核心技术人员签署协议约束技术保密及竞业禁止事项，确保公司的核心技术处于保密状态。

（三）核心技术产品占营业收入的比例

报告期内，公司核心技术产品占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
核心技术产品收入	20,186.68	13,393.94	9,217.13
营业收入	20,281.49	13,513.30	9,242.31
占营业收入的比例	99.53%	99.12%	99.73%

2019 年度、2020 年度和 2021 年，公司依靠核心技术开展生产经营所产生收入为 9,217.13 万元、13,393.94 万元和 20,186.68 万元，占营业收入的比重分别 99.73%、99.12%和 99.53%，占比较高。报告期内，公司主要的生产经营以核心技术为基础，通过将核心技术进行成果转化，形成基于核心技术的产品并产生销售收入。

（四）公司的科研实力及成果

公司激光加工控制系统主要以控制软件为核心，控制软件的核心为各类基础功能的算法模块，并通过计算机技术集成为软件形式。经过多年的积累，公司已具备以高精密振镜控制、伺服电机控制等主流激光控制技术路线的激光控制系统产品，下游应用可覆盖激光标刻、激光切割、激光焊接、激光清洗等多种应用场景。基于下游制造应用的不同模式，经过对各类软件的长期应用开发，公司已经形成 EZCAD2、EZCAD3、飞行控制软件、宙斯切割软件、海格力斯软件、激光焊接软件等超过六种类型的应用控制软件。同时，针对下游应用端设备的不同类型，公司陆续研究开发超过 20 种类型的控制卡接口，并通过不同控制方式对应开发多项转接卡，有效提升了激光加工在不同应用场景的操作性。

公司高度重视研发创新工作，核心技术均来源于自主研发。经过超十七年的创新开发、行业积累及产品应用积累，公司研发技术团队深刻理解激光加工的核心特点，能够跟随国家产业政策、行业技术动态、发展趋势，围绕下游客户需求，及时有效的开展研发工作。一方面公司积累前述五大模块、16 项核心技术，技术及产品市场占有率保持行业前列，同时截至 2021 年 12 月 31 日，公司已取得了 6 项发明专利、11 项实用新型专利、2 项外观专利及 80 项软件著作权等知识产权成果。另一方面，公司产品受到下游客户及行业组织认可，获得多项行业内

技术创新奖项，其中重要资质认证及奖项如下：

A、公司拥有的专业资质及认证

凭借良好的创新性及良好的成长性、行业信誉度，公司近年来入选包括国家级专精特新“小巨人”、北京市“专精特新”中小企业、中关村瞪羚企业等认证，具体如下：

序号	资质名称	认定标准	发证机关	年份
1	国家级专精特新“小巨人”	国家专精特新“小巨人”企业是指专注于细分市场、创新能力强、市场占有率高、掌握关键核心技术、质量效益优的“排头兵”企业	工信部	2021
2	北京市“专精特新”中小企业	产品属于产业链“卡脖子”环节，或属于关键领域“补短板”，或属于填补国内（国际）空白，或有效实现进口产品替代	北京市经济和信息化局	2020
3	瞪羚企业	符合条件的中关村国家自主创新示范区企业	中关村科技园区管理委员会	2020年 2018年
4	北京市高新技术企业	根据《中华人民共和国企业所得税法》及《高新技术企业认定管理办法》的相关规定认定	北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局	2018年
5	北京市专精特新“小巨人”企业	北京市关于促进“专精特新”中小企业高质量发展的若干措施	北京市经济和信息化局	2021年

国家专精特新“小巨人”、北京市“专精特新”中小企业等奖项认定均主要颁发予在产业链核心关键环节、技术先进的企业，公司获得上述资质认证，突显公司产品在所处激光加工行业所处的关键核心地位。

B、公司入围及荣获的奖项

序号	资质证书名称/荣誉名称	获奖产品	发证机关	年份
1	荣格技术创新奖	3D 打印控制系统	Ringier Trade Media Ltd.	2018
2	荣格技术创新奖	动力电池极耳切割系统	Ringier Trade Media Ltd.	2019
3	荣格技术创新奖	海格力斯控制系统	Ringier Trade Media Ltd.	2020
4	“维科杯” OFweek 2020 年度激光行业激光元件配件及组件技术创新奖	海格力斯控制系统	OFweek 维科网·激光	2020
5	入围“棱镜奖(Prism Award)”	EZCAD 激	国际光学工程学会（SPIE）	2021

序号	资质证书名称/荣誉名称	获奖产品	发证机关	年份
		光加工控制软件	和国外媒体 Photonics Media	

凭借激光行业技术的持续创新，公司多年来在不同年度获得行业具有代表性的技术创新奖项“荣格技术创新奖”之“激光加工业技术行业创新奖”，突显了公司在国内激光加工控制系统的持续创新性。除上述外，凭借激光加工控制软件系统的技术先进性及创新性，公司激光加工软件产品入围全球 2021 年“棱镜奖 (Prism Award)”，成为国内自该奖项 2008 年设立以来除大族激光之外唯一入围该奖项的激光产业公司。“棱镜奖”由国际光学工程学会 (SPIE) 和国外媒体 Photonics Media 联合创立于 2008 年，为行业认可的最高规格奖项，公司产品入围有力突显了公司产品技术在国际激光加工领域的地位。

(五) 研究开发情况

1、主要在研项目进展情况

截至本招股书签署日，公司正在研究开发的主要项目情况如下所示：

单位：万元

序号	项目名称	所处阶段及进展	项目负责人	报告期内累计投入	拟达到的目标	与行业技术水平的比较
1	DSP 精密激光控制卡	新产品不断开发和更新	江帆	1,121.18	完成多款激光控制卡及转接卡的开发，并对老产品进行持续升级开发	以既有技术水平为基础，从性能及功能方面持续进行升级开发，提高应用场景适用性，推动下游激光加工应用的发展
2	授权管理系统项目	研发阶段	廖志军	504.09	完成云平台的开发及市场推广使用	激光加工云平台可用于在线服务平台、智能工厂，符合激光智能制造领域发展趋势
3	3D 扫描振镜	小批量试生产阶段	陈泽民	616.34	完成多型号自研 3D 扫描振镜的研发及小批试生产	利用自主振镜校正自动化控制、位置反馈控制、控制软件开发等技术自研 3D 扫描振镜，降低国内高端振镜的进口依赖
4	宙斯系统	产品升级研发阶段	温立飞	399.74	完成宙斯软件的研发，形成完整的宙斯操作系统，用于激光精密切割等高端应用领域	以高精密振镜控制系统的激光切割在集成电路板、纹理加工等应用领域的应用率提升，公司该系列技术及产品可应用于上述精密领域
5	3D 打印系统	研发阶段	胡朝阳	330.24	完成软件的设计；样机的设计安装调试，并可实现 3D 打样	公司现有 3D 打印控制卡已具备对激光器、振镜、电机的控制，该项目可增加外围电路来完善市场对于功能的需求，如增加模拟量的输入，增加模拟量的输出，增加 PWAM 信

序号	项目名称	所处阶段及进展	项目负责人员	报告期内累计投入	拟达到的目标	与行业技术水平的比较
						号的输出等，使公司掌握 3D 打印系统的完整控制技术
6	转镜扫描控制系统	研发，小试阶段	靳世伟	242.93	完成转镜扫描头的产品化设计；完成转镜控制卡和控制软件的功能升级	解决中高功率加工应用中易出现大光斑、扫描速度慢、散热性差等问题，使中高功率快速高效的加工方式成为可能，在快速电池极片的打孔和激光清除领域有极大的优越性
7	基于机械手控制激光加工系统	客户验证阶段	靳世伟	440.79	实现 3D 扫描振镜和机械手结合的加工控制系统	该项目集三维激光加工、机器人控制技术、3D 机器视觉集成在一起，涵盖激光标刻、激光清洗、激光切割、激光焊接等应用方向，用以实现复杂曲面、大尺寸工件、多品种柔性化产品（如 5G 天线、滤波器调谐，牙模、模具清洗、汽车钣金切割、焊接）等加工，符合行业柔性化发展趋势
8	DLC 卡超飞项目系统	研发，中试阶段	胡朝阳	226.70	完成 DLC 软件开发，基于 ARM 平台开发两款应用：①屏卡一体；②屏卡分离	自主开发 DLC 超飞控制系统，实现屏卡一体及屏卡分离系列产品，能够更加贴合飞行加工行业应用市场
9	激光振镜焊接专用系统项目	研发阶段	韩良煜	137.49	形成相对独立的激光振镜焊产品线，积累激光焊接的应用知识，提高对相关生产工艺的软件支持	研发适用大功率激光应用场景的控制系统，主要实现振镜闭环和激光器闭环控制，优化焊接工艺相关设计，实现更便捷的功率曲线设计功能，抖动轨迹实现的优化等，满足电磁干扰较大的自动化场景的焊接需求

2、研发投入情况

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发投入（万元）	2,759.73	1,594.09	1,436.84
营业收入（万元）	20,281.49	13,513.30	9,242.31
研发投入占营业收入比重	13.61%	11.80%	15.55%

研发投入的构成及变动分析参见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”。

3、合作研发情况

报告期内，公司不存在与其他单位合作研发的情况。

（六）发行人研发团队及核心技术人员情况

1、研发团队情况

激光加工控制系统是集运动控制技术、激光技术、软件技术于一体的技术密集型行业。公司发展需要有专业的技术研发团队、丰富的研发经验、充足的人才资源作为支撑。

公司是国内首批从事激光加工控制系统开发的技术型企业，四名联合创始人均来自高校相关学科，自 2004 年创办公司至今精耕激光加工领域多年，积累了深厚的技术实力及行业经验。鉴于技术人员对于新产品设计研发、升级迭代以及提供稳定优质的技术服务具有至关重要的作用，公司打造了一支高水平的研发团队。截至 2021 年 12 月 31 日，公司共有技术研发人员 98 人，占公司员工总数的 37.26%，研发团队由专业的硬件工程师、软件工程师和激光工程师等多种专业技术领域的人员共同组成。

2、核心技术人员的研发实力及贡献情况

依据任职情况、所承担研发工作的重要性及研发成果等因素，公司认定马会文、吕文杰、邱勇、程鹏、江帆、温立飞、靳世伟为核心技术人员，报告期内未发生变化。公司核心技术人员的具体情况如下：

（1）马会文

项目	情况介绍
公司职务	董事长
学历背景	通信与电子系统专业硕士
专业资质、科研成果及获奖情况	被评定“苏州高新区科技创新创业领军人才”。在信号处理、硬件设计方面有近三十年的经验，具有扎实的理论基础及丰富的产品设计经验。深耕工业激光加工控制领域近十八年，长期研究硬件电路及核心算法的设计及创新，通过逻辑门级别的电路设计保证激光信号的精确时序控制，在激光控制领域具有资深研发及创新经验。
研发职责及贡献	公司科研项目主要负责人之一，跟踪工业激光加工控制领域的技术创新及发展趋势，对公司技术研发布局、重点研发方向和技术路线发展具有重要决策作用。 作为公司创始人之一，自 2004 年公司设立起带领研发团队围绕激光应用领域进行持续的技术研发及创新，主导并作为主要人员完成 LMC 系列控制卡的硬件及内核控制软件的设计，打造多款激光加工控制系统应用，满足下游多项加工场景应用。

(2) 吕文杰

项目	情况介绍
公司职务	董事、总经理
学历背景	控制理论与控制工程专业硕士
专业资质、科研成果及获奖情况	担任中国光学学会激光加工专业委员会常委。深耕激光控制领域从业十七余年，在该领域具有深厚的技术研发及创新能力。在激光加工控制软件的架构设计、硬件控制系统方案的设计及产品实现等方面具有资深技术功底及研发能力；同时在激光调阻领域具有较强应用控制积累。主持完成 USBLMC、USBLMCV2、DLC2 等 4 项软件著作权，负责并完成激光标刻控制卡的研发应用，并形成专利。
研发职责及贡献	公司科研项目主要负责人之一，密切关注行业需求，跟踪工业激光加工控制领域的技术创新及发展趋势，对公司技术研发布局、重点研发方向和技术路线发展具有重要决策作用，制定研发计划并推动研发进程。 作为公司创始人之一，作为主要人员参与 LMC、DLC 系列部分控制软件模块的编写及硬件的控制和驱动程序设计；主导公司调阻控制系统的硬件方案设计及产品实现，设计并持续完善整体架构，有效推动公司在先进激光调阻技术领域的发展。

(3) 邱勇

项目	情况介绍
公司职务	董事、副总经理
学历背景	机电一体化专业本科
专业资质、科研成果及获奖情况	围绕激光加工控制软件长期攻坚研发，目前已拥有 10 项专利，其中包括新型函数曲线跟随电阻修刻方法、同向振镜的校正方法等发明专利 4 项，实用新型专利 4 项，外观专利 2 项；主持完成 EZCAD 设计加工软件、电流传感器激光调阻软件等 17 项软件著作权的完成。持续开发并完善公司 EZCAD 系列激光加工控制软件，搭建了从硬件控制到软件界面的多层次软件架构；另外在激光调阻控制、3D 控制及机电一体化领域具有较强的技术开发及产品实现能力。
研发职责及贡献	公司科研项目主要负责人之一，密切关注行业需求，跟踪工业激光加工控制领域的技术创新及发展趋势，对公司技术研发布局、重点研发方向和技术路线发展具有重要决策作用，推动研发进程。 作为公司创始人之一，主导并推动公司的软件产品研发，负责完成并持续完善 EZCAD 系列软件的基本架构、数据结构、模块功能划分等大部分工作，推动公司控制软件功能性、适用性的持续提升，并主持并参与公司调阻控制系统的软件实现，保证公司在激光软件紧跟先进应用领域发展不断升级。

(4) 程鹏

项目	情况介绍
公司职务	董事、董事会秘书
学历背景	信息与通信工程专业硕士
专业资质、科研成果及获奖情况	长期深耕激光加工控制程序的研发工作十七余年，在软件及硬件核心控制程序的研发及编写、数据通讯方案等方面具有深厚的技术功底。激光标刻控制卡研发并取得“激光打标控制卡”专利。在以 LMC、DLC 类型的控制硬件方面实现多项核心技术积累，设计完成激光调阻控制系统的数据通讯方案，激光调阻设备配套航天研究所等多家行业尖端应用单位。
研发职责及贡献	公司科研主要负责人之一，跟踪工业激光加工控制领域的技术创新及发展趋势，对公司技术研发布局、重点研发方向和技术路线发展具有重要决策作用，推动研发进程。 作为公司创始人之一，作为核心人员参与了 LMC、DLC、调阻控制系统的硬件核心控制程序的研发，完成并持续完善调阻控制系统的整体数据通讯方案，参与研发多个功能控制模块的硬件及软件代码编写及实现。

(5) 江帆

项目	情况介绍
公司职务	研发总监
学历背景	通信与信息系统专业硕士
专业资质、科研成果及获奖情况	拥有开发经验十余年，曾任职和协航电、霍尼韦尔（北京）实验室等单位，具有较强的软件研发及产品转化能力。在激光控制领域从业七余年，创新研发振镜校正技术并获得发明专利“一种同向振镜的校正方法”，在 DSP 精密控制、3D 扫描振镜等方向均具有深厚的技术积累，长期致力于激光加工控制软硬件技术的创新。
研发职责及贡献	作为公司研发总监，负责公司研发工作的具体规划、研发进展的跟踪、研发成果验收等多项工作。 在公司任职期间，曾主导包括 DSP 精密激光控制卡（项目负责人）、3D 扫描振镜（项目技术负责人）等项目，完成多项核心技术的升级及产品转化；规划研发工作及研发人员的分配，有效实施及推动公司的各项研发工作

(6) 温立飞

项目	情况介绍
公司职务	软件开发工程师
学历背景	应用物理学专业本科
专业资质、科研成果及获奖情况	从事激光加工控制领域超十年，长期致力于激光加工控制软件的功能性升级开发，主持或参与完成 Zeus 设计加工软件、FPC 自动分板设备控制软件、动态聚焦校正软件等 7 项软件著作权。在激光精密切割、3D 打印、动态聚焦等软件功能模块领域持续进行技术突破，在软件二次开发领域具有较强的技术功底，积累多项应用技术并实现成果转化。

研发职责及贡献	负责指导软件开发组工作，密切关注激光加工应用软件的应用需求，持续跟踪软件开发平台的运营及维护。 在公司任职期间，负责并有效推进公司精密切割系列产品宙斯平台的框架开发工作，促进了公司在该高端领域的深度应用；参与 3D 打印、动态聚焦等多个功能模块的研发工作，完成导光板、FPC 等多项先进领域的软件二次开发工作。
---------	--

(7) 靳世伟

项目	情况介绍
公司职务	工艺开发部主管
学历背景	电子科学与技术专业本科
专业资质、科研成果及获奖情况	从事在激光控制领域从业超八年，长期致力于激光柔性化、高速化应用的发展。在激光柔性化应用方面，可实现 3D 扫描振镜和机械手协同加工应用，应用于各类复杂曲面、大尺寸工件、多品种的产品加工，主持完成 LarmaMOS 柔性控制软件的软件著作权；在激光高速化加工领域，创新性开发转镜控制系统，解决中高功率加工应用中易出现大光斑、扫描速度慢、散热性差等问题，该技术成功申请专利“多面转镜扫描系统”。
研发职责及贡献	主导研发激光柔性化加工控制、多面转镜扫描系统等项目的研发工作。任职期间有效推动包括 QCW 激光控制项目、转镜项目、飞行标刻项目、机器人柔性激光系统等项目；设计制定了 DLIP 协议，主导激光扩展卡的功能设计，完成激光振镜在高速划线、打点应用的工艺研究，协助完成 EZDCA3 软件和 DLC 卡的功能升级等工作。

公司核心技术人员的具体履历等情况参见“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简历”。

3、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施

公司核心技术人员均持有公司股权，核心技术人员也适用于公司的绩效考核和研发奖励激励制度。公司核心技术人员持有的公司股权有禁售期限限制，并与公司签订了协议约定竞业禁止及保密事项。

(七) 技术创新的机制、技术储备及技术创新安排

1、技术创新的机制及安排

(1) 市场化的创新激励机制

公司制定有研发奖励制度。根据相关制度，获得专利及著作权、发表论文、获得协会或政府奖励、研制出新产品以及实现新产品市场化的员工及团队均能获

得一定的奖励。市场化的激励机制鼓励公司的技术人员以市场需求为导向不断进行技术升级与产品研发，从而释放公司的创新活力。

(2) 完备的研发项目管理制度

公司制定有研发管理制度。相关制度对研发的立项、开发、测试等各阶段均进行流程化管理。公司将研发费用核算、知识产权保护等环节纳入内部控制，形成了完备健全的研发项目管理制度。

(3) 研发投入持续增加

报告期内，公司研发费用分别为 1,436.84 万元、1,594.09 万元和 2,759.73 万元，呈稳定上升趋势。未来公司将持续加大研发投入，为公司的技术创新、产品研发与人才培养提供坚实的物质基础。

(4) 重视人才培养与研发队伍建设

公司高度重视人才培养和研发队伍的建设。一方面，公司通过校园招聘、社会招聘不断引进高端人才，逐步壮大研发队伍，为公司的持续创新提供智力支持；另一方面，公司根据业务需要定期或不定期地进行专业技能培训，对新员工进行“传帮带”，努力建设一支梯队合理、持续进步的研发队伍。

2、技术储备情况

激光运动控制系统涉及激光技术、运动化控制、自动化控制技术，技术含量高，研发投入大，公司长期专注研发，技术成型及升级迭代均需要高端技术人员及大量研发投入。公司通过研发积累，业已具备较为雄厚的技术储备，包括多项核心技术，以及非专利技术，在激光加工过程所涉及的关键技术包括计算机辅助设计技术（CAD）、计算机辅助制造技术（CAM）、高精密振镜控制技术、视觉处理技术、电路板硬件设计技术等方面积累丰富的技术经验和储备。

公司已拥有及正在研发的核心技术情况见本节“七、发行人技术及研发情况”之“（一）主要产品的核心技术情况及技术来源”、“（五）研究开发情况”之“1、主要在研项目进展情况”。

八、发行人境外生产经营情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司未在境外开展生产经营活动。

第七节 公司治理与独立性

一、公司治理结构概述

股份公司成立以来，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的要求，已建立并逐步完善由股东大会、董事会、监事会、独立董事和管理层组成的治理架构，并分别制定股东大会、董事会和监事会的议事规则，具体规定独立董事及董事会秘书的职责和权限，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间相互协调和制衡的治理机制，为公司的规范、高效运行提供了制度保证。

上述人员和机构能够按照国家法律法规和公司章程的规定，履行各自的权利和义务，公司重大生产经营决策、关联交易决策、投资决策和财务决策均能严格按照公司章程规定的程序和规则进行，能够切实保护中小股东的利益，未出现重大违法违规行为。

二、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

（一）公司股东大会制度的建立健全及运行情况

2016年6月8日，公司创立大会暨第一次股东大会审议并通过了《北京金橙子科技股份有限公司章程》（以下简称《公司章程》）、《北京金橙子科技股份有限公司股东大会议事规则》（以下简称《股东大会议事规则》），对股东大会的职权、召开方式、表决方式等做出了明确规定。《公司章程》和《股东大会议事规则》符合《公司法》、《上市公司治理准则》、《上市公司股东大会规则》等有关法律法规的要求。

1、股东的权利和义务

公司股东为依法持有公司股份的法人或自然人。股东按其所持有的股份，享有同等权利，承担同种义务。

公司股东享有下列权利：

- （1）依照其所持股份份额获得股利和其他形式的利益分配；
- （2）依法请求、

召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；（3）对公司的经营行为进行监督，提出建议和质询；（4）依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；（5）查阅公司章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；（6）公司终止或者清算时，按其所持有股份份额参加公司剩余财产的分配；（7）对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，有权要求公司收购其股份；（8）法律、行政法规、部门规章或公司章程规定的其他权利。

公司股东承担下列义务：

（1）遵守法律、行政法规和公司章程；（2）依其所认购股份和入股方式缴纳股金；（3）除法律、法规规定的情形外，不得退股；（4）不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益；不得滥用公司法人独立地位和股东有限责任损害公司债权人的权益；公司股东滥用股东权利给公司或者其他股东造成损失的，应当依法承担赔偿责任；公司股东滥用公司法人独立地位和股东有限责任，逃避债务，严重损害公司债权人利益的，应当对公司债务承担连带责任；（5）法律、行政法规及公司章程规定应当承担的其他义务。

2、股东大会的职权和规则

《公司章程》规定股东大会是公司权力机构，依法行使下列职权：（1）决定公司的经营方针和投资计划；（2）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；（3）审议批准董事会报告；（4）审议批准监事会报告；（5）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；（6）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（7）对公司增加或者减少注册资本作出决议；（8）对发行公司债券作出决议；（9）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式等作出决议；（10）修改公司章程；（11）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；（12）审议批准公司章程第三十八条规定的担保事项；（13）审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产30%的事项；（14）审议批准变更募集资金用途事项；（15）审议股权激励计划；（16）审议法律、行政法规、部门规章或公司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者其他机构和个人代

为行使。

《公司章程》规定的股东大会会议事规则主要有：股东大会分年度股东大会和临时股东大会。年度股东大会每年召开一次，并应于上一个会计年度完结之后的六个月内举行。股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

3、股东大会制度的运作情况

自股份公司设立以来，公司共召开 15 次股东大会，股东大会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合《公司章程》及有关法律法规的规定，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情况。

(二) 公司董事会制度的建立健全及运行情况

2016 年 6 月 8 日，公司创立大会暨第一次股东大会审议并通过了《北京金橙子科技股份有限公司董事会议事规则》。

1、董事会构成

公司董事会由 9 名董事组成，其中 3 名为独立董事；董事会设董事长 1 人。董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生。董事由股东大会选举或更换，任期 3 年。董事任期届满，可连选连任。

2、董事会的职权和议事规则

《公司章程》规定董事会行使下列职权：（1）召集股东大会，并向股东大会报告工作；（2）执行股东大会的决议；（3）决定公司的经营计划和投资方案；（4）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；（5）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（6）制订公司增加或者减少注册资本、发行公司债券或者其他证券及上市方案；（7）拟订公司重大收购、收购公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；（8）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；（9）决定公司内部管理机构的设置；（10）聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书，根据总经理的

提名，聘任或者解聘公司其他高级管理人员，并决定其报酬和奖惩事项；（11）制订公司的基本管理制度；（12）制订公司章程修改方案；（13）管理公司信息披露事项；（14）向股东大会提请聘请或者更换为公司审计的会计师事务所；（15）听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；（16）法律、行政法规、部门规章或者公司章程授予的其他职权。

超过股东大会授权范围的事项，应当提交股东大会审议。

《公司章程》规定的董事会议事规则主要有：董事会每年至少召开两次会议，由董事长召集，于会议召开 10 日以前书面通知全体董事和监事。有下列情形之一的，董事会应当召开临时会议：代表十分之一以上表决权的股东提议时；三分之一以上董事提议时；二分之一独立董事提议时；监事会提议时。董事长应当自接到提议后 10 日内，召集和主持董事会会议。董事会会议应当由过半数的董事出席方可进行，董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。董事会决议的表决，实行一人一票。

3、董事会制度的运作情况

自股份公司设立以来，公司共召开 30 次董事会，会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情况。

（三）公司监事会制度的建立健全及运行情况

2016 年 6 月 8 日，公司创立大会暨第一次股东大会审议并通过了《北京金橙子科技股份有限公司监事会议事规则》。

1、监事会的构成

《公司章程》规定监事会由 3 名监事组成，监事会设主席 1 人。监事会应当包括股东代表和适当比例的公司职工代表，其中职工代表的比例不低于三分之一。监事会中股东代表监事由股东大会选举产生，职工代表由公司通过职工代表大会选举产生。监事每届任期三年，连选可以连任。

2、监事会的职权和议事规则

《公司章程》规定监事会行使下列职权：（1）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；（2）检查公司财务；（3）对董事、高级管理人员执行公司职务行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司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；（4）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；（5）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；（6）向股东大会提出提案；（7）依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；（8）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。

《公司章程》规定的监事会议事规则主要有：监事会每六个月至少召开一次会议，监事可以提议召开临时监事会会议。监事会决议应当经半数以上监事通过。

3、监事会制度的运作情况

自股份公司设立以来，公司共召开 21 次监事会，会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情况。

（四）公司独立董事制度的建立健全及运行情况

2021 年 2 月 23 日，2021 年第一次临时股东大会审议并通过了《北京金橙子科技股份有限公司独立董事工作制度》。

1、独立董事的构成

公司设独立董事 3 名，其中至少包括一名会计专业人士。独立董事候选人可以由公司董事会、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，并经股东大会选举决定。

2、独立董事的职权

独立董事可行使以下职权：（1）公司章程规定的重大关联交易应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；（2）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；（3）向董事会提请召开临时股东大会；（4）提议召开董事会；（5）独立聘请外部审计

机构和咨询机构；（6）可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权；（7）适用的法律、行政法规、规章和《公司章程》规定的其他职权。

独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事二分之一以上同意。

如上述提议未被采纳或上述职权不能正常行使，公司应将有关情况予以披露。

独立董事除履行上述职责外，还应当对以下事项以书面形式向董事会或股东大会发表独立意见：（1）重大关联交易。公司拟与关联自然人达成的金额在 30 万元以上（含 30 万元），拟与关联法人达成的金额在 300 万元以上（含 300 万元），且占公司最近一期经审计总资产或市值的 0.1%以上（含 0.1%）的关联交易；（2）提名、任免董事；（3）聘任或解聘高级管理人员；（4）公司董事、高级管理人员的薪酬；（5）公司的股东、实际控制人对公司现有或新发生的总额 30 万元以上的借款或其他资金往来，公司的股东、实际控制人的关联企业对公司现有或新发生的总额高于 300 万元且高于公司最近一期经审计总资产或市值 0.1%以上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（包括公司关联方以资抵债方案）；（6）在公司年度报告中，公司累计和当期对外担保情况、公司关于对外担保方面的法律、法规的执行情况；（7）公司聘用或解聘会计师事务所；（8）独立董事认为可能损害中小股东权益的事项；（9）公司的重大资产重组；（10）《公司章程》规定的其他事项；（11）证券监管部门或证券交易所要求独立董事发表意见的事项

独立董事应当就上述事项发表以下几类意见之一：同意；保留意见及其理由；反对意见及其理由；无法发表意见及其障碍。

如有关事项属于需要披露的事项，公司应当将独立董事的意见予以公告，独立董事出现意见分歧无法达成一致意见时，董事会应将各独立董事的意见分别披露。

3、独立董事制度的运作情况

公司独立董事制度自建立伊始，保持规范、有序运行，保障了董事会决策的科学性，维护了广大中小股东的利益，发挥了应有的作用。独立董事制度将对公司重大事项和关联交易事项的决策，对公司法人治理结构的完善起到积极的作用，独立董事所具备的丰富的专业知识和勤勉尽责的职业道德将在董事会制定公司

发展战略、发展计划和生产经营决策等方面发挥良好的作用，将有力地保障公司经营决策的科学性和公正性。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

1、董事会秘书的职权

2016年6月8日，经公司第一届董事会第一次会议审议通过了《北京金橙子科技股份有限公司董事会秘书工作细则》。董事会秘书对公司和董事会负责，履行下列职权：（1）董事会秘书为公司的指定联络人，负责准备和提交相关证券监管机构要求的文件，组织完成监管机构布置的任务；（2）准备和提交董事会和股东大会的报告和文件；（3）按照法定程序筹备董事会会议和股东大会，列席董事会会议；（4）协调和组织公司信息披露事项，包括建立信息披露的制度、接待来访、回答咨询、联系股东，向投资者提供公司公开披露的资料，促使公司及时、合法、真实和完整地进行信息披露；（5）列席涉及信息披露的有关会议，公司有关部门应当向董事会秘书提供所需要的资料和信息；（6）负责信息的保密工作，制订保密措施。内幕信息泄露时，及时采取补救措施加以解释和澄清；（7）负责保管公司股东名册资料、董事名册、大股东及董事持股资料和董事会印章，保管公司董事会和股东大会的会议文件和记录；（8）帮助公司董事、监事、高级管理人员了解法律法规、公司章程及规定等规章制度对其设定的责任；（9）协助董事会依法行使职权，在董事会违反法律法规、公司章程及相关监管机构有关规定做出决议时，及时提出异议，如董事会坚持做出上述决议，应当把情况记载在会议记录上，并将该会议记录马上提交公司全体董事和监事；（10）为公司重大决策提供咨询和建议；（11）相关监管机构要求履行的其他职责。

2、董事会秘书制度的运作情况

公司董事会秘书制度自建立伊始，始终保持规范、有序运行，保障了董事会各项工作的顺利开展，发挥了应有的作用。

（六）董事会专门委员会的设置及运行情况

公司董事会按照股东大会的相关决议，设立战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会等专门委员会。各专门委员会对董事会负责。公司各专门委员会的人员构成情况如下：

委员会名称	召集人	成员
战略委员会	马会文	马会文、吕文杰、邵火
提名委员会	王一楠	王一楠、李晓静、吕文杰
薪酬与考核委员会	邵火	邵火、李晓静、吕文杰
审计委员会	李晓静	李晓静、王一楠、程鹏

各专门委员会自设立以来，按照《董事会战略委员会议事规则》、《董事会审计委员会议事规则》、《董事会提名委员会议事规则》、《董事会薪酬与考核委员会议事规则》等有关规定开展工作，充分地履行了其职责。

(七) 公司治理存在的缺陷及改进情况

公司自设立以来，建立了符合《公司法》、《证券法》及其他法律法规要求的公司治理结构。一方面，股东大会、董事会和监事会之间建立了相互协调和相互制衡机制，独立董事和《独立董事工作制度》能够有效增强董事会决策的公正性和科学性。另一方面，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，健全了董事会的审计评价、监督制度和薪酬管理制度等，充分发挥各专门委员会的作用。

综上，公司建立健全了由公司股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的符合发行上市要求的公司治理结构，为公司高效发展提供了制度保障，不存在重大缺陷。

三、公司特别表决权股份情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

四、公司协议控制架构情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司不存在协议控制架构情况。

五、公司内部控制制度的情况简述

(一) 公司管理层对内部控制制度的自我评价

公司针对所有重大事项建立了健全、合理的内部控制制度，并按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2021 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。

（二）注册会计师的鉴证意见

容诚会计师事务所(特殊普通合伙)对发行人内部控制进行了审核并出具《内部控制鉴证报告》(容诚专字[2022]210Z0062号),认为:公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2021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。

六、公司近三年违法违规行及受到处罚情况

（一）报告期内存在的重大违法违规行为

报告期内,公司严格按照法律法规的规定开展经营活动,不存在重大违法违规行为以及受到主管部门行政处罚且情节严重的情况,不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或其他严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情况。

（二）报告期内受到的处罚情况

报告期内,公司严格按照法律法规的规定开展经营活动,不存在处罚情况。

七、公司规范运作情况

（一）资金占用情况

截至报告期末,公司不存在被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用资金及对外提供担保的情况。在报告期内,公司与关联方之间的资金往来详情参见本节之“十、关联交易情况”之“(二)报告期内的关联交易”之“2、偶发性关联交易”之“(2)关联方资金往来”。

（二）对外担保情况

截至报告期末,公司《公司章程》中已明确对外担保的审批权限和审议程序,不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。截至报告期末,公司不存在对外担保情况。

（三）第三方回款情况

报告期内,公司存在少量第三方回款情况,各期第三方回款金额分别为188.84万元、234.69万元和157.19万元,占各年度营业收入的比例分别为2.04%、1.74%和0.78%,占比较低。报告期内,公司第三方回款主要包括由客户指定员

工或者关联企业代付款、以及部分境外客户小额采购公司产品时采用了 paypal 快捷支付至境内第三方处转汇至公司等形式。公司建立了相关内控程序，对第三方回款进行有效管理，同时将持续加强与客户沟通，逐步减少第三方回款规模。

（四）现金交易情况

报告期内，公司存在少量现金收款情况，报告期各期现金收入分别为 17.38 万元、0.003 万元和 0.005 万元，占当年营业收入的比重分别为 0.19%、0.00%和 0.00%，占比较低。公司现金方式收款主要系客户现场或展会期间采购时为便捷支付而采用现金方式、零星废料销售所致。

报告期内，发行人不存在现金采购情形。

报告期内，公司现金交易金额及占比较低，对发行人财务状况影响较小。

八、公司直接面向市场独立持续经营的能力

公司设立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构和业务等方面与公司股东完全分开，具有独立完整的资产和业务及面向市场自主开发经营的能力，具备独立的供应、生产和销售系统。具体情况如下：

（一）资产完整

公司是由金橙子有限整体变更而来，依法承继了原有限公司的所有资产及业务。整体变更后，股份公司依法办理了相关资产的产权变更登记手续，具有开展生产经营所必备的独立、完整的资产。报告期内，公司资产权属清晰、完整，不存在对实际控制人及其控制的其他企业依赖的情况。

（二）人员独立

公司的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均未在实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。公司的财务人员未在实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

公司设立了独立的财务部门，配备了专门的财务人员，并根据现行会计制度及相关法规、条例，结合公司实际情况建立了独立、完整的财务核算体系，制定了符合上市公司要求的、规范的内部控制制度，能够独立作出财务决策。公司独立在银行开户，不存在与实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。公司独立办理纳税登记，依法独立纳税。

（四）机构独立

公司已建立了适应自身发展需要和市场竞争需要的职能机构，拥有独立的经营和办公场所，各机构、部门在人员、办公场所和管理制度等方面均完全独立，与实际控制人控制的其他企业之间不存在混合经营、合署办公的情形，不存在股东干预公司机构设置和运行的情况。

（五）业务独立

公司主要从事激光加工控制系统及相关产品的研发、生产和销售。公司拥有从事上述业务完整、独立的采购、研发、生产、销售体系，不存在对股东和其他关联方的依赖，具备独立面向市场、独立承担责任和风险的能力。公司的业务独立于实际控制人及其控制的其他企业，与实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争，不存在显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员变动情况

公司主营业务为激光加工控制系统及相关产品的研发、生产和销售，最近2年内未发生变化。最近2年内，公司董事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大不利变化。控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，公司实际控制人为马会文、吕文杰、邱勇、程鹏，最近2年内未发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）影响持续经营的重大事项

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

综上所述，公司在资产、人员、财务、机构和业务方面与股东及其关联方相互独立，拥有独立完整的业务体系，具有面向市场的独立经营能力。

九、公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同、相似业务的情况

（一）公司与实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争

截至 2021 年 12 月 31 日，公司实际控制人马会文、吕文杰、邱勇、程鹏除控制金橙子 89.61%的股份并在公司任职外，不存在通过投资关系、其他安排控制或重大影响任何其他与公司从事相同或相似业务的经济实体，与公司之间不存在同业竞争。

报告期内，公司控股股东、实际控制人马会文、吕文杰、邱勇、程鹏除持有公司股份外，还控制精诚至和可瑞资 2 家企业。精诚至和可瑞资的基本情况介绍详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有公司 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”之“（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业”。

上述企业或经营主体与公司之间不存在实际从事相同、相似业务的情况，不存在同业竞争。

（二）避免新增同业竞争的承诺

实际控制人马会文、吕文杰、邱勇、程鹏出具了《关于避免新增同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“1、本人除直接或间接持有公司股份外，不存在通过投资关系或其他安排控制或重大影响任何其他与公司从事相同或相似业务的经济实体、机构和经济组织的情形。

2、本人今后也不会通过投资关系或其他安排控制或重大影响任何其他与公司从事相同或相似业务的企业。

3、如公司认定本人通过投资关系或其他安排控制或重大影响任何其他与公司从事相同或相似业务的经济实体、机构和经济组织与公司存在同业竞争，则在公司提出异议后，本人将及时转让或终止上述业务。如公司提出受让请求，则本

人应无条件按经有证券从业资格的中介机构评估后的公允价格将上述业务和资产优先转让给公司。

4、本人保证不利用股东地位谋求不当利益，不损害公司和其他股东的合法权益。

上述承诺自即日起具有法律效力，对本人具有法律约束力，如有违反并因此给公司造成损失，本人愿意承担法律责任。本承诺持续有效且不可变更或撤销，直至本人不再对公司有重大影响为止。”

十、关联交易情况

（一）关联方与关联关系

1、控股股东及实际控制人

序号	姓名	关联关系	备注
1	马会文	控股股东、实际控制人、董事长	直接持有公司 25.97% 的股份，通过可瑞资间接持有公司 1.37% 股份，通过精诚至间接持有公司 0.63% 股份
2	吕文杰	控股股东、实际控制人、董事、总经理	直接持有公司 13.67% 的股份，通过可瑞资间接持有公司 12.30% 股份，通过精诚至间接持有公司 0.66% 股份
3	邱勇	控股股东、实际控制人、董事、副总经理	直接持有公司 13.67% 的股份，通过精诚至间接持有公司 0.33% 股份
4	程鹏	控股股东、实际控制人、董事、董事会秘书	直接持有公司 13.67% 的股份，通过精诚至间接持有公司 0.33% 股份

2、子公司

序号	名称	关联关系	备注
1	北京锋速精密科技有限公司	全资子公司	公司持有其 100% 股权
2	鞍山金橙子科技有限公司		
3	广东金橙子科技有限公司		
4	苏州金橙子激光技术有限公司		
5	苏州市捷恩泰科技有限公司	控股子公司	公司持有其 70% 股权

3、其他关联方

序号	名称	关联关系	备注
1	可瑞资	持有公司 5% 以上股份的股东	持有公司 13.67% 的股份；实际控制人控制的其他企业

序号	名称	关联关系	备注
2	精诚至	发行人施加重大影响的企业	持有公司 8.96% 的股份；实际控制人控制的其他企业
3	哇牛智新		持有公司 5.00% 的股份
4	绵阳维沃		发行人持有其 49% 的股份
5	瀚华智能		发行人持有其 7.50% 的股权，且派驻一名董事
6	广东星之球激光科技有限公司	关联自然人控制的公司	发行人独立董事邵火持有其 80% 的股权
7	深圳市星之球信息科技有限公司		发行人独立董事邵火间接持有其 80% 的股权
8	东莞市星之球信息技术有限公司		发行人独立董事邵火间接持有其 80% 的股权
9	广西凰屯生物技术有限责任公司	关联自然人关系密切的家庭成员控制的企业	发行人实际控制人吕文杰之弟吕文俊持有其 90% 的股权并担任执行董事兼经理
10	广西金元工程咨询有限公司		发行人实际控制人吕文杰之弟吕文俊持有其 100% 的股权并担任执行董事兼总经理
11	广西必兴文化发展有限公司		发行人实际控制人吕文杰之弟吕文俊持有其 99% 的股权并担任执行董事兼总经理
12	北京元羽宙体育文化有限公司		发行人实际控制人邱勇配偶邓翀担任执行董事
13	广东金聚体新材料有限公司		发行人实际控制人邱勇之兄长邱军配偶许丽丽通过佛山市焱邦经贸有限公司间接持有其 42% 的股权
14	佛山市焱邦经贸有限公司		发行人实际控制人邱勇之兄长邱军担任经理、邱军配偶许丽丽持有其 70% 的股权并担任执行董事
15	广州德禄讯信息科技有限公司		发行人独立董事邵火之弟邵时持有其 80% 的股权并担任执行董事
16	大连海阳船务技术服务有限公司		发行人独立董事王一楠之父王明昆持有其 68% 的股权并担任执行董事兼总经理
17	大连海阳伟业机电技术服务有限公司		发行人独立董事王一楠之父王明昆持有其 90% 的股权并担任执行董事兼总经理
18	北京太力机电设备有限公司		发行人监事张喜梅之配偶史美龙持有其 100% 的股权并担任执行董事兼经理
19	崔银巧	其他关键管理人员	董事、财务总监
20	陈泽民		董事
21	王文娟		副总经理
22	陈坤		副总经理
23	李晓静		独立董事

序号	名称	关联关系	备注
24	王一楠		独立董事
25	邵火		独立董事
26	张喜梅		监事会主席
27	田新荣		监事
28	王健		监事

除上述关联方外，公司关联方还包括公司控股股东、实际控制人、持有公司5%以上股份的自然人股东、董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员，以及公司控股股东、实际控制人、持有公司5%以上股份的自然人股东、董事、监事、高级管理人员以及与该等人员关系密切家庭成员直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织。

（二）报告期内的关联交易

报告期内，公司关联交易汇总情况如下：

单位：万元

关联交易性质	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经常性关联交易			
采购商品	39.09	18.68	24.62
关键管理人员薪酬	918.45	728.73	765.02

1、经常性关联交易

（1）关联方采购

单位：万元

序号	交易关联方	交易内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1	瀚华智能	HiperMOS 等	32.40	18.68	17.92
2	广东星之球	广告服务费	-	-	6.70
3	东莞星之球	广告服务费	6.70	-	-

报告期内，公司向瀚华智能采购的产品具有定制化的特点，不同采购内容产品具有一定差异，采购价格系双方协商确定；公司向广东星之球及东莞星之球主采购广告宣传服务，相关定价系双方依市场价格协商确定，上述交易具有合理性且定价公允。报告期内关联采购金额及占公司采购占比较低，对公司影响较小。

(2) 关联方销售

报告期内，公司不存在向关联方销售的情况。

(3) 关键管理人员薪酬

报告期内，公司关键管理人员的薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
关键管理人员薪酬	918.45	728.73	765.02

2、偶发性关联交易

(1) 关联担保

报告期内，公司未发生关联担保。

(2) 关联方资金往来

报告期内，公司未发生关联方资金往来。

(3) 关联方应收应付款项

报告期各期末，公司不存在关联方应收及应付款项情况。

(三) 比照关联交易披露的交易

公司将与苏州捷恩泰少数股东Technohands Co.,Ltd.及参股公司宁波匠心、豪迈激光、华日激光的交易比照关联交易进行披露，具体情况如下：

1、销售商品或提供劳务交易情况

单位：万元

公司集团名称	公司名称	交易内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	Technohands Co.,Ltd.	激光加工控制系统、激光系统集成硬件	-	-	4.97
宁波匠心	宁波匠心	激光加工控制系统、激光系统集成硬件	15.86	3.88	14.27
	九江市瑞文科技有限公司	激光加工控制系统	-	-	1.71
	豪迈激光	激光加工控制系统、激光系统集成硬件	-	21.42	-
华日激光	华日激光	激光加工控制系统	17.05	2.52	3.78
	武汉华锐超快光纤激光技术有限	激光加工控制系统	0.24	0.72	0.95

	公司			
合计		33.15	28.54	25.68

报告期内，公司与Technohands Co.,Ltd.、宁波匠心、豪迈激光、华日激光的销售交易主要系向其销售激光加工控制系统、激光系统集成硬件等产品，销售价格经公司与对方协商，参照公司同期向其他单位销售同类产品的价格确定。

上述交易具有必要性、合理性，报告期内销售金额占公司营业收入比例较低，对公司影响较小。

2、采购商品或接受劳务交易情况

单位：万元

公司名称	交易内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
Technohands Co.,Ltd.	VCM 马达、驱动器、音圈电机等	78.98	59.36	2.66
华日激光	紫外激光器等	66.50	39.12	19.65
合计		145.48	98.47	22.30

报告期内，公司主要系向 Technohands Co.,Ltd.采购 VCM 马达、驱动器、音圈电机等零部件，满足振镜产品的生产需求。公司向 Technohands Co.,Ltd.采购零部件均为定制化采购，根据 Technohands Co.,Ltd.的成本价格加成合理利润后确定交易价格，价格公允。

报告期内，公司主要系向华日激光紫外激光器等部件，用于激光器产品的生产和调试，以及研发项目领用。公司与华日激光采购激光器等部件的采购价格参照华日激光为其他客户提供同类产品的价格确定，不存在较大差异。

上述交易具有必要性、合理性，报告期内采购金额占公司采购总额的比例较低，对公司影响较小。

3、往来款项余额

(1) 应收款项

单位：万元

科目名称	公司名称	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
预付款项	Technohands co., Ltd	119.96	171.36	-
预付款项	华日激光	3.20	6.40	0.64
应收账款	华日激光	9.93	-	-

报告期各期末，公司与Technohands co., Ltd的应收往来款项系公司向Technohands co., Ltd预付的振镜部件采购款项；公司与华日激光的应收往来账款主要系向华日激光预付的紫外激光器采购款项。

(2) 应付款项

单位：万元

科目名称	公司名称	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
应付账款	华日激光	7.96	-	-
合同负债	宁波匠心	-	1.91	-
预收款项	宁波匠心	-	-	2.16

报告期各期末，公司与华日激光的应付往来款项主要系北京锋速采购激光器款项；与宁波匠心的应付往来款项主要系向宁波匠心预收的激光加工控制系统销售款项。

(四) 公司报告期关联交易的执行情况

公司在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》及《关联交易管理制度》中已经明确规定了关联交易的决策权限、程序、关联交易的信息披露等事项，建立了相对完善的决策机制和监督体系。

公司分别召开董事会、监事会和股东大会，对公司报告期内的关联交易事项予以确认。独立董事对关联交易履行审议程序的合法性及交易价格的公允性发表了意见。独立董事认为：公司近三年的关联交易均按市场原则进行，定价合理公允，履行了必要的决策程序，不存在损害公司及其他股东利益的情况。公司已建立了必要的关联交易管理制度，设置了合法合规的关联交易的批准程序。

第八节 财务会计信息与管理层分析

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）已对公司截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2019 年度、2020 年度和 2021 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表进行了审计，并出具了无保留意见的《审计报告》（容诚审字[2022]210Z0024 号）。

本招股意向书披露的财务会计信息包含了财务报告及审计报告的重大财务会计信息，但并不包括财务报告及审计报告的所有信息，投资者在做出投资决策之前，应仔细阅读财务报告及审计报告全文。

一、发行人近三年财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

资产	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	129,768,869.54	112,439,233.68	60,491,432.78
应收票据	9,630,527.75	4,263,281.82	2,354,106.55
应收账款	26,061,183.72	11,258,352.32	8,359,119.56
应收款项融资	11,706,706.78	16,459,591.41	4,804,226.32
预付款项	6,643,194.99	5,678,588.19	2,481,477.87
其他应收款	296,105.95	176,454.58	54,100.64
存货	37,158,990.32	20,310,918.54	19,110,854.61
其他流动资产	1,567,932.78	361,410.19	375,051.69
流动资产合计	222,833,511.83	170,947,830.73	98,030,370.02
非流动资产：			
长期股权投资	2,136,381.29	2,545,549.55	-
其他权益工具投资	36,022,004.71	24,296,917.00	2,050,000.00
固定资产	20,717,619.41	19,783,964.88	21,410,112.06
使用权资产	4,880,586.14	-	-
无形资产	3,865,896.91	329,941.71	378,159.43
长期待摊费用	1,021,379.98	307,217.11	-

资产	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
递延所得税资产	2,593,384.43	1,258,287.50	738,916.42
其他非流动资产	3,723,396.18	100,000.00	-
非流动资产合计	74,960,649.05	48,621,877.75	24,577,187.91
资产总计	297,794,160.88	219,569,708.48	122,607,557.93
流动负债：			
应付账款	5,358,775.31	1,758,324.32	4,159,403.76
预收款项	-	-	4,863,735.64
合同负债	9,912,612.60	6,902,870.79	-
应付职工薪酬	9,401,555.50	6,797,414.93	5,922,575.04
应交税费	4,268,545.13	5,719,732.22	2,159,866.00
其他应付款	208,754.97	61,082.79	-
一年内到期的非流动负债	2,089,594.08	-	-
其他流动负债	3,589,015.41	2,412,316.65	1,881,684.90
流动负债合计	34,828,853.00	23,651,741.70	18,987,265.34
非流动负债：			
租赁负债	2,728,541.30	-	-
递延所得税负债	2,412,873.59	632,412.00	-
非流动负债合计	5,141,414.89	632,412.00	-
负债合计	39,970,267.89	24,284,153.70	18,987,265.34
所有者权益：			
股本	77,000,000.00	77,000,000.00	69,000,000.00
资本公积	46,079,372.91	46,079,372.91	7,697,089.11
其他综合收益	13,549,992.56	3,583,668.00	-
盈余公积	15,192,103.32	10,875,930.89	7,289,586.95
未分配利润	104,666,366.01	56,248,504.84	19,633,616.53
归属于母公司所有者权益合计	256,487,834.80	193,787,476.64	103,620,292.59
少数股东权益	1,336,058.19	1,498,078.14	-
所有者权益合计	257,823,892.99	195,285,554.78	103,620,292.59
负债和所有者权益合计	297,794,160.88	219,569,708.48	122,607,557.93

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业总收入	202,814,929.29	135,133,001.83	92,423,064.58
其中：营业收入	202,814,929.29	135,133,001.83	92,423,064.58
二、营业总成本	147,216,567.62	94,561,040.90	78,456,507.25
减：营业成本	80,942,720.44	52,304,086.53	33,251,614.23
税金及附加	1,865,031.33	1,528,142.67	1,019,921.80
销售费用	17,252,174.05	12,328,038.58	14,063,301.91
管理费用	21,209,437.22	13,436,360.84	16,695,316.41
研发费用	27,597,309.06	15,940,903.82	14,368,378.24
财务费用	-1,650,104.48	-976,491.54	-942,025.34
其中：利息收入	2,045,767.48	1,246,607.96	943,860.64
加：其他收益	7,040,040.10	5,498,384.71	3,978,015.65
投资收益（损失以“-”填列）	-409,168.26	-154,450.45	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-409,168.26	-154,450.45	-
信用减值损失（损失以“-”填列）	-1,197,474.24	-294,880.12	-104,037.48
资产减值损失（损失以“-”填列）	-989,936.08	-195,275.48	-704,460.30
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	12,238.94	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	60,041,823.19	45,437,978.53	17,136,075.20
加：营业外收入	1,905.57	400,000.00	-
减：营业外支出	94,316.69	19,893.81	106,273.07
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	59,949,412.07	45,818,084.72	17,029,802.13
减：所得税费用	7,324,125.06	5,621,124.53	974,341.12
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	52,625,287.01	40,196,960.19	16,055,461.01
（一）按经营持续性分类			
1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	52,625,287.01	40,196,960.19	16,055,461.01
2. 终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
1. 归属于母公司股东的净利润	52,777,607.35	40,201,232.25	16,055,461.01
2. 少数股东权益	-152,320.34	-4,272.06	-

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
六、其他综合收益的税后净额	9,966,324.56	3,583,668.00	-
（一）归属于母公司所有者的其他综合收益税后净额	9,966,324.56	3,583,668.00	-
1.不能重分类进损益的其他综合收益	9,966,324.56	3,583,668.00	-
（1）其他权益工具投资公允价值变动	9,966,324.56	3,583,668.00	-
七、综合收益总额	62,591,611.57	43,780,628.19	16,055,461.01
归属于母公司所有者的综合收益总额	62,743,931.91	43,784,900.25	16,055,461.01
归属于少数股东的综合收益总额	-152,320.34	-4,272.06	-
八、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）	0.69	0.55	0.23
（二）稀释每股收益（元/股）	0.69	0.55	0.23

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	185,940,051.79	125,752,598.09	101,045,931.14
收到的税费返还	7,957,816.76	5,893,921.01	5,238,924.90
收到其他与经营活动有关的现金	3,501,045.57	2,626,029.14	1,664,313.93
经营活动现金流入小计	197,398,914.12	134,272,548.24	107,949,169.97
购买商品、接受劳务支付的现金	80,644,757.38	52,329,315.43	31,814,306.18
支付给职工以及为职工支付的现金	51,230,194.59	32,288,709.97	29,585,457.71
支付的各项税费	22,383,791.43	12,288,870.47	8,748,296.74
支付其他与经营活动有关的现金	13,009,975.49	10,899,038.73	13,750,466.71
经营活动现金流出小计	167,268,718.89	107,805,934.60	83,898,527.34
经营活动产生的现金流量净额	30,130,195.23	26,466,613.64	24,050,642.63
二、投资活动产生的现金流量			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	24,000.00	-
投资活动现金流入小计	-	24,000.00	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	7,701,506.74	1,225,294.67	6,266,082.53
投资支付的现金	-	20,730,837.00	1,000,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	181,621.17	-

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
投资活动现金流出小计	7,701,506.74	22,137,752.84	7,266,082.53
投资活动产生的现金流量净额	-7,701,506.74	-22,113,752.84	-7,266,082.53
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	47,884,634.00	-
筹资活动现金流入小计	-	47,884,634.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	-	13,800,000.00
支付其他与筹资活动有关的现金	4,974,715.07	100,000.00	1,380.00
筹资活动现金流出小计	4,974,715.07	100,000.00	13,801,380.00
筹资活动产生的现金流量净额	-4,974,715.07	47,784,634.00	-13,801,380.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-128,337.56	-189,693.90	67,647.81
五、现金及现金等价物净增加额	17,325,635.86	51,947,800.90	3,050,827.91
加：期初现金及现金等价物余额	112,439,233.68	60,491,432.78	57,440,604.87
六、期末现金及现金等价物余额	129,764,869.54	112,439,233.68	60,491,432.78

(四) 母公司资产负债表

单位：元

资产	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动资产			
货币资金	111,218,112.37	89,355,756.16	52,646,615.77
应收票据	7,630,316.14	2,718,554.17	2,266,529.92
应收账款	33,262,549.57	15,328,623.98	8,009,340.37
应收款项融资	11,271,971.36	14,786,708.20	3,883,390.02
预付款项	5,169,197.17	4,132,798.40	2,012,057.85
其他应收款	1,079,699.94	1,113,309.13	544,581.64
存货	20,277,077.21	14,480,442.08	13,304,867.51
其他流动资产	-	-	375,051.69
流动资产合计	189,908,923.76	141,916,192.12	83,042,434.77
非流动资产			
长期股权投资	26,636,381.29	27,045,549.55	16,000,000.00
其他权益工具投资	35,166,660.95	23,296,917.00	1,050,000.00
固定资产	13,980,080.41	15,012,366.71	16,241,308.25
使用权资产	2,331,307.25	-	-

资产	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
无形资产	307,948.44	329,941.71	378,159.43
长期待摊费用	395,768.32	307,217.11	-
递延所得税资产	442,339.28	263,880.39	236,570.61
其他非流动资产	3,723,396.18	100,000.00	-
非流动资产合计	82,983,882.12	66,355,872.47	33,906,038.29
资产总计	272,892,805.88	208,272,064.59	116,948,473.06
流动负债			
应付账款	9,361,586.34	3,965,256.20	1,212,824.93
预收款项	-	-	2,582,895.82
合同负债	3,226,542.44	2,226,464.39	-
应付职工薪酬	6,905,597.21	5,911,003.44	5,301,348.60
应交税费	3,316,861.90	4,064,595.41	1,963,494.43
其他应付款	145,971.34	59,833.50	-
一年内到期的非流动负债	1,056,695.13	-	-
其他流动负债	2,299,750.75	1,578,938.18	1,878,255.18
流动负债合计	26,313,005.11	17,806,091.12	12,938,818.96
非流动负债			
租赁负债	1,103,300.35	-	-
递延所得税负债	2,412,873.59	632,412.00	-
非流动负债合计	3,516,173.94	632,412.00	-
负债合计	29,829,179.05	18,438,503.12	12,938,818.96
股东权益			
股本	77,000,000.00	77,000,000.00	69,000,000.00
资本公积	46,073,889.11	46,073,889.11	7,697,089.11
其他综合收益	13,672,950.36	3,583,668.00	-
盈余公积	15,192,103.32	10,875,930.89	7,289,586.95
未分配利润	91,124,684.04	52,300,073.47	20,022,978.04
股东权益合计	243,063,626.83	189,833,561.47	104,009,654.10
负债和股东权益总计	272,892,805.88	208,272,064.59	116,948,473.06

(五) 母公司利润表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	182,170,366.47	120,841,550.54	90,643,415.13
减：营业成本	90,060,417.29	48,585,793.94	36,283,343.69
税金及附加	1,492,451.79	1,268,957.39	912,856.83
销售费用	13,935,593.89	11,176,210.81	13,371,640.78
管理费用	16,110,274.18	11,917,163.62	15,691,061.95
研发费用	18,590,509.56	13,719,620.19	12,745,759.70
财务费用（收益以“-”号填列）	-1,728,039.47	-953,793.39	-896,113.50
其中：利息收入	1,989,400.15	1,213,005.80	917,329.78
加：其他收益	6,424,586.23	5,268,344.48	3,670,289.36
投资收益（损失以“-”填列）	-409,168.26	-154,450.45	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-409,168.26	-154,450.45	-
信用减值损失（损失以“-”填列）	-371,877.80	-49,402.08	-36,961.10
资产减值损失（损失以“-”填列）	-817,848.10	-132,663.15	-653,294.33
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	12,238.94	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	48,534,851.30	40,071,665.72	15,514,899.61
加：营业外收入	1,895.58	400,000.00	-
减：营业外支出	94,316.69	19,893.81	6,012.91
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	48,442,430.19	40,451,771.91	15,508,886.70
减：所得税费用	5,280,705.87	4,588,332.54	976,866.43
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	43,161,724.32	35,863,439.37	14,532,020.27
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	43,161,724.32	35,863,439.37	14,532,020.27
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	10,089,282.36	3,583,668.00	-
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	10,089,282.36	3,583,668.00	-
1.其他权益工具投资公允价值变动	10,089,282.36	3,583,668.00	-
六、综合收益总额	53,251,006.68	39,447,107.37	14,532,020.27

(六) 母公司现金流量表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	160,595,566.19	105,436,132.78	99,405,509.88
收到的税费返还	7,957,816.76	5,893,921.01	5,238,924.90
收到其他与经营活动有关的现金	2,840,577.94	2,361,090.14	1,330,056.78
经营活动现金流入小计	171,393,960.89	113,691,143.93	105,974,491.56
购买商品、接受劳务支付的现金	81,486,047.56	45,191,665.57	36,758,715.96
支付给职工以及为职工支付的现金	39,260,347.06	27,964,663.58	26,463,810.74
支付的各项税费	14,652,099.84	10,326,173.31	8,000,909.47
支付其他与经营活动有关的现金	8,730,770.77	9,191,243.38	11,670,333.95
经营活动现金流出小计	144,129,265.23	92,673,745.84	82,893,770.12
经营活动产生的现金流量净额	27,264,695.66	21,017,398.09	23,080,721.44
二、投资活动产生的现金流量：			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	24,000.00	-
投资活动现金流入小计	-	24,000.00	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,028,094.35	1,014,012.63	1,458,576.57
投资支付的现金	-	29,230,837.00	5,000,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	181,621.17	-
投资活动现金流出小计	1,028,094.35	30,426,470.80	6,458,576.57
投资活动产生的现金流量净额	-1,028,094.35	-30,402,470.80	-6,458,576.57
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	46,376,800.00	-
筹资活动现金流入小计	-	46,376,800.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	-	13,800,000.00
支付其他与筹资活动有关的现金	4,270,538.05	100,000.00	1,380.00
筹资活动现金流出小计	4,270,538.05	100,000.00	13,801,380.00
筹资活动产生的现金流量净额	-4,270,538.05	46,276,800.00	-13,801,380.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-105,707.05	-182,586.90	46,599.36
五、现金及现金等价物净增加额	21,860,356.21	36,709,140.39	2,867,364.23
加：期初现金及现金等价物余额	89,355,756.16	52,646,615.77	49,779,251.54

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
六、期末现金及现金等价物余额	111,216,112.37	89,355,756.16	52,646,615.77

二、 审计意见

（一） 审计意见

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）接受公司委托，审计了公司财务报表，包括 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2019 年度、2020 年度、2021 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表，以及相关财务报表附注，并出具了《审计报告》（容诚审字[2022]210Z0024 号）。

容诚会计师认为：金橙子的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2019 年度、2020 年度、2021 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二） 关键审计事项

1、 关键审计事项

2019 年度、2020 年度、2021 年度，金橙子主营业务收入金额分别为 9,217.13 万元、13,393.94 万元及 20,186.68 万元。

营业收入是金橙子关键业绩指标之一，存在收入计入不正确的会计期间或收入被操纵的固有风险。因产品销售收入占营业收入的比例重大，故将产品销售收入确认确定为关键审计事项。

2、 审计应对

（1）了解、评价管理层与收入确认相关的关键内部控制设计的有效性，并测试关键控制执行的有效性；

（2）选取样本，检查销售合同，复核重要条款，评价公司收入确认政策是否符合企业会计准则的要求；

（3）对收入实施了相关的分析程序，评估各期收入和毛利率变动的合理性；

(4) 选取样本，检查与收入确认相关的支持性文件，内销支持性文件包括与客户签订的销售合同、销售发票、发货签收单、销售回款资金划拨凭证；外销支持性文件包括与客户签订的销售合同、销售发票、发货单、出口报关单、电子口岸申报明细、出口退税申报明细、销售回款资金划拨凭证；

(5) 针对资产负债表日前后确认的产品销售收入，选取样本核对相关支持性文件，评估收入是否记录在恰当的会计期间；

(6) 选取样本，执行函证程序，函证内容包括应收账款或预收款项余额及本期交易额；

(7) 选取样本，对客户进行实地走访或视频访谈。

(三) 与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重要事项判断标准为：根据自身所处的行业的发展阶段，公司首先判断项目性质的重要性，主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素。在此基础上，公司进一步判断项目金额的重要性，主要考虑项目金额是否超过税前利润的 5%。

三、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况

(一) 财务报表的编制基础

1、编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照企业会计准则及其应用指南和准则解释的规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。此外，公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）披露有关财务信息。

2、持续经营

公司对自报告期末起 12 个月的持续经营能力进行了评估，未发现影响公司持续经营能力的事项，公司以持续经营为基础编制财务报表是合理的。

（二）合并报表范围及其变化

报告期各期末，公司合并财务报表范围内子公司情况如下：

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围		
	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
北京锋速	是	是	是
鞍山金橙子	是	是	是
广东金橙子	是	是	是
苏州金橙子	是	是	-
苏州捷恩泰	是	是	-

报告期内，公司通过新设成立方式新增3家合并单位，具体情况如下：

子公司名称	新设日	变动原因
广东金橙子	2019年6月28日	新设成立
苏州金橙子	2020年10月26日	新设成立
苏州捷恩泰	2020年10月26日	新设成立

四、重要会计政策和会计估计

（一）合并财务报表的编制方法

1、合并范围的确定

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定，不仅包括根据表决权（或类似表决权）本身或者结合其他安排确定的子公司，也包括基于一项或多项合同安排决定的结构化主体。

控制是指公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。子公司是指被公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分，以及企业所控制的结构化主体等），结构化主体是指在确定其控制方时没有将表决权或类似权利作为决定性因素而设计的主体（注：有时也称为特殊目的主体）。

2、合并财务报表的编制方法

公司以自身和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。

公司编制合并财务报表，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和会计期间，反映企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

(1) 合并母公司与子公司的资产、负债、所有者权益、收入、费用和现金流等项目。

(2) 抵销母公司对子公司的长期股权投资与母公司在子公司所有者权益中所享有的份额。

(3) 抵销母公司与子公司、子公司相互之间发生的内部交易的影响。内部交易表明相关资产发生减值损失的，应当全额确认该部分损失。

(4) 站在企业集团角度对特殊交易事项予以调整。

3、报告期内增减子公司的处理

(1) 增加子公司或业务

A、同一控制下企业合并增加的子公司或业务

编制合并资产负债表时，调整合并资产负债表的期初数，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；编制合并利润表时，将该子公司以及业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表，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；编制合并现金流量表时，将该子公司以及业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时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。

B、非同一控制下企业合并增加的子公司或业务

编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的期初数；编制合并利润表时，将该子公司以及业务购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；编制合并现金流量表时，将该子公司购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

(2) 处置子公司或业务

编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的期初数；编制合并利润表时，将该子公司以及业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；编制合并现金流量表时将该子公司以及业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

4、合并抵销中的特殊考虑

子公司持有公司的长期股权投资，应当视为公司的库存股，作为所有者权益的减项，在合并资产负债表中所有者权益项目下以“减：库存股”项目列示；子公司相互之间持有的长期股权投资，比照公司对子公司的股权投资的抵销方法，将长期股权投资与其对应的子公司所有者权益中所享有的份额相互抵销。

“专项储备”和“一般风险准备”项目由于既不属于实收资本（或股本）、资本公积，也与留存收益、未分配利润不同，在长期股权投资与子公司所有者权益相互抵销后，按归属于母公司所有者的份额予以恢复。

因抵销未实现内部销售损益导致合并资产负债表中资产、负债的账面价值与其在所属纳税主体的计税基础之间产生暂时性差异的，在合并资产负债表中确认递延所得税资产或递延所得税负债，同时调整合并利润表中的所得税费用，但与直接计入所有者权益的交易或事项及企业合并相关的递延所得税除外。

公司向子公司出售资产所发生的未实现内部交易损益，应当全额抵销“归属于母公司所有者的净利润”。子公司向公司出售资产所发生的未实现内部交易损益，应当按照公司对该子公司的分配比例在“归属于母公司所有者的净利润”和“少数股东损益”之间分配抵销。子公司之间出售资产所发生的未实现内部交易损益，应当按照公司对出售方子公司的分配比例在“归属于母公司所有者的净利润”和“少数股东损益”之间分配抵销。

子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额的，其余部分仍应当冲减少数股东权益。

（二）外币业务和外币报表折算

1、外币交易时折算汇率的确定方法

公司外币交易初始确认时采用交易发生日的即期汇率或采用按照系统合理

的方法确定的、与交易发生日即期汇率近似的汇率（以下简称即期汇率的近似汇率）折算为记账本位币。

2、资产负债表日外币货币性项目的折算方法

在资产负债表日，对于外币货币性项目，采用资产负债表日的即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益。对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；对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，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，计入当期损益。

（三）金融工具

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的确认和终止确认

当公司成为金融工具合同的一方时，确认相关的金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；（2）该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。公司（借入方）与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认原金融负债，并同时确认新金融负债。公司对原金融负债（或其一部分）的合同条款作出实质性修改的，应当终止原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新的金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。

2、金融资产的分类与计量

公司在初始确认时根据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，将金融资产分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金

融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。因销售商品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收票据及应收账款，公司则按照收入准则定义的交易价格进行初始计量。

金融资产的后续计量取决于其分类：

(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

金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。除减值损失或利得及汇兑损益确认为当期损益外，此类金融资产的公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入当期损益。但是采用实际利率法计算的该金融资产的相关利息收入计入当期损益。

3、金融工具减值

公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资、合同资产、租赁应收款、贷款承诺及财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。

(1) 预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于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。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生

的违约事件而导致的预期信用损失。

未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

于每个资产负债表日，公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；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，公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

对于应收票据、应收账款及应收账款融资，无论是否存在重大融资成分，公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

A、应收款项

对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收票据、应收账款，其他应收款及应收款项融资等单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收票据、应收账款、其他应收款及应收款项融资或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收票据、应收账款、其他应收款及应收款项融资等划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

应收票据确定组合的依据如下：

组合 1 由信用等级较高的银行承兑的银行承兑汇票组合

组合 2 由信用等级一般的银行承兑的银行承兑汇票和商业承兑汇票组成的

应收票据组合。

对于划分为组合的应收票据，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预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

应收款项融资确定组合的依据如下：

组合 1 由信用等级较高的银行承兑的银行承兑汇票组合

组合 2 由信用等级一般的银行承兑的银行承兑汇票和商业承兑汇票组成的应收票据组合。

对于划分为组合的应收款项融资，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预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

应收账款确定组合的依据如下：

组合 1 应收客户货款

组合 2 应收关联方客户货款

对于划分为组合的应收账款，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预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

其他应收款确定组合的依据如下：

组合 1 应收押金和保证金

组合 2 应收关联方往来款

组合 3 应收员工备用金

组合 4 应收其他款项

对于划分为组合的其他应收款，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预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

B. 债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，本公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

（2）具有较低的信用风险

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，并且即便较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，该金融工具被视为具有较低的信用风险。

（3）信用风险显著增加

公司通过比较金融工具在资产负债表日所确定的预计存续期内的违约概率与在初始确认时所确定的预计存续期内的违约概率，以确定金融工具预计存续期内发生违约概率的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。

根据金融工具的性质，公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

通常情况下，如果逾期超过 30 日，公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。除非公司无需付出过多成本或努力即可获得合理且有依据的信息，证明虽然超过合同约定的付款期限 30 天，但信用风险自初始确认以来并未显著增加。

（4）已发生信用减值的金融资产

公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。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：

发行方或债务人发生重大财务困难；债务人违反合同，如偿付利息或本金违

约或逾期等；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；债务人很可能破产或进行其他财务重组；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；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。

（5）预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

（6）核销

如果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，则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。这种情况通常发生在公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

4、金融资产转移

金融资产转移是指下列两种情形：将收取金融资产现金流量的合同权利转移给另一方；将金融资产整体或部分转移给另一方，但保留收取金融资产现金流量的合同权利，并承担将收取的现金流量支付给一个或多个收款方的合同义务。

（1）终止确认所转移的金融资产

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的，或既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，但放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产。

在判断是否已放弃对所转移金融资产的控制时，根据转入方出售该金融资产的实际能力。转入方能够单方面将转移的金融资产整体出售给不相关的第三方，

且没有额外条件对此项出售加以限制的，则公司已放弃对该金融资产的控制。

公司在判断金融资产转移是否满足金融资产终止确认条件时，注重金融资产转移的实质。

（2）继续涉入所转移的金融资产

既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，且未放弃对该金融资产控制的，应当按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

（3）继续确认所转移的金融资产

仍保留与所转移金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，应当继续确认所转移金融资产整体，并将收到的对价确认为一项金融负债。

该金融资产与确认的相关金融负债不得相互抵销。在随后的会计期间，企业应当继续确认该金融资产产生的收入（或利得）和该金融负债产生的费用（或损失）。

5、金融工具公允价值的确定方法

金融资产和金融负债的公允价值确定方法见本节“（四）公允价值计量”。

（四）公允价值计量

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

公司以主要市场的价格计量相关资产或负债的公允价值，不存在主要市场的，公司以最有利市场的价格计量相关资产或负债的公允价值。公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

主要市场，是指相关资产或负债交易量最大和交易活跃程度最高的市场；最有利市场，是指在考虑交易费用和运输费用后，能够以最高金额出售相关资产或者以最低金额转移相关负债的市场。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，公司采用估值技术确定其公允价值。

以公允价值计量非金融资产的，应当考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

（1）估值技术

公司采用在当期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，使用的估值技术主要包括市场法、收益法和成本法。公司使用与其中一种或多种估值技术相一致的方法计量公允价值，使用多种估值技术计量公允价值的，考虑各估值结果的合理性，选取在当期情况下最能代表公允价值的金额作为公允价值。

公司在估值技术的应用中，优先使用相关可观察输入值，只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。可观察输入值，是指能够从市场数据中取得的输入值。该输入值反映了市场参与者在对相关资产或负债定价时所使用的假设。不可观察输入值，是指不能从市场数据中取得的输入值。该输入值根据可获得的市场参与者在对相关资产或负债定价时所使用假设的最佳信息取得。

（2）公允价值层次

公司将公允价值计量所使用的输入值划分为三个层次，并首先使用第一层次输入值，其次使用第二层次输入值，最后使用第三层次输入值。第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价。第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值。第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值。

（五）存货

1、存货的分类

存货是指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，包括原材料、在产品、库存商品、发出商品等。

2、发出存货的计价方法

公司存货发出时采用加权平均法计价。

3、存货的盘存制度

公司存货采用永续盘存制，每年至少盘点一次，盘盈及盘亏金额计入当年度损益。

4、存货跌价准备的计提方法

资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。

在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，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。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。

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。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。

存货跌价准备一般按单个存货项目计提；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。

资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益。

（六）合同资产及合同负债

自 2020 年 1 月 1 日起适用

公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。公司已向客户转让商品或提供服务而有权收取的对价（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）列示为合同资产。公司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。

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“（三）金融工具”。

合同资产和合同负债在资产负债表中单独列示。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，净额为借方余额的，根据其流动性在“合同资产”或“其他非流动资产”项目中列示；净额为贷方余额的，根据其流动性在“合同负债”或“其他非流动负债”项目中列示。不同合同下的合同资产和合同负债不能相互抵销。

（七）合同成本

自 2020 年 1 月 1 日起适用

合同成本分为合同履约成本与合同取得成本。

公司为履行合同而发生的成本，在同时满足下列条件时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）该成本增加了公司未来用于履行履约义务的资源；

（3）该成本预期能够收回。

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。

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进行摊销；但是对于合同取得成本摊销期限未超过一年的，公司将其在发生时计入当期损益。

与合同成本有关的资产，其账面价值高于下列两项的差额的，公司将对于超

出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失，并进一步考虑是否应计提亏损合同有关的预计负债：

- (1) 因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；
- (2) 为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

上述资产减值准备后续发生转回的，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。

确认为资产的合同履约成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“存货”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

确认为资产的合同取得成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“其他流动资产”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

(八) 长期股权投资

公司长期股权投资包括对被投资单位实施控制、重大影响的权益性投资，以及对合营企业的权益性投资。公司能够对被投资单位施加重大影响的，为公司的联营企业。

1、确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。在判断是否存在共同控制时，首先判断所有参与方或参与方组合是否集体控制该安排，如果所有参与方或一组参与方必须一致行动才能决定某项安排的相关活动，则认为所有参与方或一组参与方集体控制该安排。其次再判断该安排相关活动的决策是否必须经过这些集体控制该安排的参与方一致同意。如果存在两个或两个以上的参与方组合能够集体控制某项安排的，不构成共同控制。判断是否存在共同控制时，不考虑享有的保护性权利。

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。在确定能否对被投

资单位施加重大影响时，应考虑投资方直接或间接持有被投资单位的表决权股份以及投资方及其他方持有的当期可执行潜在表决权在假定转换为对被投资方单位的股权后产生的影响，包括被投资单位发行的当期可转换的认股权证、股份期权及可转换公司债券等的影响。

当公司直接或通过子公司间接拥有被投资单位 20%（含 20%）以上但低于 50%的表决权股份时，一般认为对被投资单位具有重大影响，除非有明确证据表明该种情况下不能参与被投资单位的生产经营决策，不形成重大影响。

2、初始投资成本确定

企业合并形成的长期股权投资，按照下列规定确定其投资成本：

（1）同一控制下的企业合并，合并方以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益；

（2）同一控制下的企业合并，合并方以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。按照发行股份的面值总额作为股本，长期股权投资初始投资成本与所发行股份面值总额之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益；

（3）非同一控制下的企业合并，以购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值确定为合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。合并方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相关管理费用，于发生时计入当期损益。

除企业合并形成的长期股权投资以外，其他方式取得的长期股权投资，按照下列规定确定其投资成本：

（1）以支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为投资成本。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；

(2) 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；

(3) 通过非货币性资产交换取得的长期股权投资，如果该项交换具有商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能可靠计量，则以换出资产的公允价值和相关税费作为初始投资成本，换出资产的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益；若非货币性资产交换不同时具备上述两个条件，则按换出资产的账面价值和相关税费作为初始投资成本；

(4) 通过债务重组取得的长期股权投资，以所放弃债权的公允价值和可直接归属于该资产的税金等其他成本确定其入账价值，并将所放弃债权的公允价值与账面价值之间的差额，计入当期损益。

3、后续计量及损益确认方法

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；对联营企业和合营企业的长期股权投资采用权益法核算。

(1) 成本法

采用成本法核算的长期股权投资，追加或收回投资时调整长期股权投资的成本；被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为当期投资收益。

(2) 权益法

按照权益法核算的长期股权投资，一般会计处理为：

公司长期股权投资的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，不调整长期股权投资的初始投资成本；长期股权投资的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，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

公司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；公司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；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。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可辨认净资产的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与公司不一致的，按照公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益等。公司与联营企业及合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于公司的部分予以抵销，并在此基础上确认投资损益。公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失属于资产减值损失的，应全额确认。

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其他权益工具投资的，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利得或损失应当在改按权益法核算的当期从其他综合收益中转出，计入留存收益。

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公允价值计量，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、减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司、联营企业及合营企业的投资，计提资产减值的方法见本节“（十一）长期资产减值”。

（九）固定资产

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的使用寿命超过一年的单位价值较高的有形资产。

1、确认条件

固定资产在同时满足下列条件时，按取得时的实际成本予以确认：

- （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。

固定资产发生的后续支出，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。

2、各类固定资产的折旧方法

公司从固定资产达到预定可使用状态的次月起按年限平均法计提折旧，按固定资产的类别、估计的经济使用年限和预计的净残值率分别确定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（%）
房屋及建筑物	年限平均法	5.00-30.00	5.00	19.00-3.17
机器设备	年限平均法	5.00-10.00	5.00	19.00-9.50
运输设备	年限平均法	5.00	5.00	19.00
办公设备及其他	年限平均法	3.00	5.00	31.67

对于已经计提减值准备的固定资产，在计提折旧时扣除已计提的固定资产减值准备。

每年年度终了，公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命。

（十）无形资产

1、无形资产的计价方法

按取得时的实际成本入账。

2、无形资产使用寿命及摊销

使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命	依据
软著与知识产权	5年	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命
软件	5年	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命

每年年度终了，公司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。经复核，本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。

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，公司在每年年度终了对使用寿命不确定

的无形资产的使用寿命进行复核，如果重新复核后仍为不确定的，于资产负债表日进行减值测试。

对于使用寿命有限的无形资产，公司在取得时确定其使用寿命，在使用寿命内采用直线法系统合理摊销，摊销金额按受益项目计入当期损益。具体应摊销金额为其成本扣除预计残值后的金额。已计提减值准备的无形资产，还应扣除已计提的无形资产减值准备累计金额。使用寿命有限的无形资产，其残值视为零，但下列情况除外：有第三方承诺在无形资产使用寿命结束时购买该无形资产或可以根据活跃市场得到预计残值信息，并且该市场在无形资产使用寿命结束时很可能存在。

对使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。每年年度终了对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明无形资产的使用寿命是有限的，估计其使用寿命并在预计使用年限内系统合理摊销。

3、划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

公司将为进一步开发活动进行的资料及相关方面的准备活动作为研究阶段，无形资产研究阶段的支出在发生时计入当期损益。在公司已完成研究阶段的工作后再进行的开发活动作为开发阶段。

4、开发阶段支出资本化的具体条件

开发阶段的支出同时满足下列条件时，才能确认为无形资产：

- (1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- (3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，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。

（十一）长期资产减值

对子公司、联营企业和合营企业的长期股权投资、固定资产、在建工程、使用权资产和无形资产等（存货、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

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

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

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

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于公司确定的报告分部。

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，首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，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（十二）长期待摊费用

长期待摊费用核算公司已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。

公司长期待摊费用在受益期内平均摊销。

(十三) 职工薪酬

职工薪酬，是指公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。公司提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

根据流动性，职工薪酬分别列示于资产负债表的“应付职工薪酬”项目和“长期应付职工薪酬”项目。

1、短期薪酬的会计处理方法

(1) 职工基本薪酬（工资、奖金、津贴、补贴）

公司在职工为其提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益，其他会计准则要求或允许计入资产成本的除外。

(2) 职工福利费

公司发生的职工福利费，在实际发生时根据实际发生额计入当期损益或相关资产成本。职工福利费为非货币性福利的，按照公允价值计量。

(3) 医疗保险费、工伤保险费、生育保险费等社会保险费和住房公积金，以及工会经费和职工教育经费

公司为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费、生育保险费等社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为其提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额，并确认相应负债，计入当期损益或相关资产成本。

2、离职后福利的会计处理方法

(1) 设定提存计划

公司在职工为其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。

根据设定提存计划，预期不会在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二

个月内支付全部应缴存金额的，公司参照相应的折现率（根据资产负债表日与设定提存计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率确定），将全部应缴存金额以折现后的金额计量应付职工薪酬。

（十四）股份支付

1、股份支付的种类

公司股份支付是以权益结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

对于授予职工的股份，其公允价值按公司股份的市场价格计量，同时考虑授予股份所依据的条款和条件（不包括市场条件之外的可行权条件）进行调整。

对于授予职工的股票期权，在许多情况下难以获得其市场价格。如果不存在条款和条件相似的交易期权，公司选择适用的期权定价模型估计所授予的期权的公允价值。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

在等待期内每个资产负债表日，公司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，以作出可行权权益工具的最佳估计。

4、股份支付计划实施的会计处理

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日以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。

完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入成本或费用和资本公积。

5、股份支付计划修改的会计处理

公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；若修改增加了所授予

权益工具的数量，则将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式修改股份支付计划的条款和条件，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

6、股份支付计划终止的会计处理

如果在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），公司应当将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本应在剩余等待期内确认的金额；在取消或结算时支付给职工的所有款项均作为权益的回购处理，回购支付的金额高于该权益工具在回购日公允价值的部分，计入当期费用。

公司如果回购其职工已可行权的权益工具，冲减企业的所有者权益；回购支付的款项高于该权益工具在回购日公允价值的部分，计入当期损益。

（十五）收入确认原则和计量方法

1、自 2020 年 1 月 1 日起适用

（1）一般原则

收入是公司在日常活动中形成的、会导致股东权益增加且与股东投入资本无关的经济利益的总流入。

公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项。在确定合同交易价格时，如果存在可变对价，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，并以不超过在相关不确定

性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额计入交易价格。合同中如果存在重大融资成分，公司将根据客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销，对于控制权转移与客户支付价款间隔未超过一年的，公司不考虑其中的融资成分。

满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

- 1) 客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；
- 2) 客户能够控制公司履约过程中在建的商品；
- 3) 公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。公司按照投入法（或产出法）确定提供服务的履约进度。当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，公司会考虑下列迹象：

- 1) 公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；
- 2) 公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有了该商品的法定所有权；
- 3) 公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；
- 4) 公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；
- 5) 客户已接受该商品。

质保义务

根据合同约定、法律规定等，公司为所销售的商品、所建造的工程等提供质量保证。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准的保证类质量保证，公司按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》进行会计处理。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独服务的服务类质量保证，公司将其作为一项单项履约义务，按照提供商品和服务类质量保证的单独售价的相对比例，将部分交易价格分摊至服务类质量保证，并在客户取得服务控制权时确认收入。在评估质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独服务时，公司将考虑该质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及公司承诺履行任务的性质等因素。

应付客户对价

合同中存在应付客户对价的，除非该对价是为了向客户取得其他可明确区分商品或服务的，公司将该应付对价冲减交易价格，并在确认相关收入与支付（或承诺支付）客户对价二者孰晚的时点冲减当期收入。

客户未行使的合同权利

公司向客户预收销售商品或服务款项的，首先将该款项确认为负债，待履行了相关履约义务时再转为收入。当公司预收款项无需退回，且客户可能会放弃其全部或部分合同权利时，公司预期将有权获得与客户所放弃的合同权利相关的金额的，按照客户行使合同权利的模式按比例将上述金额确认为收入；否则，公司只有在客户要求履行剩余履约义务的可能性极低时，才将上述负债的相关余额转为收入。

(2) 具体方法

公司收入确认的具体方法如下：

①商品销售合同

公司与客户之间的销售商品合同包含转让商品的履约义务，属于在某一时点履行履约义务。

内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能

流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。具体而言，对于激光加工控制系统、激光系统集成硬件产品，公司以客户收货签收时作为收入确认时点，以经签收的物流回单作为收入确认依据；对于激光精密加工设备产品，公司以客户验收作为收入确认时点，以验收单作为收入确认依据。

外销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品报关，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。具体而言，公司外销合同/订单约定的国际贸易方式一般为 EXW、FOB 等，以货物报关出口为收入确认时点，以报关单作为收入确认依据。

②提供劳务收入

公司提供劳务收入属于在某一时刻履行履约义务。公司以客户对服务成果验收完成作为收入确认时点，以验收单据作为收入确认依据。

2、以下收入会计政策适用于 2019 年度及以前

(1) 一般原则

①销售商品收入

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

②提供劳务收入

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已完工作的测量确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：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；交易的完工程度能够可靠地确定；交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

公司按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完

工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

A、已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

B、已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

③让渡资产使用权收入

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时，分下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

A、利息收入金额，按照他人使用企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

B、使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

(2) 公司收入确认的具体方法：

①商品销售合同

内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。具体而言，对于激光加工控制系统、激光系统集成硬件产品，公司以客户收货签收时作为收入确认时点，以经签收的物流回单作为收入确认依据；对于激光精密加工设备产品，公司以客户验收作为收入确认时点，以验收单作为收入确认依据。

外销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。具体而言，公司外销合同/订单约定的国际贸易方式一般为 EXW、FOB 等，以货物报关出口为收入确认时点，以报关单作为收入确认依据。

②提供劳务收入

公司提供劳务收入属于在某一时点履行履约义务。公司以客户对服务成果验收完成作为收入确认时点，以验收单据作为收入确认依据。

(十六) 政府补助

1、政府补助的确认

政府补助同时满足下列条件的，才能予以确认：

- (1) 公司能够满足政府补助所附条件；
- (2) 公司能够收到政府补助。

2、政府补助的计量

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额 1 元计量。

3、政府补助的会计处理

(1) 与资产相关的政府补助

公司将取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

(2) 与收益相关的政府补助

公司将除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，分情况按照以下规定进行会计处理：

用于补偿公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；

用于补偿公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

与公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

(十七) 递延所得税资产和递延所得税负债

公司通常根据资产与负债在资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法将应纳税暂时性差异或可抵扣暂时性差异对所得税的影响额确认和计量为递延所得税负债或递延所得税资产。公司不对递延所得税资产和递延所得税负债进行折现。

1、递延所得税资产的确认

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，其对所得税的影响额按预计转回期间的所得税税率计算，并将该影响额确认为递延所得税资产，但是以公司很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限。

同时具有下列特征的交易或事项中因资产或负债的初始确认所产生的可抵扣暂时性差异对所得税的影响额不确认为递延所得税资产：

- (1) 该项交易不是企业合并；
- (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)。

公司对与子公司、联营公司及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列两项条件的，其对所得税的影响额（才能）确认为递延所得税资产：

- (1) 暂时性差异在可预见的未来很可能转回；
- (2) 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。

资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前期间未确认的递延所得税资产。

在资产负债表日，公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

2、递延所得税负债的确认

公司所有应纳税暂时性差异均按预计转回期间的所得税税率计量对所得税的影响，并将该影响额确认为递延所得税负债，但下列情况的除外：

(1) 因下列交易或事项中产生的应纳税暂时性差异对所得税的影响不确认为递延所得税负债：

A、商誉的初始确认；

B、具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

(2) 公司对与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，其对所得税的影响额一般确认为递延所得税负债，但同时满足以下两项条件的除外：

A、公司能够控制暂时性差异转回的时间；

B、该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

3、特定交易或事项所涉及的递延所得税负债或资产的确认

(1) 与企业合并相关的递延所得税负债或资产

非同一控制下企业合并产生的应纳税暂时性差异或可抵扣暂时性差异，在确认递延所得税负债或递延所得税资产的同时，相关的递延所得税费用(或收益)，通常调整企业合并中所确认的商誉。

(2) 直接计入所有者权益的项目

与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的当期所得税和递延所得税，计入所有者权益。暂时性差异对所得税的影响计入所有者权益的交易或事项包括：其他债权投资公允价值变动等形成的其他综合收益、会计政策变更采用追溯调整法或对前期(重要)会计差错更正差异追溯重述法调整期初留存收益、同时包含负债成份及权益成份的混合金融工具在初始确认时计入所有者权益等。

(3) 可弥补亏损和税款抵减

A、公司自身经营产生的可弥补亏损以及税款抵减

可抵扣亏损是指按照税法规定计算确定的准予用以后年度的应纳税所得额弥补的亏损。对于按照税法规定可以结转以后年度的未弥补亏损（可抵扣亏损）和税款抵减，视同可抵扣暂时性差异处理。在预计可利用可弥补亏损或税款抵减的未来期间内很可能取得足够的应纳税所得额时，以很可能取得的应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产，同时减少当期利润表中的所得税费用。

B、因企业合并而形成的可弥补的被合并企业的未弥补亏损

在企业合并中，公司取得被购买方的可抵扣暂时性差异，在购买日不符合递延所得税资产确认条件的，不予以确认。购买日后 12 个月内，如取得新的或进一步的信息表明购买日的相关情况已经存在，预期被购买方在购买日可抵扣暂时性差异带来的经济利益能够实现的，确认相关的递延所得税资产，同时减少商誉，商誉不足冲减的，差额部分确认为当期损益；除上述情况以外，确认与企业合并相关的递延所得税资产，计入当期损益。

（4）合并抵销形成的暂时性差异

公司在编制合并财务报表时，因抵销未实现内部销售损益导致合并资产负债表中资产、负债的账面价值与其在所属纳税主体的计税基础之间产生暂时性差异的，在合并资产负债表中确认递延所得税资产或递延所得税负债，同时调整合并利润表中的所得税费用，但与直接计入所有者权益的交易或事项及企业合并相关的递延所得税除外。

（5）以权益结算的股份支付

如果税法规定与股份支付相关的支出允许税前扣除，在按照会计准则规定确认成本费用的期间内，公司根据会计期末取得信息估计可税前扣除的金额计算确定其计税基础及由此产生的暂时性差异，符合确认条件的情况下确认相关的递延所得税。其中预计未来期间可税前扣除的金额超过按照会计准则规定确认的与股份支付相关的成本费用，超过部分的所得税影响应直接计入所有者权益。

(十八) 租赁

自 2021 年 1 月 1 日起适用

1、租赁的识别

在合同开始日，公司评估合同是否为租赁或者包含租赁，如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。为确定合同是否让渡了在一定期间内控制已识别资产使用的权利，公司评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。

2、单独租赁的识别

合同中同时包含多项单独租赁的，公司将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。同时符合下列条件的，使用已识别资产的权利构成合同中的一项单独租赁：

(1) 承租人可从单独使用该资产或将其与易于获得的其他资源一起使用中获利；

(2) 该资产与合同中的其他资产不存在高度依赖或高度关联关系。

3、公司作为承租人的会计处理方法

在租赁期开始日，公司将租赁期不超过 12 个月，且不包含购买选择权的租赁认定为短期租赁；将单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁认定为低价值资产租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不认定为低价值资产租赁。

对于所有短期租赁和低价值资产租赁，公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁付款额计入相关资产成本或当期损益。

除上述采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，在租赁期开始日，公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

(1) 使用权资产

使用权资产，是指承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

在租赁期开始日，使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：

A、租赁负债的初始计量金额；

B、在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；

C、承租人发生的初始直接费用；

D、承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。公司按照预计负债的确认标准和计量方法对该成本进行确认和计量。前述成本属于为生产存货而发生的将计入存货成本。

使用权资产折旧采用年限平均法分类计提。对于能合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产预计剩余使用寿命内，根据使用权资产类别和预计净残值率确定折旧率；对于无法合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内，根据使用权资产类别确定折旧率。

（2）租赁负债

租赁负债应当按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。租赁付款额包括以下五项内容：

A、固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；

B、取决于指数或比率的可变租赁付款额；

C、购买选择权的行权价格，前提是承租人合理确定将行使该选择权；

D、行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权；

E、根据承租人提供的担保余值预计应支付的款项。

计算租赁付款额现值时采用租赁内含利率作为折现率，无法确定租赁内含利率的，采用公司增量借款利率作为折现率。租赁付款额与其现值之间的差额作为未确认融资费用，在租赁期各个期间内按照确认租赁付款额现值的折现率确认利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额于实际发生时

计入当期损益。

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

4、租赁变更的会计处理

(1) 租赁变更作为一项单独租赁

租赁发生变更且同时符合下列条件的，公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：

- A、该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；
- B、增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

(2) 租赁变更未作为一项单独租赁

A、公司作为承租人

在租赁变更生效日，公司重新确定租赁期，并采用修订后的折现率对变更后的租赁付款额进行折现，以重新计量租赁负债。在计算变更后租赁付款额的现值时，采用剩余租赁期间的租赁内含利率作为折现率；无法确定剩余租赁期间的租赁内含利率的，采用租赁变更生效日的增量借款利率作为折现率。

就上述租赁负债调整的影响，区分以下情形进行会计处理：

a、租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益；

b、其他租赁变更，相应调整使用权资产的账面价值。

B、公司作为出租人

经营租赁发生变更的，公司自变更生效日起将其作为一项新租赁进行会计处理，与变更前租赁有关的预收或应收租赁收款额视为新租赁的收款额。

融资租赁的变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，公司分别下列情形对

变更后的租赁进行处理：如果租赁变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为经营租赁的，公司自租赁变更生效日开始将其作为一项新租赁进行会计处理，并以租赁变更生效日前的租赁投资净额作为租赁资产的账面价值；如果租赁变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为融资租赁的，公司按照关于修改或重新议定合同的规定进行会计处理。

以下经营租赁和融资租赁会计政策适用于 2020 年度及以前

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

1、经营租赁的会计处理方法

(1) 公司作为经营租赁承租人

公司将经营租赁的租金支出，在租赁期内各个期间按照直线法或根据租赁资产的使用量计入当期损益。出租人提供免租期的，公司将租金总额在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法或其他合理的方法进行分摊，免租期内确认租金费用及相应的负债。出租人承担了承租人某些费用的，公司按该费用从租金费用总额中扣除后的租金费用余额在租赁期内进行分摊。

初始直接费用，计入当期损益。如协议约定或有租金的在实际发生时计入当期损益。

(2) 公司作为经营租赁出租人

公司采用直线法将收到的租金在租赁期内确认为收益。出租人提供免租期的，出租人将租金总额在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法或其他合理的方法进行分配，免租期内出租人也确认租金收入。承担了承租人某些费用的，公司按该费用自租金收入总额中扣除后的租金收入余额在租赁期内进行分配。

初始直接费用，计入当期损益。金额较大的予以资本化，在整个经营租赁期内按照与确认租金收入相同的基础分期计入当期损益。如协议约定或有租金的在实际发生时计入当期收益。

(十九) 重要会计判断和估计

公司根据历史经验和其它因素，包括对未来事项的合理预期，对所采用的重

要会计估计和关键假设进行持续的评价。很可能导致下一会计年度资产和负债的账面价值出现重大调整风险的重要会计估计和关键假设列示如下：

1、金融资产的分类

公司在确定金融资产的分类时涉及的重大判断包括业务模式及合同现金流量特征的分析等。

公司在金融资产组合的层次上确定管理金融资产的商业模式，考虑的因素包括评价和向关键管理人员报告金融资产业绩的方式、影响金融资产业绩的风险及其管理方式、以及相关业务管理人员获得报酬的方式等。

公司在评估金融资产的合同现金流量是否与基本借贷安排相一致时，存在以下主要判断：本金是否可能因提前还款等原因导致在存续期内的时间分布或者金额发生变动；利息是否仅包括货币时间价值、信用风险、其他基本借贷风险以及与成本和利润的对价。例如，提前偿付的金额是否仅反映了尚未支付的本金及以未偿付本金为基础的利息，以及因提前终止合同而支付的合理补偿。

2、应收账款预期信用损失的计量

公司通过应收账款违约风险敞口和预期信用损失率计算应收账款预期信用损失，并基于违约概率和违约损失率确定预期信用损失率。在确定预期信用损失率时，公司使用内部历史信用损失经验等数据，并结合当前状况和前瞻性信息对历史数据进行调整。在考虑前瞻性信息时，公司使用的指标包括经济下滑的风险、外部市场环境、技术环境和客户情况的变化等。公司定期监控并复核与预期信用损失计算相关的假设。

五、重要会计政策和会计估计的变更、会计差错更正

（一）重要会计政策变更

1、新金融工具准则应用

财政部于 2017 年 3 月 31 日分别发布了《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》（财会[2017]7 号）、《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》（财会[2017]8 号）、《企业会计准则第 24 号—套期会计》（财会[2017]9 号），于 2017 年 5 月 2 日发布了《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》（财会[2017]14 号）（上

述准则以下统称“新金融工具准则”)。要求境内上市企业自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。公司于 2019 年 1 月 1 日执行上述新金融工具准则,对会计政策的相关内容进行调整,详见本节“四、重要会计政策和会计估计”之“(三)金融工具”。

与 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,公司按照新金融工具准则的规定,对金融工具的分类和计量(含减值)进行追溯调整,将金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日(即 2019 年 1 月 1 日)的新账面价值之间的差额计入 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。同时,公司未对比较财务报表数据进行调整。

2、新收入准则应用

2017 年 7 月 5 日,财政部发布了《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”)。要求境内上市企业自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。公司于 2020 年 1 月 1 日执行新收入准则,对会计政策的相关内容进行调整,详见本节“四、重要会计政策和会计估计”之“(十五)收入确认原则和计量方法”。

新收入准则要求首次执行该准则的累积影响数调整首次执行当年年初(即 2020 年 1 月 1 日)留存收益及财务报表其他相关项目金额,对可比期间信息不予调整。在执行新收入准则时,公司仅对首次执行日尚未完成的合同的累计影响数进行调整。

执行新收入准则对合并及母公司财务报表的影响变动如下:

(1) 合并资产负债表

单位:万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2020 年 1 月 1 日	调整数
预收款项	486.37	-	-486.37
合同负债	-	456.40	456.40
其他流动负债	188.17	218.14	29.97

各项目调整情况:2020 年 1 月 1 日,公司将与商品销售和提供劳务相关的预收款项 456.40 万元重分类至合同负债,并将相关的增值税销项税额重分类至其他流动负债。

(2) 母公司资产负债表

单位:万元

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
预收款项	258.29	-	-258.29
合同负债	-	244.74	244.74
其他流动负债	187.83	201.38	13.55

各项目调整情况：2020年1月1日，公司将与商品销售和提供劳务相关的预收款项 244.74 万元重分类至合同负债，并将相关的增值税销项税额重分类至其他流动负债。

3、新租赁准则应用

2018年12月7日，财政部发布了《企业会计准则第21号——租赁》（以下简称“新租赁准则”）。要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并按《国际财务报告准则》或《企业会计准则》编制财务报表的企业自2019年1月1日起实施；其他执行企业会计准则的企业自2021年1月1日起实施，其中母公司或子公司在境外上市且按照《国际财务报告准则》或《企业会计准则》编制其境外财务报表的企业可以提前实施。公司于2021年1月1日执行新租赁准则，对会计政策的相关内容进行调整，详见本节之“四、重要会计政策和会计估计”之“（十八）租赁”。

对于首次执行日之后签订或变更的合同，公司按照新租赁准则中租赁的定义评估合同是否为租赁或者包含租赁。

执行新租赁准则对合并及母公司财务报表的影响变动如下：

(1) 合并资产负债表

单位:万元

项目	2020年12月31日	2021年1月1日	调整数
预付款项	567.86	539.48	-28.38
使用权资产	-	169.28	169.28
一年内到期的非流动负债	-	50.78	50.78
租赁负债	-	95.44	95.44
未分配利润	5,624.85	5,620.49	-4.36

项目	2020年12月31日	2021年1月1日	调整数
少数股东权益	149.81	148.84	-0.97

各项目调整情况：2021年1月1日，对于首次执行日前的经营租赁，公司采用首次执行日前增量借款利率折现后的现值计量租赁负债，金额为146.23万元，其中将于一年内到期的金额50.78万元重分类至一年内到期的非流动负债。公司按照与租赁负债相等的金额，并根据每项租赁按照假设自租赁期开始日即采用新租赁准则的账面价值计量使用权资产，金额为169.28万元；同时，预付款项减少28.38万元。

(2) 母公司资产负债表

单位:万元

项目	2020年12月31日	2021年01月01日	调整数
预付款项	413.28	396.55	-16.73
使用权资产	-	64.37	64.37
一年内到期的非流动负债	-	23.39	23.39
租赁负债	-	26.35	26.35
未分配利润	5,230.01	5,227.91	-2.09

各项目调整情况：2021年1月1日，对于首次执行日前的经营租赁，公司采用首次执行日前增量借款利率折现后的现值计量租赁负债，金额为49.74万元，其中将于一年内到期的金额23.39万元重分类至一年内到期的非流动负债。公司按照与租赁负债相等的金额，并根据每项租赁按照假设自租赁期开始日即采用新租赁准则的账面价值计量使用权资产，金额为64.37万元；同时，预付款项减少16.73万元。

2021年1月1日，公司及母公司将原租赁准则下披露重大经营租赁尚未支付的最低经营租赁付款调整为新租赁准则下确认的租赁负债的调节表如下：

单位:万元

项目	公司	母公司
2020年12月31日重大经营租赁最低租赁付款额	156.72	55.69
减：采用简化处理的最低租赁付款额	-	-
其中：短期租赁	-	-
剩余租赁期超过12个月的低价值资产租赁	-	-

项目	公司	母公司
加：2020年12月31日融资租赁最低租赁付款额	-	-
2021年1月1日新租赁准则下最低租赁付款额	156.72	55.69
2021年1月1日增量借款利率加权平均值	4.65%	4.65%
2021年1月1日租赁负债	146.23	49.74
列示为：		
一年内到期的非流动负债	50.78	23.39
租赁负债	95.44	26.35

（二）重要会计估计变更

报告期内，公司不存在重大会计估计变更。

（三）会计差错更正

报告期内，公司不存在会计差错更正。

六、公司报告期内的纳税情况

（一）主要税种及税率

1、主要税种

税种	计税依据	税率
增值税	应税收入	16%、13%、6%
城市维护建设税	应纳流转税额	7%、5%
企业所得税	应纳税所得额	25%、20%、15%

注：根据《财政部税务总局关于深化增值税改革有关政策的公告》（财税[2019]39号）等相关规定，原适用16%增值税税率的，调整为13%，自2019年4月1日起执行。

2、不同纳税主体企业所得税税率

报告期各期，公司及其子公司的企业所得税税率情况如下：

纳税主体名称	2021年度	2020年度	2019年度
北京金橙子	15%	15%	15%
北京锋速	15%	15%	15%
鞍山金橙子	25%	25%	20%
广东金橙子	25%	25%	25%
苏州金橙子	25%	20%	-

纳税主体名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
北京金橙子	15%	15%	15%
北京锋速	15%	15%	15%
鞍山金橙子	25%	25%	20%
苏州捷恩泰	25%	25%	-

(二) 税收优惠

1、主要税种的优惠政策

(1) 公司及其子公司北京锋速于 2018 年 9 月 10 日经北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局联合认定为高新技术企业，于 2021 年 12 月 21 日通过重新认定，并取得高新技术企业证书。根据《中华人民共和国企业所得税法》及《高新技术企业认定管理办法》的相关规定，报告期内，公司及子公司北京锋速减按 15% 的税率计征企业所得税。

(2) 子公司鞍山金橙子 2019 年度、苏州金橙子 2020 年度符合国家小型微利企业的判断标准，根据 2019 年 1 月 17 日财政部及税务总局公布的财税[2019]13 号《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》规定，对公司上述子公司应纳税所得额不超过 100 万元部分，减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。

(3) 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)等相关规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。公司销售软件产品享受上述税收优惠政策。

2、报告期内税收优惠对经营成果的影响

报告期内，公司享受税收优惠与利润总额情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
企业所得税优惠金额	363.94	308.82	74.79
增值税优惠金额	558.67	452.03	325.76
税收优惠小计	922.61	760.84	400.55
利润总额	5,994.94	4,581.81	1,702.98

税收优惠占利润总额的比例	15.39%	16.61%	23.52%
--------------	--------	--------	--------

报告期内，公司依法享受的税收优惠金额分别为 400.55 万元、760.84 万元、922.61 万元，占当期利润总额的比例分别为 23.52%、16.61%、15.39%。报告期内，公司业务增长迅速，自身盈利能力良好，对税收优惠不存在严重依赖。公司遵照国家税务机关制定的相关法规享受前述税收优惠，相关税收优惠政策在短期内发生变化的可能性较小，未来税收优惠的可持续性较高。

七、经核验的非经常性损益明细表

根据中国证监会颁布的《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益》（证监会公告[2008]43 号）的规定，公司编制了最近三年的非经常性损益明细表，并经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的容诚专字[2022]210Z0056 号《非经常性损益鉴证报告》核验。

报告期各期，公司经核验的非经常性损益如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动资产处置损益	-	1.22	-
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）	145.13	97.81	72.05
因股份支付确认的费用	-	-	-363.91
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	40.00	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-9.24	-1.99	-10.63
非经常性损益总额	135.89	137.05	-302.49
减：非经常性损益的所得税影响数	26.51	22.67	-44.45
非经常性损益净额	109.38	114.37	-258.04
减：归属于少数股东的非经常性损益净额	-	-	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	109.38	114.37	-258.04
归属于母公司普通股股东的净利润	5,277.76	4,020.12	1,605.55
扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	5,168.38	3,905.75	1,863.59
归属于母公司股东的非经常性损益净额占归属于母公司普通股股东的净利润的比例	2.07%	2.85%	-16.07%

报告期各期，公司归属于母公司普通股股东的非经常性损益净额分别为 -258.04 万元、114.37 万元和 109.38 万元，主要由政府补助以及股份支付确认的

费用构成，具体分析详见本节“十、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”及“（五）其他利润表项目分析”等内容。

八、主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
流动比率（倍）	6.40	7.23	5.16
速动比率（倍）	5.33	6.37	4.16
资产负债率（母公司）	10.93%	8.85%	11.06%
资产负债率（合并）	13.42%	11.06%	15.49%
归属于发行人股东的每股净资产（元）	3.33	2.52	1.50
项目	2021年度	2020年度	2019年度
应收账款周转率（次）	10.87	13.78	11.66
存货周转率（次）	2.82	2.65	2.06
息税折旧摊销前利润（万元）	6,271.70	4,687.92	1,803.48
利息保障倍数（倍）	423.40	-	-
归属于发行人股东的净利润（万元）	5,277.76	4,020.12	1,605.55
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	5,168.38	3,905.75	1,863.59
研发投入占营业收入的比例	13.61%	11.80%	15.55%
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.39	0.34	0.35
每股净现金流量（元）	0.23	0.67	0.04

注：1、2019年末，公司股本为6,900.00万元；2020年末，公司股本为7,700.00万元；2021年末，公司股本为7,700.00万元。

2、上述指标的计算公式如下：

- （1）流动比率=流动资产÷流动负债
- （2）速动比率=（流动资产-存货）÷流动负债
- （3）资产负债率=（负债总额÷资产总额）×100%
- （4）归属于发行人股东的每股净资产=归属于公司普通股股东的期末净资产÷期末股本总数
- （5）应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均账面价值
- （6）存货周转率=营业成本÷存货平均账面价值
- （7）息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出-利息收入+固定资产折旧+使用权资产折旧+长期待摊费用摊销额+无形资产摊销额
- （8）利息保障倍数=（利润总额+利息支出-利息收入）÷利息支出
- （9）研发投入占营业收入的比例=（研发投入÷营业收入）×100%
- （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÷期末股本总数
- （11）每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末股本总数

（二）近三年净资产收益率及每股收益

按照《公开发行证券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》计算，公司净资产收益率和每股收益如下表所示：

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2021年度	23.97%	0.69	0.69
	2020年度	27.36%	0.55	0.55
	2019年度	15.42%	0.23	0.23
扣除非经常损益后归属于普通股股东的净利润	2021年度	23.47%	0.67	0.67
	2020年度	26.59%	0.54	0.54
	2019年度	17.90%	0.27	0.27

注：上述指标的计算公式如下：

①加权平均净资产收益率

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P₀ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

②基本每股收益

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P₀ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

③稀释每股收益

稀释每股收益 = P₁ / (S₀ + S₁ + S_i × M_i ÷ M₀ - S_j × M_j ÷ M₀ - 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，P₁ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

九、分部信息

公司不存在独立承担不同于其他组成部分风险和报酬、可区分的经营分部，无需列报更详细的经营分部信息。

公司按产品和地区分类的主营业务收入详见本节“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”。

十、经营成果分析

公司在管理层分析中，部分采用了与同行业公司对比分析的方法，以便投资者更深入理解公司的财务及非财务信息。公司以行业相关性、业务结构相似性为主要标准，选取了柏楚电子及维宏股份作为同行业可比上市公司。该等同行业可比上市公司的相关信息均来自其公开披露资料，公司不对其准确性、真实性作出判断。

报告期内，公司合并利润表主要项目金额情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	金额	金额	金额
营业收入	20,281.49	13,513.30	9,242.31
减：营业成本	8,094.27	5,230.41	3,325.16
税金及附加	186.50	152.81	101.99
销售费用	1,725.22	1,232.80	1,406.33
管理费用	2,120.94	1,343.64	1,669.53
研发费用	2,759.73	1,594.09	1,436.84
财务费用	-165.01	-97.65	-94.20
加：其他收益	704.00	549.84	397.80
投资收益（损失以“-”号填列）	-40.92	-15.45	-
信用减值损失	-119.75	-29.49	-10.40
资产减值损失	-98.99	-19.53	-70.45
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	1.22	-
营业利润	6,004.18	4,543.80	1,713.61
加：营业外收入	0.19	40.00	-
减：营业外支出	9.43	1.99	10.63
利润总额	5,994.94	4,581.81	1,702.98
减：所得税费用	732.41	562.11	97.43
净利润	5,262.53	4,019.70	1,605.55
归属于母公司所有者的净利润	5,277.76	4,020.12	1,605.55

（一）营业收入分析

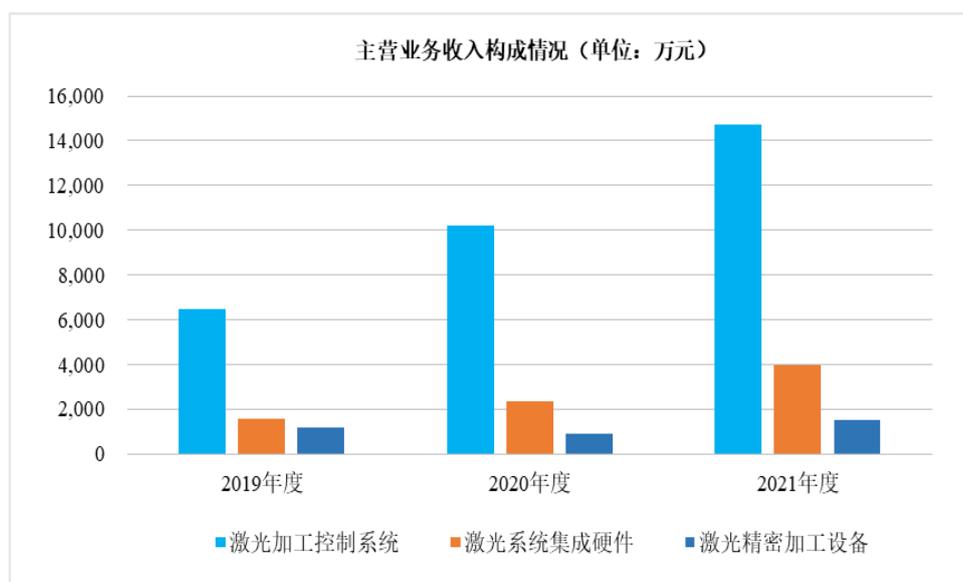
1、营业收入结构分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	20,186.68	99.53%	13,393.94	99.12%	9,217.13	99.73%
激光加工控制系统	14,729.43	72.62%	10,197.85	75.47%	6,472.13	70.03%
激光系统集成硬件	3,972.50	19.59%	2,321.03	17.18%	1,561.56	16.90%
激光精密加工设备	1,484.75	7.32%	875.06	6.48%	1,183.44	12.80%
其他业务收入	94.81	0.47%	119.36	0.88%	25.18	0.27%
合计	20,281.49	100.00%	13,513.30	100.00%	9,242.31	100.00%

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下图所示：



报告期内，公司营业收入主要来自于激光加工控制系统、激光系统集成硬件、激光精密加工设备等产品的销售收入，主营业务收入占营业收入的比重分别为 99.73%、99.12%和 99.53%，主营业务突出；公司其他业务收入主要包括零星原材料销售、设备维修及技术服务等，各期占营业收入的比例较小。

报告期内，公司营业收入呈现快速增长态势，主要原因系：

（1）激光加工行业的快速增长提升拉动公司销售规模增长

报告期内，激光加工设备及上游核心部件行业实现较快增长，主要受益于我国制造业转型升级趋势下，激光加工控制技术持续发展及激光器等配件国产化率提升，使得激光加工应用得以在众多行业应用渗透率提升，并且应用场景不断拓宽。2012年至2020年，国内激光加工设备市场规模从169亿元增长至692亿元，年复合增长率为19.27%，呈现快速增长趋势。以激光智能制造设备上市公司海目星为例，2018年至2020年营业收入的复合增长率为28.42%；激光加工设备市场的发展带动了上游核心控制系统及硬件的快速提升，2019年至2021年，与公司同行业的柏楚电子营业收入复合增长率为55.85%。2019年至2021年，公司营业收入复合增长率为48.14%，实现较快增长。

综上，激光加工应用的提升推动行业发展，亦拉动公司销售规模快速增长。

（2）公司作为少数专业深耕激光加工控制系统且具备国际竞争力的企业突显市场竞争优势

作为少数长期深耕激光加工控制系统的企业，公司长期专注于产业应用及技术创新，相关产品及技术获得境内外客户的认可。公司通过持续集成先进技术、为下游客户提供解决方案等多种途径提升了激光加工在我国的产业应用水平。一方面，公司加深与原有客户的合作关系，在加大原有产品销售的同时，积极配套客户需求开发新功能、新应用的产品，维持良好的客户关系；另一方面，公司积极拓展市场，报告期内新增多家客户，推动公司的经营规模增长。

综上，公司作为少数专业深耕激光加工控制系统且具备国际竞争力的企业，市场竞争优势明显，为业务持续增长提供基础。

2、主营业务收入分地区构成

报告期内，公司主营业务收入按地区分类构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
内销	15,000.21	74.31%	10,272.77	76.70%	6,447.87	69.96%
外销	5,186.46	25.69%	3,121.17	23.30%	2,769.25	30.04%
合计	20,186.68	100.00%	13,393.94	100.00%	9,217.13	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要来自于境内，其中内销占比分别为69.96%、

76.70%和 74.31%，外销占比分别为 30.04%、23.30%和 25.69%。

3、主营业务收入按季度划分

报告期内，公司主营业务收入按季度划分如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	4,152.17	20.57%	2,097.65	15.66%	1,788.93	19.41%
第二季度	5,968.25	29.57%	3,624.67	27.06%	2,449.68	26.58%
第三季度	4,555.72	22.57%	3,310.08	24.71%	2,198.36	23.85%
第四季度	5,510.53	27.30%	4,361.53	32.56%	2,780.16	30.16%
合计	20,186.68	100.00%	13,393.94	100.00%	9,217.13	100.00%

报告期内，公司产品下游客户主要为激光加工设备制造商，终端涉及多种激光应用产业。受春节假日的影响，公司第一季度的市场销售相比其他季度相比略低，除此之外，其他季度不存在明显的季节性波动特征。2020 年，公司第一季度主营业务收入及占比相对较低、第四季度主营业务收入及占比相对较高，主要系：一方面，2020 年一季度受新冠疫情影响，下游激光加工设备制造商及终端应用的需求阶段性放缓；另一方面，随着下游市场景气度上升及公司品牌影响力不断增强，公司第四季度销量及收入规模有所上升。

报告期内，公司主营业务收入的季度分布与同行业可比公司对比情况如下：

项目	季度	柏楚电子	维宏股份	平均值	发行人
2021 年度	第一季度	20.59%	20.65%	20.62%	20.57%
	第二季度	30.48%	31.84%	31.16%	29.57%
	第三季度	26.24%	24.10%	25.17%	22.57%
	第四季度	22.69%	23.41%	23.05%	27.30%
2020 年度	第一季度	13.34%	14.90%	14.12%	15.66%
	第二季度	25.31%	25.54%	25.42%	27.06%
	第三季度	28.84%	29.69%	29.27%	24.71%
	第四季度	32.51%	29.87%	31.19%	32.56%
2019 年度	第一季度	19.30%	25.36%	22.33%	19.41%
	第二季度	27.16%	26.69%	26.93%	26.58%

	第三季度	27.46%	22.98%	25.22%	23.85%
	第四季度	26.07%	24.97%	25.52%	30.16%

注：同行业数据来源于各公司公开披露的信息文件。

报告期内，公司营业收入的季节分布与同行业公司柏楚电子、维宏股份不存在明显差异，符合行业惯例。

4、主营业务收入变动分析

报告期内，公司主要产品营业收入的变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
激光加工控制系统	14,729.43	44.44%	10,197.85	57.57%	6,472.13
激光系统集成硬件	3,972.50	71.15%	2,321.03	48.64%	1,561.56
激光精密加工设备	1,484.75	69.67%	875.06	-26.06%	1,183.44
合计	20,186.68	50.71%	13,393.94	45.32%	9,217.13

(1) 激光加工控制系统

报告期内，公司激光加工控制系统的销售量和平均销售价格变动等因素分析如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售量（万套）	12.08	8.17	3.90
销售量变动对营业收入的贡献（万元）	4,883.42	7,075.22	2,751.28
平均销售价格（元/套）	1,219.10	1,248.22	1,658.20
平均销售价格变动对营业收入的贡献（万元）	-351.84	-3,349.50	-1,475.85
累计贡献（万元）	4,531.58	3,725.72	1,275.43

注：销售量变动对营业收入的贡献=（本期销售量-上期销售量）*上期平均销售价格；销售价格变动对营业收入的贡献=（本期平均销售价格-上期平均销售价格）*本期销售量；累计贡献=销售量变动对营业收入的贡献+销售价格变动对营业收入的贡献，下同。

报告期内，公司激光加工控制系统的营业收入分别为 6,472.13 万元、10,197.85 万元和 14,729.43 万元，呈现快速增长态势，主要系产品销量大幅增长所致。2019 年至 2021 年，公司激光加工控制系统销量较上期同比增长 52.94%、109.32%、47.89%，产品销量大幅增长主要系：公司下游激光加工应用需求的增加带动了激光加工设备及数控系统等行业快速增长；同时，公司通过价格调整、

开发新产品等方式扩大销量。

此外，报告期内激光加工控制系统的平均销售价格呈下降趋势，主要系产品结构中销售单价较低的产品销售占比提升等因素导致。随着下游需求旺盛、销售规模上升，报告期内，公司销售价格偏低的标准功能控制系统销售占比逐年上升，各期分别为 30.77%、41.54%、38.44%，是导致公司产品平均销售价格有所下降的主要因素。

（2）激光系统集成硬件

报告期内，公司激光系统集成硬件细分产品的营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高精密振镜	1,223.51	30.80%	761.48	32.81%	768.63	49.22%
激光器	1,916.36	48.24%	1,023.64	44.10%	319.79	20.48%
场镜	196.95	4.96%	153.95	6.63%	123.73	7.92%
其他	635.69	16.00%	381.96	16.46%	349.40	22.38%
合计	3,972.50	100.00%	2,321.03	100.00%	1,561.56	100.00%

报告期内，公司激光系统集成硬件的营业收入分别为 1,561.56 万元、2,321.03 万元和 3,972.50 万元，呈现稳定增长的趋势。

2020 年，公司激光系统集成硬件销售收入较 2019 年增长 759.47 万元，主要系当期激光器销售收入增长所致。随着国内激光器的产品质量提升、成本优势明显等竞争优势突显，在境外市场具备较强的市场竞争力，公司境外客户向公司采购集成硬件中激光器的数量有所增加。

2021 年，公司激光系统集成硬件销售收入较 2020 年增长 1,651.47 万元，主要系当期高精密振镜和激光器销售销量增长所致。公司高精密振镜产品系列不断丰富，技术含量及市场认可度较高，销量快速增长，2021 年高精密振镜销量同比增长 96.82%；如前所述，国内激光器在境外市场竞争力增强，公司激光器销售数量增长较快，且深圳同科集团因其下游客户订单需求向公司采购激光焊接系统相关激光器，导致 2021 年激光器销量同比增长 94.97%。

（3）激光精密加工设备

报告期内，激光精密加工设备销售量及销售单价对收入的影响分析如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售量（台）	271	119	166
销售量变动对营业收入的贡献（万元）	1,117.72	-335.07	333.80
平均销售价格（万元/台）	5.48	7.35	7.13
平均销售价格变动对营业收入的贡献（万元）	-508.03	26.69	-21.16
累计贡献（万元）	609.69	-308.38	312.65

报告期内，公司激光精密加工设备的营业收入分别为 1,183.44 万元、875.06 万元和 1,484.75 万元，销售收入有所波动，主要系销售量变动所致。报告期内，公司激光精密加工设备销售数量分别为 166 台、119 台及 271 台，其中 2020 年销量下降主要系向境外销售的定制化激光加工设备销售受疫情影响有所下降所致。

（二）营业成本分析

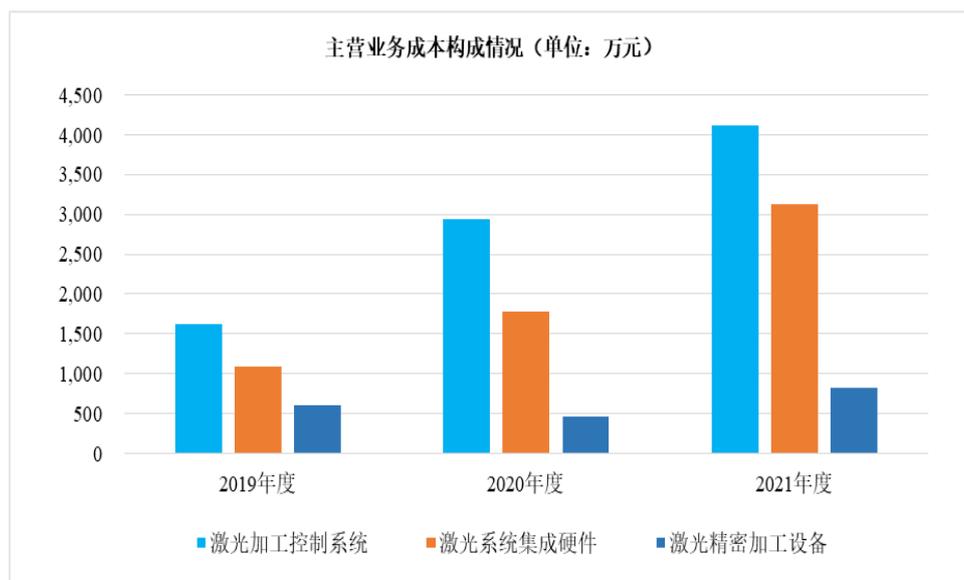
1、营业成本变动分析

报告期内，公司营业成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	8,069.67	99.70%	5,178.06	99.00%	3,322.43	99.92%
激光加工控制系统	4,121.79	50.92%	2,941.22	56.23%	1,626.60	48.92%
激光系统集成硬件	3,127.48	38.64%	1,773.58	33.91%	1,094.16	32.91%
激光精密加工设备	820.40	10.14%	463.27	8.86%	601.68	18.09%
其他业务成本	24.60	0.30%	52.34	1.00%	2.73	0.08%
合计	8,094.27	100.00%	5,230.41	100.00%	3,325.16	100.00%

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下图所示：



报告期内，公司营业成本分别 3,325.16 万元、5,230.41 万元和 8,094.27 万元，营业成本随着营业收入的变动而相应变动，总体呈增长趋势。

报告期内，公司营业成本中激光加工控制系统占比较高，各期占比分别为 48.92%、56.23%、50.92%。由于激光加工控制系统收入规模增速较快，营业成本占比有所提升。

2、主营业务成本结构分析

报告期各期，公司各类产品的成本结构如下：

单位：万元

产品类别	成本项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
激光加工控制系统	直接材料	3,685.11	89.41%	2,494.21	84.80%	1,426.52	87.70%
	直接人工	131.45	3.19%	93.70	3.19%	43.17	2.65%
	制造费用	305.23	7.41%	353.30	12.01%	156.91	9.65%
	合计	4,121.79	100.00%	2,941.22	100.00%	1,626.60	100.00%
激光系统集成硬件	直接材料	2,855.04	91.29%	1,557.96	87.84%	974.08	89.03%
	直接人工	58.28	1.86%	36.76	2.07%	24.84	2.27%
	制造费用	214.16	6.85%	178.86	10.08%	95.24	8.70%
	合计	3,127.48	100.00%	1,773.58	100.00%	1,094.16	100.00%
激光精密加工设备	直接材料	683.44	83.31%	368.64	79.57%	485.72	80.73%
	直接人工	29.68	3.62%	18.33	3.96%	30.95	5.14%
	制造费用	107.28	13.08%	76.30	16.47%	85.01	14.13%

	合计	820.40	100.00%	463.27	100.00%	601.68	100.00%
--	----	--------	---------	--------	---------	--------	---------

公司自 2020 年起适用新收入准则，将产品销售过程中的运费计入主营业务成本。为保证可比性，将 2020 年和 2021 年成本中运费金额剔除后，报告期各期，公司各类产品的成本结构如下：

单位：万元

产品类别	成本项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
激光加工控制系统	直接材料	3,685.11	92.52%	2,494.21	88.35%	1,426.52	87.70%
	直接人工	131.45	3.30%	93.70	3.32%	43.17	2.65%
	制造费用	166.46	4.18%	235.09	8.33%	156.91	9.65%
	合计	3,983.01	100.00%	2,823.01	100.00%	1,626.60	100.00%
激光系统集成硬件	直接材料	2,855.04	94.50%	1,557.96	91.52%	974.08	89.03%
	直接人工	58.28	1.93%	36.76	2.16%	24.84	2.27%
	制造费用	108.00	3.57%	107.58	6.32%	95.24	8.70%
	合计	3,021.32	100.00%	1,702.30	100.00%	1,094.16	100.00%
激光精密加工设备	直接材料	683.44	86.22%	368.64	82.91%	485.72	80.73%
	直接人工	29.68	3.74%	18.33	4.12%	30.95	5.14%
	制造费用	79.56	10.04%	57.68	12.97%	85.01	14.13%
	合计	792.68	100.00%	444.65	100.00%	601.68	100.00%

报告期各期，公司激光加工控制系统、激光系统集成硬件、激光精密加工设备三类产品的成本结构呈现直接材料占比持续上升、制造费用占比持续下降趋势，主要系公司业务规模不断扩大，规模化效应逐步显现，产品单位成本中房屋租金、机器设备折旧等固定成本摊薄所致。

（三）毛利及毛利率分析

1、营业毛利构成情况

报告期内，公司营业毛利及其构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	12,117.01	99.42%	8,215.88	99.19%	5,894.69	99.62%
激光加工控制系统	10,607.64	87.04%	7,256.63	87.61%	4,845.53	81.89%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
激光系统集成硬件	845.03	6.93%	547.45	6.61%	467.40	7.90%
激光精密加工设备	664.34	5.45%	411.79	4.97%	581.76	9.83%
其他业务毛利	70.21	0.58%	67.01	0.81%	22.45	0.38%
合计	12,187.22	100.00%	8,282.89	100.00%	5,917.15	100.00%

报告期内，公司激光加工控制系统毛利贡献较高，各期占比分别为 81.89%、87.61%、87.04%，其他业务毛利占比相对较低。报告期内，公司各业务毛利占比相对稳定，不存在较大波动。

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具体如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
主营业务	60.02%	61.34%	63.95%
其他业务	74.05%	56.15%	89.17%
合计	60.09%	61.29%	64.02%

注：公司 2020 年开始执行《企业会计准则第 14 号—收入（2017 年修订）》（财会[2017]22 号），销售活动运输费在营业成本项下进行核算。

报告期内，剔除运费因素影响，公司各期综合毛利率分别为 64.02%、62.83% 和 61.43%，较为稳定。

(2) 主营业务毛利率分析

报告期内，公司分主营业务的毛利率情况如下：

项目	2021 年度 (剔除运费)	2021 年度	2020 年度 (剔除运费)	2020 年度	2019 年度
激光加工控制系统	72.96%	72.02%	72.32%	71.16%	74.87%
激光系统集成硬件	23.94%	21.27%	26.66%	23.59%	29.93%
激光精密加工设备	46.61%	44.74%	49.19%	47.06%	49.16%

A、激光加工控制系统

报告期内，公司激光加工控制系统的平均销售价格、平均单位成本及毛利率变动情况如下：

单位：元/套

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
平均销售均价	1,219.10	1,248.22	1,658.20
平均单位成本（剔除运费）	329.66	345.54	416.75
毛利率（剔除运费）	72.96%	72.32%	74.87%

报告期内，公司激光加工控制系统的毛利率分别为 74.87%、72.32%和 72.96%，整体上呈现小幅下降态势，主要系产品结构中毛利率相对较低的产品销售占比上升所致。

报告期内，公司激光加工控制系统包括中高端控制系统、标准功能控制系统等系列产品，其中中高端控制系统功能模块丰富且可实现定制方案解决，其定价及毛利率相对较高；而标准功能产品在保证产品性能基础上，功能及应用领域有所限制，其定价及毛利率相对较低。报告期内，公司激光加工控制系统细分产品毛利率及销售收入占比情况如下：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比
中高端控制系统	79.02%	61.56%	79.42%	58.46%	79.75%	69.23%
标准功能控制系统	63.26%	38.44%	62.32%	41.54%	63.89%	30.77%
合计	72.96%	100.00%	72.32%	100.00%	74.87%	100.00%

2020 年，公司激光加工控制系统的毛利率同比下降 2.55%，主要系产品结构中毛利率相对较低的标准功能激光控制系统销售占比上升、毛利率下降等因素导致。其中，公司标准功能系列产品的销售占比较上期上升 10.77%。

2021 年，公司激光加工控制系统的毛利率为 72.96%，较 2020 年基本保持稳定。

B、激光系统集成硬件

报告期内，公司激光系统集成硬件的毛利率分别 29.93%、26.66%和 23.94%，毛利率变动主要系产品结构变动等因素导致。公司激光系统集成硬件包括高精密振镜、激光器等，因客户需求差异导致不同硬件销售占比存在一定波动，从而导致该类业务毛利率波动。报告期内，公司主要激光系统集成硬件产品的销售占比及毛利率情况如下：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比
高精密振镜	26.34%	30.80%	30.30%	32.81%	30.07%	49.22%
激光器	18.20%	48.24%	17.00%	44.10%	15.85%	20.48%
场镜	44.94%	4.96%	46.55%	6.63%	54.36%	7.92%
其他	30.15%	16.00%	37.25%	16.46%	33.86%	22.38%
合计	23.94%	100.00%	26.66%	100.00%	29.93%	100.00%

2020 年，公司激光系统集成硬件毛利率水平较 2019 年下降 3.27%，主要系该类产品结构中毛利率偏低的激光器产品的销售占比提升等因素所致。2020 年，随着我国激光器性能及价格相比国外产品优势逐步突显，公司向境外客户销售激光系统集成硬件中配套激光器比例提升，销售占比同比由 20.48% 提升至 44.10%，是导致当期该业务毛利率下降的主要因素。

2021 年，公司激光系统集成硬件毛利率较 2020 年下降 2.71%，主要系高精精密振镜毛利率下降所致。公司新增销售的 INVINSCAN 系列、G3 系列、TSCAN 系列振镜尚处于推广初期，毛利率较低，振镜内销毛利率下降导致振镜平均毛利率下降，并进而导致本年激光系统集成硬件平均毛利率有所下降。

C、激光精密加工设备

报告期内，公司激光精密加工设备的平均销售价格、平均单位成本及毛利率变动情况如下：

单位：万元/台

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
平均销售均价	5.48	7.35	7.13
平均单位成本（剔除运费）	2.93	3.74	3.62
毛利率（剔除运费）	46.61%	49.19%	49.16%

报告期内，公司激光精密加工设备毛利率分别为 49.16%、49.19% 和 46.61%，毛利率有所波动，主要系产品结构变动、价格变动等因素导致。

报告期内，公司激光精密加工设备细分产品毛利率及销售收入占比情况如下：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比

激光调阻设备	59.91%	42.46%	59.30%	52.08%	64.14%	52.74%
定制化激光加工设备	33.35%	44.37%	33.57%	40.73%	32.93%	46.14%
其他设备	48.42%	13.18%	64.47%	7.19%	12.05%	1.12%
合计	46.61%	100.00%	49.19%	100.00%	49.16%	100.00%

2020年，公司激光精密加工设备毛利率较2019年基本持平，无明显波动。

2021年，公司激光精密加工设备毛利率较2020年下降2.57%，主要系产品结构中毛利率相对偏低的定制化激光加工设备销售占比提升等因素所致。2021年，定制化激光加工设备的销售占比由40.73%上升为44.37%，导致本期激光精密加工设备业务毛利率下降。

3、与同行业上市公司毛利率的比较情况

公司所属行业为信息传输、软件和信息技术服务业，公司选取柏楚电子、维宏股份作为比较对象，选择依据为行业分类一致、营业收入以激光加工控制系统为主或包含该产品，且产品功能或产品形态具有一定可比性的公司，具体如下：

公司	主营业务	所处行业
柏楚电子	激光加工控制系统专业供应商，产品主要为激光切割控制系统	信息传输、软件和信息技术服务业
维宏股份	工业加工控制系统专业供应商，产品主要为雕刻雕铣控制系统、激光切割控制系统等	信息传输、软件和信息技术服务业

报告期内，公司与可比公司的毛利率水平对比情况如下：

公司名称	2021年度	2020年度	2019年度
柏楚电子	80.29%	80.73%	81.52%
维宏股份	53.81%	63.45%	63.28%
平均数	67.05%	72.09%	72.40%
金橙子	60.09%	61.29%	64.02%

注：同行业数据来源于各公司公开披露的信息文件。

报告期内，公司综合毛利率水平低于柏楚电子，与维宏股份较为接近。公司毛利率水平与同行业公司存在一定差异主要系产品类型及收入结构等因素差异所致。

公司主要产品激光加工控制系统与柏楚电子的板卡系统、维宏股份的控制卡业务具有较高的可比性，均为运动控制系统。报告期各期，该类型产品的毛利率

对比情况如下：

公司名称	产品名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
柏楚电子	板卡系统	79.80%	79.13%	78.84%
维宏股份	控制卡	79.94%	79.88%	80.53%
平均数	-	79.87%	79.51%	79.69%
金橙子	激光加工控制系统	72.02%	71.16%	74.87%

公司毛利率小幅低于柏楚电子和维宏股份，主要系产品类型等因素差异，但整体看均处于较高水平。

公司激光精密加工设备与华工科技的激光加工及成套设备、大族激光的激光及自动化配套设备、海目星的通用激光及自动化设备具有一定的可比性，报告期该产品毛利率对比情况如下：

公司名称	产品名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
华工科技	激光加工及成套设备	30.34%	35.09%	35.33%
大族激光	激光及自动化配套设备	36.99%	40.75%	32.64%
海目星	通用激光及自动化设备（注）	22.63%	31.54%	36.30%
平均数	-	33.67%	35.79%	34.76%
金橙子	激光精密加工设备	44.74%	47.06%	49.16%
其中：	激光调阻设备	58.51%	57.59%	64.14%
	定制化激光加工设备	31.02%	30.78%	32.93%

注：海目星 2021 年年度报告中更改了产品分类，未披露通用激光及自动化设备的毛利率数据。此处，采用海目星 2021 年年度报告中已披露的动力电池激光及自动化设备、3C 消费类电子激光及自动化设备、钣金激光切割设备三类产品合计的毛利率数据。

公司激光精密加工设备综合毛利率高于可比公司，主要系公司激光精密加工设备中激光调阻设备毛利率较高，而定制化激光加工设备与可比公司水平相近。公司激光调阻设备技术难度及定制化程度较高，国内竞品较少、市场议价能力较强，故毛利率水平相对较高。

（四）期间费用分析

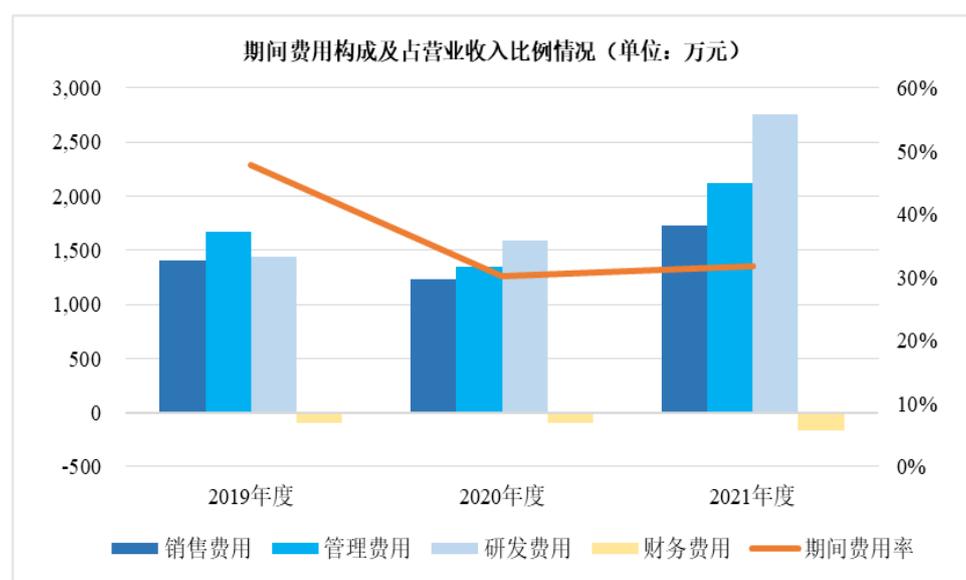
报告期内，公司各项期间费用及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占营业收入	金额	占营业收入	金额	占营业收入

		入比例		比例		比例
销售费用	1,725.22	8.51%	1,232.80	9.12%	1,406.33	15.22%
管理费用	2,120.94	10.46%	1,343.64	9.94%	1,669.53	18.06%
研发费用	2,759.73	13.61%	1,594.09	11.80%	1,436.84	15.55%
财务费用	-165.01	-0.81%	-97.65	-0.72%	-94.20	-1.02%
合计	6,440.88	31.76%	4,072.88	30.14%	4,418.50	47.81%

报告期内，公司期间费用构成及占营业收入比例情况如下图所示：



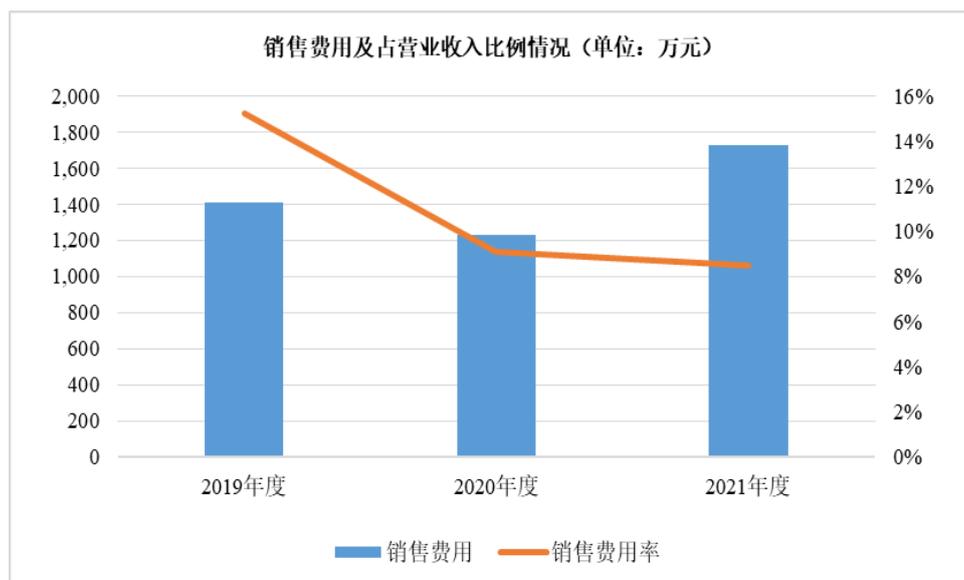
报告期各期，公司期间费用分别为 4,418.50 万元、4,072.88 万元和 6,440.88 万元，占营业收入的比例分别为 47.81%、30.14%和 31.76%。2020 年及 2021 年，公司期间费用率较 2019 年呈现下降态势，主要系公司经营规模近两年紧跟下游市场需求及行业增长持续上升，规模效应逐步突显，从而导致相对固定的费用支出占营业收入的比重下降。

报告期内，公司期间费用的构成情况如下：

1、销售费用分析

（1）销售费用构成分析

报告期内，公司销售费用及占营业收入比例情况如下图所示：



报告期内，公司销售费用的具体构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,334.99	77.38%	919.18	74.56%	855.41	60.83%
运杂费	-	-	-	-	160.28	11.40%
差旅费	116.53	6.75%	140.50	11.40%	171.08	12.16%
办公费用及其他	79.57	4.61%	36.29	2.94%	25.70	1.83%
市场推广费	69.17	4.01%	75.06	6.09%	128.24	9.12%
折旧摊销费	54.89	3.18%	46.32	3.76%	40.45	2.88%
业务招待费	48.22	2.80%	8.61	0.70%	14.48	1.03%
使用权资产累计折旧	18.67	1.08%	-	-	-	-
租赁费	3.19	0.18%	6.84	0.55%	10.69	0.76%
合计	1,725.22	100.00%	1,232.80	100.00%	1,406.33	100.00%

注：因采用新收入准则，公司 2020 年起将运杂费计入营业成本进行核算。剔除运杂费因素，2020 年及 2021 年的销售费用分别为 1,440.91 万元和 1,997.87 万元。

报告期内，公司的销售费用主要由职工薪酬、运杂费及差旅费构成。报告期各期，销售费用分别为 1,406.33 万元、1,232.80 万元和 1,725.22 万元，占营业收入的比例分别为 15.22%、9.12%及 8.51%。2020 年及 2021 年销售费用率较 2019 年下降，主要原因系一方面，公司自 2020 年开始采用新收入准则，将运杂费纳入成本核算，若剔除该因素，近两期销售费用率分别为 10.66%及 9.85%；另一方面，自 2020 年初开始，受新冠疫情影响，公司差旅费、展会支出等费用支出

有所减少；因此在公司收入快速增长下，销售费用率有所下降。

①职工薪酬

报告期各期，公司计入销售费用的职工薪酬分别为 855.41 万元、919.18 万元和 1,334.99 万元，金额逐年上升，主要系随着经营规模的增长，公司销售人员人数逐年增加所致。报告期各期，销售人员平均人数分别为 51 人、62 人和 67 人。

②运杂费

2019 年，公司运杂费为 160.28 万元；2020 年及 2021 年，公司运杂费按照新收入准则要求调整至“营业成本”科目核算，金额分别为 208.11 万元、272.66 万元。报告期内，公司运杂费用呈现逐年上升，与营业规模快速增长趋势一致。

③差旅费

报告期各期，公司计入销售费用的差旅费分别为 171.08 万元、140.50 万元和 116.53 万元，2020 年、2021 年差旅费较 2019 年有所下降，主要系受国内外新冠疫情影响，销售人员差旅支出减少所致。

(2) 销售费用率同行业对比分析

公司销售费用占营业收入比例与可比上市公司对比情况具体如下：

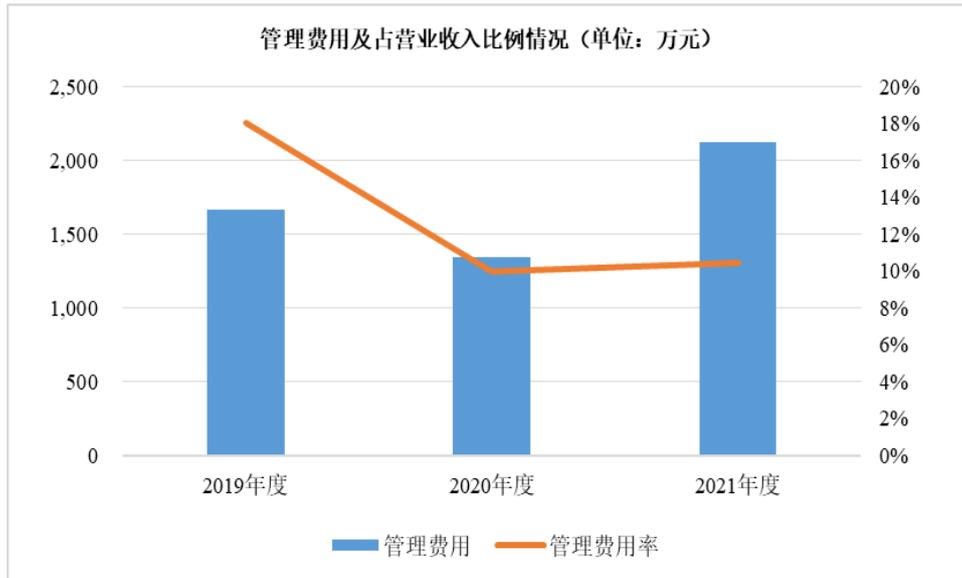
公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
柏楚电子	4.63%	4.72%	3.75%
维宏股份	7.16%	8.35%	10.40%
平均数	5.89%	6.54%	7.08%
金橙子	8.51%	9.12%	15.22%

报告期内，公司销售费用率高于同行业可比公司，主要系公司为拓展及服务客户、配置销售人员相对较多，以及公司销售规模相对偏小、相对固定的费用支出占比偏高等因素导致。

2、管理费用分析

(1) 管理费用构成分析

报告期内，公司管理费用及占营业收入比例情况如下图所示：



报告期内，公司管理费用的具体构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,271.05	59.93%	870.40	64.78%	893.47	53.52%
咨询费	208.94	9.85%	157.17	11.70%	76.23	4.57%
差旅费	206.11	9.72%	51.15	3.81%	32.19	1.93%
折旧摊销费	132.16	6.23%	105.45	7.85%	94.63	5.67%
办公费用及其他	104.49	4.93%	56.58	4.21%	77.98	4.67%
使用权资产累计折旧	67.51	3.18%	-	-	-	-
装修费	56.08	2.64%	6.33	0.47%	46.14	2.76%
残疾人保障金	35.08	1.65%	28.77	2.14%	26.22	1.57%
水电物业费	27.51	1.30%	11.87	0.88%	12.41	0.74%
业务招待费	10.22	0.48%	1.88	0.14%	3.35	0.20%
租赁费	1.78	0.08%	54.02	4.02%	42.99	2.58%
股份支付	-	-	-	-	363.91	21.80%
合计	2,120.94	100.00%	1,343.64	100.00%	1,669.53	100.00%

注：2019 年公司因股份支付处理确认管理费用 363.91 万元，剔除该因素后，公司当年管理费用金额为 1,305.62 万元。

报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬、咨询费、办公费及折旧摊销费构成。报告期各期，公司管理费用分别为 1,669.53 万元、1,343.64 万元和 2,120.94 万元，占营业收入的比例分别为 18.06%、9.94%和 10.46%。2020 年、2021 年管

理费用率较 2019 年呈现较大幅度下降，主要系一方面 2019 年的管理费用中包含了员工持股平台新增合伙人的股份支付费用，剔除该因素后，2019 年管理费用率为 14.13%，2020 年管理费用率同比 2019 年下降 4.19%；另一方面，2020 年及 2021 年营业收入快速增加，固定费用分摊支出减少，从而导致管理费用率下降。

①职工薪酬

报告期各期，公司计入管理费用的职工薪酬分别为 893.47 万元、870.40 万元和 1,271.05 万元，2021 年存在较大增长，主要系公司管理人员数量增长所致，各期平均人数分别为 23 人、25 人和 34 人。

②咨询费

公司咨询费主要包括法律顾问费、专利服务费、中介机构费用等。报告期各期，公司咨询费分别为 76.23 万元、157.17 万元和 208.94 万元，2020 年、2021 年有较大增长，主要系公司开展打击盗版软件活动支付法律服务费、上市相关费用增加所致。

③差旅费

报告期各期，公司计入管理费用的差旅费分别为 32.19 万元、51.15 万元和 206.11 万元，2021 年大幅增长，主要系上市中介服务机构人员差旅及走访费用增长所致。

④股份支付

2019 年，公司合伙企业股东精诚至新增 3 名合伙人，公司参照 2020 年 6 月外部投资者的入股价格作为公允价值，对上述合伙人入股价格低于公允价值部分确认为股份支付费用 363.91 万元。

(2) 管理费用率同行业对比分析

公司管理费用占营业收入比例与可比上市公司对比情况具体如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
柏楚电子	6.62%	7.11%	7.82%
维宏股份	10.89%	17.09%	19.37%

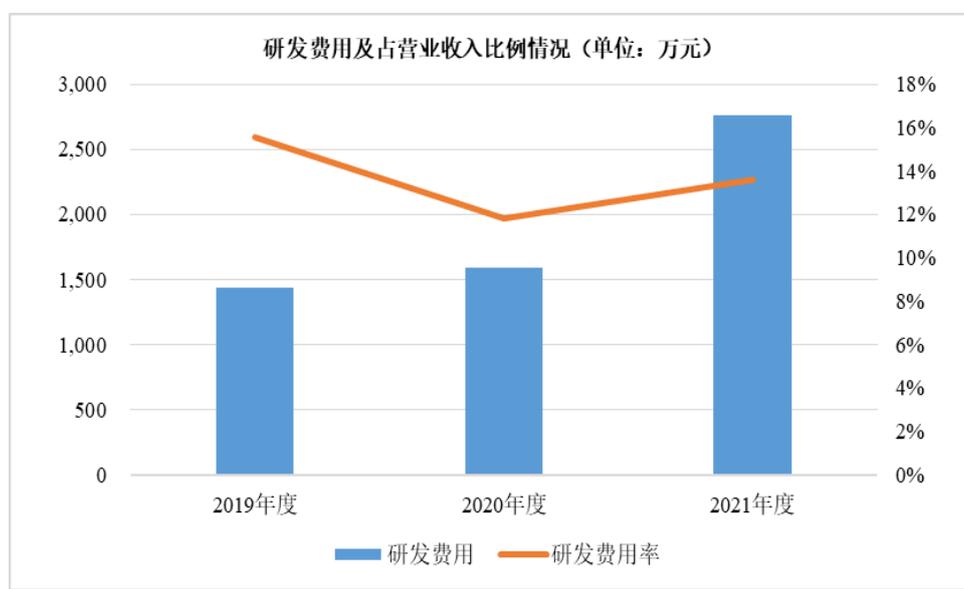
平均数	8.75%	12.10%	13.60%
金橙子	10.46%	9.94%	18.06%

报告期内，公司管理费用率处于同行业可比公司中间水平，公司管理费用率高于柏楚电子主要系公司规模较小，各部门所必需的管理人员形成的固定成本比例较高；2020 年公司管理费用率低于维宏股份，主要系维宏股份新增办公场所后存在较高的装修费用及土地使用权摊销费用。

3、研发费用分析

(1) 研发费用构成分析

报告期内，公司研发费用及占营业收入比例情况如下图所示：



报告期内，公司研发费用项目具体构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
人工费	2,178.93	78.95%	1,119.97	70.26%	988.05	68.77%
材料费	268.52	9.73%	266.34	16.71%	258.06	17.96%
办公费用及其他	113.79	4.12%	32.24	2.02%	22.47	1.56%
折旧与摊销	87.06	3.15%	59.69	3.74%	47.61	3.31%
技术服务费	73.89	2.68%	97.63	6.12%	113.20	7.88%
使用权资产累计折旧	26.86	0.97%	-	-	-	-

租赁费	10.68	0.39%	18.22	1.14%	7.46	0.52%
合计	2,759.73	100.00%	1,594.09	100.00%	1,436.84	100.00%

公司研发费用主要由人工费、材料费以及技术服务费等构成。报告期内，公司研发费用分别为 1,436.84 万元、1,594.09 万元和 2,759.73 万元，占营业收入比例分别为 15.55%、11.80%和 13.61%。报告期内，公司研发投入金额逐年上升，主要原因系：一方面，公司加大人才引进，研发人员人数持续增加；另一方面，公司加大了对苏州、广东两地子公司和武汉分公司的研发项目投入和人员支持，研发人员往来频次增加，导致差旅、办公等费用增长。公司目前已建立完善的研发费用管理制度并且执行良好。

报告期内，公司不存在研发费用资本化的情形。

①人工费

报告期各期，公司计入研发费用的人工费分别为 988.05 万元、1,119.97 万元和 2,178.93 万元，金额逐年上升，主要系公司不断加大人才引进，报告期各期研发人员平均人数分别为 38 人、52 人和 78 人。

②办公费用及其他

报告期各期，公司计入研发费用的办公费用及其他分别为 22.47 万元、32.24 万元和 113.79 万元，2021 年大幅增长，主要原因系公司加大了对苏州、广东两地子公司和武汉分公司的研发项目投入和人员支持，研发人员往来北京及上述各地频次增加，导致差旅、办公等费用有较大增长。

(2) 报告期内研发费用支出项目情况

报告期内，公司累计研发投入超过 100.00 万元的主要研发项目具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	整体预算	研发费用			项目进度
			2021 年度	2020 年度	2019 年度	
1	DSP 精密激光控制卡	1,400.00	629.19	315.12	176.87	在制
2	授权管理系统项目	700.00	200.38	158.68	145.03	在制
3	3D 扫描振镜	699.00	420.11	150.41	45.82	在制

序号	项目名称	整体预算	研发费用			项目进度
			2021 年度	2020 年度	2019 年度	
4	宙斯系统	400.00	210.40	126.23	63.12	在制
5	3D 打印系统	380.00	96.79	121.33	112.11	在制
6	转镜扫描控制系统	420.00	115.79	67.89	59.25	在制
7	基于机械手控制激光加工系统	640.00	285.63	97.08	58.08	在制
8	DLC 卡超飞项目系统	250.00	139.96	54.36	32.39	在制
9	新产品测试与验证项目	200.00	37.49	76.88	40.93	在制
10	版辊打卡项目	100.00	-	65.23	69.06	完工
11	激光振镜焊接专用系统项目	170.00	127.50	9.99	-	在制
12	片式测量设备研发项目	70.00	97.02	42.20	-	完工
合计		4,559.00	2,360.26	1,285.39	802.66	-

(3) 研发费用率同行业对比分析

公司研发费用占营业收入比例与可比上市公司对比情况具体如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
柏楚电子	15.12%	14.38%	10.99%
维宏股份	23.19%	30.06%	36.38%
平均数	19.16%	22.22%	23.69%
金橙子	13.61%	11.80%	15.55%

报告期内，公司研发费用率低于维宏股份，与柏楚电子较为接近。公司研发费用率低于维宏股份主要系研发人员比例低于维宏股份所致。

4、财务费用分析

(1) 财务费用构成分析

报告期内，公司财务费用的具体构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
租赁负债利息支出	13.71	-8.31%	-	-	-	-
利息收入	-204.58	123.98%	-124.66	127.66%	-94.39	100.19%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
汇兑损益	12.83	-7.78%	18.97	-19.43%	-6.76	7.18%
手续费	13.02	-7.89%	8.04	-8.24%	6.95	-7.38%
合计	-165.01	100.00%	-97.65	100.00%	-94.20	100.00%

报告期内，公司未发生借款，无大额财务费用支出。

(2) 财务费用率同行业对比分析

公司财务费用占营业收入比例与可比上市公司对比情况具体如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
柏楚电子	-3.56%	-0.38%	-0.29%
维宏股份	-0.01%	0.78%	1.34%
平均数	-1.78%	0.20%	0.53%
金橙子	-0.81%	-0.72%	-1.02%

报告期内，公司财务费用率与可比公司均处在较低水平，不存在显著差异。

(五) 其他利润表项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
城市维护建设税	89.30	75.13	49.63
教育费附加	64.43	54.34	36.25
其他税种	32.77	23.34	16.12
合计	186.50	152.81	101.99

报告期内，公司缴纳的税金及附加分别为 101.99 万元、152.81 万元和 186.50 万元，占公司营业收入的比例为 1.10%、1.13%和 0.92%。

2、信用减值损失和资产减值损失

报告期内，公司信用减值损失和资产减值损失明细情况如下（损失以“-”号填列）：

单位：万元

项目	类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度
信用减值损失	应收票据坏账损失	-28.25	-10.05	-1.27
	应收账款坏账损失	-90.72	-23.05	-8.93
	其他应收款坏账损失	-0.78	3.61	-0.20
小计		-119.75	-29.49	-10.40
资产减值损失	坏账损失	-	-	-
	存货跌价损失及合同履约成本减值损失	-98.99	-19.53	-70.45
小计		-98.99	-19.53	-70.45
合计		-218.74	-49.02	-80.85

注：公司于 2019 年起开始执行《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》（财会[2017]14 号），将坏账损失在信用减值损失科目核算。

报告期内，公司的信用减值损失和资产减值损失主要由应收款项的坏账损失和存货跌价损失构成，公司严格执行会计准则相关规定，并根据公司应收款项、存货及固定资产的实际情况制定了较为谨慎的坏账准备、存货跌价和固定资产减值计提政策。

报告期内，2021 年公司信用减值损失金额有较大增长，主要系公司销售规模增加导致期末应收账款和应收票据规模增加，相应计提的减值准备增加。

3、其他收益

报告期内，公司其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	发生额	计入当期非经常性损益的金额	发生额	计入当期非经常性损益的金额	发生额	计入当年非经常性损益的金额
政府补助	145.13	145.13	97.81	97.81	72.05	72.05
软件增值税即征即退	558.67	-	452.03	-	325.76	-
个税扣缴手续费	0.21	0.21	-	-	-	-
合计	704.00	145.34	549.84	97.81	397.80	72.05

报告期内，公司其他收益分别为 397.80 万元、549.84 万元和 704.00 万元。公司其他收益主要为软件增值税即征即退、政府补助款项。随着公司销售规模的增长，增值税退税的金额也逐年增加。

4、投资收益

报告期内，公司投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
权益法核算的长期股权投资收益	-40.92	-15.45	-
合计	-40.92	-15.45	-

2020 年及 2021 年，公司投资收益金额分别为-15.45 万元和-40.92 万元，主要系公司投资苏州瀚华智能制造有限公司进行权益法核算产生。

5、营业外收入

报告期内，公司营业外收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
与企业日常活动无关的政府补助	-	-	-
侵权赔偿款	-	40.00	-
其他	0.19	-	-
合计	0.19	40.00	-

报告期各期，公司营业外收入分别为 0.00 万元、40.00 万元和 0.19 万元，占营业收入的比例分别为 0%、0.30%和 0.001%，占比较低，对公司经营成果的影响较小。其中，2020 年公司营业外收入主要为公司当年因打击盗版软件获得侵权赔偿款 40.00 万元。

6、营业外支出

报告期各期，公司营业外支出分别为 10.63 万元、1.99 万元和 9.43 万元，占营业收入的比例分别为 0.12%、0.01%和 0.05%，对公司经营成果的影响较小。

（六）纳税情况

1、企业所得税纳税情况

报告期各期，公司企业所得税纳税情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
----	---------	---------	---------

期初未交数	302.10	-36.81	105.20
本期应交数	863.75	614.05	108.73
本期已交数	1,103.72	275.13	250.75
期末未交数	62.13	302.10	-36.81

2、增值税纳税情况

报告期各期，公司增值税纳税情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期初未交数	192.42	159.35	122.03
本期应交数	863.36	839.83	564.74
本期已交数	948.60	806.77	527.42
期末未交数	107.18	192.42	159.35

报告期内公司享受税收政策稳定，公司不存在严重依赖税收优惠的情形，详见本节“六、公司报告期内的纳税情况”。

（七）政府补助

报告期各期，公司收到的政府补助分别为 72.05 万元、97.81 万元和 145.13 万元，占公司各期营业收入及净利润比例较低，对公司盈利水平影响较小。公司收到的政府补助均与收益相关，在“其他收益”中列示。

报告期内，公司收到的政府补助情况如下表所示：

（1）2021 年度

单位：万元

项目	金额	与收益/资产相关
中关村丰台科技园支持高精尖产业发展和科技创新的措施	81.98	与收益相关
苏州高新区科技创新创业人才计划	60.00	与收益相关
其他	3.15	与收益相关
合计	145.13	

（2）2020 年度

单位：万元

项目	金额	与收益/资产相关
----	----	----------

2019年海外展会补贴	20.79	与收益相关
鞍山高新技术产业开发区财政局-地方财政库款-审定高新技术企业补助	20.00	与收益相关
国家政府补贴（中关村补贴）	20.00	与收益相关
关于精准支持重点行业中小微企业稳定就业工作的通知	11.73	与收益相关
其他	25.30	与收益相关
合计	97.81	

（3）2019年度

单位：万元

项目	金额	与收益/资产相关
中关村丰台科技园支持高精尖产业发展和科技创新的措施	31.90	与收益相关
顺义区加快科技创新促进科技成果转化实施细则科技项目资金	30.00	与收益相关
其他	10.15	与收益相关
合计	72.05	

十一、资产质量分析

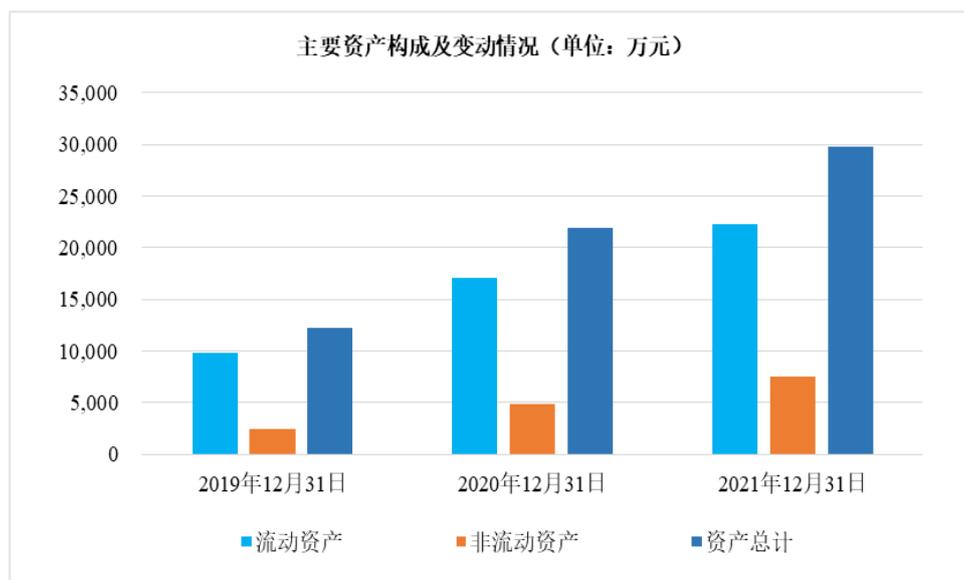
（一）资产结构及变动情况

报告期各期末，公司主要资产构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	22,283.35	74.83%	17,094.78	77.86%	9,803.04	79.95%
非流动资产	7,496.06	25.17%	4,862.19	22.14%	2,457.72	20.05%
资产总计	29,779.42	100.00%	21,956.97	100.00%	12,260.76	100.00%

报告期各期末，公司主要资产构成及变动情况如下图所示：



报告期各期末，公司资产总额分别为 12,260.76 万元、21,956.97 万元和 29,779.42 万元。其中，2020 年资产规模增长较快，主要系当期外部投资者增资及公司利润增长较快所致；2021 年，公司业务规模和盈利规模持续扩大，带动资产规模进一步增长。

报告期各期末，流动资产占总资产的比重分别为 79.95%、77.86%和 74.83%，非流动资产占总资产的比重分别为 20.05%、22.14%和 25.17%，公司资产以流动资产为主，资产结构较为稳定。

（二）各项主要资产分析

1、流动资产的构成及变化分析

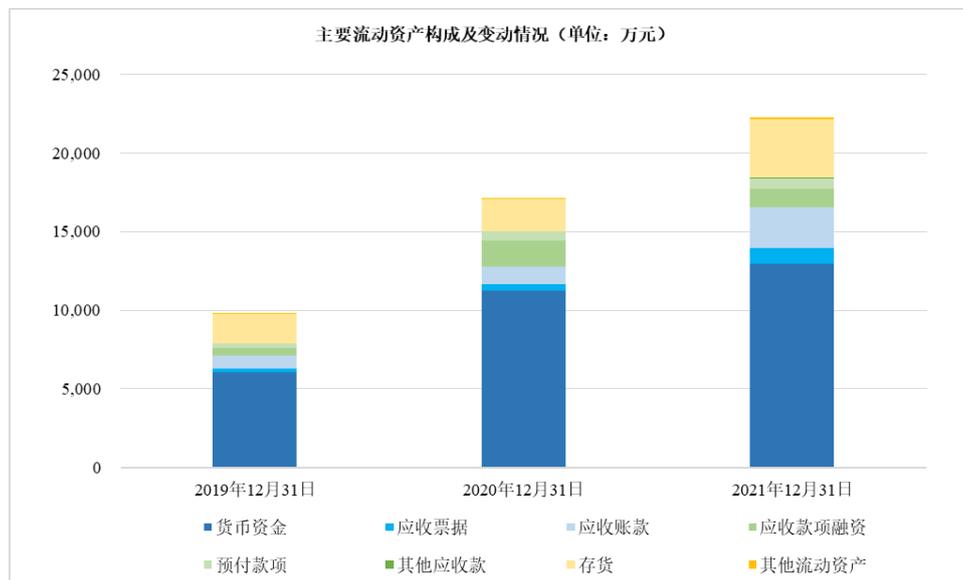
报告期各期末，公司各项流动资产金额及占流动资产的比例如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	12,976.89	58.24%	11,243.92	65.77%	6,049.14	61.71%
应收票据	963.05	4.32%	426.33	2.49%	235.41	2.40%
应收账款	2,606.12	11.70%	1,125.84	6.59%	835.91	8.53%
应收款项融资	1,170.67	5.25%	1,645.96	9.63%	480.42	4.90%
预付款项	664.32	2.98%	567.86	3.32%	248.15	2.53%
其他应收款	29.61	0.13%	17.65	0.10%	5.41	0.06%
存货	3,715.90	16.68%	2,031.09	11.88%	1,911.09	19.49%

其他流动资产	156.79	0.70%	36.14	0.21%	37.51	0.38%
流动资产	22,283.35	100.00%	17,094.78	100.00%	9,803.04	100.00%

报告期各期末，公司主要流动资产构成及变动情况如下图所示：



报告期各期末，公司流动资产分别为 9,803.04 万元、17,094.78 万元和 22,283.35 万元，主要由货币资金、存货、应收款项等构成。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
库存现金	0.86	0.85	0.81
银行存款	12,976.03	11,243.07	6,048.33
合计	12,976.89	11,243.92	6,049.14

报告期各期末，公司货币资金分别为 6,049.14 万元、11,243.92 万元和 12,976.89 万元，占各期资产总额的比例分别为 49.34%、51.21%和 43.58%。2020 年，公司货币资金较 2019 年增加 5,194.78 万元，主要系公司当期引入外部投资者及当期净利润较高所致。

（2）应收票据

报告期各期末，公司应收票据主要为银行承兑汇票和商业承兑汇票，具体情况如下：

单位：万元

应收票据	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
商业承兑汇票	34.95	0.93	6.38
银行承兑汇票	978.79	447.84	241.42
小计	1,013.74	448.77	247.80
减：坏账准备	50.69	22.44	12.39
账面价值	963.05	426.33	235.41

报告期各期末，公司应收票据的账面价值分别为 235.41 万元、426.33 万元和 963.05 万元，占各期末流动资产总额的比例分别为 2.40%、2.49%和 4.32%。报告期内，随着公司业务规模的持续增长，应收票据期末余额亦呈现持续增长趋势。

(3) 应收账款

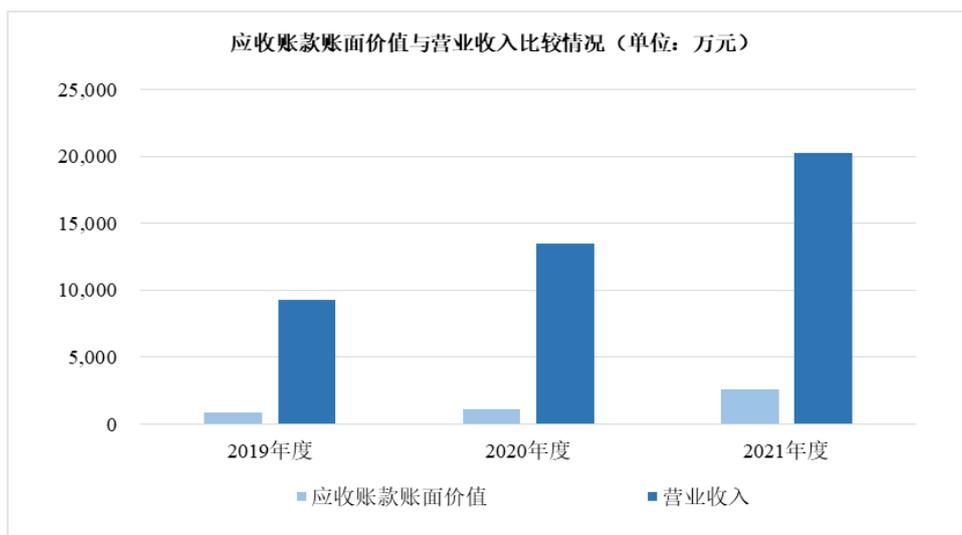
①应收账款余额变动情况分析

报告期各期末，公司应收账款余额变动情况如下：

单位：万元

项目	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
应收账款账面原值	2,769.61	1,198.60	885.63
减：坏账准备	163.49	72.77	49.72
应收账款账面价值	2,606.12	1,125.84	835.91
应收账款账面价值占流动资产比例	11.70%	6.59%	8.53%
应收账款账面价值占当期营业收入比例	12.85%	8.33%	9.04%

报告期各期末，公司应收账款账面价值与营业收入之间的比较情况如下图所示：



公司与客户之间主要通过银行转账形式进行结算，对于长期合作且资信状况良好的企业，公司一般给予不超过 3 个月的信用账期，以维系良好的合作关系；对于其他合作时间较短、采购金额较小的客户，通常情况下要求先款后货或给予较短的信用期限。

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 835.91 万元、1,125.84 万元和 2,606.12 万元，占当期营业收入的比例分别为 9.04%、8.33%和 12.85%。2019 年末、2020 年末应收账款占当期营业收入的比例较低，应收账款回款情况良好。2021 年末，公司应收账款账面价值占当期营业收入的比例有所上升，主要系：一方面，公司应收账款随着营收规模的增长而有所上升；另一方面，在信用期政策整体保持稳定的基础上，随着公司与客户之间合作的深入，部分具备长期合作意向和条件的客户向公司协商适当信用期，公司综合考虑长期业务合作及客户信用状况给予合理信用额度或信用期所致。

公司制定了较为有效的应收账款管理和客户信用管理政策，以保证应收账款及时收回。报告期各期，公司应收账款回款情况良好。

②应收账款账面价值占营业收入比例与同行业可比公司对比分析

报告期各期末，公司应收账款账面价值占营业收入比例与同行业可比公司比较情况如下：

公司	2021 年末	2020 年末	2019 年末
柏楚电子	3.59%	6.89%	5.89%

公司	2021 年末	2020 年末	2019 年末
维宏股份	9.83%	12.28%	10.22%
平均值	6.71%	9.58%	8.06%
金橙子	12.85%	8.33%	9.04%

公司应收账款账面价值占营业收入比例略高于同行业可比公司平均水平，与维宏股份较为接近，不存在显著差异。

③应收账款坏账准备计提比例与可比公司比较情况

报告期内，公司根据应收账款账龄分布特点构建应收账款组合，并根据应收账款组合制定坏账准备的计提比例，符合公司的业务特点。

公司与同行业可比上市公司应收账款坏账准备计提比例对比情况：

应收账款坏账计提比例（%）	柏楚电子	维宏股份	金橙子
1 年以内（含 1 年）	5.00	5.00	5.00
1-2 年	15.00	15.00	20.00
2-3 年	30.00	30.00	50.00
3-4 年	50.00	50.00	100.00
4-5 年	80.00	80.00	100.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00

从可比公司应收账款坏账准备计提比例来看，公司应收账款的坏账准备计提比例与同行业可比上市公司不存在显著差异，具有谨慎性。

④账龄及坏账准备分析

报告期各期末，公司应收账款按坏账计提方法分类列示如下：

单位：万元

类别	2021 年 12 月 31 日			
	账面余额		坏账准备	
	金额	比例	金额	计提比例
按组合计提坏账准备	2,769.61	100.00%	163.49	5.90%
类别	2020 年 12 月 31 日			
	账面余额		坏账准备	
	金额	比例	金额	计提比例
按组合计提坏账准备	1,198.60	100.00%	72.77	6.07%

类别	2019年12月31日			
	账面余额		坏账准备	
	金额	比例	金额	计提比例
按组合计提坏账准备	885.63	100.00%	49.72	5.61%

报告期内，公司不存在单项计提坏账准备的应收账款。

公司按账龄组合计提坏账准备的应收账款的坏账准备计提情况如下：

账龄	2021年12月31日		
	余额（万元）	占比	坏账准备（万元）
1年以内	2,697.41	97.39%	134.87
1至2年	54.47	1.97%	10.89
2至3年	0.01	0.00%	0.01
3年以上	17.72	0.64%	17.72
合计	2,769.61	100.00%	163.49
账龄	2020年12月31日		
	余额（万元）	占比	坏账准备（万元）
1年以内	1,153.68	96.26%	57.68
1至2年	27.14	2.26%	5.43
2至3年	16.25	1.35%	8.13
3年以上	1.53	0.13%	1.53
合计	1,198.60	100.00%	72.77
账龄	2019年12月31日		
	余额（万元）	占比	坏账准备（万元）
1年以内	853.50	96.37%	42.68
1至2年	30.60	3.46%	6.12
2至3年	1.21	0.14%	0.60
3年以上	0.32	0.04%	0.32
合计	885.63	100.00%	49.72

报告期各期末，账龄1年以内的应收账款占应收账款余额的比例分别为96.37%、96.26%和97.39%，应收账款的账龄以1年以内为主，回款状况良好。

⑤应收账款前五名客户情况

单位：万元

时间	客户	金额	占比
2021年12月31日	武汉华工激光工程有限责任公司	758.84	27.40%
	深圳市同科自动化设备有限公司	325.00	11.73%
	飞全激光科技无锡有限公司	230.44	8.32%
	深圳亚格光子科技有限公司	146.89	5.30%
	深圳玉海激光科技有限公司	109.25	3.94%
	合计	1,570.42	56.69%
2020年12月31日	武汉华工激光工程有限责任公司	274.48	22.90%
	深圳市海目星激光智能装备股份有限公司	99.56	8.31%
	北京自动化控制设备研究所	85.00	7.09%
	深圳市杰普特光电股份有限公司	82.00	6.84%
	苏州首镭激光科技有限公司	43.15	3.60%
	合计	584.18	48.74%
2019年12月31日	武汉华工激光工程有限责任公司	458.88	51.81%
	成都宏明电子股份有限公司	66.56	7.52%
	苏州首镭激光科技有限公司	29.48	3.33%
	江苏华工激光科技有限公司	24.75	2.79%
	深圳市海目星激光智能装备股份有限公司	22.38	2.53%
	合计	602.05	67.98%

⑥应收账款期后回款情况及回款方式

报告期各期末，应收账款期后回款情况及回款方式如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	回款比例	金额	回款比例	金额	回款比例
票据回款	593.89	21.44%	611.88	51.05%	605.51	68.37%
银行转账回款	615.81	22.23%	543.10	45.31%	266.02	30.04%
合计	1,209.70	43.68%	1,154.98	96.36%	871.53	98.41%

公司应收账款回款形式主要为票据回款、银行转账回款。截至2022年3月28日，报告期各期末应收账款期后回款比例分别为98.41%、96.36%和43.68%，2019年末、2020年末回款比例较高，2021年回款比例较低，主要系2021年末应收账款期后回款统计的期间较短所致。

(4) 应收款项融资

报告期各期末，公司应收款项融资账面价值分别为：

单位：万元

项目	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
应收款项融资	1,170.67	1,645.96	480.42

报告期各期末，公司应收款项融资账面价值分别为 480.42 万元、1,645.96 万元和 1,170.67 万元，占流动资产总额的比例分别为 4.90%、9.63%和 5.25%。由于企业会计准则发生调整，公司自 2019 年将背书、贴现时能够终止确认的银行承兑汇票列报为应收款项融资科目。

(5) 预付款项

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 248.15 万元、567.86 万元和 664.32 万元，占公司流动资产总额的比重分别为 2.53%、3.32%和 2.98%。公司预付款项主要为预付货款、房租等款项。

(6) 其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款分别为 5.41 万元、17.65 万元和 29.61 万元，占各期流动资产总额比例为 0.06%、0.10%和 0.13%，占比较低。公司其他应收款主要为应收保证金及押金。

(7) 存货

① 存货构成情况

报告期各期末，公司的存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	2,476.61	66.65%	1,435.15	70.66%	1,343.03	70.28%
在产品	137.84	3.71%	87.31	4.30%	103.28	5.40%
库存商品	971.13	26.13%	499.92	24.61%	461.83	24.17%
发出商品	91.18	2.45%	8.71	0.43%	2.95	0.15%
合同履约成本	39.15	1.05%	-	-	-	-

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	3,715.90	100.00%	2,031.09	100.00%	1,911.09	100.00%

公司存货由原材料、在产品、库存商品、发出商品和合同履约成本组成。其中原材料主要是电子元器件、PCB 电路板以及激光设备配件；在产品主要是由子公司北京锋速定制化生产的激光加工设备；库存商品主要是已生产完成的各类产品；发出商品主要是已发货尚未签收的在途产成品，以北京锋速出售的需安装后确认的设备为主；合同履约成本主要是公司委外生产形成。

②存货变动情况

公司主要产品生产周期较短，存货构成以原材料及库存商品为主；公司通过调研获取下游市场需求及上游原材料供应情况合理制定生产及采购计划，以销定产，库存水平与公司经营状况相匹配。

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 1,911.09 万元、2,031.09 万元和 3,715.90 万元，公司存货规模增长趋势与收入增长趋势一致。其中，2021 年末存货余额有较大增长，主要系为满足公司业务规模增长需求，扩大原材料库存规模所致。

③存货跌价准备情况

报告期各期末，公司存货跌价准备情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	2,676.55	199.94	2,476.61
在产品	137.84	-	137.84
库存商品	1,010.14	39.01	971.13
发出商品	91.18	-	91.18
合同履约成本	39.15	-	39.15
合计	3,954.85	238.95	3,715.90
项目	2020年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	1,557.59	122.43	1,435.15

在产品	87.31	-	87.31
库存商品	517.44	17.52	499.92
发出商品	8.71	-	8.71
合计	2,171.05	139.95	2,031.09
项目	2019年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	1,452.36	109.33	1,343.03
在产品	103.28	-	103.28
库存商品	472.92	11.10	461.83
发出商品	2.95	-	2.95
合计	2,031.51	120.43	1,911.09

报告期各期末，公司计提的存货跌价准备分别为 120.43 万元、139.95 万元和 238.95 万元，公司已根据会计准则对存货进行了减值测试并足额计提减值准备，不存在应计提减值而未提减值的情况。

(8) 其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
待抵扣进项税	31.82	36.14	-
预缴所得税	124.98	-	37.51
合计	156.79	36.14	37.51

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 37.51 万元、36.14 万元和 156.79 万元，公司其他流动资产主要由待抵扣进项税和预缴所得税构成。

2、非流动资产构成及变化分析

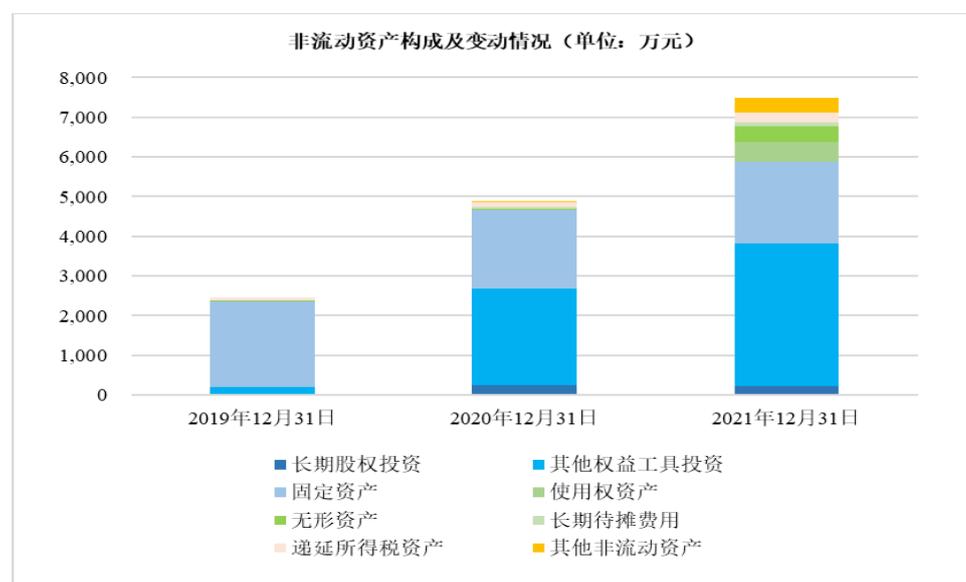
报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年 12月31日		2020年 12月31日		2019年 12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期股权投资	213.64	2.85%	254.55	5.24%	-	-
其他权益工具投资	3,602.20	48.05%	2,429.69	49.97%	205.00	8.34%

固定资产	2,071.76	27.64%	1,978.40	40.69%	2,141.01	87.11%
使用权资产	488.06	6.51%	-	-	-	-
无形资产	386.59	5.16%	32.99	0.68%	37.82	1.54%
长期待摊费用	102.14	1.36%	30.72	0.63%	-	-
递延所得税资产	259.34	3.46%	125.83	2.59%	73.89	3.01%
其他非流动资产	372.34	4.97%	10.00	0.21%	-	-
非流动资产合计	7,496.06	100.00%	4,862.19	100.00%	2,457.72	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产构成及变动情况如下图所示：



报告期各期末，公司非流动资产分别为 2,457.72 万元、4,862.19 万元和 7,496.06 万元，主要由其他权益工具投资、固定资产、使用权资产、无形资产、递延所得税资产等构成。

（1）固定资产

报告期各期末，公司固定资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房屋及建筑物	1,587.99	76.65%	1,732.37	87.56%	1,907.03	89.07%
机器设备	291.07	14.05%	137.60	6.95%	132.27	6.18%
运输工具	61.68	2.98%	59.69	3.02%	60.65	2.83%
办公设备及其他	131.02	6.32%	48.74	2.46%	41.05	1.92%
合计	2,071.76	100.00%	1,978.40	100.00%	2,141.01	100.00%

报告期各期末，公司固定资产主要是房屋及建筑物、机器设备、运输工具及办公设备。报告期各期末，公司固定资产的账面价值分别为 2,141.01 万元、1,978.40 万元和 2,071.76 万元，占各期非流动资产的总额分别为 87.11%、40.69% 和 27.64%，占比持续下降，主要系 2020 年、2021 年公司对外投资公允价值变动导致非流动资产规模增长所致。

（2）使用权资产

2021 年末，公司使用权资产金额为 488.06 万元，占非流动资产的比例为 6.51%。公司使用权资产系 2021 年起采用新租赁准则核算公司生产及部分办公场所的经营租赁业务。

（3）无形资产

报告期各期末，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
软件使用权	50.59	32.99	37.82
软著与知识产权	336.00	-	-
合计	386.59	32.99	37.82

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 37.82 万元、32.99 万元和 386.59 万元，占各期非流动资产总额比例为 1.54%、0.68% 和 5.16%，系软件使用权，以及软著与知识产权。2021 年末，公司无形资产增长较大，系购置软件著作权和发明专利权 360.00 万元所致。

（4）长期待摊费用

报告期各期末，公司的长期待摊费用分别为 0.00 万元、30.72 万元和 102.14 万元，2020 年末及 2021 年末长期待摊费用主要由新增生产办公场地的装修费用形成。

（5）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
----	--------	--------	--------

	12月31日	12月31日	12月31日
资产减值准备	36.22	20.99	18.06
信用减值准备	43.23	16.71	10.29
内部交易未实现利润	56.94	26.57	10.56
可抵扣亏损	120.78	61.55	34.97
其他权益工具投资公允价值变动	2.17	-	-
合计	259.34	125.83	73.89

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 73.89 万元、125.83 万元和 259.34 万元，占各期非流动资产总额比例为 3.01%、2.59%和 3.46%，主要由资产减值准备、信用减值准备、内部交易未实现利润、可抵扣亏损等事项产生。

(6) 长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资的账面价值分别为 0.00 万元、254.55 万元和 213.64 万元，系公司 2020 年 4 月以 270.00 万元参股苏州瀚华智造智能技术有限公司并以权益法进行核算所致，该参股公司主要从事工业机器人及数控加工领域软件开发，与公司业务具有协同性。

此外，公司持有绵阳维沃 49%的股权，不对绵阳维沃形成控制或共同控制，将对其投资作为长期股权投资，按照权益法进行核算。绵阳维沃主要业务为生产、研发及销售 3D 打印机，自 2014 年公司成立后，营业收入规模很小，尚未产生盈利。公司管理层经判断认为，绵阳维沃短期内经营状况进一步改善的可能性较小，经济业绩明显低于预期，公司对其投资款项存在重大减值风险，因此自 2017 年起对其全额计提减值准备。

(7) 其他权益工具投资

报告期各期末，公司其他权益工具投资金额如下表：

单位：万元

项目	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
指定为公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产			
武汉华日精密激光股份有限公司	2,948.66	1,761.68	-
宁波匠心快速成型技术有限公司	568.01	568.01	105.00

项目	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
山东豪迈激光设备有限公司	85.53	100.00	100.00
合计	3,602.20	2,429.69	205.00

报告期内，公司持有其他非上市公司股权，依照新金融工具准则分类为其他权益工具投资。公司对以上公司出资金额及股权占比情况详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“六、公司控股子公司及参股公司基本情况”之“（二）参股公司”。以上被投资公司均从事激光加工领域相关业务，与公司业务具有协同性，公司以产业合作为投资背景，对其投资无明确期限；以上被投资公司经营状况正常，均未出现明显减值迹象，对公司经营状况无重大影响。

（8）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 0.00 万元、10.00 万元和 372.34 万元，其中 2020 年末及 2021 年末其他非流动资产均为股票公开发行相关费用。

（三）资产经营效率分析

1、资产经营效率指标

报告期内，公司存货周转率、应收账款周转率如下：

指标	2021 年度	2020 年度	2019 年度
存货周转率（次）	2.82	2.65	2.06
应收账款周转率（次）	10.87	13.78	11.66

报告期内，公司存货周转率分别为 2.06、2.65 和 2.82，应收账款周转率分别为 11.66、13.78 和 10.87。公司存货周转率呈现逐年上升趋势，存货管理良好；应收账款周转率有所波动，但整体保持在较高水平，周转情况良好。

2、公司存货周转率与同行业上市公司的比较

报告期内，公司与同行业上市公司存货周转率比较情况如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
柏楚电子	2.02	3.28	3.35
维宏股份	4.09	2.99	2.36
平均数	3.05	3.14	2.86

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
金橙子	2.82	2.65	2.06

报告期内，公司存货周转率略低于同行业可比公司，不存在重大差异。

3、公司应收账款周转率与同行业上市公司的比较

报告期内，公司与同行业上市公司应收账款周转率比较情况如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
柏楚电子	25.35	18.57	20.86
维宏股份	12.47	9.25	5.65
平均数	18.91	13.91	13.26
金橙子	10.87	13.78	11.66

报告期内，2019 年、2020 年公司应收账款周转率处于同行业可比公司中间水平，2021 年与维宏股份较为接近，公司应收账款回款良好。

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

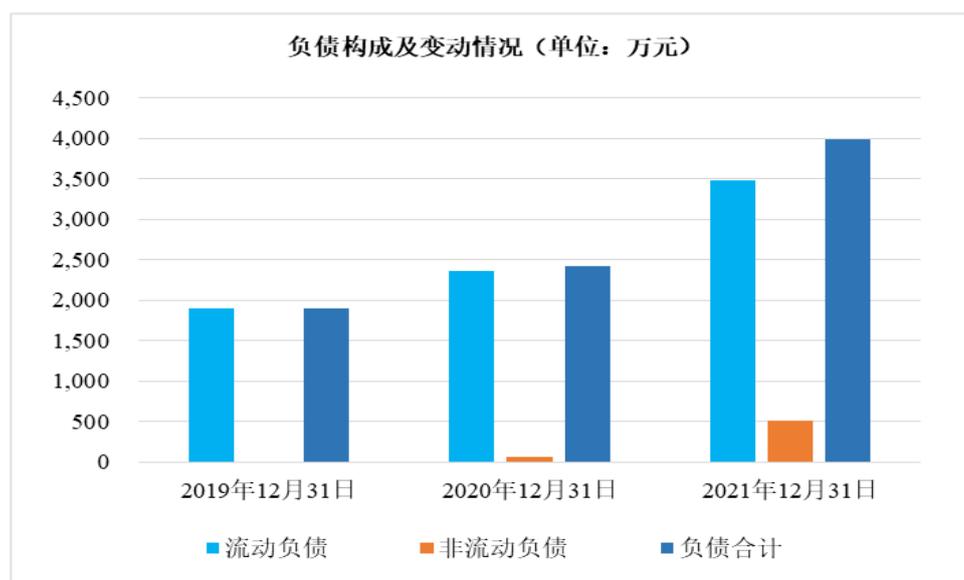
（一）负债的构成及其变化

报告期各期末，公司总体负债的构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	3,482.89	87.14%	2,365.17	97.40%	1,898.73	100.00%
非流动负债	514.14	12.86%	63.24	2.60%	-	-
负债合计	3,997.03	100.00%	2,428.42	100.00%	1,898.73	100.00%

报告期各期末，公司负债构成及变动情况如下图所示：



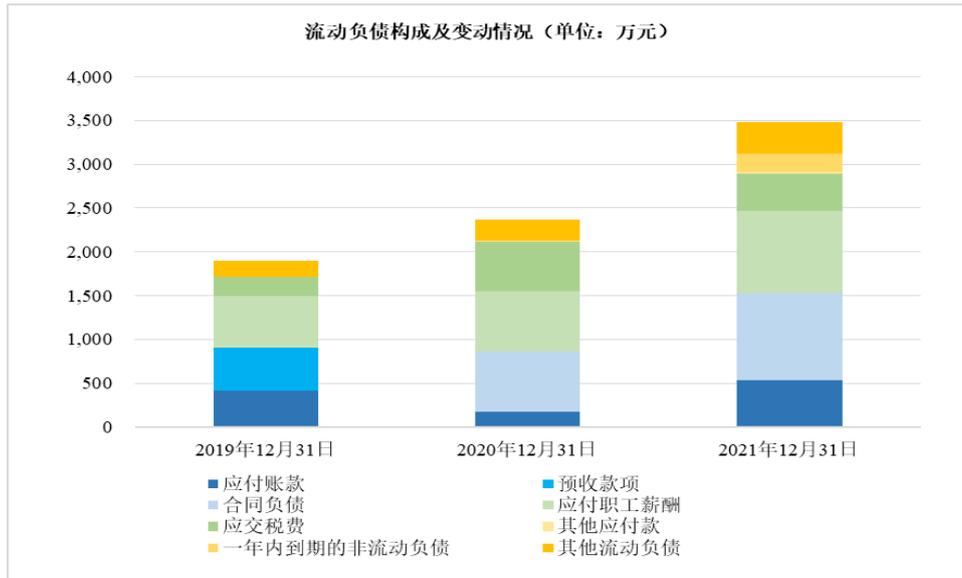
报告期各期末，公司负债以流动负债为主，其中流动负债占负债总金额比例分别为 100.00%、97.40%、87.14%。

1、流动负债分析

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付账款	535.88	15.39%	175.83	7.43%	415.94	21.91%
预收款项	-	-	-	-	486.37	25.62%
合同负债	991.26	28.46%	690.29	29.19%	-	-
应付职工薪酬	940.16	26.99%	679.74	28.74%	592.26	31.19%
应交税费	426.85	12.26%	571.97	24.18%	215.99	11.38%
其他应付款	20.88	0.60%	6.11	0.26%	-	-
一年内到期的非流动负债	208.96	6.00%	-	-	-	-
其他流动负债	358.90	10.30%	241.23	10.20%	188.17	9.91%
流动负债合计	3,482.89	100.00%	2,365.17	100.00%	1,898.73	100.00%

报告期各期末，公司流动负债构成及变动情况如下图所示：



（1）应付账款

报告期各期末，公司应付账款按性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
应付货款	443.96	124.82	363.57
应付费账款	48.17	23.55	4.19
应付委托加工款	43.74	27.47	46.44
应付工程款	-	-	1.74
合计	535.88	175.83	415.94

报告期各期末，公司应付账款分别为 415.94 万元、175.83 万元和 535.88 万元，占各期末流动负债总额的比例为 21.91%、7.43%和 15.39%，主要为材料采购款，公司未存在超过账龄 1 年的重要应付款项。

（2）预收款项

报告期各期末，公司预收款项分别为 486.37 万元、0.00 万元和 0.00 万元，占流动负债的比例分别为 25.62%、0.00%和 0.00%。公司预收款项均为根据合同约定预收的销售款，公司不存在账龄超过 1 年的重要预收款项。

（3）合同负债

2020 年末及 2021 年末，公司合同负债金额为 690.29 万元和 991.26 万元，占流动负债的比例分别为 29.19%和 28.46%，主要系 2020 年起公司将预收商品

款项纳入新收入会计准则下合同负债科目核算。

(4) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 592.26 万元、679.74 万元和 940.16 万元，占各期末流动负债总额的比例分别为 31.19%、28.74%和 26.99%，与各期整体员工薪酬的变动趋势一致。

(5) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
增值税	138.99	192.42	159.35
企业所得税	187.11	302.10	0.69
个人所得税	79.05	56.21	40.66
城市维护建设税	10.63	10.82	8.16
教育费附加	7.88	8.07	6.02
其他税种	3.19	2.35	1.10
合计	426.85	571.97	215.99

报告期各期末，公司应交税费分别为 215.99 万元、571.97 万元和 426.85 万元，占各期末流动负债总额的比例为 11.38%、24.18%和 12.26%，主要包括增值税及企业所得税。2020 年末，公司应交税费增加较多，主要系公司营业利润大幅增长，应交企业所得税增加所致。

(6) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款分别为 0.00 万元、6.11 万元和 20.88 万元，金额较小，主要由期末未发放的员工报销款构成。

(7) 一年内到期的非流动负债

2021 年末，公司的一年内到期的非流动负债金额为 208.96 万元，占流动负债总额的比例为 6.00%，主要系 2021 年起公司采用新租赁准则，将一年内到期的租赁负债重分类至该科目核算。

(8) 其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
未终止确认票据背书	307.00	222.05	188.17
待转销项税	51.90	19.18	-
合计	358.90	241.23	188.17

报告期各期末，公司其他流动负债为背书转让未到期的银行承兑汇票以及待转销项税，金额分别为 188.17 万元、241.23 万元和 358.90 万元，占各期末流动负债总额比例为 9.91%、10.20%和 10.30%。2020 年末、2021 年末，公司其他流动负债有所增长，主要系随着公司采购规模的不断增加，公司已背书未终止确认的票据增加所致。

2、非流动负债分析

(1) 租赁负债

2021 年末，公司租赁负债金额为 272.85 万元，主要系 2021 年起公司将租用生产场地等经营租赁业务采用新租赁准则租赁负债科目核算。

(2) 递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债分别为 0.00 万元、63.24 万元和 241.29 万元，主要系其他权益工具投资公允价值变动产生。

(二) 偿债能力分析

1、偿债能力指标

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

指标	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
流动比率（倍）	6.40	7.23	5.16
速动比率（倍）	5.33	6.37	4.16
资产负债率（母公司）	10.93%	8.85%	11.06%
资产负债率（合并）	13.42%	11.06%	15.49%
指标	2021年度	2020年度	2019年度
息税折旧摊销前利润（万元）	6,271.70	4,687.92	1,803.48

利息保障倍数（倍）	423.40	-	-
-----------	--------	---	---

报告期各期末，公司流动比率分别为 5.16、7.23、6.40，速动比率分别为 4.16、6.37、5.33，资产负债率（合并报表）分别为 15.49%、11.06%、13.42%，公司不存在偿债风险。

2、公司偿债能力与同行业上市公司的比较分析

期间	指标	柏楚电子	维宏股份	平均值	金橙子
2021 年 12 月 31 日	流动比率	18.65	2.28	10.46	6.40
	速动比率	17.72	1.90	9.81	5.33
	资产负债率（合并）	4.75%	26.28%	15.51%	13.42%
2020 年 12 月 31 日	流动比率	20.45	4.59	12.52	7.23
	速动比率	20.10	4.24	12.17	6.37
	资产负债率（合并）	4.48%	12.96%	8.72%	11.06%
2019 年 12 月 31 日	流动比率	37.88	6.36	22.12	5.16
	速动比率	37.40	6.00	21.70	4.16
	资产负债率（合并）	3.17%	11.61%	7.39%	15.49%

报告期内，公司流动比率、速动比率、资产负债率处于同行业可比公司中间水平，公司偿债能力良好。

（三）报告期内股利分配的具体实施情况

报告期内，公司股利分配情况如下：

2019 年 5 月 16 日，公司召开股东大会审议通过，以公司总股本 46,000,000 股为基数，向全体股东每 10 股送红股 5 股。

2019 年 9 月 16 日，公司召开股东大会审议通过，以公司总股本 69,000,000 股为基数，向全体股东每 10 股派人民币现金 2.00 元。

截至 2021 年 12 月 31 日，上述利润分配方案均已实施完毕，公司不存在尚未实施完毕的利润分配方案。

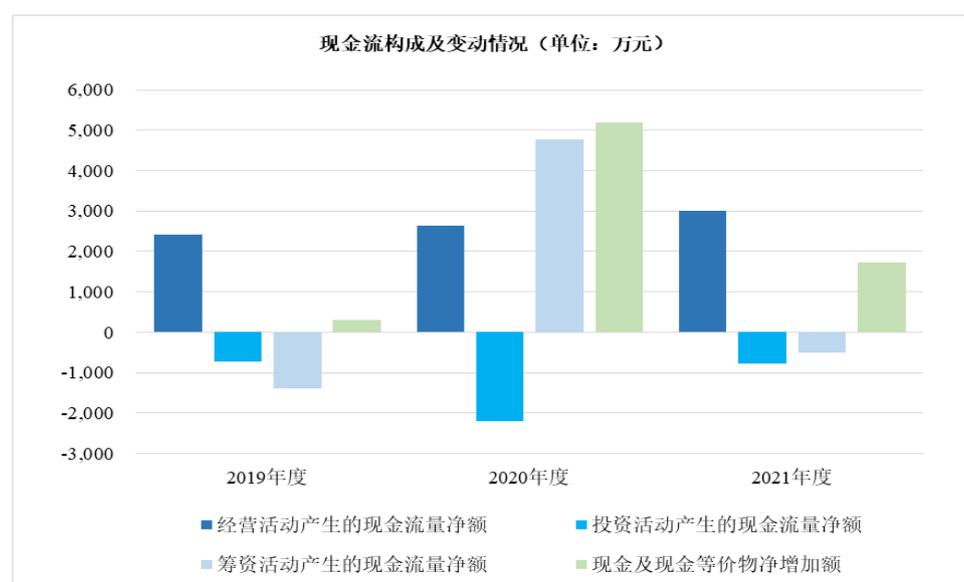
（四）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流入	19,739.89	13,427.25	10,794.92
经营活动现金流出	16,726.87	10,780.59	8,389.85
经营活动产生的现金流量净额	3,013.02	2,646.66	2,405.06
投资活动现金流入	-	2.40	-
投资活动现金流出	770.15	2,213.78	726.61
投资活动产生的现金流量净额	-770.15	-2,211.38	-726.61
筹资活动现金流入	-	4,788.46	-
筹资活动现金流出	497.47	10.00	1,380.14
筹资活动产生的现金流量净额	-497.47	4,778.46	-1,380.14
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-12.83	-18.97	6.76
现金及现金等价物净增加额	1,732.56	5,194.78	305.08

报告期各期末，公司现金流构成及变动情况如下图所示：



1、经营活动现金流量分析

(1) 经营活动现金流量及变动情况

报告期内，公司经营活动现金流量表如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	18,594.01	12,575.26	10,104.59
收到的税费返还	795.78	589.39	523.89

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收到其他与经营活动有关的现金	350.10	262.60	166.43
经营活动现金流入小计	19,739.89	13,427.25	10,794.92
购买商品、接受劳务支付的现金	8,064.48	5,232.93	3,181.43
支付给职工以及为职工支付的现金	5,123.02	3,228.87	2,958.55
支付的各项税费	2,238.38	1,228.89	874.83
支付其他与经营活动有关的现金	1,301.00	1,089.90	1,375.05
经营活动现金流出小计	16,726.87	10,780.59	8,389.85
经营活动产生的现金流量净额	3,013.02	2,646.66	2,405.06

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 2,405.06 万元、2,646.66 万元和 3,013.02 万元，经营性现金流情况良好。

(2) 经营活动现金流量净额与净利润的匹配情况

报告期各期，公司经营活动现金流量净额与净利润的差异调节情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	5,262.53	4,019.70	1,605.55
加：资产减值准备	98.99	19.53	70.45
信用减值损失	119.75	29.49	10.40
固定资产折旧、使用权资产折旧	392.30	212.87	180.75
无形资产摊销	41.75	15.26	14.14
长期待摊费用摊销	33.57	2.63	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	-1.22	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	1.82	1.99	0.63
财务费用（收益以“-”号填列）	26.54	18.97	-6.76
投资损失（收益以“-”号填列）	40.92	15.45	-
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-131.34	-51.94	-11.30
存货的减少（增加以“-”号填列）	-1,813.14	-139.53	-665.38
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-1,969.42	-1,689.18	156.86
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	908.75	192.66	685.83
其他	-	-	363.91

经营活动产生的现金流量净额	3,013.02	2,646.66	2,405.06
经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例	57.25%	65.84%	149.80%

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的比例分别为149.80%、65.84%、57.25%，剔除2019年股份支付的影响后，比例分别为122.12%、65.84%、57.25%。上述比例波动主要系由于销售回款速度、采购付款安排和存货规模变动所致。

2019年，经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例较高，主要系当期客户回款情况良好，销售收入及时转化为当期现金流入所致。

2020年，经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例有较大下降，主要系受国内外新冠肺炎疫情影响，客户回款速度有所下降，部分国内客户在2020年下半年回款较多，截至当年末银行承兑汇票尚未到期兑付，未能及时转化为现金流入，经营性应收项目增加1,689.18万元，导致经营活动现金流量净额低于净利润。

2021年，经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例同比有所下降，主要系随着公司业务规模的持续扩大，应收款项规模增长，销售收入转化为现金流入的速度有所下降，以及随着采购规模增长，存货余额有所增加所致。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量表如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019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	-	2.40	-
投资活动现金流入小计	-	2.40	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	770.15	122.53	626.61
投资支付的现金	-	2,073.08	100.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	18.16	-
投资活动现金流出小计	770.15	2,213.78	726.61
投资活动产生的现金流量净额	-770.15	-2,211.38	-726.61

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额分-726.61万元、-2,211.38

万元和-770.15万元，其中2020年公司投资性现金流出金额较大，主要系公司以现金形式对外投资了武汉华日精密激光股份有限公司及苏州瀚华智造智能技术有限公司所致。

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量表如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
吸收投资收到的现金	-	4,788.46	-
筹资活动现金流入小计	-	4,788.46	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	-	1,380.00
支付其他与筹资活动有关的现金	497.47	10.00	0.14
筹资活动现金流出小计	497.47	10.00	1,380.14
筹资活动产生的现金流量净额	-497.47	4,778.46	-1,380.14

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-1,380.14万元、4,778.46万元和-497.47万元。其中，2019年公司筹资活动现金流出主要系公司股利分配所致；2020年公司筹资活动现金流入主要系外部投资者增资所致。

（五）资本性支出分析

1、报告期内公司的资本性支出情况

报告期各期，公司购置固定资产、无形资产和其他长期资产导致的现金流出分别为626.61万元、122.53万元和770.15万元，主要系装修及购买房产、软著和专利权支出。上述资本性支出均为与公司主营业务相关的支出，是为了公司日常经营正常开展、保障技术产品研发创新性的必要投入。

2、未来可预见的重大资本性支出情况

未来可预见的重大资本性支出主要为建设本次募集资金拟投资项目的支出，具体情况请参见本招股意向书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。除此之外，公司近期无其他可预见的重大资本性支出情况。

（六）流动性风险分析

报告期内，公司负债以流动负债为主，均为正常经营活动产生；公司资产负

债率、流动比率、速动比率等偿债能力指标良好，经营性现金流量净额持续为正，可预见未来不存在流动性的重大不利变化情形。综上公司的流动性风险较低。

（七）持续经营能力分析

报告期内，公司经营情况持续向好，收入规模增长迅速。管理层对公司经营情况进行审慎评估后认为在可预见的未来，公司能够保持良好的持续盈利能力。

报告期内，公司营业收入呈现良好的增长趋势。经过多年的积累，公司已具备以高精密振镜控制、伺服电机控制等主流激光控制技术路线的激光控制系统产品，下游应用可覆盖激光标刻、激光切割、激光焊接、激光清洗等多种应用场景，预计未来公司将具有良好的持续经营能力：

一方面，在我国制造业转型升级趋势下，激光加工控制技术持续发展及激光器等配件国产化率提升，使得激光加工应用得以在众多行业应用渗透率提升，并且应用场景不断拓宽，将持续拉动激光加工设备及上游部件行业的快速发展。激光行业的发展将持续为公司业绩增长提供空间。

另一方面，公司经过长期深耕激光加工控制技术领域，不仅在高精密振镜控制、伺服电机控制等主流激光控制技术路线方面覆盖齐全，同时也积极布局了振镜等核心控制硬件及激光调阻等精密加工设备，形成良好的业务协同。公司在技术研发、产品性能、产品体系、客户资源、品牌及客户服务等方面形成了突出的竞争优势，有利于公司在行业内持续发展。

公司盈利能力与财务状况良好。截至 2021 年 12 月 31 日，公司流动资产为 22,283.35 万元，其中货币资金为 12,976.89 万元，流动负债为 3,482.89 万元，公司所有者权益合计 25,782.39 万元；扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润由 2019 年的 1,863.59 万元逐步增长至 2021 年的 5,168.38 万元，年均复合增长率为 66.53%，公司盈利能力逐步提高。公司资产流动性良好，盈利能力快速提升，不存在短期或长期偿债风险，不存在无法继续履行重大合同的情况，亦不存在因资金短缺无法持续进行研发活动等严重影响公司持续经营能力的情形。未来公司将坚持稳健的财务政策，提高营运能力，保持良好的财务状况，控制财务风险。随着本次发行募集资金的到位，公司的所有者权益将大幅提高，财务结构更加稳健，长期来看将改善公司财务结构，增强财务灵活性。

综上所述，报告期内，公司未出现持续盈利能力的重大不利变化，亦不存在对持续经营能力具有重大影响的风险因素，根据公司所处行业的发展趋势以及公司的业务发展状况，公司具备良好的持续经营能力。

十三、公司的盈利预测情况

公司未编制盈利预测报告。

十四、期后事项、或有事项及其他重要事项

（一）期后事项

1、重要的非调整事项

公司无重要的非调整事项。

2、利润分配情况

公司无利润分配计划。

（二）或有事项

截至 2021 年 12 月 31 日，公司无需要披露的重大或有事项。

（三）其他重要事项

截至 2021 年 12 月 31 日，公司无需要披露的其他重要事项。

十五、财务报告审计基准日后主要财务信息及经营情况

（一）会计师事务所的审阅意见

公司财务报告审计基准日为 2021 年 12 月 31 日，根据《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引（2020 年修订）》，申报会计师容诚会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2022 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表、2022 年 1-6 月的合并及母公司利润表、2022 年 1-6 月的合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（容诚专字[2022]210Z0227 号），申报会计师认为：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映北京金橙子公司 2022

年 6 月 30 日的合并及母公司财务状况以及 2022 年 1-6 月的合并及母公司经营成果和现金流量。”

（二）发行人的专项说明

公司董事、监事、高级管理人员已对公司 2022 年 1-6 月未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证发行人披露的 2022 年 1-6 月的财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。

公司法定代表人、主管会计工作负责人及会计机构负责人已对公司 2022 年 1-6 月未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证发行人披露的 2022 年 1-6 月的财务报表所载资料真实、准确、完整。

（三）审计基准日后主要财务信息及变动分析

公司 2022 年 1-6 月财务报表未经审计，但已经申报会计师审阅，主要财务数据如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	变动比例
总资产	32,160.39	29,779.42	8.00%
总负债	3,792.32	3,997.03	-5.12%
所有者权益	28,368.07	25,782.39	10.03%
归属于母公司股东的所有者权益	28,248.97	25,648.78	10.14%

2022 年 6 月末，公司总资产为 32,160.39 万元，较 2021 年末增长 8.00%；总负债为 3,792.32 万元，较 2021 年末下降 5.12%；归属于母公司股东的所有者权益为 28,248.97 万元，较 2021 年末增长 10.14%。

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月	变动比例
营业收入	10,559.88	10,194.19	3.59%
营业利润	2,790.27	3,537.25	-21.12%

利润总额	2,790.47	3,531.02	-20.97%
净利润	2,587.85	3,023.24	-14.40%
归属于母公司股东的净利润	2,602.35	3,031.47	-14.16%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,591.41	2,998.43	-13.57%

2022年1-6月,公司营业收入为10,559.88万元,较2021年同期增长3.59%;归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为2,602.35万元和2,591.41万元,较2021年同期分别下降14.16%和13.57%,主要系公司研发人员数量增加,研发费用增长影响所致。

3、合并现金流量表主要数据

单位:万元

项目	2022年1-6月	2021年1-6月	变动比例
经营活动产生的现金流量净额	890.17	2,428.11	-63.34%
投资活动产生的现金流量净额	-101.62	-266.32	61.84%
筹资活动产生的现金流量净额	-236.59	-112.62	-110.08%
现金及现金等价物净增加额	576.99	2,050.95	-71.87%

2022年1-6月,公司经营活动产生的现金流量净额分别为890.17万元,较2021年同期下降63.34%,主要系受采购规模增长影响本期购买商品、接受劳务支付的现金支出增加,以及受人员增加影响本期支付职工薪酬有较大增加所致。

2022年1-6月,公司投资活动产生的现金流量净额为-101.62万元,较2021年同期增长61.84%,主要系公司本期收回对豪迈激光的股权投资款项所致。

2022年1-6月,公司筹资活动产生的现金流量净额为-236.59万元,较2021年同期下降110.08%,主要系本期租赁规模增加,支付租赁负债的本金和利息同比增加82.27万元所致。

4、非经常性损益表主要数据

单位:万元

项目	2022年1-6月	2021年1-6月
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)	13.09	45.14
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.20	-6.02
非经常性损益总额	13.30	39.12

减：非经常性损益的所得税影响数	2.35	6.07
非经常性损益净额	10.94	33.04
减：归属于少数股东的非经常性损益净额	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	10.94	33.04

2022年1-6月，公司归属于母公司所有者的非经常性损益净额为10.94万元，较2021年同期下降60.14%，主要系本期收到的政府补助减少所致。

（四）财务报告审计基准日后的主要经营状况

本招股意向书已披露财务报告的审计截止日为2021年12月31日。自审计截止日至本招股意向书签署日，发行人经营状况正常，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员未发生重大不利变化。

（五）2022年1-9月业绩预计情况

经公司初步测算，预计2022年1-9月实现营业收入约15,000.00万元至16,500.00万元，同比增长1.60%至11.76%；预计实现归属于母公司股东的净利润约3,500.00万元至4,500.00万元，同比下降12.85%至增长12.05%；预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润3,400.00万元至4,400.00万元，同比下降14.87%至增长10.17%。

上述2022年1-9月财务数据为公司初步核算数据，未经审计或审阅，且不构成盈利预测。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

(一) 募集资金投资项目

根据公司 2021 年第一次临时股东大会审议决议，公司拟申请向社会公开发行人人民币普通股 A 股，发行数量不超过 2,566.67 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。公司实际募集资金扣除发行费用后的净额全部用于公司主营业务相关及主营业务发展所需要的营运资金。

根据公司的实际经营情况，结合公司的发展战略和发展目标，本次发行募集资金扣除发行费用后，将投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟投入募集资金
1	激光柔性精密智造控制平台研发及产业化建设项目	16,352.16	16,352.16
2	高精密数字振镜系统项目	13,092.37	13,092.37
3	市场营销及技术支持网点建设项目	7,147.26	7,147.26
4	补充流动资金	3,000.00	3,000.00
合计		39,591.79	39,591.79

在本次发行募集资金到位前，公司可根据各项目的实际进度，以自筹资金先行投入。在本次发行募集资金到位后，募集资金可用于置换公司先行投入的资金。若本次发行实际募集资金低于募集资金项目总投资额，资金缺口部分将由公司通过自筹方式解决，保证项目的顺利实施。若所筹资金超过预计资金使用需求的，公司将根据中国证监会及上海证券交易所的有关规定对超募资金进行使用。本次募集资金的实际投入时间将按募集资金到位时间和项目进展情况作相应调整。

(二) 募集资金投资项目与公司现有主要业务、核心技术之间的关系

公司实施募集资金投资项目将以现有主营业务和核心技术为基础，抓住行业发展机遇，提高自主研发能力，向高柔性化、高精密程度及高集成度解决方案的方向发展，进一步提升公司在激光加工控制领域的市场竞争力与品牌影响力。

“激光柔性精密智造控制平台研发及产业化建设项目”建成后，公司将依托长期在激光加工控制系统所积累的研发及生产经验，提升激光柔性化加工控制所需的

工业机器人控制技术、高精密振镜控制技术、高精度的机器人标定技术、高精度振镜校正技术、机器视觉技术等领域的自主研发及成果转化能力，更好地满足客户在激光柔性化控制领域的产品需求；“高精密数字振镜系统项目”建成后，公司将在现有 G3 系列高精密数字振镜的技术及产品基础上，深化 3D 振镜校正技术、3D 扫描控制技术、位置反馈精密控制技术等技术，提升公司振镜产品的产能及市场竞争力；“市场营销及技术支持网点建设项目”项目实施后，有助于公司针对于区域进行有效定位，进一步为客户提供更完善、细致和周到的售前与售后服务，有助于解决客户群体与区域服务不对称的问题。

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务进行，符合公司发展战略。募集资金投资项目实施后，将进一步巩固提升公司在国内外激光数控行业的领先地位，并不断满足未来新兴市场要求。

（三）募投项目审批及用地情况

本次募集资金建设项目的相关备案、环评情况如下表所示：

序号	项目名称	项目备案	环保审批/备案
1	激光柔性精密智造控制平台研发及产业化建设项目	苏高新项备[2021]326号	202132050500000197
2	高精密数字振镜系统项目		202132050500000198
3	市场营销及技术支持网点建设项目	-	-
4	补充流动资金	-	-

公司本次募集资金建设项目中的市场营销及技术支持网点建设项目及补充流动资金不涉及固定资产投资，无须申报建设项目环境影响评价。

公司本次募集资金投资项目拟选址江苏省苏州高新区科技城投资建设。截至本招股意向书签署日，公司尚未取得募投项目用地的土地使用权证书。

2021年12月30日，苏州科技城市管理委员会出具说明，政府已经启动供地程序，后续将积极协助公司取得项目建设用地。截至本招股意向书签署之日，公司募投用地正在积极办理中。

（四）募集资金使用的合规性说明

1、募集资金专户存储制度的建立和执行情况

公司已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。公司董事会负责建立健全公司募集资金管理制度，并确保该制度的有效实施。专户不得存放非募集资金或用作其他用途。公司将在募集资金到位后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，并严格执行中国证监会及上海证券交易所有关募集资金使用的规定。

2、募集资金投资项目实施后对公司独立性的影响

根据公司现有的技术水平、生产管理能力及采购、销售体系，公司有能力独立实施本次募集资金投资项目，并保障项目投产后的有效运营和实现经济效益。本次募集资金投资项目实施后，不会使公司与关联方产生同业竞争，也不会对公司的独立性产生不利影响。

二、募集资金投资项目的具体情况

（一）激光柔性精密智造控制平台研发及产业化建设项目

1、项目概述

本项目拟充分利用公司自主研发的软件系统与生产工艺技术，辅之以先进设备，拟在江苏苏州步青路东、科泰路北新建研发及生产大楼实施激光柔性精密智造控制平台研发及产业化建设项目。项目所在厂区占地面积共计 9,152.60m²，总建筑面积共计 13,500.00m²，本项目位于办公楼的 1F-3F。项目建成后，可形成年产 2,500 套激光柔性精密智造控制平台的生产规模，项目建设期拟定为 2 年。

2、项目必要性分析

（1）满足激光加工柔性化的市场需求，增强公司核心竞争力

近年来，随着激光加工在消费电子、新能源、半导体、汽车、服装、医药等领域广泛应用并快速发展，异形工件激光加工需求也正日益增多。相比于其他激光加工需求，异形工件的激光加工具有三维立体、柔性、高效、自动化程度高的特点，故需要激光加工控制系统能够具备柔性化、自动化、定制化等复杂加工能力。公司拟通过本项目，利用现有的三维激光加工、机器人控制、三维机器视觉

技术，把光学系统与工业机器人进行集成，赋予激光加工新的模式与应用空间，通过机器人的多维度特性与激光加工的优点互相促进，极大地满足激光加工柔性化发展的市场需求，从而进一步增强公司在行业中的竞争能力。

(2) 提升公司整体技术研发水平，提高公司综合服务能力

公司自成立以来一直高度重视研究开发工作，并在技术研发、产品创新方面取得了一系列成就，产品、技术的研究成果也已陆续实现产业化，并深受市场青睐。公司现有的柔性化控制系统主要为海格力斯系统，可有效地实现自动化、智能化的加工需求。不过随着行业需求的增多以及同行业竞争不断加剧，为进一步满足激光柔性智造需求，公司亟需进一步深化激光柔性控制系统相关产品的研发及生产。因此，公司通过本项目的建设，可大大地提升公司整体的技术研发水平，更好的满足客户在激光控制系统的技术需求，提高公司的综合服务能力。

(3) 顺应行业发展趋势，有利于实现公司的可持续发展

随着激光产业在我国的快速崛起以及激光技术应用领域愈加广泛，不仅终端客户存在异型工件、柔性化等加工需求，公司下游客户激光设备厂商为满足终端客户的多样化需求，提升自身的客户吸引力与综合竞争力，对集成出适应新应用场景的定制化激光设备也存在较高需求。为顺应行业发展趋势，公司拟通过引进先进的研发及生产设备，新建办公大楼，进行激光柔性精密智造控制平台研发及产业化，重点开发激光加工控制系统在高精度、柔性化、智能化等方面的相关技术，在柔性化产品方面满足下游客户需求，有利于保证公司在激光行业的优势地位，有利于实现公司可持续健康稳定发展。

3、项目可行性分析

(1) 坚实的技术基础为项目提供了保障

作为高新技术企业，公司一直注重产品技术的研发与应用，经过不断的发展，通过对前瞻性、关键性技术的不断开拓，公司具备强大的技术实力与研发创新能力。激光柔性智造控制平台所需的三维激光加工技术、机器人控制技术、三维机器视觉技术，公司均已攻克，并且技术成熟可靠；产品生产过程中的工艺先进可靠且严格遵守振镜性能测试标准等行业标准，并已获得激光标刻观察装置、激光标刻控制卡等实用新型专利。强大的技术创新能力为本项目的实施及稳定运行奠

定了坚实的基础。

(2) 优质的客户资源为产能消化提供空间

公司经过多年的发展和对激光加工控制系统技术深层次的探究，现已在产品、技术上取得了一定的研究成果，并陆续实现产业化且受到了市场的广泛认可。目前，公司代表产品如海格力斯在精密模具、汽车配件、智能穿戴、机械五金、3C电子、医疗器械等众多行业都有着广泛的应用，并与众多知名企业建立长期合作伙伴关系，在全国范围内形成了良好的生产规模和广泛的影响力。公司以客户需求为导向，不断推出迎合下游客户具体需求的定制化产品。因此，坚实的客户基础为本项目的顺利实施和产能的消化提供了可靠的外部保障。

4、项目投资概算

本项目预计总投资额 16,352.16 万元，资金拟全部由本次发行募集筹措，具体构成如下：

单位：万元

序号	项目	金额	比例
1	建筑工程费	5,790.51	35.41%
2	设备购置费	3,905.00	23.88%
3	安装工程费	18.75	0.11%
4	工程建设其他费用	3,351.52	20.50%
5	预备费	653.29	4.00%
6	铺底流动资金	2,633.09	16.10%
	合计	16,352.16	100.00%

5、项目实施周期及进度

本项目建设周期为 24 个月，计划分 8 个阶段实施完成，具体如下：

序号	内容	T+24											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	前期工作	■	■										
2	勘察设计		■	■									
3	土建施工			■	■	■	■						
4	设备购置及安装调试			■	■			■	■			■	■
5	人员培训			■	■								

6	系统研发													
7	竣工验收													
8	试运行													

6、项目环境保护情况

本项目为激光柔性精密智造控制平台的研发创新项目，生产过程中不会产生大量工业废液、废气、废渣等污染物，属于环境友好型项目。针对在生产过程中产生极少量粉尘，公司将配套环保设备处理后合规排放。

(二) 高精密数字振镜系统项目

1、项目概述

本项目拟充分利用公司自主研发的技术，实现振镜系列产品研发与生产。本项目与激光柔性精密智造控制平台研发及产业化项目在同地块统一规划建设，建项目所在厂区占地面积共计 9,152.60 m²，总建筑面积共计 13,500.00 m²，本项目位于办公楼的 4F-6F。项目建设期拟定为 2 年。

2、项目必要性分析

(1) 弥补数字振镜技术短板，加快国产化进程

高精密数字振镜作为激光加工装备的关键组成部件，对激光加工速度和加工精度起着决定性作用。高精密数字振镜市场长期以国外产品为主，虽然国内自主振镜有一定发展，但由于起步较晚，技术相对落后，加上国内配套加工等因素的不足，使得国内振镜产品的性能相对较差，主要应用于对加工速度、加工精度要求较低的行业，高端应用场景仍以进口振镜产品为主。我国《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》提出加快研制高功率光纤激光器、扫描振镜、动态聚焦镜等配套核心器件和嵌入式软件系统。

公司自成立以来长期致力于激光加工控制系统的研发和生产，在激光加工领域累积了丰富的经验，对于振镜产品的技术、特性等有着深刻的理解。因此，公司拟通过高精密数字振镜系统研发及产业化项目，大力开展振镜特别是高精密数字振镜的产品的研发和生产，有利于填补国内高端振镜市场的空白，使我国激光加工数控系统朝着高技术、高精密度的方向发展，缩小与国外产品的性能差距，以实现提升高精密数字振镜系列产品国产化能力。

(2) 加速激光加工数控系统升级革新，满足新兴市场需求

随着技术的发展和科技的进步，激光将更广泛的应用于陶瓷、玻璃、金属、合金、半导体等材料的精密加工，以支撑我国消费电子、新能源、高端制造等产业的发展。激光应用场景多样化的同时，由于加工应用环境、加工材料等因素的不同，对于激光加工设备的功能、尺寸、性能、控制方式等也提出了多样的需求。而针对终端用户视觉、数据反馈、运动轨迹、激光出光模式等功能需求的实现，均需激光加工数控系统与振镜产品的高度协同研发。随着公司发展规模的扩大，对振镜产品提出了更高要求，亟需公司在振镜产品的技术研发、产能升级和开拓市场方面投入大量资金。因此，公司拟通过本项目的实施，不断对现阶段振镜产品进行迭代升级并实现产业化，进一步推动激光加工数控系统升级革新，增强客户粘性，巩固提升公司在国内外激光数控行业的领先地位，并不断满足未来新兴市场要求。

(3) 有利于满足客户集成采购需求，增强公司竞争力

随着信息技术与制造业的深度融合，激光加工行业市场品牌集中度不断提升，行业利润逐渐向具有核心竞争力的公司集中。公司经过多年的积累，拥有完整的产品序列、深厚的技术储备，占据国内激光加工数控系统的重要市场份额。高精精密数字振镜作为与激光加工控制系统密切配套的硬件产品，针对下游客户的需求，公司扩展自主生产振镜能够确保产品质量及与控制系统的协同销售，满足客户一站式采购的需求，增强市场竞争力。

3、项目可行性分析

(1) 公司具备良好的技术储备

公司多年来深耕以振镜控制为核心的激光控制技术，基于振镜在激光高精精密控制方等领域的重要地位，公司对振镜生产工艺进行了充分探索。经过自主研发，公司已将技术研发成果集成到产品中，现有 2D、3D 高精精密振镜产品，产品技术水平较高，在我国竞品较少、对国外产品具有一定替代性。公司丰富的研发及应用经验，将为公司后续实施高精精密数字振镜系统项目提供坚实的基础。

(2) 公司具备品牌和产品优势

公司激光加工数控系统具备定制化、高精度、高整合度的产品优势，拥有操

作方便、界面清晰、兼容性好、扩展性强、信息容量大、速度快、精度高、使用便捷等特点。公司现有产品已覆盖到美国、日本、瑞士、马来西亚等多个国家和地区，经多家激光设备制造厂家的测试与应用证明，其性能和稳定性满足国内外多家客户需求，且已得到了广泛的应用。金橙子激光振镜加工控制系统能够提供激光加工领域数控系统标准的解决方案，在行业处于领先地位。

（3）激光先进制造具备广阔的市场空间

随着全球经济的复苏和国家战略的深入，全球制造业向发展中国家转移，亚太地区激光行业市场份额迅速增长，发展中国家在制造业升级过程中，逐步使用激光设备代替传统设备，是目前全球激光加工行业市场增长最主要的驱动力之一。近年来，全球工业激光设备需求的提升主要源于传统激光加工设备的存量替换和新兴市场的新增需求，随着激光设备新兴市场应用的进一步扩大，预计到 2023 年，我国工业激光器总体市场规模可达 241.92 亿元，未来具有广阔的发展空间。

4、项目投资概算

本项目预计总投资额 13,092.37 万元，资金拟全部由本次发行募集筹措，具体构成如下：

单位：万元

序号	项目	金额	比例
1	建筑工程费	5,670.00	43.31%
2	设备购置费	2,575.44	19.67%
3	安装工程费	13.50	0.10%
4	工程建设其他费用	2,099.39	16.04%
5	预备费	517.92	3.96%
6	铺底流动资金	2,216.12	16.93%
合计		13,092.37	100.00%

5、项目实施周期及进度

本项目建设周期为 24 个月，计划分 8 个阶段实施完成，具体如下：

序号	内容	T+24											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	前期工作												

2	勘察设计													
3	土建施工													
4	设备购置及安装调试													
5	人员培训													
6	系统研发													
7	竣工验收													
8	试运行													

6、项目环境保护情况

本项目系高精密振镜系列产品的进一步研发创新项目，生产过程中不会产生大量工业废液、废气、废渣等污染物，属于环境友好型项目。针对在生产过程中产生极少量粉尘，公司将配套环保设备处理后合规排放。

（三）市场营销及技术支持网点建设项目

1、项目概述

本项目拟在苏州、天津、长春、济南、上海、昆山、合肥、福州、郑州、长沙、深圳、西安、银川、重庆、成都、广州等 16 个重点区域设立销售网点及产品展厅，营销网点均采用租赁方式，建筑面积共计 3,350 m²。

2、项目必要性分析

（1）解决客户群体与服务区域覆盖严重不对称的问题

目前，公司现有客户广泛遍布全球各个地区，公司在营销组织机构及人员配置上存在一定不足，公司仅于北京、苏州、东莞、武汉拥有营销网点。随着公司产品销售规模的不断扩大及技术与服务的升级，客户群体与服务区域覆盖严重不对称的问题日益凸显，客户众多需求难以及时解决，响应速度迟缓，影响了市场开拓步伐，急需增设营销服务机构。因此，公司拟通过本项目在苏州采取新建的方式设立营销服务网点，并于苏州、天津、长春、上海、济南、昆山、合肥、福州、郑州、长沙、广州、深圳、西安、银川、重庆、成都 16 个重点区域，建设营销服务展厅。项目建成后，针对于区域进行有效定位进一步为客户提供更完善、细致和周到的售前与售后服务，有助于解决客户群体与区域服务不对称的问题。

（2）提高品牌价值和企业竞争力

公司是一家专注于激光加工控制领域的高新技术企业，连续多年获得国内外著名设备厂商的认可，在行业内具备较高的影响力。公司研发的 EZCAD 软件占据国内激光标刻市场的主导地位，其主要产品具备一定的市场基础，具备较强的品牌影响力。随着市场空间不断扩大的需要，营销渠道仍有较大的拓展空间，原有的营销服务体系建设中仍存在不足之处，公司品牌对已覆盖地区的影响力仍需加强。因此，通过本项目的建设，公司通过在更多的地方设立营销服务中心进行业务对接和服务，加大品牌建设，通过网络、媒体、展会等形式进行广告宣传、介绍产品及推广，进一步提高公司品牌知名度。

(3) 建立区位优势，有利于提升公司产品市场占有率和盈利能力

公司根据现有的发展规模拟对已有的区域营销中心进行升级，并在苏州、天津、长春、上海、济南、昆山、合肥、福州、郑州、长沙、广州、深圳、西安、银川、重庆、成都等地设立新的区域营销网点，新的营销点的设立将直接提升公司的盈利能力。一方面，公司将大量吸收有经验、有资源、有能力的专业人才，不断壮大营销队伍，提高营销人员素质，提高直接销售的工作效率和售后服务的及时性；另一方面，通过深入设备厂商的集群，建立区位优势，能够增强公司营销网络覆盖深度，更及时地与客户进行信息沟通，加快对市场信息的反应速度，挖掘现有市场潜力，以优质的服务抓住盈利机会，提高产品的配套设计能力，树立良好的品牌形象，从而进一步打开周边新市场，提高公司的市场占有率。

3、项目可行性分析

(1) 国家政策支持激光数控产业的发展

随着近几年激光行业的快速发展，激光加工业逐渐发展形成了激光标刻、激光焊接、激光切割等加工方式。国家在政策中也是大力支持，出台了《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南(2011年度)》、《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》、《高端智能再制造行动计划(2018-2020年)》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》等相关利好政策，这些政策的出台促进了激光加工行业的快速发展，公司产品为配套激光加工设备使用的运动控制系统，有利于进一步拓宽产品的市场，在全国范围内新建营销网点有利于拓展业

务范围与增强产品的知名度，提高公司市场占有率。

(2) 公司主营业务稳定发展，为营销中心的建设提供了支持

公司自 2004 年成立以来专注于激光加工控制系统的研制，根据激光加工的特点、国内激光设备的常用配置、激光加工中常见问题为下游客户提供产品及成套解决方案。公司长期坚持跟随市场需求进行自主研发，保证产品的先进性及竞争力。多年来公司主营业务稳定发展，维持了较为坚固的市场基础和市场影响力，同时具备经验丰富的营销团队及相对成熟的销售模式，为营销中心建设提供了基础保障。

(3) 公司具备良好的市场与客户基础

公司自成立以来一直从事激光加工控制系统产品的研发与销售，已成为国内知名激光加工设备生产企业的合作伙伴之一。公司在国内大量激光设备制造厂商自主研发设备的大背景下，公司的市场保有量逐年上升。公司配套合作多家激光设备制造商，覆盖中国 300 余个城市，全球 100 多个国家。公司产品广泛应用于工业生产制造、医疗设备制造、电子消费、食品制造等工业领域。公司通过与下游激光设备生产企业长期合作关系，保证了公司获得持续稳定的订单；公司通过多次参加产品展览会，通过展厅展示让客户充分了解产品，维护现有客户并开拓新客户。因此，良好的市场与客户基础为本项目提供有力保障。

4、项目投资概算

本项目预计总投资额 7,147.26 万元，资金拟全部由本次发行募集筹措，具体构成如下：

单位：万元

序号	项目	金额	比例
1	建筑工程费	483.00	6.76%
2	设备购置费	1,739.95	24.34%
3	安装工程费	55.11	0.77%
4	工程建设其他费用	4,528.86	63.36%
5	预备费	340.35	4.76%
	合计	7,147.26	100.00%

5、项目实施周期及进度

本项目建设周期为 24 个月，计划分 8 个阶段实施完成，具体如下：

序号	内容	T+24											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期准备	■	■										
2	设计施工与装修			■	■								
3	设备、软件采购与安装				■	■	■	■					
4	系统调试							■	■	■	■		
5	人员招聘									■	■		
6	人员培训										■	■	■
7	项目试运营												■

6、项目环境保护情况

本项目属于营销服务网络的升级建设项目，不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。项目在运营期间，针对生活污水、生活垃圾等，公司将严格按照有关标准执行环保措施，对环境无不良影响。

（四）补充流动资金

公司拟将本次募集资金中的 3,000 万元用于补充流动资金。报告期内，公司生产经营所需的营运资金持续增加，随着公司业务规模的不断扩大，对于资金的需求亦将持续增加。

公司将严格按照《募集资金管理制度》的规定对补充流动资金进行管理，根据公司业务发展的需要，合理安排资金投放，保障募集资金的使用安全、高效，努力保障和提高股东收益。

三、未来发展规划

（一）公司制定的战略规划

公司自成立以来，始终致力于激光加工控制系统的研发、生产和销售，通过不断的自主研发、自主创新为境内外客户提供稳定可靠、易学易用、性能优越、功能强大的高技术附加值产品。公司秉承“尊重每一个人，技术改善生活，共赢且可持续发展”的核心理念，凭借丰富的行业经验和技術优势为客户提供一流的

产品优质的服务，已成为国内外知名激光加工控制系统专业供应商。

未来，公司将继续深耕激光加工控制领域，坚持以软件控制为核心、软硬件协同发展战略布局。一方面，公司将进一步加强在高速、高精激光、柔性化加工控制技术方面的研发攻坚和竞争实力，弥补和缩短我国在高端激光加工控制领域与国外的差距。凭借公司优异的研发实力，公司将保持高精密振镜控制、伺服电机控制等主流激光加工控制技术路线同步发展，通过结合多项核心技术，进一步提升激光加工控制软件性能及技术水平。另一方面，针对高精密振镜与激光加工控制技术的高度相关，以及激光高端加工中高精密振镜依赖进口的现状，公司以长期在激光振镜控制系统方面的研发控制及振镜开发经验，未来将进一步加强高精密振镜的研发及生产，在提高我国高精密振镜国产化程度、弥补与境外企业差距的同时，也可以提升公司软硬件协同发展的战略发展，不断提升公司在国内及国际市场的竞争力。

（二）已采取的措施及实施效果

1、技术的研发与创新

技术的先进性是企业有效可持续发展的重要动力之一。公司自成立以来便一直高度重视研究开发工作，并在技术研发、产品创新方面取得了一系列成就，产品、技术的研究成果也已陆续实现产业化并深受市场青睐。截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有 6 项发明专利，11 项实用新型专利，2 项外观设计专利，80 项软件著作权。公司研发队伍成熟稳定，截至 2021 年 12 月 31 日，公司共有技术研发人员 98 人，占公司员工总数的 37.26%。公司高度重视研发投入，报告期内研发投入占营业收入比重分别为 15.55%、11.80%和 13.61%。

2、产品的开发与升级

公司拥有良好口碑与客户粘性，公司的客户群体是激光加工设备的制造商，激光加工控制系统安装在激光加工设备中，广泛应用于电子产品、汽车、日用品、工业、航空航天等领域，激光加工设备的应用领域较为丰富。公司进入激光加工控制系统领域已有十余年，积累了丰富的行业经验，公司拥有较强的技术优势，可根据不同行业的需求不断调整产品结构及产业方向来确保公司业绩的稳定性。

3、客户的维护和开拓

公司经过多年的发展和对激光加工控制系统技术深层次的探究，现已在产品、技术上取得了一定的研究成果，并陆续实现产业化且受到了市场的广泛认可。目前，公司产品在 3C 电子、精密模具、汽车配件、机械五金、医疗器械等众多行业都有着广泛的应用，并与众多知名企业建立长期合作伙伴关系，在国内外形成了良好的生产规模和广泛的影响力。公司以客户需求为导向，不断推出迎合下游客户具体需求的控制系统产品。

4、制度的建立与健全

公司在多年生产、经营和管理过程中，逐步建立并完善了一系列内部控制制度。公司在运作过程中力争做到有规可循，有规必循，违规必究。如在研发活动中，公司已具备成熟的研发管理制度与激励制度，能够对研发的全流程进行规范化管理，同时公平完善的激励机制也可使公司持续保持创新活力。

（三）未来规划采取的措施

1、深化技术及产品的研发创新

公司自成立以来，一直坚持激光加工控制系统的自主研发与创新。为保证公司激光加工控制系统技术持续处于行业领先地位，未来公司将继续加强研发创新，通过打造技术过硬的研发团队、构建成熟完备的技术体系，进一步巩固公司的产品竞争力与技术先进性。在公司目前多项研发项目外，本次募集资金用途也将重点投向激光柔性精密智造控制系统、高精密振镜控制等项目，产品的研发创新将更好的满足客户在激光加工控制系统的技术需求，提高公司核心竞争能力。

2、营销网络建设

在营销网络建设方面，一方面，公司将大量吸收有经验、有资源、有能力的专业人才，不断壮大营销队伍，提高营销人员素质，提高直接销售的工作效率和售后服务的及时性；另一方面，通过深入设备厂商的集群，建立区位优势，能够增强公司营销网络覆盖深度，更及时地与客户进行信息沟通，加快对市场信息的反应速度，挖掘现有市场潜力，以优质的服务抓住盈利机会，提高产品的配套设计能力，树立良好的品牌形象，从而进一步打开周边新市场，提高公司的市场占有率。

3、严格规范运作

公司将严格按照上市公司的要求规范运作，进一步完善公司的法人治理结构，建立有效的决策机制和内部管理机制，强化各项决策的科学性和透明度。同时公司也将合理利用资本市场平台增强公司的融资能力，从而获得持续、高速的发展。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排情况

为切实提高公司的规范运作水平，充分保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利，公司制定了相关制度和措施以保护投资者的合法利益。

（一）内部信息披露制度和流程的建立健全情况

2021年2月8日，公司召开第三届董事会第二次会议，审议并通过了《信息披露管理制度》。

《信息披露管理制度》规定的维护投资者知情权的内容主要有：（1）本制度由公司董事会负责实施，由公司董事长为实施本制度的第一责任人，由公司董事会秘书负责具体协调。公司董事和董事会应勤勉尽责、确保公司信息披露内容的真实、准确、完整；（2）出现下列情形之一的，公司、相关信息披露义务人应当及时披露重大事项：（A）董事会或者监事会已就该重大事项形成决议；（B）有关各方已就该重大事项签署意向书或者协议；（C）董事、监事或者高级管理人员已知悉该重大事项；（3）公司、相关信息披露义务人应当按照有关规定履行信息披露义务，积极配合公司做好信息披露工作，及时告知公司已发生或者拟发生的重大事件，并在披露前不对外泄露相关信息；（4）由于信息披露相关当事人失职或违反信息披露规定，导致公司披露的信息有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给公司或投资者造成重大损失的，或者公司聘请的顾问、中介机构工作人员、关联人等擅自披露公司信息给公司造成损失的，公司有权对相关责任人依法追究；（5）公司按照公平信息披露原则，根据公司投资者关系管理的相关制度与投资者、证券服务机构、媒体等进行信息沟通。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

2021年2月8日，公司召开第三届董事会第二次会议，审议并通过了《投资者关系管理制度》。

《投资者关系管理制度》规定的与投资者沟通的内容包括：（1）公司的发展战略；（2）法定信息披露及其说明；（3）公司依法可以披露的其他经营管理信息

和重大事项；(4) 企业文化建设；(5) 公司的其他相关信息。与投资者沟通的主要渠道包括：(1) 在公司网站开设投资者关系管理专栏，通过电子信箱或论坛接受投资者提出的问题和建议，并及时答复；(2) 可以公开的方式举行分析师会议、业绩说明会或路演活动回复投资者问题；(3) 可就公司的经营情况、财务状况及其他事项与投资者、基金经理、分析师等进行一对一的沟通；(4) 可安排投资者、分析师及基金经理等到公司或募集资金项目所在地进行现场参观；(5) 设立专门的投资者咨询电话，咨询电话由专人负责，保证在工作时间电话有专人接听和线路畅通。

(三) 未来开展投资者关系管理的规划

根据 2021 年 2 月 8 日公司第三届董事会第二次会议审议通过的《投资者关系管理制度》，公司对未来开展投资者关系管理的规划如下：

1、投资者关系工作的基本原则是：(1) 充分披露信息原则。除强制的信息披露以外，公司可主动披露投资者关心的其他相关信息；(2) 合规披露信息原则。公司应遵守国家法律、法规及证券监管部门、上海证券交易所对上市公司信息披露的规定，保证信息披露真实、准确、完整、及时。在开展投资者关系工作时应注意尚未公布信息及其他内部信息的保密，一旦出现泄密的情形，公司应当按有关规定进行紧急处理；(3) 投资者机会均等原则。公司公平对待公司的所有股东及潜在投资者，避免进行选择性信息披露，坚持公平；(4) 诚实信用原则。公司的投资者关系工作应客观、真实和准确，避免过度宣传和误导，帮助投资者作出理性的投资判断和决策；(5) 高效低耗原则。选择投资者关系管理方式时，公司应充分考虑提高沟通效率，降低沟通成本；(6) 互动沟通原则。公司应主动听取投资者的意见、建议，实现公司与投资者之间的双向沟通，形成良性互动。

2、投资者关系工作由董事长领导，董事会秘书为投资者关系管理负责人，投资者关系中心负责具体承办和落实。投资者关系工作包括的主要职责是：(1) 分析研究。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。(2) 沟通与联络。整合投资者所需信息并予以发布；举办分析师说明会等会议，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。(3) 公共关系。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；在涉讼、重大重组、关键人员的变动、股票交易异动以及经营环境重大变动等重大事项发生后配合公司相关部门提出并实施有效处理方案，积极维护公司的公共形象。（4）投资者投诉处理。投资者投诉处理工作系投资者关系管理的重点，公司应当承担投资者投诉处理的首要责任，由董事会秘书作为主管负责人。对于投资者的投诉意见，公司应依法、及时、就地解决问题，切实保护投资者的合法权益。（5）有利于改善投资者关系的其他工作。

二、发行后的股利分配政策

公司召开 2021 年第一次临时股东大会审议通过《公司章程（草案）》，公司上市后的利润分配政策主要内容如下：

“第一百五十五条 公司的利润分配政策为：

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。具备现金分红条件的，应当优先采用现金分红进行分配利润。公司采取股票股利进行利润分配的，应当具有公司现金流状况、业务成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司的可持续发展能力。在有条件的情况下，公司可以进行中期现金分红。公司利润分配预案由董事会提出，但需事先征求独立董事和监事会的意见，独立董事应对利润分配预案发表独立意见，监事会应对利润分配预案提出审核意见。利润分配预案经二分之一以上独立董事及监事会审核同意，并经董事会审议通过后提请股东大会审议。公司董事会、监事会和股东大会对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、外部监事和公众投资者的意见。

公司在弥补亏损（如有）、提取法定公积金、提取任意公积金（如需）后，除特殊情况外，在当年盈利且累计未分配利润为正数、满足公司正常生产经营资金需求的情况下，公司应当采取现金方式分配利润。公司单一年度分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 20%。

公司董事会应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，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（一）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%；

（二）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%；

（三）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。

除特殊情况外，公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，优先采取现金方式分配股利。特殊情况是指：

1、现金分红影响公司正常经营的资金需求；

2、公司未来十二个月内有重大投资计划或重大现金支出等事项（募集资金项目除外）。重大投资计划、重大现金支出是指：公司拟对外投资、收购资产或购买设备等累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%以上；

3、董事会认为不适宜现金分红的其他情况。

公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。

公司将严格执行本章程确定的利润分配政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策尤其现金分红政策的，应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因；调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，须经董事会、监事会审议通过后提交股东大会批准，独立董事应当对该议案发表独立意见，股东大会审议该议案时应当经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。股东大会进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。”

三、发行前后股利分配政策的差异情况

（一）发行人目前的股利分配政策

根据现行的《公司章程》，公司的股利分配政策如下：

“第一百四十六条 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的公司股份不参与分配利润。”

（二）发行前后股利分配政策的差异情况

1、股利支付方式更加合理

根据上市后适用的《公司章程（草案）》中关于股利分配的相关规定，公司发行上市后的股利分配方式将优先采用现金分红的方式，符合中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37 号）的相关要求，更有利于保护投资者的合法利益。

2、股利分配程序进一步完善

《公司章程（草案）》中对股利分配的实施条件，尤其是现金分红的条件、比例和发放股票股利的分配条件等作出了详细规定，并进一步完善了利润分配的决策程序和机制，增强了股利分配政策的可操作性。

四、本次发行完成前滚存利润的分配安排

根据公司 2021 年第一次临时股东大会决议：公司本次公开发行股票并上市完成前形成的历年滚存未分配利润由发行并上市完成后的新老股东按持股比例共享。

五、股东投票机制的建立情况

《公司章程（草案）》对股东投票机制的相关规定如下：

1、提供股东大会网络投票的方式

公司召开股东大会的地点为公司住所地或者公司董事会指定的地点。公司股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司股东大会的会议通知中应当明确通知会议地点。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

2、允许公开征集投票权

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

3、建立累积投票制度

股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。当公司单一股东及其一致行动人拥有权益的股份比例在 30%及以上的，应当采取累积投票制选举董事或监事。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。

4、设立中小投资者单独计票制度

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项（即应当由独立董事发表独立意见的事项）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。中小投资者是指除单独或者合计持有公司 5%以上股份的股东、持有公司股份的公司董事、监事、高级管理人员之外的公司其他股东。

六、发行人、发行人股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员以及保荐人、证券服务机构作出的重要承诺及其履行情况和约束措施

（一）关于自愿锁定股份及延长锁定期限的承诺

1、公司控股股东、实际控制人马会文、吕文杰、邱勇、程鹏承诺：

（1）自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的或控制的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）发行人上市后 6 个月内，如果发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行的价格，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后的第一个交易日）收盘价低于本次发行的发行价，本人持有的发行人股票将在上述锁定期限届满后自动延长 6 个月的锁定期；在延长锁定期内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。若发行人股票在上述期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价格相应调整。

（3）除前述锁定期外，在担任公司董事、高级管理人员及核心技术人员期间，自公司股票上市之日起 12 个月内和离职后 6 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股份，也不由公司回购该部分股份，在任职期间每年转让的股份不得超过所持有本公司股份总数的 25%。

2、公司股东可瑞资、精诚至承诺：

本企业自公司股票上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的或控制的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由公司回购该部分股份。

3、公司股东哇牛智新、橙芯创投、豪迈科技承诺：

本企业自公司股票上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的或控制的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由公司回购该部分股份。

4、持有公司股份的董事、监事、高级管理人员崔银巧、陈泽民、张喜梅、田新荣、王健、王文娟承诺：

(1) 自公司股票上市之日起 12 个月内和离职后 6 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股份，也不由公司回购该部分股份，在任职期间每年转让的股份不得超过所持有本公司股份总数的 25%。

(2) 公司上市后 6 个月内，如果公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行的价格，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后的第一个交易日）收盘价低于本次发行的发行价，本人持有的公司股票将在上述锁定期限届满后自动延长 6 个月的锁定期；在延长锁定期内，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，也不由公司回购该部分股份。若公司股票在上述期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价格相应调整。

(二) 关于相关股东持股意向及减持意向的承诺

1、公司控股股东及实际控制人马会文、吕文杰、邱勇、程鹏分别承诺：

(1) 本人持续看好公司业务前景，全力支持公司发展，拟长期持有其股票。

(2) 如本人所持有的公司股份在锁定期届满后两年内减持的，本人承诺股份减持的价格不低于公司首次公开发行股票的发行价格。若在减持公司股票前，公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价格经相应调整后的价格。减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让及其他符合中国证监会及证券交易所规定的方式。

(3) 本人在锁定期满后减持公司首发前股份的，将严格按照《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》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上市公司创业投资基金股东减持股份的特别规定》等有关法律法规和证券交易所的有关规定执行。

2、持有公司股份 5%以上的哇牛智新承诺：

(1) 本企业未来持续看好公司及其所处行业的发展前景，愿意长期持有其股票。本企业将在不违背有关法律法规规定及本企业作出的有关股份锁定承诺的

前提下，根据本企业实际情况予以适当减持。

(2) 本企业在股份锁定期满后两年内减持公司股份的，减持程序将严格按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上市公司创业投资基金股东减持股份的特别规定》等有关法律法规和证券交易所的有关规定执行。

(3) 本企业减持所持有公司股份的方式应当符合届时适用的相关法律、法规及规章的规定，包括但不限于竞价交易、大宗交易、协议转让以及其他符合中国证监会及证券交易所认可的方式。

(三) 关于稳定股价及股份回购的承诺

根据《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的相关要求，公司制定了《关于稳定公司股价的预案》，具体如下：

“一、启动和停止股价稳定预案的条件

(一) 启动条件

公司首次公开发行股票并上市后 3 年内，除不可抗力等因素所导致的股价下跌之外，若公司股票连续 20 个交易日收盘价低于公司最近一期未经审计的每股净资产(第 20 个交易日构成“稳定股价措施触发日”，最近一期审计基准日后，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，须按照上海证券交易所的有关规定作复权处理，下同)时，则启动稳定股价预案。

(二) 停止条件

公司在稳定股价措施实施期间，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：1) 公司股票连续 20 个交易日的收盘价均高于公司最近一期未经审计的每股净资产；2) 单一会计年度内增持或回购金额累计已达到下述具体措施规定的上限要求；3) 继续实施将导致公司股权分布不符合上市条件。

二、稳定股价的具体措施

公司稳定股价的具体措施包括公司回购公司股票、控股股东增持公司股票、

公司董事及高级管理人员增持公司股票。当公司某一交易日的股票收盘价触发稳定股价预案的启动条件时，公司将视股票市场情况、公司实际情况，按如下优先顺序采取以下措施中的一项或多项以稳定公司股价：（1）公司回购股票；（2）控股股东增持股票；（3）董事、高级管理人员增持股票。公司制定稳定股价的具体实施方案时，应当在符合相关法律法规规定的情况下综合考虑当时的实际情况及各种稳定股价措施的影响及作用，经各方协商确定后及时通知实施股价稳定预案的主体并及时公告具体实施方案。若实施稳定股价方案前公司股价已不满足启动条件，则不再继续实施该方案。

（一）公司回购股票

1、公司为稳定股价之目的回购股份的，应符合相关法律法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

2、公司应当在稳定股价措施触发日起 15 个交易日内召开董事会，审议稳定股价具体方案（方案内容应包括但不限于拟回购本公司股份的种类、数量区间、价格区间、实施期限等内容）。公司董事承诺就该等回购事宜在董事会上投赞成票。

3、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，公司控股股东及发行前担任董事、高级管理人员的股东承诺就该等回购事宜在股东大会上投赞成票。

4、在股东大会审议通过股份回购方案后，公司应依法通知债权人，向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的股份回购方案。

5、除符合上述要求外，公司为稳定股价之目的回购股份还应符合下列各项要求：

（1）公司单次用于回购股份的资金总额累计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 20%；

（2）公司单一会计年度用于回购股份的资金总额累计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%。

6、公司通过交易所集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式回购公司股票。

超过上述标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施，但如下一年度继续出现稳定股价情形的，公司将继续按照上述原则执行。

（二）控股股东增持股票

若公司一次或多次实施回购后“启动条件”再次被触发，且公司用于回购股份的资金总额累计已经达到最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润 50%的，则公司不再实施回购，而由公司控股股东进行增持。公司控股股东增持股票的措施如下：

1、公司控股股东应在符合相关法律、行政法规和规范性文件的条件和要求且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，通过交易所集中竞价交易方式或者中国证监会、证券交易所认可的其他方式增持公司股票。

2、公司控股股东应在稳定股价措施触发日起 15 个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司并由公司进行公告。

3、公司控股股东为稳定股价之目的进行股份增持的，除应符合相关法律、行政法规和规范性文件之要求外，还应符合下列各项：

（1）单次用于增持公司股票的资金不少于控股股东最近一次从公司获取税后现金分红合计金额的 20%；

（2）单一会计年度内用于增持公司股票的资金总额累计不超过其最近一次从公司获取税后现金分红金额的 50%。

超过上述标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施，但如下一会计年度继续出现稳定股价情形的，控股股东将继续按照上述原则执行。

（三）公司董事及高级管理人员增持公司股票

若公司控股股东一次或多次实施增持后“启动条件”再次被触发，且控股股东用于增持公司股份的资金总额累计已经达到其最近一次从公司获取税后现金分红合计金额的 50%，则控股股东不再进行增持，而由公司董事、高级管理人员

进行增持。公司董事、高级管理人员增持股票的措施如下：

1、公司董事、高级管理人员应在符合相关法律、行政法规和规范性文件的条件和要求且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，通过交易所集中竞价交易方式或者中国证监会、证券交易所认可的其他方式增持公司股票。

2、公司董事、高级管理人员应在稳定股价措施触发日起 15 个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司并由公司进行公告。

3、公司董事、高级管理人员单次用于增持公司股票的资金不超过该董事、高级管理人员最近一个会计年度自公司实际领取的税后薪酬的 20%，单一会计年度各自增持公司股票的资金累计不超过其上一年度从公司实际领取税后薪酬的 50%。

三、未履行股价稳定预案的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司、控股股东、负有增持义务的董事、高级管理人员均未采取上述稳定股价的具体措施或经协商应由相关主体采取稳定公司股价措施但相关主体未履行增持/回购义务以及无合法合理理由对公司股份回购方案投反对票或弃权票并导致股份回购方案未获得公司董事会/股东大会通过的，公司、控股股东、负有增持义务的董事、高级管理人员或未履行承诺的相关主体承诺接受以下约束措施：

（1）对公司的约束措施

公司将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力而导致投资者损失的，公司将根据中国证监会或其他有权机关的认定向投资者进行赔偿。若公司董事会未履行相关公告义务、未制定股份回购计划并召开股东大会审议，公司将暂停向董事发放薪酬或津贴，直至其履行相关承诺为止。

（2）对控股股东的约束措施

控股股东增持计划完成后 6 个月内不得转让所增持的公司股份。公司可扣留其下一年度与履行增持股份义务所需金额相对应的应得现金分红。如下一年度其

应得现金分红不足用于扣留，该扣留义务将顺延至以后年度，直至累计扣留金额与其应履行增持股份义务所需金额相等或控股股东采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，控股股东将按中国证监会或其他有权机关的认定向投资者依法承担赔偿责任。

(3) 对负有增持义务的董事、高级管理人员的约束措施

负有增持义务的董事、高级管理人员在增持计划完成后 6 个月内不得转让所增持的公司股份。如未采取上述稳定股价措施，董事、高级管理人员将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。同时，公司将扣留该董事或高级管理人员与履行上述增持股份义务所需金额相对应的薪酬，直至该等人员采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，董事、高级管理人员将按中国证监会或其他有权机关的认定向投资者依法承担赔偿责任。

四、其他

公司在未来聘任新的董事、高级管理人员之前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已作出的稳定股价承诺，并要求其按照公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员的承诺提出未履行承诺的约束措施。

任何对本预案的修订均应该经股东大会审议通过，且需经出席股东大会的股东所持有表决权股份总数的三分之二以上同意方可通过。”

公司承诺：如未采取上述稳定股价措施，公司将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力而导致投资者损失的，公司将根据中国证监会或其他有权机关的认定向投资者进行赔偿。若公司董事会未履行相关公告义务、未制定股份回购计划并召开股东大会审议，公司将暂停向董事发放薪酬或津贴，直至其履行相关承诺为止。

公司控股股东马会文、吕文杰、邱勇、程鹏承诺：控股股东增持计划完成后 6 个月内不得转让所增持的公司股份。公司可扣留其下一年度与履行增持股份义务所需金额相对应的应得现金分红。如下一年度其应得现金分红不足用于扣留，

该扣留义务将顺延至以后年度，直至累计扣留金额与其应履行增持股份义务所需金额相等或控股股东采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，控股股东将按中国证监会或其他有权机关的认定向投资者依法承担赔偿责任。

负有增持义务的董事、高级管理人员承诺：在增持计划完成后 6 个月内不得转让所增持的公司股份。如未采取上述稳定股价措施，董事、高级管理人员将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。同时，公司将扣留该董事或高级管理人员与履行上述增持股份义务所需金额相对应的薪酬，直至该等人员采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，董事、高级管理人员将按中国证监会或其他有权机关的认定向投资者依法承担赔偿责任。

（四）关于欺诈发行上市的股份购回的承诺

1、发行人承诺：

（1）保证本公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如本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，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。

2、公司控股股东及实际控制人马会文、吕文杰、邱勇、程鹏承诺：

（1）本人保证公司本次公开发行股票并在科创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/本机构将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，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及承诺

本次发行完成后，公司股本和净资产均将大幅增加。由于本次募集资金投资项目存在一定建设周期，项目收益将在项目建设完毕后逐步体现，导致净利润增

长速度相对滞后。为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司将持续推进多项改善措施，提高公司日常运营效率，降低运营成本、提升公司经营业绩，具体措施如下：

1、加强研发、拓展业务，提高公司持续盈利能力

公司将继续巩固和发挥自身研发、销售等优势，不断丰富和完善产品，提升研发技术水平，持续拓展国内和海外市场，增强公司的持续盈利能力，实现公司持续、稳定发展。

2、加强内部管理，提高运营效率、降低运营成本

公司将积极推进产品工艺的优化、工艺流程的改进、技术设备的改造升级，加强精细化管理，持续提升生产运营效率，不断降低生产损耗。同时，公司将加强预算管理，控制公司费用率，提升盈利水平。

3、强化募集资金管理，加快募投项目建设，提高募集资金使用效率

公司已按照法律法规、规范性文件及《公司章程（草案）》的规定制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督等进行了明确的规定。为保障公司规范、有效地使用募集资金，本次募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于前述项目的建设，配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，确保募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

同时，公司也将统筹合理安排项目的投资建设，力争缩短项目建设期，实现募投项目的早日投产。随着募投项目逐步实施、产能的逐步提高及市场的进一步拓展，公司的盈利能力将进一步增强，经营业绩将会显著提升，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。

4、完善利润分配机制、强化投资回报机制

公司已根据中国证监会的相关规定，制定了股东分红回报规划，并在《公司章程（草案）》中对分红政策进行了明确，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护，强化投资者回报。公司承诺将严格遵守上市后适用的《公司章程（草案）》、股东分红回报规划，以及发行人股东大会审议通过的其他利润分配政策的

安排。

上述各项措施为公司为本次发行募集资金有效使用的保障措施及防范本次发行摊薄即期回报风险的措施，不代表公司对未来利润做出的保证。

为确保公司填补回报措施能够得到切实履行，公司全体董事、高级管理人员作如下承诺：

（1）本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）本人承诺约束并控制本人在公司的职务消费行为；

（3）本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

（4）本人同意，由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）本人同意，如公司未来拟对本人实施股权激励，公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

公司实际控制人马会文、吕文杰、邱勇、程鹏根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

（六）本次发行上市后的股利分配政策

根据公司 2021 年第一次临时股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》，公司发行上市后的利润分配政策如下：

“公司的利润分配政策为：

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。具备现金分红条件的，应当优先采用现金分红进行分配利润。公司采取股票股利进行利润分配的，应当具有公司现金流状况、业务成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司的可持续发展能力。在有条件的情况下，公司可以进行中期现金分红。公司利润分配预案由董

事会提出，但需事先征求独立董事和监事会的意见，独立董事应对利润分配预案发表独立意见，监事会应对利润分配预案提出审核意见。利润分配预案经二分之一以上独立董事及监事会审核同意，并经董事会审议通过后提请股东大会审议。公司董事会、监事会和股东大会对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、外部监事和公众投资者的意见。

公司在弥补亏损（如有）、提取法定公积金、提取任意公积金（如需）后，除特殊情况外，在当年盈利且累计未分配利润为正数、满足公司正常生产经营资金需求的情况下，公司应当采取现金方式分配利润。公司单一年度分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 20%。

公司董事会应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，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（一）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%；

（二）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%；

（三）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。

除特殊情况外，公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，优先采取现金方式分配股利。特殊情况是指：

1、现金分红影响公司正常经营的资金需求；

2、公司未来十二个月内有重大投资计划或重大现金支出等事项（募集资金项目除外）。重大投资计划、重大现金支出是指：公司拟对外投资、收购资产或购买设备等累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%以上；

3、董事会认为不适宜现金分红的其他情况。

公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理

投资回报并兼顾公司的可持续发展。

公司将严格执行本章程确定的利润分配政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策尤其现金分红政策的，应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因；调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，须经董事会、监事会审议通过后提交股东大会批准，独立董事应当对该议案发表独立意见，股东大会审议该议案时应当经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。股东大会进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。”

此外，公司 2021 年第一次临时股东大会审议通过了公司董事会制定的《公司上市后三年内利润分配规划和计划》。本次发行后，公司股东未来三年股东分红回报规划如下：

“一、利润分配的总体原则

根据《公司法》及《北京金橙子科技股份有限公司章程（草案）》（以下简称“《公司章程》”）的规定，本公司股票全部为普通股。

本公司将按照“同股同权、同股同利”的原则，根据各股东持有本公司股份的比例进行分配。

公司将实行持续、稳定的股利分配政策，公司的股利分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。公司分红回报规划应当充分考虑和听取股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%。

二、分红规划的考虑因素

公司分红回报规划的制定着眼于公司的长远和可持续发展，在综合分析公司经营发展实际、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、公司本次首次公开发行股票并上市融资、银行信贷及债权融资环境等情况，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，保持利润分配政策的持续性和

稳定性。

三、股利分配政策

综合以上因素，公司拟定的股利分配政策如下：

1、利润分配原则

公司将实行持续、稳定的股利分配政策，公司的股利分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项，公司将积极采取现金、股票等方式分配股利。

2、利润分配的形式

公司可以采用现金、股票以及两者相结合的方式分配股利，并优先采用现金方式分配股利。

3、利润分配顺序

公司将在可分配利润范围内，充分考虑投资者的需要，并根据有关法律、法规和《公司章程》，以公司缴纳所得税后的利润，按下列顺序分配：

(1) 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

(2) 公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年净利润弥补。

(3) 公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，可以从税后利润中提取任意公积金。

(4) 公司弥补亏损、提取公积金所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但《公司章程》规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

4、利润分配的期间间隔

在符合利润分配条件的情况下，公司每年度进行一次分红，公司董事会可以根据公司的资金需求状况提议公司进行现金、股票或现金和股票相结合等方式的中期利润分配。

5、现金分红的条件与比例

如无重大投资计划或重大资金支出，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%。公司发放现金分红的具体条件如下：

(1) 公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所剩余的税后利润）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）。重大投资计划、重大现金支出及重大资金支出安排指以下情形之一：公司未来十二个月内拟对外投资、购买资产等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%。

同时，董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

(1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

(2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

(4) 公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次分配所占比例不低于 20%。

6、发放股票股利的条件

在公司盈利、现金流满足公司正常经营和长期发展的前提下，公司应当采取

现金方式分配股利；若董事会认为公司未来成长性较好、每股净资产偏高、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，可以在符合公司现金分红政策的前提下，制定股票股利分配预案。

7、未分配利润的用途

公司当年用于分配后剩余的未分配利润将根据公司当年实际发展情况和需要，主要用于保证公司正常开展业务所需的营运资金，补充公司资本以增强公司资本实力，用于合理业务扩张所需的投资以及其他特殊情况下的需求，具体使用计划安排、原则由董事会根据当年公司发展计划和公司发展目标拟定。

8、利润分配方案的决策程序

(1) 公司进行股利分配时，应当由公司董事会先制定分配方案后，提交公司股东大会进行审议。

(2) 董事会拟定利润分配方案相关议案过程中，应充分听取外部董事、独立董事意见。公司董事会通过利润分配预案，需经全体董事过半数表决通过并经1/2以上独立董事表决通过，独立董事应当对利润分配预案发表独立意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

(3) 监事会应当对董事会拟定的利润分配方案相关议案进行审议，充分听取外部监事意见（如有），并经监事会全体监事过半数以上表决通过。

(4) 董事会及监事会审议通过利润分配预案后应提交股东大会审议批准。股东大会对利润分配预案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

(5) 公司在特殊情况下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的，董事会应当就具体原因进行专项说明，经独立董事发表意见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2/3以上通过。公司应在年度报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见。在上述情况下，公司在召开股东大会时应提供网络形式的投票平台。

9、股利分配方案的实施

公司股利分配具体方案由公司董事会提出，经股东大会批准后实施。公司股东大会对股利分配方案作出决议后，公司董事会必须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所获分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

10、利润分配政策的调整

（1）公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者根据外部经营环境发生重大变化而确需调整利润分配政策的，可结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事会的意见决定对利润分配政策做出适当且必要的修改，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和上海证券交易所的有关规定。

（2）有关调整利润分配政策议案由董事会根据公司经营状况和中国证监会的有关规定进行专项研究论证后拟定，拟定利润分配政策过程中，应充分听取独立董事、外部监事和公众投资者的意见。董事会审议通过利润分配政策相关议案的，应经董事会全体董事过半数以上表决通过，独立董事发表独立意见，并及时予以披露。

（3）监事会应当对董事会拟定的利润分配政策相关议案进行审议，充分听取外部监事意见（如有），并经监事会全体监事过半数以上表决通过。

（4）股东大会审议调整的利润分配政策，应提供网络投票系统进行表决，并经出席会议的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

四、分红回报规划的制定周期

公司董事会应根据股东大会制定或修改的利润分配政策以及公司未来盈利和现金流预测情况每三年重新审阅一次《分红回报规划》。当公司外部经营环境发生重大变化或现有利润分配政策影响公司可持续经营时，应对公司的分红回报规划作出适当且必要的修改和调整，由公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司目前外部经济环境、盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、预计重大投资及资金需求等因素综合考量，提出未来分红回报规划调整方案。分红回报规划的调整应以股东权益保护为出发点，在调整方案中详细论证和说明原因，并严格履行相关决策程序。

五、公司上市后三年内具体分红回报计划

公司上市后三年内，如无重大投资计划或重大资金支出，每年现金分红比例不低于当年实现的可分配利润的 20%。如果在上市后三年内，公司净利润保持增长，则可以提高现金分红比例或实施股票股利分配，并加大对投资者的回报力度。

六、其他

本规划未尽事宜，按国家有关法律、法规、规范性文件和公司章程的规定执行。

本规划由公司董事会负责解释，本规划经董事会及股东大会审议通过后，自公司股票在证券交易所发行上市之日起生效。”

(七) 关于依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、关于因招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏赔偿损失的承诺

(1) 发行人承诺：

若招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

公司未履行上述承诺的，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其他股东和社会公众投资者道歉。

(2) 公司控股股东、实际控制人马会文、吕文杰、邱勇、程鹏承诺：

若公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

本人未履行上述承诺的，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公司股东和社会公众投资者道歉，并在违反相关承诺发生之日起五个工作日内，停止在公司处领取薪酬或津贴及股东分红，同时持有的公司股份将不得转让，直至按承诺采取相应的购回或赔偿措施并实施完毕时为止。

(3) 公司全体董事、监事、高级管理人员承诺：

若公司首次公开发行股票并在科创板上市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，本人将根据法律法规及监管机构的要求赔偿投资者损失。

2、关于未履行承诺时的约束措施的承诺

(1) 发行人承诺：

公司承诺履行在申请首次公开发行并上市过程中所出具的各项承诺事项中责任及义务，并承诺遵守如下约束措施：

1) 公司保证将严格履行在公司上市招股说明书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

2) 若公司非因不可抗力原因导致未能完全或有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则公司承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

①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投资者道歉；

②公司将按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任；

③若因公司未能履行上述承诺事项导致投资者在证券交易中遭受损失，公司将依法向投资者赔偿损失；投资者损失根据证券监管部门、司法机关认定的方式及金额确定或根据公司与投资者协商确定。公司将自愿按照相应的赔偿金额申请冻结自有资金，从而为公司根据法律法规的规定及监管部门要求赔偿投资者的损失提供保障；

④公司未完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，公司不得以任何形式向公司之董事、监事、高级管理人员增加薪资或津贴。

3) 如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等无法控制的客观原因导致本企业未能完全或有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，本企业将采取以下措施：

①及时、充分披露本企业承诺未能履行、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，以尽可能保护公司及其投资者的权益。

(2) 公司控股股东、实际控制人马会文、吕文杰、邱勇、程鹏承诺:

本人作为公司的控股股东、实际控制人，对于在本次发行过程中所作承诺事项中的各项责任及义务，本人承诺遵守如下约束措施：

1) 本人保证将严格履行在公司上市招股说明书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

2) 若本人非因不可抗力原因导致未能完全或有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本人承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

①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股东和社会投资者道歉；

②本人将按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任；

③在证券监管部门或有关政府机构认定前述承诺被违反或未得到实际履行之日起 30 日内，或者司法机关认定因前述承诺被违反或未得到实际履行而致使投资者在证券交易中遭受损失之日起 30 日内，本人自愿将本人在公司上市当年从公司所领取的全部薪酬和/或津贴对投资者先行进行赔偿，且本人完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本人不得以任何方式减持所持有的公司股份（如有）或以任何方式要求公司为本人增加薪资或津贴；

④在本人完全消除因本人未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前，本人将不直接或间接收取公司所分配之红利或派发之红股（如适用）；

⑤如本人因未能完全且有效地履行承诺事项而获得收益的，该等收益归公司所有，本人应当在获得该等收益之日起五个工作日内将其支付给公司指定账户。

3) 如因相关法律法规、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本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，则本人承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

①通过公司及时、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向公司及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司及其投资者的权益。

(3) 持有公司 5%以上股份的股东哇牛智新承诺:

本企业/本人作为的持股 5%以上的股东,对于在本次发行过程中所作承诺事项中的各项责任及义务,本企业/本人承诺遵守如下约束措施:

1) 本企业/本人保证将严格履行在公司上市招股说明书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

2) 若本企业/本人非因不可抗力原因导致未能完全或有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任,则本企业/本人承诺将视具体情况采取以下措施予以约束:

①本企业/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股东和社会投资者道歉;

②本企业/本人将按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任;

③在证券监管部门或有关政府机构认定前述承诺被违反或未得到实际履行之日起 30 日内,或者司法机关认定因前述承诺被违反或未得到实际履行而致使投资者在证券交易中遭受损失之日起 30 日内,本企业/本人自愿将本企业/本人在公司上市当年从公司所领取的全部薪酬和/或津贴对投资者先行进行赔偿,且本企业/本人完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前,本企业/本人不得以任何方式减持所持有的公司股份(如有)或以任何方式要求公司为本企业/本人增加薪资或津贴;

④在本企业/本人完全消除因本企业/本人未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前,本企业/本人将不直接或间接收取公司所分配之红利或派发之红股(如适用);

⑤如本企业/本人因未能完全且有效地履行承诺事项而获得收益的,该等收益归公司所有,本企业/本人应当在获得该等收益之日起五个工作日内将其支付给公司指定账户。

3) 如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本企业/本人无法控制的客观原因导致本企业/本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的,则本企业/本人承诺将视具体情况采取以下措施予以约束:

①通过及时、充分披露本企业/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向其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护及其投资者的权益。

(4) 公司全体董事、监事及高级管理人员承诺：

本人将严格执行招股说明书中披露的承诺事项，公司董事、监事及高级管理人员承诺遵守如下约束措施：

1) 本人保证将严格履行在公司上市招股说明书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

2) 若本人非因不可抗力原因导致未能完全或有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本人承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

①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股东和社会投资者道歉；

②本人将按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任；

③在证券监管部门或有关政府机构认定前述承诺被违反或未得到实际履行之日起 30 日内，或者司法机关认定因前述承诺被违反或未得到实际履行而致使投资者在证券交易中遭受损失之日起 30 日内，本人自愿将本人在公司上市当年从公司所领取的全部薪酬和/或津贴对投资者先行进行赔偿，且本人完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本人不得以任何方式减持所持有的公司股份（如有）或以任何方式要求公司为本人增加薪资或津贴；

④在本人完全消除因本人未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前，本人将不直接或间接收取公司所分配之红利或派发之红股（如适用）；

⑤如本人因未能完全且有效地履行承诺事项而获得收益的，该等收益归公司所有，本人应当在获得该等收益之日起五个工作日内将其支付给公司指定账户。

3) 如因相关法律法规、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本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，则本人承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

①通过公司及时、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向公司及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司及其投资者的权益。

（八）关于直接或间接持有的公司股份是否存在权属纠纷、质押、冻结等依法不得转让或其他有争议的情况的承诺

全体股东承诺：本人/本机构所持有的发行人的全部股份为本人/本机构实质拥有，不存在代其他人持有的情况；本人/本机构持有发行人的全部股份不存在质押等权利限制或权利瑕疵。

（九）证券服务机构作出的承诺

保荐机构安信证券股份有限公司承诺：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，本公司将依法赔偿投资者损失。

发行人律师国浩律师（上海）事务所承诺：因本所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，本所将依法赔偿投资者损失。

申报会计师及验资复核机构容诚会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：因本所为发行人首次公开发行股票并科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，在该等违法事实被认定后，将依法赔偿投资者损失。

（十）关于公司股东合规的承诺

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》、《关于科创板落实首发上市企业股东信息披露监管相关事项的通知》的相关规定，公司就股东持股及信息披露事项承诺如下：

一、本公司历史沿革中存在股权代持情况并已解除完毕，本公司已在《北京金橙子科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书》中就本公司历史沿革中存在的股权代持事宜披露了形成原因、演变情况、解除过程，截至本承诺函出具日不存在纠纷或潜在纠纷；

二、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份或其他权益的情形；

三、本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

(一) 重大销售合同

公司与部分主要境内客户通过签订框架协议方式开展业务合作，与境内外客户通过单笔订单或单笔合同方式开展具体的销售活动。

报告期内，发行人（包含其合并范围内下属子公司）已履行及正在履行的，与各期销售额占最近一年经审计利润总额 5%以上客户以及报告期各期确认收入前五大客户签订的重大销售框架协议或重大销售合同或订单情况如下：

序号	签订主体	客户名称	签署时间	合同标的	合同价款	合同类型
1	发行人	武汉华工激光工程有限责任公司	2021 年	激光加工控制系统	以具体订单为准	框架协议
2	苏州金橙子	东莞市宇邦激光机械有限公司	2021 年	激光加工控制系统	以具体订单为准	框架协议
		济南市宇邦激光科技有限公司	2021 年	激光加工控制系统	以具体订单为准	框架协议
		江苏宇帮激光科技有限公司	2021 年	激光加工控制系统	以具体订单为准	框架协议
3	苏州金橙子	深圳玉海激光科技有限公司	2021 年	激光加工控制系统	以具体订单为准	框架协议
4	苏州金橙子	济南雅烁机电科技有限公司	2021 年	激光加工控制系统	以具体订单为准	框架协议
5	苏州金橙子	广东码清激光智能装备有限公司	2021 年	激光加工控制系统	以具体订单为准	框架协议
6	苏州金橙子	深圳亚格光子科技有限公司	2021 年	激光加工控制系统	以具体订单为准	框架协议
7	苏州金橙子	山东镭胤光电技术有限公司	2021 年	激光加工控制系统及硬件	以具体订单为准	框架协议
		山东新础智能科技有限公司	2021 年	激光加工控制系统及硬件	以具体订单为准	框架协议
8	鞍山金橙子	飞全激光科技无锡有限公司	2020 年	激光加工控制系统	以具体订单为准	框架协议
9	鞍山金橙	济南雅烁机电科技有限公司	2019 年	激光加工控制系统	以具体订单为准	框架协议

序号	签订主体	客户名称	签署时间	合同标的	合同价款	合同类型
	子					
10	鞍山金橙子	广东码清激光智能装备有限公司	2019年	激光加工控制系统	以具体订单为准	框架协议
11	鞍山金橙子	无锡雷博激光技术有限公司	2019年	激光加工控制系统	以具体订单为准	框架协议
12	鞍山金橙子	深圳亚格光子科技有限公司	2019年	激光加工控制系统	以具体订单为准	框架协议
13	鞍山金橙子	东莞市宇邦激光机械有限公司	2019年	激光加工控制系统	以具体订单为准	框架协议
14	鞍山金橙子	深圳玉海激光科技有限公司	2019年	激光加工控制系统	以具体订单为准	框架协议

(二) 重大采购合同

报告期内，公司及其子公司已履行和正在履行的金额在 40.00 万元以上的重大采购合同情况如下：

单位：万元

序号	签订主体	供应商名称	协议标的	签署时间	总金额	合同执行情况
1	鞍山金橙子	北京思汇众达科技发展有限公司	电子元器件	2021年	138.05	执行完毕
2	发行人	深圳市杰普特光电股份有限公司	连续光纤激光器	2021年	87.92	执行完毕
3	苏州金橙子	武汉锐科光纤激光技术股份有限公司	脉冲光纤激光器	2021年	74.34	执行完毕
4	鞍山金橙子	北京领都科技有限公司	集成电路	2021年	67.83	执行完毕
5	发行人	北京思汇众达科技发展有限公司	电子元器件	2021年	65.93	执行完毕
6	发行人	深圳市杰普特光电股份有限公司	脉冲光纤激光器、激光清洗机	2021年	58.90	执行完毕
7	鞍山金橙子	北京思汇众达科技发展有限公司	电子元器件	2021年	58.77	执行完毕
8	鞍山金橙子	深圳市英尚微电子有限公司	集成电路	2021年	57.77	执行完毕
9	鞍山金橙子	北京领都科技有限公司	集成电路	2021年	52.38	执行完毕
10	发行人	深圳市信利康供应链管理有限公司	集成电路	2021年	50.60	执行完毕
11	发行人	深圳市杰普特光电股份有限公司	脉冲光纤激光器	2021年	47.70	执行完毕

序号	签订主体	供应商名称	协议标的	签署时间	总金额	合同执行情况
12	发行人	艾睿（中国）电子贸易有限公司北京分公司	集成电路、电子元器件	2021年	50.52	执行过程中
13	发行人	艾睿（中国）电子贸易有限公司北京分公司	集成电路、电子元器件	2021年	44.44	执行完毕
14	发行人	深圳市同科自动化设备有限公司	振镜模块、控制盒、准直模块、耦合组件、分光模块	2021年	42.05	执行完毕
15	发行人	艾睿（中国）电子贸易有限公司北京分公司	电子元器件	2021年	40.95	执行完毕
16	发行人	北京深思数盾科技股份有限公司	精锐E智能软保系统V2	2021年	61.77	执行过程中
17	发行人	深圳市腾富泰科技有限公司	光纤振镜	2021年	45.13	执行过程中
18	发行人	北京思汇众达科技发展有限公司	电子元器件	2021年	65.93	执行完毕
19	发行人	深圳市腾富泰科技有限公司	二氧化碳振镜、紫外振镜、光纤振镜、振镜电机	2021年	104.15	执行过程中
20	发行人	深圳市腾富泰科技有限公司	光纤振镜、振镜电机	2021年	52.65	执行过程中
21	发行人	深圳市同科激光智能科技有限公司	振镜模块、控制盒、分光模块、振镜线、控制卡	2021年	48.35	执行过程中
22	苏州金橙子	武汉恒辉远精密制造有限公司	振镜壳	2021年	68.67	执行过程中
23	苏州金橙子	武汉锐科光纤激光技术股份有限公司	连续光纤激光器	2021年	111.50	执行完毕
24	苏州金橙子	武汉锐科光纤激光技术股份有限公司	连续光纤激光器	2021年	74.34	执行完毕
25	鞍山金橙子	深圳市英尚微电子有限公司	集成电路	2021年	42.22	执行完毕
26	鞍山金橙子	北京思汇众达科技发展有限公司	电子元器件	2021年	45.92	执行完毕
27	发行人	深圳市杰普特光电股份有限公司	脉冲光纤激光器	2021年	42.30	执行完毕
28	发行人	北京深思数盾科技股份有限公司	精锐E智能软保系统V2	2021年	85.76	执行完毕
29	发行人	深圳市杰普特光电股份有限公司	脉冲光纤激光器	2021年	54.73	执行完毕
30	发行人	深圳市信利康供应链管理有限公司	集成电路	2021年	45.57	执行完毕
31	发行人	北京深思数盾科技股份有限公司	精锐E智能软保系统V2	2021年	61.77	执行完毕

序号	签订主体	供应商名称	协议标的	签署时间	总金额	合同执行情况
32	发行人	艾睿（中国）电子贸易有限公司北京分公司	电子元器件	2021年	61.42	执行完毕
33	发行人	深圳市深蓝宇科技有限公司	嵌入式工控机	2021年	58.14	执行过程中
34	发行人	深圳市同科自动化设备有限公司	控制盒、振镜模块、准直模块、分光模块、控制卡	2021年	123.33	执行完毕
35	发行人	深圳市腾富泰科技有限公司	光纤振镜、振镜电机	2021年	48.48	执行完毕
36	发行人	深圳市腾富泰科技有限公司	光纤振镜	2021年	72.12	执行完毕
37	发行人	深圳市杰普特光电股份有限公司	脉冲光纤激光器	2021年	51.86	执行完毕
38	发行人	深圳市信利康供应链管理有限公司	集成电路	2021年	41.21	执行完毕
39	发行人	深圳市杰普特光电股份有限公司	脉冲光纤激光器	2021年	46.42	执行完毕
40	发行人	深圳市信利康供应链管理有限公司	集成电路	2021年	43.51	执行完毕
41	发行人	深圳市腾富泰科技有限公司	光纤振镜、振镜电机	2021年	59.29	执行过程中
42	发行人	深圳市杰普特光电股份有限公司	脉冲光纤激光器	2020年	87.52	执行完毕
43	发行人	深圳市深蓝宇科技有限公司	工控电脑	2020年	84.07	执行完毕
44	发行人	深圳市杰普特光电股份有限公司	脉冲光纤激光器	2020年	81.01	执行完毕
45	发行人	艾睿（中国）电子贸易有限公司北京分公司	电子元器件	2020年	46.84	执行完毕
46	发行人	深圳市杰普特光电股份有限公司	脉冲光纤激光器	2020年	74.06	执行完毕
47	发行人	艾睿（中国）电子贸易有限公司北京分公司	电子元器件	2020年	45.97	执行完毕
48	发行人	深圳市信利康供应链管理有限公司	集成电路、场效应管、光耦、二极管	2020年	44.78	执行完毕
49	发行人	Technohandsco.,Ltd	VCM 马达	2020年	202.20	执行过程中
50	发行人	艾睿（中国）电子贸易有限公司北京分公司	电子元器件	2020年	46.68	执行完毕
51	发行人	艾睿（中国）电子贸易有限公司北京分公司	电子元器件	2020年	63.83	执行完毕

序号	签订主体	供应商名称	协议标的	签署时间	总金额	合同执行情况
52	发行人	深圳市信利康供应链管理有限公司	集成电路	2020年	62.36	执行完毕
53	发行人	艾睿(中国)电子贸易有限公司北京分公司	电子元器件	2020年	46.18	执行完毕
54	发行人	深圳市腾富泰科技有限公司	光纤振镜、振镜电机、紫外振镜、二氧化碳电机	2020年	97.32	执行完毕
55	发行人	艾睿(中国)电子贸易有限公司北京分公司	电子元器件	2020年	92.90	执行完毕
56	发行人	深圳市信利康供应链管理有限公司	集成电路、片式钽电容、二极管	2020年	118.99	执行完毕
57	发行人	深圳市杰普特光电股份有限公司	脉冲光纤激光器	2020年	55.75	执行完毕
58	鞍山金橙子	深圳市智坤源实业有限公司	板卡外壳	2020年	53.10	执行过程中
59	发行人	艾睿(中国)电子贸易有限公司北京分公司	电子元器件	2019年	54.91	执行完毕
60	发行人	艾睿(中国)电子贸易有限公司北京分公司	电子元器件	2019年	65.48	执行完毕
61	发行人	艾睿(中国)电子贸易有限公司	电子元器件	2019年	43.81	执行完毕

二、公司对外担保情况

截至2021年12月31日，公司不存在对外担保情况。

三、重大诉讼或仲裁情况

(一) 公司的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

(二) 公司控股股东及实际控制人，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署日，公司控股股东、实际控制人不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员

均不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

（三）公司控股股东、实际控制人报告期内重大违法行为

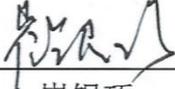
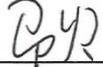
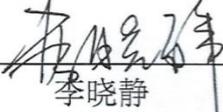
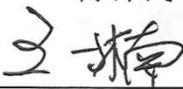
报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

第十二节 声明

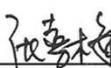
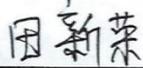
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

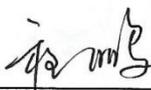
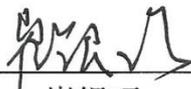
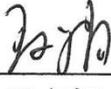
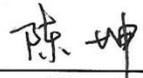
全体董事签字：

 马会文	 吕文杰	 邱勇
 程鹏	 崔银巧	 陈泽民
 邵火	 李晓静	 王一楠

全体监事签字：

 张喜梅	 王健	 田新荣
--	---	--

高级管理人员签字：

 吕文杰	 邱勇	 程鹏
 崔银巧	 王文娟	 陈坤



二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东、实际控制人（签字）：马会文

马会文

控股股东、实际控制人（签字）：吕文杰

吕文杰

控股股东、实际控制人（签字）：邱勇

邱勇

控股股东、实际控制人（签字）：程鹏

程鹏


北京金橙子科技股份有限公司
2022年9月28日

保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读北京金橙子科技股份有限公司招股意向书的全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股意向书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



王连志



安信证券股份有限公司

2012年9月28日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读北京金橙子科技股份有限公司招股意向书的全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股意向书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：



黄炎勋



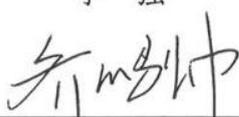
安信证券股份有限公司

2022年9月28日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股意向书，确认招股意向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意向书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办律师（签字）： 
李 强

经办律师（签字）： 
齐鹏帅

律师事务所负责人（签字）： 
李 强


国浩律师（上海）事务所
2022年9月28日

会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股意向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。

签字注册会计师签名：

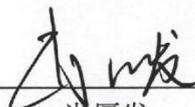





冉士龙

廖蕊

会计师事务所负责人签名：



肖厚发



容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2022年9月28日



六、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股意向书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师（签字）：



赵俊斌



彭跃龙

资产评估机构负责人（签字）：

李晓红

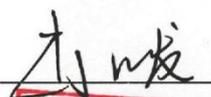
北京中天华资产评估有限责任公司



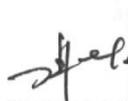
2022年9月28日

验资复核机构声明

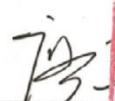
本机构及签字注册会计师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人签名： 



签字注册会计师签名： 







冉士龙

廖蕊

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2022年9月28日



第十三节 附件

一、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) 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；
- (七) 内部控制鉴证报告；
- (八) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (九) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- (十) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点、时间

投资者可以在公司和保荐机构处查阅本招股意向书的附件，相关文件并会在上海证券交易所指定披露网站（www.sse.com.cn）上披露。

（一）发行人：北京金橙子科技股份有限公司

地址：北京市丰台区丰台路口 139 号 319 室

电话：010-63801895

时间：周一至周五，9:00-17:00

（二）保荐人（主承销商）：安信证券股份有限公司

联系地址：深圳市福田区福田街道福华一路 119 号安信金融大厦

电话：0755-81682760

时间：周一至周五，9:00-17:00