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。

深圳市杰普特光电股份有限公司
SHENZHEN JPT OPTO-ELECTRONICS CO., LTD

# 深圳市杰普特光电股份有限公司

（深圳市龙华区观湖街道鹭湖社区观盛五路5号泰豪科技园泰豪科技301）

# 首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书

# （注册稿）

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

保荐人（联席主承销商）

CICC 中金公司

（北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层）

联席主承销商

红塔证券 HONGTA SECURITIES

（云南省昆明市北京路155号附1号）

# 发行人声明

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

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

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、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说明书不存在虚假记载、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招股说明书中财务会计资料真实、完整。

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

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

# 发行概况

| | |
|---|---|
| （一）发行股票类型 | 人民币普通股（A 股） |
| （二）发行股数 | 不超过 23,092,144 股（本次发行不涉及老股东公开发售其所持的公司股份，以上发行股数不含采用超额配售选择权发行的股票数量） |
| （三）每股面值 | 人民币 1.00 元 |
| （四）每股发行价格 | 人民币【】元 |
| （五）预计发行日期 | 【】年【】月【】日 |
| （六）拟上市的证券交易所和板块 | 上海证券交易所科创板 |
| （七）发行后总股本 | 不超过 92,368,576 股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量） |
| （八）保荐人 | 中国国际金融股份有限公司 |
| （九）联席主承销商 | 中国国际金融股份有限公司、红塔证券股份有限公司 |
| （十）招股说明书签署日期 | 【】年【】月【】日 |

# 重大事项提示

发行人提醒投资者特别关注本公司本次发行的以下事项和风险，并认真阅读招股说明书正文内容：

## 一、本次发行的相关重要承诺

本次发行相关责任方作出的重要承诺详见本招股说明书“第十节投资者保护”之“六、承诺事项”。

## 二、特别风险提示

### （一）经营业绩下滑风险

**根据业绩预告，2019 年 1-9 月公司营业收入预计同比下降 17.89%至 25.09%，归属于母公司股东的净利润预计同比下降 20.88%至 29.29%。受下游消费电子行业增速放缓，且 2019 年苹果公司新款智能手机屏幕相关的功能设计较前款变化较小导致对公司光学智能装备采购需求下降，以及研发投入持续加大综合影响，2019 年度公司经营业绩预计将较 2018 年度下降，其中，营业收入预计将下降 10%至 15%，归属于母公司股东的净利润预计将下降 15%至 25%。**

### （二）对苹果公司销售大幅下降的风险

受公司目前为苹果公司提供的定制化产品类型相对较少影响，公司面临因苹果公司产品创新需求减少以及新产品推向市场不确定性而导致对苹果公司销售大幅下降的风险。此外，公司与苹果公司合作模式为参与其前期创新技术的研发过程，获得苹果公司认可后继而获得相应订单，公司存在因无法获得苹果公司认可而导致无法获得相关订单的风险。

### （三）租赁房产产权存在瑕疵的风险

发行人及子公司东莞杰普特租入的部分厂房和宿舍产权存在瑕疵。未来如果因为产权瑕疵、出租方违约或当地政府部门对相关土地进行重新规划而使得相关房产拆迁，则发行人及东莞杰普特的部分厂区和宿舍将需要更换至其他场所，公司将产生包括人工和运输费、现有厂房装修费损失、误工损失等在内的搬迁费用/损失，将在短期内对公司的生产经营造成一定程度的不利影响。

**关于公司技术、经营和财务等方面的其他风险，如市场或行业政策变化风险、市场竞争加剧的风险、下游行业波动的风险和收入结构波动风险等，已在“第四节 风险因素”章节披露请投资者仔细阅读“风险因素”章节全文，并特别关注上述风险的描述。**

## 三、财务报告基准日至招股说明书签署日之间的主要财务信息和经营状况

财务报告基准日后至本招股说明书签署日之间，公司经营情况良好，产业政策、税收政策、行业市场环境、主要原材料和核心原材料的采购、主要产品的生产和销售、主要客户和供应商、公司经营模式未发生重大变化，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员未发生重大变更，亦未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

公司预计 2019 年 1-9 月实现营业收入 42,000.00 万元至 45,000.00 万元，同比下降 10.16%至 16.14%，实现净利润 5,200.00 万元至 5,700.00 万元，同比下降 17.89%至 25.09%，扣除非经常性损益后的净利润 4,200.00 万元至 4,700.00 万元，同比下降 20.88%至 29.29%。营业收入下降主要是因为下游消费电子行业增速放缓，且 2019 年苹果公司新款智能手机屏幕**相关的**功能设计较前款变化较小导致对公司光学智能装备采购需求下降，同时由于研发投入持续加大，净利润出现下降。由于公司智能装备产品与下游消费电子等产业的相关度较高，消费电子产业的波动会对公司业绩造成一定影响。

## 四、保荐机构通过下属公司持有发行人部分权益

保荐机构中金公司通过全资子公司中金资本运营有限公司持有中电中金执行事务合伙人中电中金（厦门）电子产业股权投资管理有限公司 51%的股权，中金公司合计间接持有中电中金 0.9043%的合伙企业份额，中电中金持有发行人 4.99%股权。

# 目录

**发行人声明 ..... 1**
**发行概况 ..... 2**
**重大事项提示 ..... 3**
一、本次发行的相关重要承诺 ..... 3
二、特别风险提示 ..... 3
三、财务报告基准日至招股说明书签署日之间的主要财务信息和经营状况 ..... 4
四、保荐机构通过下属公司持有发行人部分权益 ..... 4
**目录 ..... 5**
**第一节 释义 ..... 9**
一、普通术语 ..... 9
二、专业术语 ..... 12
**第二节 概览 ..... 15**
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 ..... 15
二、本次发行概况 ..... 15
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标 ..... 17
四、发行人主营业务的经营情况 ..... 17
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略 ..... 18
六、上市标准选择 ..... 20
七、公司治理特殊安排等重要事项 ..... 20
八、募集资金用途 ..... 20
**第三节 本次发行概况 ..... 22**
一、本次发行的基本情况 ..... 22
二、本次发行的有关当事人 ..... 22
三、发行人与中介机构关系的说明 ..... 24
四、有关本次发行的重要时间安排 ..... 25
**第四节 风险因素 ..... 26**
一、技术风险 ..... 26
二、经营风险 ..... 26

三、内控风险.....31
四、财务风险.....31
五、海外销售的风险.....32
六、租赁房产产权存在瑕疵的风险.....33
七、发行失败风险.....33
八、其他风险.....33
**第五节 发行人基本情况.....34**
一、发行人基本情况.....34
二、发行人的设立情况和报告期内的股本和股东变化情况.....34
三、发行人报告期内的重大资产重组情况.....49
四、发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌和摘牌的情况.....50
五、发行人的股权结构.....50
六、公司控股子公司、参股公司的情况.....51
七、公司主要股东及实际控制人的基本情况.....59
八、发行人股本情况.....65
九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的基本情况.....84
十、发行人员工情况.....118
**第六节 业务与技术.....124**
一、公司主营业务、主要产品及变化情况.....124
二、公司所处行业的基本情况及公司竞争状况.....147
三、公司销售情况和主要客户.....172
四、采购情况和主要供应商.....185
五、公司主要固定资产及无形资产情况.....207
六、主要产品的核心技术.....226
七、发行人境外经营与境外资产情况.....250
**第七节 公司治理与独立性.....251**
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会各专门委员会等机构的运行及人员的履职情况.....251
二、公司内部控制制度的情况.....253
三、发行人在报告期内的合法合规情况.....257

四、发行人在报告期内的资金占用及担保情况.....257
五、发行人的独立性.....258
六、同业竞争情况.....259
七、关联方、关联关系和关联交易.....261
八、比照关联方披露的交易.....270
**第八节 财务会计信息与管理层分析.....271**
一、重大事项或重要性水平.....271
二、财务报表.....271
三、重要会计政策、会计估计.....285
四、非经常性损益明细表.....300
五、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率.....304
六、报告期内主要财务指标.....315
七、经营成果分析.....316
八、资产质量分析.....384
九、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....416
十、对公司具有核心意义或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析.....436
十一、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....437
**第九节 募集资金运用与未来发展规划.....439**
一、本次募集资金投资计划.....439
二、募集资金投资项目基本情况.....442
三、募集资金先期投入情况.....478
四、募集资金投资项目与公司现有主要业务、核心技术的关系.....478
五、未来发展战略与规划.....478
**第十节 投资者保护.....483**
一、发行人关于投资者关系的主要安排.....483
二、关于发行后的股利分配.....485
三、关于发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....486
四、股东投票机制的建立情况.....486
五、存在特别表决权股份等情况下保护投资者合法权益规定的各项措施.....487

六、承诺事项.....487
**第十一节 其他重要事项.....511**
一、重大合同.....511
二、对外担保情况.....516
三、重大诉讼、仲裁及行政处罚情况.....516
四、公司控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为.....519
**第十二节 声明.....520**
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....520
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....523
三、保荐人（联席主承销商）声明.....524
四、联席主承销商声明.....527
五、发行人律师声明及承诺.....528
六、会计师事务所声明.....529
七、资产评估机构声明.....530
八、验资机构声明.....531
**第十三节附件.....534**
一、备查文件目录.....534
二、查阅地点.....534
三、查询时间.....534

# 第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

## 一、普通术语

| | | |
|---|---|---|
| 发行人、本公司、公司、股份公司、杰普特 | 指 | 深圳市杰普特光电股份有限公司 |
| 杰普特有限 | 指 | 深圳市杰普特电子技术有限公司，系公司前身 |
| 惠州杰普特 | 指 | 惠州市杰普特电子技术有限公司，系公司的全资子公司 |
| 东莞杰普特 | 指 | 东莞市杰普特光电技术有限公司，系公司的全资子公司 |
| 新加坡杰普特 | 指 | 杰普特电子私营有限公司（JPT ELECTRONICS PTE. LTD.），系公司的全资子公司 |
| 韩国杰普特 | 指 | JPT OPTOELECTRONICS KOREA CO., LTD.，系公司的全资子公司 |
| 华杰软件 | 指 | 深圳市华杰软件技术有限公司，系公司的全资子公司 |
| 杰普特锦绣 | 指 | 杰普特锦绣产业发展（深圳）有限公司 |
| 同聚咨询 | 指 | 深圳市同聚咨询管理企业（普通合伙） |
| 深圳力合 | 指 | 深圳力合新能源创业投资基金有限公司 |
| 光启松禾 | 指 | 深圳市光启松禾超材料创业投资合伙企业（有限合伙） |
| 中电中金 | 指 | 中电中金（厦门）智能产业股权投资基金合伙企业（有限合伙） |
| 深创投 | 指 | 深圳市创新投资集团有限公司 |
| 松禾一号 | 指 | 深圳市松禾创新一号合伙企业（有限合伙） |
| 厦门中南 | 指 | 厦门中南弘远股权投资基金合伙企业（有限合伙） |
| 上海清源 | 指 | 上海力合清源创业投资合伙企业（有限合伙） |
| 人才一号 | 指 | 深圳市人才创新创业一号股权投资基金（有限合伙） |
| 松禾成长 | 指 | 深圳市松禾成长股权投资合伙企业（有限合伙） |
| 日照龙萨 | 指 | 日照龙萨瑞科股权投资基金管理中心（有限合伙） |
| 无锡清源 | 指 | 无锡清源云山投资合伙企业（有限合伙） |
| 松禾创业 | 指 | 深圳市松禾创业投资有限公司 |
| 深港产学研 | 指 | 深圳市深港产学研创业投资有限公司，现更名为深圳市松禾创业投资有限公司 |
| 紫金港创新 | 指 | 深圳紫金港创新产业投资企业（有限合伙） |
| 西藏翰信 | 指 | 西藏翰信创业投资合伙企业（有限合伙） |
| 赣州和泰 | 指 | 赣州和泰投资中心（有限合伙） |
| 宁波澹朴 | 指 | 宁波澹朴投资合伙企业（有限合伙） |
| 清源时代 | 指 | 深圳清源时代投资管理控股有限公司 |

| | | |
|---|---|---|
| 北京澹朴 | 指 | 北京澹朴投资中心（有限合伙） |
| 瑞莱乐融 | 指 | 深圳市瑞莱乐融投资企业（有限合伙） |
| 苏州新麟 | 指 | 苏州新麟三期创业投资企业（有限合伙） |
| 杭州紫洲 | 指 | 杭州紫洲投资管理合伙企业（有限合伙） |
| 紫金港三号 | 指 | 深圳紫金港三号信息产业投资企业（有限合伙） |
| 青橙资本 | 指 | 深圳松禾创新孵化器合伙企业(有限合伙），现更名为深圳市青橙资本股权投资管理合伙企业（有限合伙） |
| 东海瑞京 | 指 | 东海瑞京资产管理（上海）有限公司 |
| 东海瑞京专项资管计划 | 指 | 东海瑞京资产管理（上海）有限公司-东海瑞京-力合清源新三板投资基金 1 号专项资产管理计划 |
| 前海瑞莱 | 指 | 深圳市前海瑞莱基金管理有限公司 |
| 前海瑞莱 1 号基金 | 指 | 深圳市前海瑞莱基金管理有限公司-清源瑞莱-新三板 1 号基金 |
| 瑞莱欣茂 | 指 | 深圳市瑞莱欣茂投资企业（有限合伙） |
| 深圳杰灏 | 指 | 深圳市杰灏智能装备有限公司 |
| 香港威谊 | 指 | 威谊光通技术有限公司（Weiyi Optical Communication Technology Co., Limited） |
| 水浒矿业 | 指 | 恩施州巴东县水浒矿业有限公司 |
| 富光高科 | 指 | 深圳市富光高科咨询管理企业（普通合伙） |
| 新波光子 | 指 | 深圳市新波光子技术有限公司 |
| 锐科激光 | 指 | 武汉锐科光纤激光技术股份有限公司 |
| APPLE、APPLE 公司、苹果公司 | 指 | Apple Inc.及其下属企业 |
| 华为、华为公司 | 指 | 华为技术有限公司及其下属企业 |
| 中兴、中兴通讯 | 指 | 中兴通讯股份有限公司及其下属企业 |
| 中磊电子 | 指 | 中磊电子股份有限公司及其下属子公司 |
| 大族激光 | 指 | 大族激光科技产业集团股份有限公司及其下属企业 |
| 华工科技 | 指 | 华工科技产业股份有限公司及其下属企业 |
| 联赢激光 | 指 | 深圳市联赢激光股份有限公司及其下属企业 |
| 光大激光 | 指 | 深圳市光大激光科技股份有限公司及其下属企业 |
| AMS | 指 | 奥地利艾迈斯半导体（AMS AG） |
| 意法半导体 | 指 | 意法半导体（ST）集团（STMicroelectronics） |
| LGIT | 指 | 韩国 LG 公司旗下 LG Innotek CO., LTD |
| 长电韩国 | 指 | 长电科技（600584.SH）在韩国设立的全资子公司 |
| Kamaya | 指 | KAMAYA ELECTRIC Co.,LTD. |
| 国巨股份 | 指 | 国巨股份有限公司及其下属企业 |
| 厚声电子 | 指 | 厚声电子工业有限公司及其下属企业 |

| | | |
|---|---|---|
| 乾坤科技 | 指 | 乾坤科技股份有限公司（Cyntec Co.,Ltd）及其下属企业 |
| 华新科技 | 指 | 华新科技股份有限公司及其下属企业 |
| Heptagon | 指 | Heptagon Micro Optics Pte. Ltd.于 1993 年在新加坡设立，于 2017 年被 AMS 收购 |
| 海目星激光 | 指 | 深圳市海目星激光智能装备股份有限公司及其下属企业 |
| 股东大会 | 指 | 深圳市杰普特光电股份有限公司股东大会 |
| 董事会 | 指 | 深圳市杰普特光电股份有限公司董事会 |
| 监事会 | 指 | 深圳市杰普特光电股份有限公司监事会 |
| 三会 | 指 | 股份公司的股东大会、董事会、监事会 |
| 高级管理人员 | 指 | 总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人等 |
| 管理层 | 指 | 董事、监事、高级管理人员 |
| 成学平 | 指 | CHENG XUEPING（成学平） |
| 中国证监会 | 指 | 中国证券监督管理委员会 |
| 上交所、交易所 | 指 | 上海证券交易所 |
| 工信部 | 指 | 中华人民共和国工业和信息化部，前身为信息产业部 |
| 国家发改委 | 指 | 中华人民共和国国家发展与改革委员会 |
| 商务部 | 指 | 中华人民共和国商务部 |
| 国家统计局 | 指 | 中华人民共和国国家统计局 |
| 知识产权局 | 指 | 中华人民共和国国家知识产权局 |
| 基金业协会 | 指 | 中国证券投资基金业协会 |
| 保荐机构、保荐人、中金公司 | 指 | 中国国际金融股份有限公司 |
| 联席主承销商 | 指 | 中国国际金融股份有限公司、红塔证券股份有限公司 |
| 红塔证券 | 指 | 红塔证券股份有限公司 |
| 发行人律师、公司律师、金诚同达 | 指 | 北京金诚同达律师事务所 |
| 申报会计师、瑞华 | 指 | 瑞华会计师事务所（特殊普通合伙） |
| 评估机构、中同华 | 指 | 北京中同华资产评估有限公司 |
| 《公司法》 | 指 | 《中华人民共和国公司法》 |
| 《证券法》 | 指 | 《中华人民共和国证券法》 |
| 《上市规则》 | 指 | 《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》 |
| 《公司章程》 | 指 | 发行人现行有效的《深圳市杰普特光电股份有限公司章程》 |
| 《公司章程（草案）》 | 指 | 发行人上市后适用的《深圳市杰普特光电股份有限公司章程（草案）》 |
| 《新加坡法律意见书》 | 指 | 卫达仕凯德律师事务所（Withers KhattarWong LLP）于 2019 年 3 月 8 日出具的《关于 JPT ELECTRONICS PTE. LTD.的法律意见》 |

| | | |
|---|---|---|
| 卫达仕凯德律师事务所 | 指 | 卫达仕凯德律师事务所（Withers KhattarWong LLP）,新加坡律师事务所 |
| 报告期、最近三年一期 | 指 | 2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月 |
| 元、万元、亿元 | 指 | 人民币元、人民币万元、人民币亿元 |
| 新元 | 指 | 新加坡元（Singapore Dollar） |
| 本次发行 | 指 | 公司本次在中国向社会首次公开发行以人民币认购和交易的普通股（A 股）的行为 |
| 募投项目 | 指 | 公司本次在中国向社会首次公开发行以人民币认购和交易的普通股（A 股）获得募集资金所投资项目 |

## 二、专业术语

| | | |
|---|---|---|
| 激光 | 指 | 由粒子受激辐射产生的光束，具有良好的单色性、相干性、方向性和高能量密度的特点，广泛应用于各种工业制造领域 |
| 激光器、激光光源 | 指 | 产生、输出激光的器件，是激光及其技术应用的基础，是激光加工系统设备的核心器件 |
| 激光/光学智能装备 | 指 | 具有感知、分析、推理、决策、控制功能的激光/光学装备，是先进制造技术、信息技术和智能技术的集成和深度融合 |
| 光纤激光器 | 指 | 用掺稀土元素玻璃光纤作为增益介质的激光器，具有电光转换效率高、高可靠性、结构简单等优点 |
| $CO_2$ 激光器 | 指 | 气体激光器的一种，用 $CO_2$ 作为工作物质产生激光 |
| 固体激光器 | 指 | 用固体材料作为工作物质的激光器 |
| YAG | 指 | 钇铝石榴石晶体，一种固体激光器晶体 |
| 工作物质 | 指 | 具有亚稳态能级结构的激光介质 |
| 泵浦源 | 指 | 通过提供能量以在不同能级间实现工作物质中粒子数反转分布的装置 |
| 增益介质 | 指 | 用来实现粒子数反转并产生光的受激辐射放大作用的物质体系，亦称激光增益媒质，可以为固体、气体、液体、半导体等 |
| 合束器 | 指 | 在熔融拉锥光纤束（Taper Fused Fiber Bundle，TFB）的基础上制备的光纤器件，它可以将多束激光合成为一束激光 |
| 光纤光栅 | 指 | 一种通过一定方法使光纤纤芯的折射率发生轴向周期性调制而形成的衍射光栅，是一种无源滤波器件 |
| 耦合 | 指 | 输入与输出之间存在紧密配合与相互影响，并通过相互作用从一侧向另一侧传输能量的现象 |
| 模 | 指 | 利用波动方程求解波导中的传导模式，波动方程的一个特殊解就称为该波导的传导模式，简称模 |
| 相干性 | 指 | 为了产生显著的干涉现象，波所需具备的性质。更广义描述波与自身波或与其它波之间对于某种内秉物理量的关联性质 |
| 脉宽、激光脉冲宽度 | 指 | 激光功率维持在一定值时所持续的时间 |
| 光学谐振腔 | 指 | 由激光光学镜片组成，用于为激光振荡提供正反馈 |
| MOPA | 指 | Master Oscillator Power-Amplifier，主控振荡器的功率放大器 |
| 调 Q 技术、调 Q | 指 | 通过某调节激光腔的损耗，改变腔内 Q 值（即品质因子）的技术。在低 Q 值状态，阈值较高，上能级的反转粒子数就可以大量积累，当积累到最大值（饱和值）时，Q 值突增，形成激光震荡，获得峰值功率很高的巨脉冲输出。 |

| | | |
|---|---|---|
| MOPA 脉冲光纤激光器、脉宽可调光纤激光器 | 指 | 采用 MOPA 结构方案的光纤激光器，该类型的激光器输出的激光脉冲宽度可以根据用户的使用要求进行灵活调节 |
| 调 Q 光纤激光器、固定脉宽光纤激光器 | 指 | 采用调 Q 技术方案的光纤激光器，该类型的激光器输出的激光脉冲宽度一般为固定值 |
| 脉冲光纤激光器 | 指 | 输出为脉冲形式激光的光纤激光器 |
| 连续光纤激光器 | 指 | 输出为连续形式激光的光纤激光器 |
| 全固态激光器、全固体激光器 | 指 | All Solid State Laser，以 LD（Laser Diode，即激光二极管）或 LD 阵列作为泵浦源，以固体激光材料作为增益介质的激光器 |
| 激光打标 | 指 | 由计算机控制激光的聚焦及运动，使焦点在物体表面快速移动轨迹，从而在物体表面刻蚀出图形、文字等信息标记，以达到印刷目的 |
| 激光焊接 | 指 | 由计算机控制激光辐射加热工件表面，表面热量通过热传导向内部扩散，通过控制激光功率等参数，使金属工件熔化接合 |
| 激光切割 | 指 | 由计算机控制激光器放电，表面热量通过热传导向内部扩散，通过控制激光功率等参数，对加工材料形成切割的工艺效果 |
| 激光钻孔、激光蚀刻 | 指 | 由激光加工设备输出受控高频脉冲激光束聚焦在加工材料表面，形成细微高能量密度光斑，以高温熔化或气化被加工材料，对加工材料形成钻孔或蚀刻的工艺效果 |
| 精密加工 | 指 | 加工精度在 0.1-10 微米、表面粗糙度（Ra 值）在 0.3-0.8 微米的加工 |
| 增材制造、3D 打印 | 指 | 采用材料逐渐累加的方法制造实体零件的技术，相对于传统的材料“去除－切削”加工方法，它是一种“自下而上”的制造方法 |
| 封装 | 指 | 把芯片装配为最终产品的过程，简单而言，就是把芯片制造商生产出来的集成电路裸片放在一块起到承载作用的基板上，把管脚引出来，然后固定包装成为一个整体的过程 |
| 二维码 | 指 | 简称 QR Code（Quick Response Code），是使用某种特定的几何图形按一定规律在二维平面上分布的黑白相间的图形记录数据符号信息的一种编码 |
| 半导体 | 指 | 常温下导电性能介于导体（Conductor）与绝缘体（Insulator）之间的材料 |
| 光通信、激光通信 | 指 | 以激光为传播媒质的通信方式，具有传输频带宽、通信容量大和抗电磁干扰能力强等优点 |
| 厚膜混合集成电路 | 指 | 用丝网印刷和烧结等厚膜工艺在同一基片上制作无源网络，并在其上组装分立的半导体器件芯片或单片集成电路或微型元件，再外加封装而成的混合集成电路。 |
| IEEE | 指 | 电气和电子工程师协会（Institute of Electrical and Electronics Engineers），是一个国际性的电子技术与信息科学工程师的协会 |
| SPIE | 指 | 国际光学工程学会（Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers，SPIE）是美国的一个非营利性专业组织 |
| 孔雀计划 | 指 | 深圳经济特区于 2010 年 10 月推出的引进高技术人才的项目 |
| 毫秒（ms）、微秒（μs）、纳秒（nm）、皮秒（ps）、飞秒（fs） | 指 | 均为时间单位，其中 1 毫秒=$10^{-3}$ 秒，1 微秒=$10^{-6}$ 秒，1 纳秒=$10^{-9}$ 秒，1 皮秒=$10^{-12}$ 秒，1 飞秒=$10^{-15}$ 秒 |
| mW、W、kW | 指 | 毫瓦、瓦、千瓦，电功率和光功率单位 |
| 毫米（mm）、微米（μm）、纳米（nm） | 指 | 均为长度单位，其中 1 毫米=$10^{-3}$ 米，1 微米=$10^{-6}$ 米，1 纳米=$10^{-9}$ 米 |
| 超净车间 | 指 | 将一定空间范围内之空气中的微粒子、有害空气、细菌等之污染物排除，并将室内之温度、洁净度、室内压力、气流速度与气流分布、噪音振动及照明、静电控制在某一需求范围内，而所给予特别设计之房 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 间 |
| 3C | 指 | 计算机（Computer）、通信（Communication）和消费类电子产品（Consumer Electronics）三类产品，亦称“信息家电” |
| ISO 9001 | 指 | 质量管理体系，是国际标准化组织（ISO）颁布的在全世界范围内通用的关于质量管理和质量保证方面的系列标准。 |
| ISO 14001 | 指 | 环境管理体系，是国际标准化组织（ISO）继 ISO9000 标准之后制定的一系列环境管理国际标准 |

注：本招股说明书中若出现表格内合计数与实际所列数值总和不符的情况，均为四舍五入所致。

# 第二节 概览

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

## 一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

| （一）发行人基本情况 | | | |
|---|---|---|---|
| 发行人名称 | 深圳市杰普特光电股份有限公司 | 成立日期 | 2006 年 4 月 18 日 |
| 注册资本 | 6,927.6432 万元 | 法定代表人 | 黄治家 |
| 注册地址 | 深圳市龙华区观湖街道鹭湖社区观盛五路 5 号泰豪科技园泰豪科技 301 | 主要生产经营地址 | 深圳市龙华区观湖街道鹭湖社区观盛五路 5 号泰豪科技园泰豪科技 301 |
| 控股股东 | 黄治家 | 实际控制人 | 黄治家 |
| 行业分类： | C39 计算机、通信和其他电子设备制造业 | 在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况 | 2016 年 12 月 23 日，公司股票在全国中小企业股份转让系统有限责任公司挂牌并公开转让，2017 年 3 月 21 日，公司股票终止在全国中小企业股份转让系统有限责任公司挂牌。 |
| （二）本次发行的有关中介机构 | | | |
| 保荐人 | 中国国际金融股份有限公司 | 联席主承销商 | 中国国际金融股份有限公司、红塔证券股份有限公司 |
| 发行人律师 | 北京金诚同达律师事务所 | 其他承销机构 | 无 |
| 审计机构 | 瑞华会计师事务所（特殊普通合伙） | 评估机构 | 北京中同华资产评估有限公司 |

## 二、本次发行概况

| （一）本次发行的基本情况 | | | |
|---|---|---|---|
| 股票种类 | 人民币普通股（A 股） | | |
| 每股面值 | 1.00 元 | | |
| 发行股数 | 不超过 23,092,144 股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量） | 占发行后总股本比例 | 25% |
| 其中：发行新股数量 | 不超过 23,092,144 股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量） | 占发行后总股本比例 | 25% |
| 股东公开发售股份数量 | 0 股 | 占发行后总股本比例 | 0% |
| 发行后总股本 | 不超过 92,368,576 股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量） | | |
| 每股发行价格 | 【】元 | | |
| 发行市盈率 | 【】倍 | | |
| 发行前每股净资产 | 【】元 | 发行前每股收益 | 【】元 |
| 发行后每股净资产 | 【】元 | 发行后每股收益 | 【】元 |
| 发行市净率 | 【】倍 | | |
| 发行方式 | 采用网下向网下投资者配售与网上向社会公众投资者按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会、上海证券交易所认可的其他方式 | | |
| 发行对象 | 符合资格的按市值申购和在上海证券交易所开户并具备科创板交易资格的境内自然人、合伙企业、合格境外机构投资者、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外） | | |
| 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 | 本次发行的保荐费、承销费、审计费、律师费、信息披露费、发行手续费等由公司承担 | | |
| 募集资金总额 | 【】万元 | | |
| 募集资金净额 | 【】万元 | | |
| 募集资金投资项目 | 光纤激光器扩产建设项目；激光/光学智能装备扩产建设项目；研发中心建设项目；半导体激光器扩产建设项目；半导体激光加工及光学检测设备研发生产建设项目；超快激光器研发生产建设项目；补充流动资金 | | |
| 发行费用概算 | 本次发行费用总额为【】万元，其中承销费【】万元；保荐费【】万元；审计费【】万元；评估费【】万元；律师费【】万元；发行手续费【】万元等 | | |
| （二）本次发行上市的重要日期 | | | |
| 刊登发行公告日期 | 【】年【】月【】日 | | |
| 开始询价推介日期 | 【】年【】月【】日 | | |
| 刊登定价公告日期 | 【】年【】月【】日 | | |
| 申购日期和缴款日期 | 【】年【】月【】日 | | |
| 股票上市日期 | 【】年【】月【】日 | | |

## 三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

| 项目 | 2019 年 1-6 月/2019 年 6 月 30 日 | 2018 年度/2018 年 12 月 31 日 | 2017 年度/2017 年 12 月 31 日 | 2016 年度/2016 年 12 月 31 日 |
|---|---|---|---|---|
| 资产总额（万元） | 81,307.37 | 83,213.26 | 57,260.05 | 24,627.97 |
| 归属于母公司所有者权益（万元） | 62,980.24 | 59,086.25 | 32,996.17 | 13,730.15 |
| 资产负债率（母公司）（%） | 26.33 | 31.32 | 44.12 | 39.29 |
| 营业收入（万元） | 30,181.88 | 66,625.42 | 63,333.93 | 25,348.67 |
| 净利润（万元） | 3,921.09 | 9,336.10 | 8,766.91 | 618.07 |
| 归属于母公司所有者的净利润（万元） | 3,921.09 | 9,336.10 | 8,766.91 | 618.07 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元） | 3,062.79 | 8,265.03 | 8,081.38 | 1,855.66 |
| 基本每股收益（元） | 0.57 | 1.41 | 1.38 | 0.10 |
| 稀释每股收益（元） | 0.57 | 1.41 | 1.38 | 0.10 |
| 加权平均净资产收益率（%） | 6.42 | 24.30 | 34.91 | 5.32 |
| 经营活动产生的现金流量净额（万元） | 2,406.75 | 6,045.80 | -4,292.32 | 396.20 |
| 现金分红（万元） | - | 1,500.00 | - | - |
| 研发投入占营业收入的比例（%） | 9.77 | 8.01 | 7.44 | 7.33 |

## 四、发行人主营业务的经营情况

公司主营业务为研发、生产和销售激光器以及主要用于集成电路和半导体光电相关器件精密检测及微加工的智能装备。公司是中国首家商用“脉宽可调高功率脉冲光纤激光器（MOPA 脉冲光纤激光器）”生产制造商和领先的光电精密检测及激光加工智能装备提供商。

公司的激光器产品包括脉冲光纤激光器、连续光纤激光器和固体激光器等。公司自主研发的 MOPA 脉冲光纤激光器在国内率先实现了批量生产和销售，填补了国内该领域的技术空白。近年来，公司紧密围绕客户对激光技术解决方案的需求，开发了智能光谱检测机、激光调阻机、芯片激光标识追溯系统、激光划线机、VCSEL 激光模组检测系统、硅光晶圆测试系统等多款激光/光学智能装备，广泛应用于激光精密加工、光谱检测、消费电子产品制造、贴片元器件制造等领域。

公司主要通过向国内外客户销售激光器、激光/光学智能装备、光纤器件等产品实现收入。在激光器方面，公司综合考虑客户实际需求和库存管理进行生产交付；在激光/光学智能装备方面，公司通过参与客户产品的前期研发过程，结合客户应用场景进行

研发和生产并交付；在光纤器件方面，公司结合客户订单需求和库存情况进行生产，并批量供货。

## 五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

### （一）技术先进性

公司长期坚持自主创新，目前已基于自主研发的激光与光学、测试与测量、运动控制与自动化、机器视觉等技术开发了各类激光器、激光/光学智能装备与光纤器件产品。

公司 MOPA 脉冲光纤激光器产品具有脉宽可调、频率范围广、响应速度快、首脉冲可用、全温度范围内输出功率波动小、体积小、噪声低等特点。产品脉冲频率和脉冲宽度独立可控，通过两项激光参数调整搭配，可实现恒定的高峰值功率输出。

公司连续光纤激光器产品自带软件可对激光器的运行状态进行实时监控及报警提示，并对运行数据进行收集记录，选择不同的输出头可实现单模和多模输出。并且从设计上具有可扩展性，通过多个模块（谐振腔）的合束可实现更高功率输出。准连续（QCW）光纤激光器为全风冷结构，避免了使用体积庞大、功耗较大的水冷系统，使得设备结构更为紧凑，同时有效降低了使用成本，各项核心指标处于国内先进水平。

公司固体紫外/绿光激光器内置空气自净化系统，使得激光器拥有更高水准的品质保障，一体化设计使得激光器具有较好的抗干扰、密封及防水性，重复频率范围较宽，应用效率较高。

公司激光/光学智能装备产品中包括激光光学模组、电路量测系统、运动控制模组、智能信息管理系统等自行研制的核心模组。通过对核心模组技术的掌握，公司得以在技术协同和利润率层面具有竞争优势。公司应用在被动元件领域的激光调阻机系统利用了公司自行研制的 MOPA 脉冲光纤激光器，其脉宽可调的功能使得激光调阻机可以兼容不同类型的厚膜电阻、薄膜电阻、超高阻值电阻、超低阻值电阻等，从而更加灵活高效地服务客户。公司的 VCSEL 激光模组检测系统中利用了自行研发的 VCSEL 驱动电路以及脉冲测试电路模块，在测试效率方面更具竞争优势。

## （二）模式创新性

公司采用支持成就战略合作客户的业务模式，即利用公司在激光光源及光学检测等方面独特的技术优势，在客户的重大项目早期研发过程中提供全面协助，在中后期提供必要的商务支持，从而获得业务订单。这种全程技术、商务跟踪参与的业务模式为战略客户提供了高效率的支持，使得客户与公司在业务上深度绑定，合作关系持续深入。

## （三）研发技术产业化情况

### 1、激光器

公司 MOPA 脉冲光纤激光器产品被用于激光表面处理、激光清洗、薄金属切割/焊接等，在代替传统制造业、3C 电子、汽车、新能源、光伏、再制造以及显示面板领域等得到广泛的应用。

公司自主研发的连续光纤激光器功率包含 6,000W 及以下范围，具有单模、多模等输出模式；准连续（QCW）光纤激光器有 75W - 150W 等多款产品，为全风冷结构，避免了使用体积庞大、功耗较大的水冷系统，使得设备结构更为紧凑，同时有效降低了使用成本。

公司 1W - 15W 固体紫外激光器以及 1W - 30W 固体绿光激光器内置空气自净化系统，使得激光器拥有更高水准的品质保障，一体化设计使得激光器具有较好的密封及防水性。

公司激光器产品在 3C 电子领域主要应用于半导体晶圆、芯片及模组表面标记、划线，PCB 电路板和柔性电路板（FPC）加工，ITO 导电膜、银浆蚀刻，异种金属、精密金属薄片焊接，以及电子数码产品外壳标刻等；在新能源及传统汽车领域主要应用于新能源汽车电池极片、光伏电池硅片切割，油漆清除、模具清洗等；在传统制造业领域主要应用于激光打标、激光深雕、激光切割与焊接等。

### 2、激光/光学智能装备

公司致力于开发主要用于集成电路和半导体光电相关器件精密检测及微加工的智能装备，目前已研发出智能光谱检测机、激光调阻机、芯片激光标识追溯系统、激光划线机、VCSEL 激光模组检测系统、硅光晶圆测试系统等多款激光/光学智能装备，广泛应用于激光精密加工、光谱检测、消费电子产品制造、贴片元器件制造等领域。

在激光装备需求不断向中国转移、相关产业蓬勃发展的当下，通过与被动元件、集成电路与半导体行业新技术新方向的快速深度融合，公司有针对性推出一系列新型激光/光学智能装备，逐步扩大产品系列。

### （四）未来发展战略

公司以“用领先的光技术创造价值并服务人类”为使命，致力于成为杰出的激光光源解决方案全球提供商，并制定了明晰的发展规划：

1、激光器方面：向“高功率、高亮度、多波长、超窄脉宽”的技术方向发展，重点拓展脉冲光纤激光器、连续光纤激光器、固体激光器和半导体激光器产品。

2、激光/光学智能装备方面：公司以激光器研发为基础，打造激光与光学、测试与测量、运动控制与自动化、机器视觉等技术平台，在此基础上研发高端激光/光学智能装备，向超高精度调阻机、柔性及脆性材料微加工设备、芯片检测设备等细分领域拓展。

## 六、上市标准选择

发行人本次上市选择的上市标准为《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第一款，即“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 5000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

发行人 2019 年 1-6 月实现营业收入 30,181.88 万元、净利润 3,921.09 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 3,062.79 万元；2018 年度实现营业收入 66,625.42 万元、净利润 9,336.10 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 8,265.03 万元，结合公司最近一次外部股权融资情况、可比公司在境内外市场的估值情况，发行人预计将满足前述上市标准。

## 七、公司治理特殊安排等重要事项

公司不存在特别表决权等公司治理特殊安排事项。

## 八、募集资金用途

本次发行募集资金扣除由公司承担的发行费用后的净额将用于以下项目，具体情况如下：

| 序号 | 项目名称 | 项目投资总额（万元） | 募集资金投入（万元） | 实施主体 | 发改委备案文号 | 环评情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 光纤激光器扩产建设项目 | 13,151 | 13,151 | 惠州杰普特 | 广东省企业投资项目备案证（备案项目编号：2017-441305-39-03-002366） | 惠市环（仲恺）建[2019]178 号 |
| 2 | 激光/光学智能装备扩产建设项目 | 11,987 | 11,987 | | | |
| 3 | 半导体激光器扩产建设项目 | 9,837 | 9,837 | | | |
| 4 | 半导体激光加工及光学检测设备研发生产建设项目 | 16,753 | 16,753 | | | |
| 5 | 超快激光器研发生产建设项目 | 8,859 | 8,859 | | | |
| 6 | 研发中心建设项目 | 7,689 | 7,689 | | | -- |
| 7 | 补充流动资金 | 29,000 | 29,000 | -- | -- | -- |
| | **合计** | **97,276** | **97,276** | **--** | **--** | **--** |

公司将严格按照中国证监会、上交所关于募集资金管理和使用的相关规定及公司《募集资金管理制度》的要求使用募集资金，若本次实际募集资金净额不能满足以上投资项目的资金需求，则不足部分由公司通过自筹资金解决。若实际募集资金净额超过预计募集资金数额，公司将严格按照《公司章程》以及相关规定履行必要的审议程序，规划、安排和管理募集资金，并将全部用于主营业务发展。在本次募集资金到位前，公司如以自有资金或借款资金提前投入上述项目建设，本次募集资金到位后公司将根据有关规定，以募集资金对前期投入部分进行置换。

本次募集资金到位后，将通过向子公司惠州杰普特增资的方式投入，惠州子公司将根据公司制定的募集资金投资计划具体实施上述募投项目。截至 2019 年 6 月 30 日，公司自筹资金对募投项目已投入金额合计为 2,338.37 万元。

公司建立了《募集资金管理制度》，严格筛选募集资金投资项目，本次募集资金投向科技创新领域项目与研发中心建设及补充相关的流动资金。

# 第三节 本次发行概况

## 一、本次发行的基本情况

| | |
|---|---|
| 股票种类： | 人民币普通股（A 股） |
| 每股面值： | 1.00 元 |
| 发行股数，占发行后总股本比例： | 不超过 23,092,144 股，占发行后总股本的 25%（本次发行不涉及老股东公开发售其所持的公司股份，以上发行股数不含采用超额配售选择权发行的股票数量） |
| 每股发行价格： | 【】元 |
| 发行人高管、员工拟参与战略配售情况： | 不适用 |
| 保荐人相关子公司拟参与战略配售情况： | 保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件 |
| 发行市盈率： | 【】倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股收益确定） |
| 发行后每股收益 | 【】元/股 |
| 发行前每股净资产： | 【】元（按【】年【】月【】日经审计的数据计算，净资产指归属于母公司股东权益） |
| 发行后每股净资产： | 【】元（扣除发行成本） |
| 发行市净率： | 【】倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股净资产确定） |
| 发行方式： | 采用网下向网下投资者配售与网上向社会公众投资者按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会、上海证券交易所认可的其他方式 |
| 发行对象： | 符合资格的按市值申购和在上海证券交易所开户并具备科创板交易资格的境内自然人、合伙企业、合格境外机构投资者、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外） |
| 承销方式： | 余额包销 |
| 发行费用概算： | 本次发行费用总额为【】万元，其中承销费【】万元；保荐费【】万元；审计费【】万元；评估费【】万元；律师费【】万元；发行手续费【】万元等 |

## 二、本次发行的有关当事人

### （一）保荐人（联席主承销商）：

| | |
|---|---|
| 保荐人（联席主承销商） | 中国国际金融股份有限公司 |
| 法定代表人 | 沈如军 |
| 住所 | 北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层 |
| 联系电话 | 010-6505 1166 |
| 传真 | 010-6505 1156 |

| | |
|---|---|
| 保荐代表人 | 石一杰、张志强 |
| 项目协办人 | 徐璐 |
| 其他项目成员 | 莫永伟、杨柏达、胡景轩 |

**（二）联席主承销商：**

| | |
|---|---|
| 联席主承销商 | 红塔证券股份有限公司 |
| 法定代表人 | 李素明 |
| 住所 | 云南省昆明市北京路 155 号附 1 号 |
| 联系电话 | 010-6622 0009、0755-8252 0323 |
| 传真 | 010-6622 0148、0755-8252 0321 |
| 项目成员 | 蒋杰、蔡微微、张艺琼、梁昕怡 |

**（三）发行人律师事务所：**

| | |
|---|---|
| 发行人律师事务所 | 北京金诚同达律师事务所 |
| 负责人 | 庞正忠 |
| 住所 | 北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 A 座 10 层 |
| 联系电话 | 010-5706 8079、0755-2223 5032、021-6079 5620 |
| 传真 | 010-8515 0267、0755-2223 5528、021-6079 8759 |
| 经办律师 | 郑晓东、郑素文、王成 |

**（四）会计师事务所、验资机构：**

| | |
|---|---|
| 会计师事务所、验资机构 | 瑞华会计师事务所（特殊普通合伙） |
| 执行事务合伙人 | 刘贵彬 |
| 住所 | 北京市东城区永定门西滨河路 8 号院 7 号楼中海地产广场西塔 9 层 |
| 联系电话 | 010-8821 9191、0755-8373 2888 |
| 传真 | 010-8821 0558、0755-8223 7546 |
| 经办注册会计师 | 闫靖、黄怀颖 |

**（五）资产评估机构：**

| | |
|---|---|
| 资产评估机构 | 北京中同华资产评估有限公司 |
| 执行事务合伙人 | 李伯阳 |
| 住所 | 北京市西城区金融大街 35 号 819 室 |
| 联系电话 | 010-6809 0001 |
| 传真 | 010-6809 0099 |
| 经办注册资产评估师 | 管伯渊、韩洪生 |

**（六）保荐人（联席主承销商）律师：**

| | |
|---|---|
| 保荐人（联席主承销商）律师 | 北京国枫律师事务所 |
| 负责人 | 张利国 |
| 住所 | 北京市建国门内大街 26 号新闻大厦 7 层 |
| 联系电话 | 010-8800 4488 |
| 传真 | 010-6609 0016 |
| 经办律师 | 王勇、张明 |

**（七）股票登记机构：**

| | |
|---|---|
| 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 |
| 住所 | 上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 层 |
| 联系电话 | 021-5870 8888 |
| 传真 | 021-5875 4185 |

**（八）申请上市证券交易所：**

| | |
|---|---|
| 申请上市证券交易所 | 上海证券交易所 |
| 住所 | 上海市浦东南路 528 号证券大厦 |
| 联系电话 | 021-68808888 |
| 传真 | 021-68804868 |

**（九）收款银行：**

| | |
|---|---|
| 收款银行 | 中国建设银行北京市分行国贸支行 |
| 开户名称 | 中国国际金融股份有限公司 |
| 账号 | 11001085100056000400 |

## 三、发行人与中介机构关系的说明

中金公司通过全资子公司中金资本运营有限公司持有中电中金执行事务合伙人中电中金（厦门）电子产业股权投资管理有限公司 51%的股权，中金公司合计间接持有中电中金 0.9043%的合伙企业份额，中电中金持有发行人 4.99%股权。除此之外，本机构自身及本机构下属子公司不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

截至本招股说明书签署日，除上述情况外，本公司与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在其他直接或间接

的股权关系或其他权益关系。

## 四、有关本次发行的重要时间安排

1、刊登发行公告日期：【】年【】月【】日

2、开始询价推介时间：【】年【】月【】日

3、刊登定价公告时间：【】年【】月【】日

4、申购日期及缴款日期：【】年【】月【】日

5、股票上市日期：本次股票发行结束后将尽快申请在上海证券交易所挂牌上市

# 第四节 风险因素

投资者在评价本公司本次公开发售的股票价值时，除应认真阅读本招股说明书提供的其他资料外，还应该特别考虑下述各项风险因素。下述风险是根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

## 一、技术风险

### （一）技术升级迭代风险

激光相关产业发展速度较快，**企业需通过不断的技术升级迭代维持或提升产品性能和技术水平，公司存在因技术升级迭代速度缓于产业发展速度而导致产品竞争力降低的风险。**

### （二）研发失败风险

激光器、激光/光学智能装备属于技术密集型产品，**公司在根据市场和客户需求进行新产品研发时，存在因未能正确理解行业及相关核心技术的发展趋势或**无法在新产品、新工艺、新材料等领域取得**进步而导致研发失败的风险。**

### （三）技术未能形成产品或实现产业化等风险

**激光器、激光/光学智能装备从技术到应用需要较多的实施经验，公司研发的技术存在**因稳定性差、应用难度大、成本高昂、与下游客户需求不匹配等因素**而导致不能**形成产品或实现产业化的风险。

## 二、经营风险

### （一）市场或行业政策变化风险

**公司业务的下游行业较为集中，其中消费电子、集成电路、半导体和新能源汽车等行业与国家的产业经济政策密切相关。公司存在因国家产业政策**调整或宏观经济出现周期性波动等因素导致下游产业发展不达预期，**而使公司业务增长速度放缓，甚至业绩下降的风险。**

### （二）客户集中度较高和激光/光学智能装备业务存在大客户依赖的风险

报告期内，公司对前五大客户的收入占营业收入的比例分别为35.52%、53.68%、

44.61%和38.04%，客户较为集中。其中，2017年，公司对苹果公司和国巨股份的销售收入分别为24,827.85万元和2,885.19万元，占营业收入的比例分别为39.20%和4.56%。2018年，公司对苹果公司和国巨股份的销售收入分别为15,390.63万元和7,667.66万元，占营业收入的比例分别为23.10%和11.51%，占比较高。

由于下游行业竞争激烈，以及宏观经济波动、技术更新换代的等因素导致大客户需求不断变化提升，如果大客户未来因选择其他供应商等原因减少对公司产品的采购量，可能会对公司整体业务的销售收入、毛利率和净利润等指标构成较大不利影响。

**（三）部分原材料境外采购的风险**

报告期内，公司境外采购（含向境外厂商或其在国内的代理商）原材料的采购金额分别为4,502.28万元、23,968.20万元、13,909.35万元和3,042.22万元，占原材料采购总额的比重分别为24.30%、41.65%、32.90%和23.69%。未来一段时间内公司将继续从欧洲、美国、日本等境外国家和地区采购原材料，**受近期国际贸易局势影响，公司存在因原材料出口国贸易政策发生不利变化进而影响公司的业务发展的风险。**

**（四）市场竞争加剧的风险**

发行人的产品在国内外均有一定数量的竞争对手，**报告期内，存在部分**竞争对手采用低价竞争等策略激化市场竞争态势，对公司产品的销售收入和利润率产生**了**负面影响。**随着**激光器市场竞争**的进一步**加剧，公司激光器的平均毛利率将可能出现一定幅度的下降，根据公司 2018 年度财务数据，参考同行业公司毛利率下降幅度，假设公司激光器业务收入规模不变，但毛利率出现类似幅度甚至更多的下降，按 5-15%的毛利率下滑幅度进行测算，将可能导致利润总额出现 1,327.76-3,984.85 万元的降幅，降幅比例为 12.40-37.21%。具体敏感性分析如下：

| 敏感因素 | 公司2018年利润总额变动额及占比 |
| --- | --- |
| 激光器毛利率下降15% | 下降3,984.85万元，占利润总额的37.21% |
| 激光器毛利率下降10% | 下降2,656.31万元，占利润总额的24.80% |
| 激光器毛利率下降5% | 下降1,327.76万元，占利润总额的12.40% |

**（五）下游行业波动的风险**

发行人的激光/光学智能装备产品与下游消费电子等产业的相关度较高，**2018 年第四季度以来，消费电子行业出现增速放缓的情况**，公司智能装备**产品**销量出现下降，参

考同行业公司对应业务收入下降幅度，假设公司智能装备业务销量**未来**出现类似幅度甚至更多的下降，按 5-25%的销量降幅下滑幅度进行测算，将可能导致利润总额出现 630.65-3,159.22 万元的降幅，降幅比例为 5.89-29.50%。具体敏感性分析如下：

| 敏感因素 | 公司2018年利润总额变动额及占比 |
| --- | --- |
| 智能装备销量下降25% | 下降3,159.22万元，占利润总额的29.50% |
| 智能装备销量下降20% | 下降2,527.08万元，占利润总额的23.60%% |
| 智能装备销量下降15% | 下降1,894.94万元，占利润总额的17.69% |
| 智能装备销量下降10% | 下降1,262.79万元，占利润总额的11.79% |
| 智能装备销量下降5% | 下降630.65万元，占利润总额的5.89% |

**（六）经营业绩下滑风险**

公司 2019 年 1-6 月实现营业收入 30,181.88 万元，同比下降 9.41%；归属于母公司股东的净利润为 3,921.09 万元，同比下降 16.59%；实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润为 3,062.79 万元，同比下降 27.08%。**根据业绩预告，公司预计 2019 年 1-9 月实现营业收入 42,000.00 万元至 45,000.00 万元，同比下降 10.16%至 16.14%，实现净利润 5,200.00 万元至 5,700.00 万元，同比下降 17.89%至 25.09%，扣除非经常性损益后的净利润 4,200.00 万元至 4,700.00 万元，同比下降 20.88%至 29.29%。**

**受下游消费电子行业增速放缓，且 2019 年苹果公司新款智能手机屏幕相关的功能设计较前款变化较小导致对公司光学智能装备采购需求下降，以及研发投入持续加大综合影响，2019 年度公司经营业绩预计将较 2018 年度下降，其中，营业收入预计将下降 10%至 15%，归属于母公司股东的净利润预计将下降 15%至 25%。**

**（七）中美贸易相关的风险**

1、在销售方面，报告期内，公司有少量产品直接出口至美国国内，且产品受**中美**贸易影响从 2018 年下半年开始被美国加征关税，具体影响情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 直接出口至美国国内的销售额 | 477.34 | 801.25 | 541.40 | 199.38 |
| 假设全部按照被加征 25%关税且全部转嫁为公司承担减少的销售额 | 95.47 | 160.25 | 108.28 | 39.88 |
| 利润总额 | 4,472.20 | 10,709.07 | 9,692.00 | 780.87 |

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 销售额减少金额占利润总额的比例 | 2.13% | 1.50% | 1.12% | 5.11% |
| 销售额减少金额对当期毛利率的影响 | 0.32% | 0.24% | 0.17% | 0.16% |

注 1：销售的产品被加征 25%关税且全部转嫁为由公司承担（即客户采购公司产品的价格不变），会导致公司产品的售价降低 20%。

注 2：2019 年 1-6 月的销售情况已受加征关税影响，上表数据为假设未来公司在目前基础上会进一步受到加征关税的影响情况。

如上表所示，假设报告期内公司直接出口至美国国内的产品按照被加征关税，对公司利润总额的影响比例分别为 5.11%、1.12%、1.50%和 2.13%，对毛利率的影响分别为 0.16%、0.17%、0.24%和 0.32%，影响较小，但未来中美贸易**关系**将对公司直接出口至美国国内的业务产生一定影响。

2、在采购方面，报告期内，公司进口的原材料中主要有特种光纤、皮秒绿光激光器、氙灯光源和芯片组件及芯片受**中美**贸易影响分别被加征一定比例的关税，若报告期内上述原材料均按照目前被加征的关税税率，对公司的影响情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 受中美贸易影响的原材料采购额 | 881.62 | 4,261.58 | 4,603.99 | 1,610.84 |
| 按照目前被加征的关税税率计算的采购成本增加金额 | 214.34 | 803.53 | 773.99 | 322.59 |
| 利润总额 | 4,472.20 | 10,709.07 | 9,692.00 | 780.87 |
| 采购成本增加金额占利润总额的比例 | 4.79% | 7.50% | 7.99% | 41.31% |
| 采购成本增加金额对当期毛利率的影响 | 0.71% | 1.21% | 1.22% | 1.27% |

注：2019 年 1-6 月从美国进口原材料已受加征关税影响，上表数据为假设未来公司在目前基础上会进一步受到加征关税的影响情况。

如上表所示，假设**中美**贸易影响的原材料在报告期内按照目前被加征的关税税率被加收关税，对于公司报告期内利润总额的影响比例分别为41.31%、7.99%、7.50%和4.79%，对当期毛利率的影响分别为 1.27%、1.22%、1.21%和 0.71%，对公司经营情况有所影响但影响较小。**但公司仍存在因加征关税而导致境外收入下降或境外采购原材料成本上升的风险。**

## （八）对苹果公司销售大幅下降的风险

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月，公司对苹果公司实现的销售收入分别为 1,083.38 万元、24,827.85 万元、15,390.63 万元和 854.34 万元，自 2018 年起呈下降趋势。受公司目前为苹果公司提供的定制化产品类型相对较少影响，公司智能装备产品销售与苹果公司创新需求、新产品的创新功能开发情况高度相关，公司面临因苹果公司产品创新需求减少以及新产品推向市场不确定性而导致对苹果公司销售大幅下降的风险。此外，公司与苹果公司合作模式为参与其前期创新技术的研发过程，获得苹果公司认可后继而获得相应订单，公司存在因无法获得苹果公司认可而导致无法获得相关订单的风险。

## （九）收入结构波动风险

公司 2016 年、2017 年、2018 年、2019 年 1-6 月光学智能装备收入分别为 1,256.16 万元、25,666.64 万元、17,478.30 和 2,066.80 万元，占总营业收入比重分别为 4.96%、40.53%、26.23%和 6.85%；激光智能装备收入分别为 1,410.59 万元、8,632.65 万元、15,368.90 万元和 10,291.24 万元，占总营业收入比重分别为 5.56%、13.63%、23.07%和 34.10%，收入波动较大。公司主要激光及光学智能装备客户均为国际知名企业，新产品型号的定型到量产需要较长周期，受公司报告期内实现大规模销售的激光及光学智能装备产品类型相对较少及部分产品出现较大幅度销售下降情形影响，公司存在收入结构产生较大幅度波动的风险。

## （十）单一类别定制化智能装备产品收入下滑的风险

由于公司智能装备主要为根据客户实际需求进行技术方案设计开发，定制化程度较高，因此单一类别装备产品的销量取决于对应客户的需求，而客户对于单一类别产品的需求在各年波动较大，导致公司单一类别定制化智能装备收入存在大幅波动的风险。受苹果公司新款智能手机屏幕相关的功能设计较前款变化较小导致对公司智能光谱检测机采购需求下降影响，公司 2019 年收入出现下滑。

公司报告期内实现较大规模销售的智能装备主要为智能光谱仪和激光调阻机，如未来激光调阻机产品也出现因主要客户需求大幅下降导致销量下降的情况，对公司营业收入和利润总额影响分别如下：

单位：万元

| 项目 | 假设2018年激光调阻机收入下降幅度 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 20% | 40% | 60% | 80% | 100% |
| **导致**营业收入**下降** | 2,997.06 | 5,994.11 | 8,991.17 | 11,988.22 | 14,985.28 |
| 对2018年度利润总额的**下降**影响 | 1,125.99 | 2,251.99 | 3,377.98 | 4,503.98 | 5,629.97 |
| **下降影响占**利润总额**的比例** | 10.51% | 21.03% | 31.54% | 42.06% | 52.57% |

## 三、内控风险

本次股票发行及募投项目实施后，公司的资产和经营规模将进一步增长。随着公司募集资金的到位和募投项目的实施，公司资产规模和销售规模将迅速扩大，对公司经营管理、资源整合、持续创新、市场开拓等方面都提出了更高的要求，经营决策和风险控制难度进一步增加，公司管理团队的管理水平及控制经营风险的能力将面临更大考验。公司**存在因**管理团队的人员配备和管理水平不能适应规模迅速扩张的需要**或**经营管理未能及时调整、完善，不能对关键环节进行有效控制**而导致的**内控风险。

## 四、财务风险

### （一）应收账款净额增加风险

报告期内，公司的应收账款净额分别为 6,580.22 万元、7,773.77 万元、14,122.57 万元和 19,595.23 万元，占流动资产的比重分别为 30.87%、15.60%、19.25%和 27.61%。公司主要客户包括苹果公司、国巨股份、吴江华丰、厚声电子、中兴通讯等消费电子产品、贴片元器件、智能装备和光通信设备制造商，**公司存在因主要客户应收账款违约而导致公司产生坏账损失的风险。**

### （二）存货净额较大风险

报告期内，公司的存货净额分别为 8,993.09 万元、26,058.89 万元、26,136.99 万元和 21,650.65 万元，占流动资产的比例分别为 42.19%、52.28%、35.63%和 30.51%。公司的存货主要为原材料、在产品、产成品和发出商品，由于公司部分原材料如阵列光谱仪、皮秒/绿光激光器、特种光纤等需从国外采购，供应商供货周期和海外运输时间均较长。报告期末，公司存货占流动资产的比重较高，并有可能随着公司经营规模的扩大而进一步增加。较高的存货余额对公司流动资金占用较大，并使公司面临一定的财务风险。

**（三）税收优惠政策变化风险**

报告期内，公司享受的各项税收优惠金额分别为 662.00 万元、2,169.46 万元、1,817.53 万元和 618.14 万元，税收优惠占当期扣除非经常性损益后税前利润的比例分别为 29.60%、24.43%、19.15%和 17.86%。公司所享受的各项税收优惠均符合国家有关法律法规的规定，其中高新技术企业所得税减免、软件产品增值税即征即退等税收优惠均属于国家层面鼓励产业发展的宏观政策，如果国家调整上述税收政策，公司及其子公司未能持续被认定为符合税收优惠条件，将对公司未来经营业绩造成一定不利影响。

**（四）汇率波动风险**

近年来，公司产品销售收入中外销收入比重较高，公司境外销售通常以美元、新加坡元为主进行定价和结算，人民币汇率波动会对公司收入和汇兑损益产生影响，从而对公司经营业绩带来一定程度的不确定性。

报告期内，公司确认的汇兑损益分别为-113.91 万元、301.29 万元、-989.36 万元和-143.36 万元，绝对值占利润总额的比例分别为 14.59%、3.11%、9.24%和 3.21%。**公司存在因汇率波动而导致汇兑损失的风险。**

**（五）连续光纤激光器毛利率为负的风险**

2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司连续光纤激光器毛利率分别为-9.67%、-3.26%和 6.20%，主要是因为产品处于市场推广期，定价略低于行业平均水平，且因为产量较低，单位固定成本支出较高以及原材料自制比例较低导致材料成本较高。**目前，公司在相关技术水平提升速度和原材料自制比例方面仍面临较大压力，且外部市场竞争不断加剧，**可能导致连续光纤激光器毛利率一直较低甚至为负，收入的增长可能导致公司综合毛利率的持续下降，将影响公司的整体盈利能力。

**五、海外销售的风险**

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司境外收入占主营业务收入的比例分别为 13.76%、55.69%、45.95%和 30.14%，占比较高，是公司重要的收入和利润来源。同时，公司生产经营需要从海外采购部分原材料。未来一段时间内对海外市场尤其是欧洲、美国、中国台湾地区市场的交易额仍然较高。**公司存在因海外市场发生较大波动或产品主要进口国家及地区政治、经济、贸易政策等发生重大不利变化，而导致公司海外销售收入下降的风险。**

### 六、租赁房产产权存在瑕疵的风险

发行人及子公司东莞杰普特租入的部分厂房和宿舍因园区整体工程尚未建设完毕、历史遗留问题等因素尚未取得房产证，其产权存在瑕疵。未来如果因为产权瑕疵、出租方违约或当地政府部门对相关土地进行重新规划而使得相关房产拆迁，则公司及东莞杰普特的部分厂区和宿舍将需要更换至其他场所，公司将产生包括人工和运输费、现有厂房装修费损失、误工损失等在内的搬迁费用/损失（具体构成和金额详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、公司主要固定资产及无形资产情况（四）租赁房产情况 2、公司及子公司瑕疵租赁房产情况（2）搬迁所涉及的财务成本及承担主体”），将在短期内对公司的生产经营造成一定程度的不利影响。

## 七、发行失败风险

本次发行存在发行失败的风险，具体包括发行认购不足，或未能达到预计市值上市条件的风险等。

## 八、其他风险

### （一）核心技术泄漏的风险

**激光器、激光/光学智能装备属于技术密集型产品，当前公司多项产品和技术处于研发阶段，公司存在因核心技术泄露而导致产品竞争力下降的风险。**

### （二）人才流失的风险

**人才是激光器、激光/光学智能装备相关技术发展的核心，由于公司目前整体规模偏小，公司存在因人才流失而导致技术发展放缓的风险。**

# 第五节 发行人基本情况

## 一、发行人基本情况

中文名称：深圳市杰普特光电股份有限公司

英文名称：Shenzhen JPT Opto-Electronics Co., Ltd.

注册资本：6,927.6432 万元

法定代表人：黄治家

杰普特有限成立日期：2006 年 4 月 18 日

整体变更设立股份公司日期：2016 年 4 月 14 日

公司住所：深圳市龙华区观湖街道鹭湖社区观盛五路 5 号泰豪科技园泰豪科技 301

邮编：518110

联系电话：0755-29528181

传真号码：0755-29528185

互联网网址：www.jptoe.com

电子信箱：wjk@jptoe.com

负责信息披露和投资者关系的部门：董事会秘书办公室

信息披露和投资者关系负责人、董事会秘书：吴检柯

电话号码：0755-29528181/8011

## 二、发行人的设立情况和报告期内的股本和股东变化情况

### （一）2006 年 4 月，杰普特有限设立

2006 年 4 月 6 日，有限公司发起人黄治家、成清波、董晖、唐明、刘健签署了《深圳市杰普特电子技术有限公司章程》，决定成立杰普特有限。

2006 年 4 月 6 日，深圳永德会计师事务所出具《验资报告》（深永德验字[2006]第 015 号），验证截至 2006 年 4 月 6 日止，杰普特有限已经收到全体股东缴纳的注册资本合计 100.00 万元，均为货币出资。

2006 年 4 月 18 日，深圳市工商行政管理局向杰普特有限核发了《企业法人营业执照》（注册号：4403011222334），杰普特有限正式成立。杰普特有限成立时的股东及出资情况如下：

| 序号 | 股东名称 | 出资额（万元） | 持股比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | 黄治家 | 20.00 | 20.00 |
| 2 | 成清波 | 40.00 | 40.00 |
| 3 | 刘健 | 10.00 | 10.00 |
| 4 | 唐明 | 20.00 | 20.00 |
| 5 | 董晖 | 10.00 | 10.00 |
| | **合计** | **100.00** | **100.00** |

**（二）2016 年 3 月，股权转让**

截至 2016 年 1 月 1 日，公司的股东及出资情况如下:

| 序号 | 出资人名称 | 出资金额（万元） | 持股比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | 黄治家 | 529.44 | 41.84 |
| 2 | 同聚咨询 | 330.00 | 26.08 |
| 3 | 刘健 | 85.00 | 6.72 |
| 4 | 深圳力合 | 120.37 | 9.51 |
| 5 | 上海清源 | 37.04 | 2.93 |
| 6 | 松禾一号 | 44.67 | 3.53 |
| 7 | 深港产学研 | 10.89 | 0.86 |
| 8 | 东海瑞京（代表“东海瑞京专项资管计划”） | 15.43 | 1.22 |
| 9 | 前海瑞莱（代表“前海瑞莱 1 号基金”） | 15.43 | 1.22 |
| 10 | 光启松禾 | 77.16 | 6.10 |
| | **合计** | **1,265.43** | **100.00** |

2016 年 3 月 14 日，杰普特有限召开股东会，同意股东黄治家将其持有的杰普特有限 3.50%股权以注册资本 1.00 元对应 34.77 元的价格转让给受让方张义民；股东刘健将其持有的杰普特有限 0.50%股权以注册资本 1.00 元对应 34.76 元的价格转让给受让方张义民，其他股东放弃优先购买权。

本次股权转让价格系各方在预估杰普特有限 2016 年主营业务利润及公司发展前景的基础上，经各方协商确定，对应公司整体估值为 4.4 亿元。

2016 年 3 月 14 日，杰普特有限股东黄治家、刘健与受让方张义民签订了《股权转

让协议》。2016 年 3 月 14 日，深圳联合产权交易所就上述《股权转让协议书》出具了《股权转让见证书》。

2016 年 3 月 15 日，杰普特有限完成本次股权转让的工商变更登记。本次股权转让完成后，杰普特有限的股东及出资情况如下：

| 序号 | 出资人名称 | 出资金额（万元） | 持股比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | 黄治家 | 485.15 | 38.34 |
| 2 | 同聚咨询 | 330.00 | 26.08 |
| 3 | 深圳力合 | 120.37 | 9.51 |
| 4 | 刘健 | 78.67 | 6.22 |
| 5 | 光启松禾 | 77.16 | 6.10 |
| 6 | 张义民 | 50.62 | 4.00 |
| 7 | 松禾一号 | 44.67 | 3.53 |
| 8 | 上海清源 | 37.04 | 2.93 |
| 9 | 东海瑞京（代表“东海瑞京专项资管计划”） | 15.43 | 1.22 |
| 10 | 前海瑞莱（代表“前海瑞莱 1 号基金”） | 15.43 | 1.22 |
| 11 | 深港产学研 | 10.89 | 0.86 |
| | **合计** | **1,265.43** | **100.00** |

**（三）2016 年 4 月，有限公司整体变更为股份公司**

2016 年 3 月 15 日，杰普特有限召开股东会，同意由杰普特有限现有 11 位登记在册的股东作为发起人以发起设立方式将有限公司整体变更为股份公司。各发起人同意以瑞华于 2016 年 3 月 16 日出具的《深圳市杰普特电子技术有限公司审计报告》（瑞华审字[2016]48420017 号）中载明的公司截止 2015 年 12 月 31 日经审计后的净资产值 12,733.60 万元，按每股面值 1.00 元折成股份公司的股本总额 6,000.00 万元，其余部分计入股份公司资本公积金。

2016 年 4 月 1 日，股份公司召开创立大会暨第一次临时股东大会，同意上述变更事项。

2016 年 4 月 1 日，瑞华出具了《验资报告》（瑞华验字[2016]48420003 号），验证截至 2016 年 4 月 1 日，公司全体发起人已按照发起人协议，以杰普特有限变更基准日 2015 年 12 月 31 日的经审计净资产作价折股，股本总额为 6,000.00 万元。

2019 年 3 月 26 日，公司召开 2019 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于审

计调减公司整体变更时净资产数额的议案》，确认瑞华在对公司 2016-2018 年财务报表的审计过程中，发现审计追溯调整事项，影响了股改基准日的净资产数额，经调整后截至 2015 年 12 月 31 日的母公司净资产数额为 120,152,068.72 元，调整后净资产减少了 7,183,943.44 元。追溯调整后改制时母公司的未分配利润金额 3,077.79 万元，不存在未弥补亏损情形。改制后，母公司未分配利润的发展变化情况与报告期内盈利水平相匹配。

单位：万元

| 项目 | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|---|---|---|---|
| 期初未分配利润 | 7,230.09 | 647.48 | - |
| 加：净利润 | 6,515.88 | 7,314.00 | 719.43 |
| 减：提取法定盈余公积金 | 651.59 | 731.40 | 71.94 |
| 股利分配 | 1,500.00 | - | - |
| 期末未分配利润 | 11,594.37 | 7,230.09 | 647.48 |

1、发行人对股改基准日的净资产进行追溯调整，导致净资产减少718.39万元,具体情况如下：

单位：万元

| 调整科目 | 调整前 | 调整后 | 调整金额 |
|---|---|---|---|
| 资本公积 | 6,820.76 | 7,295.80 | 475.04 |
| 盈余公积 | 500.24 | 376.19 | -124.06 |
| 未分配利润 | 4,147.17 | 3,077.79 | -1,069.38 |
| **合计** | | | **-718.39** |

（1）资本公积的调整：

资本公积调整数为2015年确认的股份支付金额。同聚咨询于2015年1月21日召开合伙人会议，审议通过了黄治家将其持有公司14.28%的股权以14.28万元价格转让给4人。其中，3名为公司员工刘猛、赵崇光、刘明，转让价格为10.9080万元。

上述股份支付公允价格按照最近一次的外部投资者增资入股价格确定，即2014年6月，深圳力合新能源创业投资基金有限公司（下称“深圳力合”）以现金1000万认购杰普特公司新增注册资本74.07万元，上海力合清源创业投资合伙企业（有限合伙）（下称“上海力合”)以现金500万认购公司新增注册资本37.04万元。鉴于该次股权转让与上述增资的时间间隔较短且公司经营状况未发生显著变化，因此参照上述增资价格计算本次股权转让时的公允价值，即按每股价格13.5元计算股份支付费用。

| 出资人姓名 | 折算成杰普特公司出资额（元） | 公允价格（元/股） | 折算成杰普特公司出资比例 | 转让价格（元） | 股份支付费用总额（元） |
|---|---|---|---|---|---|
| 刘猛 | 159,984.00 | 13.50 | 1.44% | 48,480.00 | 2,111,304.00 |
| 赵崇光 | 99,990.00 | 13.50 | 0.90% | 30,300.00 | 1,319,565.00 |
| 刘明 | 99,990.00 | 13.50 | 0.90% | 30,300.00 | 1,319,565.00 |
| **合计** | **359,964.00** | **13.50** | **3.24%** | **109,080.00** | **4,750,434.00** |

（2）盈余公积及未分配利润的调整：

盈余公积及未分配利润的合计调整金额-1,193.44万元，主要为会计师在审计公司申报报表时，对涉及2015年利润表的相关科目调整合计-991.78万元，对2015年年初未分配利润调整-201.66万元。

1）2015年利润表调整-9,917,800.27元的具体情况如下表：

单位：人民币元

| 项目 | 股改报表数 | 审定数 | 调整金额 | 调整的主要原因 |
|---|---|---|---|---|
| 营业收入 | 250,804,790.32 | 251,447,567.13 | 642,776.81 | 智能装备销售出口收入确认时点由出口报关改为验收。 |
| 减：营业成本 | 197,448,071.65 | 198,305,591.31 | 857,519.66 | 上述收入调整成本相应调整； |
| 税金及附加 | 780,255.93 | 833,743.59 | 53,487.66 | 印花税重分类调整。 |
| 销售费用 | 7,654,058.67 | 7,923,738.71 | 269,680.04 | 主要是调整跨期年终奖。 |
| 管理费用 | 15,805,054.48 | 21,944,602.22 | 6,139,547.74 | 主要是调整确认股份支付 475 万元及跨期年终奖。 |
| 资产减值损失 | 927,510.08 | 5,837,359.12 | 4,909,849.04 | 根据证监会《IPO 首发审核 51 条知识问答》，“应收票据应当按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》关于应收项目的减值计提要求，根据其信用风险特征考虑减值问题。计提当年应收票据坏账准备 129 万元；上述收入确认时点变化，应收账款及存货金额相应变化，导致坏账准备金额及存货跌价准备金额变化。 |
| 所得税费用 | 4,290,628.10 | 2,621,121.04 | -1,669,507.06 | 上述调整影响当期所得税及递延所得税变化。 |
| 净利润 | 27,219,664.34 | 17,301,864.07 | -9,917,800.27 | 上述利润表项目变化影响净利润。 |

2）对2015年年初未分配利润调整金额-2,016,577.17元，包括：对2014年净利润调整-960,283.45元，对2013年净利润调整-1,056,293.72元。

2014年销售费用和管理费用合计调整了-326,247.79元，主要由于跨期年终奖调整。当期所得税费用调整-577,548.39元，主要系当年费用调整及补记递延收益导致的纳税调增。

2013年销售费用和管理费用合计调整了-471,293.72元，主要涉及跨期年终奖调整。当期所得税费用调整-585,000.00元，主要系当年费用调整及补记递延收益导致的纳税调增。

上述调整事项中激光/光学智能装备出口收入确认方式变化属于会计差错更正，且均在申报期外。

2、发行人对股改基准日的净资产进行折股，具体情况如下：

单位：万元

| 调整科目 | 改制前 | 改制后 | 调整金额 |
|---|---|---|---|
| 股本 | 1,265.43 | 6,000.00 | 4,734.57 |
| 资本公积 | 7,295.80 | 6,015.21 | -1,280.59 |
| 盈余公积 | 376.19 | - | -376.19 |
| 未分配利润 | 3,077.79 | - | -3,077.79 |
| **合计** | **12,015.21** | **12,015.21** | **-** |

2016年4月14日，深圳市市场监督管理局向股份公司颁发了新的《营业执照》（统一社会信用代码：9144030078830456X1）。本次变更后，公司的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数量（股） | 持股比例（%） | 出资方式 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 黄治家 | 23,003,220 | 38.34 | 净资产折股 |
| 2 | 同聚咨询 | 15,646,860 | 26.08 | 净资产折股 |
| 3 | 深圳力合 | 5,707,140 | 9.51 | 净资产折股 |
| 4 | 刘健 | 3,730,260 | 6.22 | 净资产折股 |
| 5 | 光启松禾 | 3,658,500 | 6.10 | 净资产折股 |
| 6 | 张义民 | 2,400,000 | 4.00 | 净资产折股 |
| 7 | 松禾一号 | 2,118,000 | 3.53 | 净资产折股 |
| 8 | 上海清源 | 1,756,260 | 2.93 | 净资产折股 |
| 9 | 东海瑞京（代表“东海瑞京专项资管计划”） | 731,700 | 1.22 | 净资产折股 |
| 10 | 前海瑞莱（代表“前海瑞莱1号基金”） | 731,700 | 1.22 | 净资产折股 |
| 11 | 深港产学研 | 516,360 | 0.86 | 净资产折股 |
| | **合计** | **60,000,000** | **100.00** | |

**（四）2016 年 12 月，公司在全国中小企业股份转让系统有限责任公司挂牌**

2016 年 4 月 1 日，公司召开创立大会暨 2016 年第一次临时股东大会，同意公司申请股票在全国中小企业股份转让系统有限责任公司（以下简称“全国股份转让系统公司”）挂牌并公开转让，挂牌后采用“协议转让”方式。

2016 年 11 月 28 日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具《关于同意深圳市杰普特光电股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2016]8764 号），同意公司在全国中小企业股份转让系统有限责任公司挂牌，转让方式为协议转让。

2016 年 12 月 21 日，公司发布提示性公告，公司股票于 2016 年 12 月 23 日在全国中小企业股份转让系统有限责任公司挂牌并公开转让，证券简称为“杰普特”，股份代码为“870105”，转让方式为“协议转让”。

公司在全国中小企业股份转让系统有限责任公司挂牌时的股权结构与股份公司设立时相同。

**（五）2017 年 3 月，公司在全国中小企业股份转让系统有限责任公司终止挂牌**

2017 年 2 月 3 日，公司召开 2017 年第一次临时股东大会，审议通过《关于向全国中小企业股份转让系统申请终止挂牌的议案》及《关于授权董事会全权办理向全国中小企业股份转让系统申请终止挂牌相关事宜的议案》。

2017 年 3 月 17 日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司发布了《关于深圳市杰普特光电股份有限公司股票终止挂牌的公告》（股转系统公告[2017]57 号），决定公司自 2017 年 3 月 21 日起终止股票在全国中小企业股份转让系统有限责任公司挂牌。

公司在全国中小企业股份转让系统有限责任公司挂牌期间，股本结构未发生变化。

**（六）2017 年 5 月，公司增资至 6,533.8983 万元**

2017 年 4 月 6 日，公司召开临时股东大会，同意公司股份总数由 6,000.00 万股增加至 6,533.8983 万股，增资价格为 19.67 元/股，其中深创投认购 254.2373 万股、西藏翰信认购 101.6949 万股、赣州和泰认购 76.2712 万股、紫金港创新认购 50.8475 万股、宁波澹朴认购 25.4237 万股、清源时代认购 25.4237 万股，出资方式均为货币出资。

本次增资价格系各方在预估发行人 2017 年主营业务利润及未来预期盈利状况的基

础上，经各方协商确定，对应公司整体估值为 12.85 亿元。

随着公司产品结构的不断优化，公司更高功率的光纤激光器和各类高端智能装备业务取得较大突破，产品档次不断提升。发行人逐步进入快速发展期，因此估值大幅提升。但因公司于 2016 年 4 月由杰普特有限整体变更为股份有限公司，公司股本总额大幅提升，因此在估值大幅提升的情况下，每股增资价格有所下降。

2017 年 4 月 17 日，瑞华出具了《验资报告》（瑞华验字[2017]48490002 号），截至 2017 年 4 月 10 日，公司已收到各股东缴纳的新增出资 533.8983 万元，均以货币出资。本次增资后，公司变更后的累计注册资本为 6,533.8983 万元。

2017 年 5 月 9 日，公司完成了本次增资的工商变更登记。本次增资完成后，公司的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数（股） | 持股比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | 黄治家 | 23,003,220 | 35.21 |
| 2 | 同聚咨询 | 15,646,860 | 23.95 |
| 3 | 深圳力合 | 5,707,140 | 8.73 |
| 4 | 刘健 | 3,730,260 | 5.71 |
| 5 | 光启松禾 | 3,658,500 | 5.60 |
| 6 | 张义民 | 2,400,000 | 3.67 |
| 7 | 松禾一号 | 2,118,000 | 3.24 |
| 8 | 上海清源 | 1,756,260 | 2.69 |
| 9 | 东海瑞京（代表“东海瑞京专项资管计划”） | 731,700 | 1.12 |
| 10 | 前海瑞莱（代表“前海瑞莱 1 号基金”） | 731,700 | 1.12 |
| 11 | 深港产学研 | 516,360 | 0.79 |
| 12 | 深创投 | 2,542,373 | 3.89 |
| 13 | 西藏翰信 | 1,016,949 | 1.56 |
| 14 | 赣州和泰 | 762,712 | 1.17 |
| 15 | 紫金港创新 | 508,475 | 0.78 |
| 16 | 宁波澹朴 | 254,237 | 0.39 |
| 17 | 清源时代 | 254,237 | 0.39 |
| | **合计** | **65,338,983** | **100.00** |

**（七）2017 年 6 月，股权转让**

2017 年 5 月 23 日，公司召开临时股东大会，同意公司股东变更事项。其中：（1）

无锡清源受让东海瑞京（代表“东海瑞京专项资管计划”）持有的公司 73.17 万股股份；（2）瑞莱欣茂协议受让前海瑞莱（代表“前海瑞莱 1 号基金”）持有的公司 73.17 万股股份。

本次股份转让价格系双方在考虑公司发展前景基础上参考 2017 年 5 月其他投资者对发行人的增资价格，经双方协商确定。

本次股份转让价格较同期增资价格略有降低，系因当时前海瑞莱新三板 1 号基金、东海专项资管计划对发行人的股权投资回报已达到预期且希望通过出让发行人股份以尽快实现相应收益。据此，前海瑞莱（代表前海瑞莱新三板 1 号基金）、东海瑞京（代表东海专项资管计划）经与受让方协商，确定了上述股份转让价格。

2017 年 5 月 24 日，东海瑞京与无锡清源订立了《杰普特股份转让协议》，东海瑞京同意将公司 73.17 万股股份以 15.74 元/股的价格转让给无锡清源；前海瑞莱与瑞莱欣茂订立了《股份转让协议》，前海瑞莱同意将公司 73.17 万股股份以 15.74 元/股的价格转让给瑞莱欣茂。

2017 年 6 月 2 日，公司完成了本次股权转让的工商变更登记。本次股权转让完成后，公司的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数（股） | 持股比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | 黄治家 | 23,003,220 | 35.21 |
| 2 | 同聚咨询 | 15,646,860 | 23.95 |
| 3 | 深圳力合 | 5,707,140 | 8.73 |
| 4 | 刘健 | 3,730,260 | 5.71 |
| 5 | 光启松禾 | 3,658,500 | 5.60 |
| 6 | 张义民 | 2,400,000 | 3.67 |
| 7 | 松禾一号 | 2,118,000 | 3.24 |
| 8 | 上海清源 | 1,756,260 | 2.69 |
| 9 | 无锡清源 | 731,700 | 1.12 |
| 10 | 瑞莱欣茂 | 731,700 | 1.12 |
| 11 | 深港产学研 | 516,360 | 0.79 |
| 12 | 深创投 | 2,542,373 | 3.89 |
| 13 | 西藏翰信 | 1,016,949 | 1.56 |
| 14 | 赣州和泰 | 762,712 | 1.17 |

| 序号 | 股东名称 | 持股数（股） | 持股比例（%） |
| --- | --- | --- | --- |
| 15 | 紫金港创新 | 508,475 | 0.78 |
| 16 | 宁波澹朴 | 254,237 | 0.39 |
| 17 | 清源时代 | 254,237 | 0.39 |
| | **合计** | **65,338,983** | **100.00** |

**（八）2018 年 9 月，公司增资至 6,822.0432 万元**

2018 年 5 月 23 日，公司召开临时股东大会，同意公司股份总数由 6,533.8983 万股增加至 6,822.0432 万股，增资价格为 45.91 元/股，其中人才一号认购 108.8983 万股，松禾成长认购 101.9288 万股，深创投认购 21.7797 万股，北京澹朴认购 21.7797 万股，瑞莱乐融认购 11.9788 万股，苏州新麟认购 10.8898 万股，杭州紫洲认购 5.6627 万股，紫金港三号认购 5.2271 万股，出资方式均为货币出资。

本次增资价格系在瑞华会计师出具的《深圳市杰普特光电股份有限公司审计报告》（瑞华审字[2018]48490001 号）经审验的发行人截至 2017 年 12 月 31 日的净资产、净利润基础上，预估发行人 2018 年主营业务利润及未来预期盈利状况，经各方协商确定，对应公司整体投前估值约为 30 亿元。

本次增资价格较 2017 年 5 月增资价格大幅提高，系因随着公司产品结构的不断优化，更高功率的光纤激光器和各类高端智能装备的不断成熟，产品档次不断提升，且发行人 2017 年主营业务收入较 2016 年主营业务收入有大幅提升，因此公司估值较 2017 年 5 月增资有较大提升。

2018 年 12 月 20 日，瑞华出具了《验资报告》（瑞华验字[2018]48490025 号），截至 2018 年 10 月 24 日，公司已经收到人才一号、松禾成长、深创投、北京澹朴、瑞莱乐融、苏州新麟、杭州紫洲、紫金港三号以货币出资缴纳的投资款 13,230 万元，其中 288.1449 万元为新增注册资本，剩余 12,941.8551 万元计入资本公积金。本次增资后公司注册资本增至 6,822.0432 万元。

2018 年 9 月 19 日，公司完成了本次增资的工商变更登记，深圳市市场监督管理局向公司换发了新的《营业执照》（统一社会信用代码：9144030078830456X1）。本次增资完成后，公司的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数（股） | 持股比例（%） |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 黄治家 | 23,003,220 | 33.72 |

| 序号 | 股东名称 | 持股数（股） | 持股比例（%） |
| --- | --- | --- | --- |
| 2 | 同聚咨询 | 15,646,860 | 22.94 |
| 3 | 深圳力合 | 5,707,140 | 8.37 |
| 4 | 刘健 | 3,730,260 | 5.47 |
| 5 | 光启松禾 | 3,658,500 | 5.36 |
| 6 | 深创投 | 2,760,170 | 4.05 |
| 7 | 张义民 | 2,400,000 | 3.52 |
| 8 | 松禾一号 | 2,118,000 | 3.10 |
| 9 | 上海清源 | 1,756,260 | 2.57 |
| 10 | 人才一号 | 1,088,983 | 1.60 |
| 11 | 松禾成长 | 1,019,288 | 1.49 |
| 12 | 西藏翰信 | 1,016,949 | 1.49 |
| 13 | 赣州和泰 | 762,712 | 1.12 |
| 14 | 无锡清源 | 731,700 | 1.07 |
| 15 | 瑞莱欣茂 | 731,700 | 1.07 |
| 16 | 松禾创业（原深港产学研） | 516,360 | 0.76 |
| 17 | 紫金港创新 | 508,475 | 0.75 |
| 18 | 宁波澹朴 | 254,237 | 0.37 |
| 19 | 清源时代 | 254,237 | 0.37 |
| 20 | 北京澹朴 | 217,797 | 0.32 |
| 21 | 瑞莱乐融 | 119,788 | 0.18 |
| 22 | 苏州新麟 | 108,898 | 0.16 |
| 23 | 杭州紫洲 | 56,627 | 0.08 |
| 24 | 紫金港三号 | 52,271 | 0.08 |
| | **合计** | **68,220,432** | **100.00** |

**（九）2018 年 9 月，股权转让**

2018 年 8 月，厦门中南分别与上海清源、瑞莱欣茂订立《股份转让协议》，厦门中南以 45.91 元/股的价格受让上海清源持有的公司 65.3452 万股股份、以 45.91 元/股的价格受让瑞莱欣茂持有的公司 73.17 万股股份。

本次增资价格系双方在考虑公司发展前景基础上参考 2018 年 9 月其他投资者对发行人的增资价格，经双方协商确定，对应公司整体估值约为 30 亿元。

本次股份转让价格与 2018 年 9 月增资价格一致。

2018 年 9 月 26 日，公司完成了本次股权转让的工商变更登记。本次股权转让完成后，公司的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数（股） | 持股比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | 黄治家 | 23,003,220 | 33.72 |
| 2 | 同聚咨询 | 15,646,860 | 22.94 |
| 3 | 深圳力合 | 5,707,140 | 8.37 |
| 4 | 刘健 | 3,730,260 | 5.47 |
| 5 | 光启松禾 | 3,658,500 | 5.36 |
| 6 | 深创投 | 2,760,170 | 4.05 |
| 7 | 张义民 | 2,400,000 | 3.52 |
| 8 | 松禾一号 | 2,118,000 | 3.10 |
| 9 | 厦门中南 | 1,385,152 | 2.03 |
| 10 | 上海清源 | 1,102,808 | 1.62 |
| 11 | 人才一号 | 1,088,983 | 1.60 |
| 12 | 松禾成长 | 1,019,288 | 1.49 |
| 13 | 西藏翰信 | 1,016,949 | 1.49 |
| 14 | 赣州和泰 | 762,712 | 1.12 |
| 15 | 无锡清源 | 731,700 | 1.07 |
| 16 | 松禾创业（原深港产学研） | 516,360 | 0.76 |
| 17 | 紫金港创新 | 508,475 | 0.75 |
| 18 | 宁波澹朴 | 254,237 | 0.37 |
| 19 | 清源时代 | 254,237 | 0.37 |
| 20 | 北京澹朴 | 217,797 | 0.32 |
| 21 | 瑞莱乐融 | 119,788 | 0.18 |
| 22 | 苏州新麟 | 108,898 | 0.16 |
| 23 | 杭州紫洲 | 56,627 | 0.08 |
| 24 | 紫金港三号 | 52,271 | 0.08 |
| | **合计** | **68,220,432** | **100.00** |

**（十）2018 年 10 月，股权转让并增资至 6,927.6432 万元**

2018 年 9 月 5 日，中电中金与张义民签订《股份转让协议》，以 38.73 元/股的价格受让张义民持有的公司 240.00 万股股份。

本次股份转让价格系以发行人 2018 年 9 月增资投前估值 30 亿元的 84.35%为基础，

经双方协商定价。

本次股份转让价格较较 2018 年 9 月增资价格略有降低，系因当时张义民个人资金需要，经与中电中金协商，在发行人 2018 年 9 月投前估值约 30 亿元的基础上，确定了上述股份转让价格。

2018 年 9 月 25 日，公司召开临时股东大会，同意公司股份总数由 6,822.0432 万股增加至 6,927.6432 万股，由中电中金以 46.60 元/股的价格认购 105.60 万股，出资方式为货币出资。随后，公司与中电中金订立了《股份认购协议》。

本次增资价格系以公司投前估值 31.79 亿元为基础，并综合考虑发行人 2018 年主营业务利润及未来预期盈利状况，经双方协商确定。

本次增资价格略高于 2018 年 9 月增资价格，主要系因 2018 年 9 月增资对象为发行人老股东及其关联机构，价格略有优惠。

2018 年 12 月 20 日，瑞华出具了《验资报告》（瑞华验字[2018]48490025 号），截至 2018 年 10 月 24 日止，公司已收到中电中金以货币资金缴纳的投资款 4,920.56 万元，其中 105.60 万元为新增注册资本，剩余 4,814.96 万元计入资本公积。本次增资后发行人注册资本增至 6,927.6432 万元。

2018 年 10 月 26 日，公司完成了本次股权转让及增资的工商变更登记。本次股权转让及增资完成后，公司的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数（股） | 持股比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | 黄治家 | 23,003,220 | 33.20 |
| 2 | 同聚咨询 | 15,646,860 | 22.59 |
| 3 | 深圳力合 | 5,707,140 | 8.24 |
| 4 | 刘健 | 3,730,260 | 5.38 |
| 5 | 光启松禾 | 3,658,500 | 5.28 |
| 6 | 中电中金 | 3,456,000 | 4.99 |
| 7 | 深创投 | 2,760,170 | 3.98 |
| 8 | 松禾一号 | 2,118,000 | 3.06 |
| 9 | 厦门中南 | 1,385,152 | 2.00 |
| 10 | 上海清源 | 1,102,808 | 1.59 |
| 11 | 人才一号 | 1,088,983 | 1.57 |
| 12 | 松禾成长 | 1,019,288 | 1.47 |

| 序号 | 股东名称 | 持股数（股） | 持股比例（%） |
|---|---|---|---|
| 13 | 西藏翰信 | 1,016,949 | 1.47 |
| 14 | 赣州和泰 | 762,712 | 1.10 |
| 15 | 无锡清源 | 731,700 | 1.06 |
| 16 | 松禾创业（原深港产学研） | 516,360 | 0.75 |
| 17 | 紫金港创新 | 508,475 | 0.73 |
| 18 | 宁波澹朴 | 254,237 | 0.37 |
| 19 | 清源时代 | 254,237 | 0.37 |
| 20 | 北京澹朴 | 217,797 | 0.31 |
| 21 | 瑞莱乐融 | 119,788 | 0.17 |
| 22 | 苏州新麟 | 108,898 | 0.16 |
| 23 | 杭州紫洲 | 56,627 | 0.08 |
| 24 | 紫金港三号 | 52,271 | 0.08 |
| | **合计** | **69,276,432** | **100.00** |

**（十一）2018 年 11 月，股权转让**

2018 年 9 月，日照龙萨与西藏翰信、赣州和泰订立了《股份转让协议》，约定日照龙萨以 45.91 元/股的价格受让西藏翰信持有的公司 50.8475 万股股份，以 45.91 元/股的价格受让赣州和泰持有的公司 38.1356 万股股份。

本次股份转让价格系双方在考虑公司发展前景基础上参考 2018 年 9 月其他投资者对发行人的增资价格，经双方协商确定。

本次股份转让价格略低于 2018 年 10 月增资价格，系因转让方西藏翰信及赣州和泰出于收益回报考虑，希望通过出让发行人部分股份以尽快实现相应收益。据此，西藏翰信及赣州和泰经与受让方在参考 2018 年 9 月发行人增资价格的基础上，协商确定了上述股份转让价格。

2018 年 11 月 2 日，公司完成了本次股权转让的工商变更登记。本次股权转让完成后，公司的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数（股） | 持股比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | 黄治家 | 23,003,220 | 33.20 |
| 2 | 同聚咨询 | 15,646,860 | 22.59 |
| 3 | 深圳力合 | 5,707,140 | 8.24 |
| 4 | 刘健 | 3,730,260 | 5.38 |

| 序号 | 股东名称 | 持股数（股） | 持股比例（%） |
|---|---|---|---|
| 5 | 光启松禾 | 3,658,500 | 5.28 |
| 6 | 中电中金 | 3,456,000 | 4.99 |
| 7 | 深创投 | 2,760,170 | 3.98 |
| 8 | 松禾一号 | 2,118,000 | 3.06 |
| 9 | 厦门中南 | 1,385,152 | 2.00 |
| 10 | 上海清源 | 1,102,808 | 1.59 |
| 11 | 人才一号 | 1,088,983 | 1.57 |
| 12 | 松禾成长 | 1,019,288 | 1.47 |
| 13 | 日照龙萨 | 889,831 | 1.28 |
| 14 | 无锡清源 | 731,700 | 1.06 |
| 15 | 松禾创业（原深港产学研） | 516,360 | 0.75 |
| 16 | 紫金港创新 | 508,475 | 0.73 |
| 17 | 西藏翰信 | 508,474 | 0.73 |
| 18 | 赣州和泰 | 381,356 | 0.55 |
| 19 | 宁波澹朴 | 254,237 | 0.37 |
| 20 | 清源时代 | 254,237 | 0.37 |
| 21 | 北京澹朴 | 217,797 | 0.31 |
| 22 | 瑞莱乐融 | 119,788 | 0.17 |
| 23 | 苏州新麟 | 108,898 | 0.16 |
| 24 | 杭州紫洲 | 56,627 | 0.08 |
| 25 | 紫金港三号 | 52,271 | 0.08 |
| | **合计** | **69,276,432** | **100.00** |

**（十二）2019 年 1 月，股权转让**

2019 年 1 月 28 日，黄治家、黄淮与公司订立了《股份转让协议》，约定黄淮以 0.20 元/股的价格受让黄治家持有的公司 315.00 万股股份，黄淮系黄治家之子。

本次股份转让为近亲属间转让，本次转让价格主要基于黄治家于发行人整体变更设立过程中就相应股份负担的个人成本。

2019 年 1 月 30 日，公司完成了本次股权转让的工商变更登记。本次股权转让完成后，公司的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数（股） | 持股比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | 黄治家 | 19,853,220 | 28.66 |

| 序号 | 股东名称 | 持股数（股） | 持股比例（%） |
|---|---|---|---|
| 2 | 同聚咨询 | 15,646,860 | 22.59 |
| 3 | 深圳力合 | 5,707,140 | 8.24 |
| 4 | 刘健 | 3,730,260 | 5.38 |
| 5 | 光启松禾 | 3,658,500. | 5.28 |
| 6 | 中电中金 | 3,456,000 | 4.99 |
| 7 | 黄淮 | 3,150,000 | 4.55 |
| 8 | 深创投 | 2,760,170 | 3.98 |
| 9 | 松禾一号 | 2,118,000 | 3.06 |
| 10 | 厦门中南 | 1,385,152 | 2.00 |
| 11 | 上海清源 | 1,102,808 | 1.59 |
| 12 | 人才一号 | 1,088,983 | 1.57 |
| 13 | 松禾成长 | 1,019,288 | 1.47 |
| 14 | 日照龙萨 | 889,831 | 1.28 |
| 15 | 无锡清源 | 731,700 | 1.06 |
| 16 | 松禾创业 | 516,360 | 0.75 |
| 17 | 紫金港创新 | 508,475 | 0.73 |
| 18 | 西藏翰信 | 508,474 | 0.73 |
| 19 | 赣州和泰 | 381,356 | 0.55 |
| 20 | 宁波澹朴 | 254,237 | 0.37 |
| 21 | 清源时代 | 254,237 | 0.37 |
| 22 | 北京澹朴 | 217,797 | 0.31 |
| 23 | 瑞莱乐融 | 119,788 | 0.17 |
| 24 | 苏州新麟 | 108,898 | 0.16 |
| 25 | 杭州紫洲 | 56,627 | 0.08 |
| 26 | 紫金港三号 | 52,271 | 0.08 |
| | **合计** | **69,276,432** | **100.00** |

截至本招股说明书签署之日，发行人股本总额和股权结构未发生变化。

上述公司在报告期内的股权增资或转让，均不存在纠纷或潜在纠纷。

## 三、发行人报告期内的重大资产重组情况

公司在报告期内未发生重大资产重组。

## 四、发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌和摘牌的情况

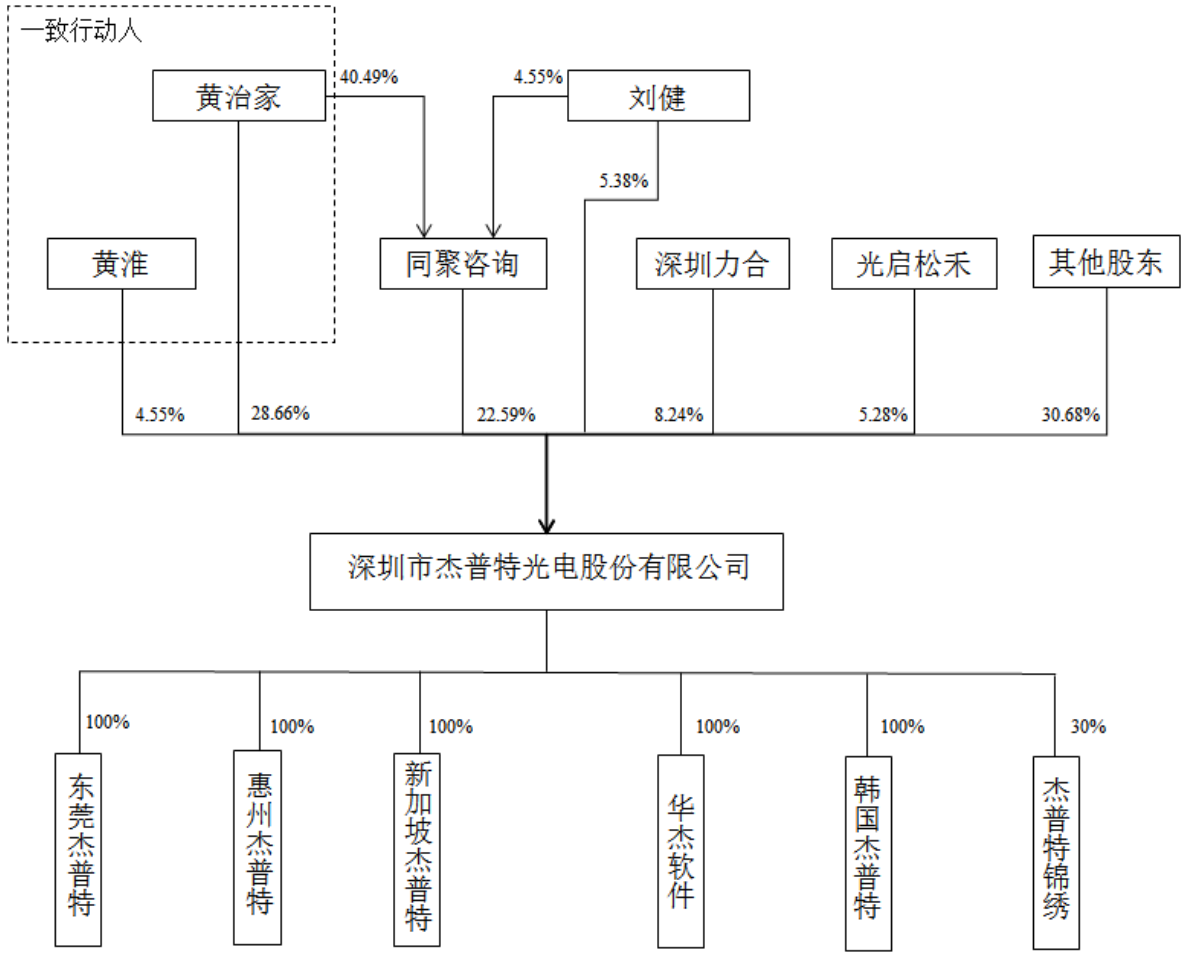
2016 年 12 月 23 日，公司股票在全国中小企业股份转让系统有限责任公司挂牌并公开转让，具体过程参见本节“二、发行人的设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（四）2016 年 12 月，公司在全国中小企业股份转让系统有限责任公司挂牌”。

2017 年 3 月 21 日，公司股票终止在全国中小企业股份转让系统有限责任公司挂牌，具体过程参见本节“二、发行人的设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（五）2017 年 3 月，公司在全国中小企业股份转让系统有限责任公司终止挂牌”。

挂牌期间，发行人未受到过全国中小企业股份转让系统有限责任公司的处罚。

## 五、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构图如下：




黄治家为本公司的控股股东和实际控制人，黄淮是黄治家的一致行动人。

# 六、公司控股子公司、参股公司的情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 5 家全资子公司惠州杰普特、新加坡杰普特、东莞杰普特、华杰软件、韩国杰普特，1 家参股公司杰普特锦绣。

## （一）公司控股子公司

### 1、东莞杰普特

东莞杰普特成立于 2016 年 2 月 2 日，法定代表人为黄治家，注册资本为 1,000.00 万元，实收资本为 1,000.00 万元，住所为广东省东莞市清溪镇青湖兴业四路 11 号 101 室，与主要生产经营地一致，经营范围为“光电子元器件、激光器、测量设备、激光加工设备、自动化设备的技术开发、生产与销售；货物及技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）”。东莞杰普特的唯一股东为杰普特。

自 2016 年 2 月设立至今，东莞杰普主营业务为光纤器件产品的生产。其拥有的主要资产，系 2016 年 4 月从深圳杰普特搬迁而来的光纤器件相关设备。

东莞杰普特经瑞华审计的简要财务数据如下：

单位：万元

| 项目 | 2019/6/30 | 2018/12/31 |
|---|---|---|
| 资产总额 | 1,706.25 | 2,466.80 |
| 净资产 | 195.41 | 155.36 |
| **项目** | **2019 年 1-6 月** | **2018 年度** |
| 营业收入 | 1,279.16 | 3,538.35 |
| 净利润 | 40.05 | -238.46 |

### 2、惠州杰普特

惠州杰普特成立于 2011 年 11 月 16 日，法定代表人为黄治家，注册资本为 200.00 万元，实收资本为 200.00 万元，住所为惠州市仲恺高新区陈江街道东升村委会 108 室（仅限办公），与主要生产经营地一致，经营范围为“光电子元器件、激光器、测量设备、激光加工设备、自动化装备的技术开发、销售；货物及技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。

报告期内惠州杰普特未开展实际经营活动。惠州杰普特主要实施本次发行募投项目。惠州杰普特的唯一股东为杰普特。

惠州杰普特经瑞华审计的简要财务数据如下：

单位：万元

| 项目 | 2019/6/30 | 2018/12/31 |
| --- | --- | --- |
| 资产总额 | 2,551.21 | 1,195.16 |
| 净资产 | -29.69 | 44.17 |
| **项目** | **2019 年 1-6 月** | **2018 年度** |
| 营业收入 | 7.30 | 89.62 |
| 净利润 | -73.85 | -104.40 |

**3、华杰软件**

华杰软件成立于 2016 年 1 月 25 日，法定代表人为黄治家，注册资本为 100.00 万元，实收资本为 100.00 万元，住所为深圳市龙华新区观澜街道上坑社区观盛五路 5 号泰豪科技厂区 1 号楼南三楼 301，与主要生产经营地一致，经营范围为“激光器、测量设备、激光加工设备、自动化装备、计算机软件硬件、电子产品、通信设备的技术开发、销售；国内贸易；电脑系统集成；多媒体技术开发；计算机软件开发；互联网技术开发；智能控制技术开发；经济信息咨询；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）”。华杰软件的唯一股东为杰普特。华杰软件所有的软件均销售给深圳杰普特，华杰软件根据公司的现有产品结构以及未来研发方向，招聘软件专业人才，专门从事激光软件的研究和开发，并定向向母公司销售。华杰软件所有的软件均销售给深圳杰普特，并未对外部第三方进行销售。

华杰软件主要为公司的激光器和激光智能装备提供配套软件，其主营业务自设立至今未曾发生变化。

华杰软件经瑞华审计的简要财务数据如下：

单位：万元

| 项目 | 2019/6/30 | 2018/12/31 |
| --- | --- | --- |
| 资产总额 | 7,425.17 | 6,513.26 |
| 净资产 | 7,181.74 | 6,169.47 |
| **项目** | **2019 年 1-6 月** | **2018 年度** |
| 营业收入 | 1,954.60 | 3,774.27 |
| 净利润 | 1,012.27 | 2,594.51 |

（1）华杰软件设立的原因

随着软件及自动化控制技术的进步，激光器及激光装备逐渐往信息化、智能化以及自动化的方向发展。公司生产的部分激光器及全部的激光装备，必须配套对应的软件系统才能完成其功能，实现对外销售。公司管理层一直重视激光器及激光装备的软件技术研发，软件系统功能的优化和智能化程度的提升，有利于提升公司激光器及装备产品的核心竞争力和销售业绩。为了增一步增强公司软件产品的研究开发实力，吸引和招募工业软件人才，提升软件公司的专业管理体系，提高公司激光器及激光装备的自动化控制水平和竞争力，同时更好地享受国家对软件企业的扶持及优惠政策，公司于 2016 年 1 月专门设立了华杰软件公司。

（2）华杰软件与母公司之间的经营关联性、产品定价的依据

华杰软件的经营和研发与母公司紧密关联，主要体现在：华杰软件根据母公司现有产品结构以及未来研发方向，从事激光软件的研究和开发，并定向向母公司销售。母公司购买软件后，将其整合安装到自身的激光器和激光装备中（每台激光器或激光装备产品需要安装一套软件），并向下游客户实现整体销售。

华杰软件销售给母公司的软件产品主要包括：华杰光纤激光调阻机软件 V1.2、华杰滤波器光谱分析系统软件 V1.1、华杰滤波器光谱分析系统软件 V1.2、JPT 光纤激光器 GUI 控制软件 V1.1 等，需要由母公司整合安装于自身生产的激光器及激光装备中，随同产品一体对外销售，具有嵌入式软件产品的特点。

公司从华杰软件采购软件时，根据软件本身的版本、技术含量、研发投入占比、外部类似软件采购价格等因素，确定激光器和激光装备产品收入中的软件收入占比不超过 10%。

报告期内，公司销售设备中的软件收入情况如下：

1）激光器产品：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| **含软件产品激光器销售总额** | 12,999.37 | 15,576.79 | 10,484.40 | 1,111.53 |
| **其中：软件产品销售额** | 1,211.57 | 655.82 | 503.33 | 56.93 |
| **软件收入占激光器收入的比重** | 9.32% | 4.21% | 4.80% | 5.12% |

2）激光/光学智能装备产品：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| **含软件产品激光/光学智能装备销售总额** | 12,293.42 | 31,840.02 | 31,521.02 | 1,779.12 |
| **其中：软件产品销售额** | 1,198.99 | 2,128.80 | 2,080.40 | 110.77 |
| **软件收入占激光/光学智能装备收入的比重** | 9.75% | 6.69% | 6.60% | 6.23% |

如上表所示，软件收入占激光器及激光装备整体收入低于 10%。2019 年 1-6 月软件收入占激光器收入的比重升高，主要由于激光器原材料价格下降导致其售价下降，产品售价下降幅度大于软件部分销售额下降幅度。2019 年 1-6 月软件收入占激光/光学智能装备收入的比重升高，主要由于装备产品为定制化产品，装备产品销量下降，单位产品内软件部分销售额升高。

（3）华杰软件销售毛利率与软件行业公司毛利率比较

单位：%

| 证券简称 | 软件毛利率 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| 吉比特 | 90.09 | 92.24 | 90.87 | 95.99 |
| 恒生电子 | 96.79 | 97.11 | 96.63 | 95.42 |
| 鼎捷软件 | 83.16 | 83.52 | 82.79 | 82.43 |
| 赢时胜 | 76.25 | 79.94 | 82.70 | 81.99 |
| 顶点软件 | 78.23 | 74.23 | 78.78 | 79.47 |
| 柏楚电子 | 80.56 | 81.17 | 81.87 | 81.90 |
| **平均** | **84.18** | **84.70** | **85.61** | **86.20** |
| 华杰软件 | 72.88 | 74.43 | 78.05 | 82.43 |

注：可比公司 2019 年半年报尚未披露，上述其 2019 年 1-6 月软件毛利率数据均为 2019 年一季度数据。

报告期内，华杰软件的毛利率分别是 82.43%、78.05%、74.43%和 72.88%，毛利率水平较高，符合软件企业特点。其中，华杰软件与激光器软件产品制造商柏楚电子毛利率水平较为接近，与其他软件行业公司的产品毛利率亦不存在明显差异。

综上所述，华杰软件定价合理公允，毛利率与同行业公司相比较为接近，净利润较高符合软件行业特点。

（4）报告期内华杰软件享受的各项税收优惠金额及占利润总额的比例

报告期内，华杰软件享受软件产品增值税即征即退税收优惠和软件企业所得税“两免三减半”的税收优惠。增值税税收优惠为对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。

报告期内，由于内部交易税收优惠金额对当期利润的影响：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 华杰软件增值税即征即退税款 | 86.78 | 647.24 | 354.64 | 44.95 |
| 内部交易产生的所得税税收优惠 | 28.55 | 73.82 | 434.22 | 87.00 |
| 税收优惠合计 | 115.33 | 721.06 | 788.86 | 131.96 |
| 当期合并利润总额 | 4,472.20 | 10,709.07 | 9,692.00 | 780.87 |
| 税收优惠金额占当期利润总额比例 | 2.58% | 6.73% | 8.14% | 16.90% |

报告期内，由于增值税即征即退税款及内部交易享受税收优惠金额合计占当期合并利润总额的比例分别为16.90%、8.14%、6.73%和2.58%，占比较小且呈下降趋势。

（5）2018年华杰软件净利润较高的原因

2018年度华杰软件净利润2,594.51万元，报告期内华杰软件的净利润率分别为74.61%、75.98%、68.74%和51.79%。2018年华杰软件净利润较高主要是由于软件产品的性质决定的。在研发生产时，软件研发的主要支出在研究阶段，该阶段的支出均计入当期研发费用。在软件研究完成后的生产阶段，由于软件具有低成本、可复制的特性，其生产成本极低，主要由少量生产人员的工资、软件载体的成本构成，从而导致其净利润率水平较高，华杰软件净利润较高符合企业性质与行业特点。

**4、新加坡杰普特**

新加坡杰普特成立于 2010 年 1 月 27 日，公司董事为黄治家、刘健、成学平、刘猛等四人。股本为 404.2458 万新元，实收资本为 404.2458 万新元，注册地址为新加坡国武吉巴督 23 街 2 号武吉巴督连接大厦 7 楼 1 号（2 Bukit Batkok Street 23,#07-01 Bukit Batok Connection,Singapore），主要经营地在新加坡。经营范围为：电子产品研究与实验开发（新加坡标准行业分类代码 72102）、没有主导产品的各种商品的批发贸易（新加坡标准行业代码 46900）。

新加坡杰普特主要负责脉冲光纤激光器、光电模块、新型激光智能装备等新产品的研发与测试，是公司主要研发中心之一，并协助公司拓展东南亚市场。

新加坡杰普特经瑞华审计的简要财务数据如下：

单位：万元

| 项目 | 2019/6/30 | 2018/12/31 |
| --- | --- | --- |
| 资产总额 | 2,764.52 | 1,667.26 |
| 净资产 | -1,948.91 | -1,295.37 |
| **项目** | **2019 年 1-6 月** | **2018 年度** |
| 营业收入 | 2,406.12 | 2,007.02 |
| 净利润 | -628.70 | -1,178.14 |

公司高级管理人员中，总经理刘健先生、副总经理成学平先生均毕业于新加坡南洋理工大学，对新加坡的激光、光学相关学术科研及产业化落地实力较为熟悉。新加坡具有较强的激光、光学科研实力，新加坡南洋理工大学作为世界知名高等学府，在半导体激光器、量子点激光器、光纤激光器、中红外激光器、陶瓷激光器等领域均有突出的研究成果，并具有世界一流的软硬件研发条件；新加坡再制造技术研究所（ARTC）致力于解决工业激光器用于再制造领域的关键技术，例如 3D 打印、激光器直接成型 LDS 等。新加坡的多所大学和国家研究所提供了优质的研发平台，鼓励研发人员将高新技术产业化并服务于新加坡本地公司。于新加坡设立研发中心，可以利用新加坡南洋理工大学和其他科研院所的研发人才等资源，及时掌握学术领域前沿信息，提高研发效率，加快研发进程，并有利于招聘海外高层次研发人才。

（1）研发活动实施的具体方式

第一阶段（2010 年～2014 年），主要研发脉冲光纤激光器和连续光纤激光器，以及其中用到的控制电路模块及软件。新加坡杰普特建有研发实验室，核心研发人员 4 人，研发成果和技术与深圳杰普特密切交流，同时负责培训和指导深圳研发团队。

第二阶段（2015 年～至今），主要研发光学智能检测设备和激光微加工设备，包括自动化设计、光学及视觉设计、软件设计以及应用开发等技术，研发团队逐步扩充到 25 人，研发成果和技术与深圳杰普特密切交流，同时负责培训和指导深圳研发团队。

（2）研发活动涉及的场地、资产、人员等情况

目前新加坡杰普特研发活动主要在位于新加坡武吉巴督 23 街 2 号 07-01 室的研发中心进行，研发中心占地面积 661.95 平方米。

新加坡杰普特研发活动涉及的主要资产包括 Olympus 显微镜、PCB Graphtech: Allumn Designer 软件等研发工作所需要的软件和硬件设备。

截至 2019 年 6 月 30 日，新加坡杰普特共有员工 40 人，其中博士 6 人。研发团队共计 32 人，包括软件工程师、应用工程师、机械工程师、光学工程师、项目经理等。

（3）报告期内主要研发项目、目前进展情况、相关研发投入的构成情况

报告期内，新加坡杰普特的主要研发项目、目前进展情况、相关研发投入的构成情况如下：

单位：万元

| 序号 | 主要研发项目 | 项目内容 | 研发项目所处阶段 | 人工费用 | 材料费用 | 其他费用 | 费用合计 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 薄膜激光调阻机 | 针对超低阻，薄膜电阻的调阻机 | 研制成功 | 136.91 | 62.62 | 30.66 | 230.19 |
| 2 | 盖板玻璃光谱分析仪 | 检测盖板玻璃的光学特性 | 研制成功 | 136.91 | 62.62 | 30.66 | 230.19 |
| 3 | 二维码处理系统 | 在带不锈钢片的软板上用激光标刻出二维码 | 研制成功 | 100.06 | 39.86 | 17.65 | 157.57 |
| 4 | Keyence 激光器调阻机研发 | 采用 Keyence 体激光器机作为调阻机光源，为进入日本市场做准备 | 研制成功 | 315.85 | 70.57 | 58.36 | 444.78 |
| 5 | 高精度调阻机（JS-T200） | 对目前调阻机(JS-T100)进行性能提升 | 小批量生产 | 368.22 | 40.72 | 96.34 | 505.28 |
| 6 | 晶圆测试机 | 硅光晶圆芯片测试 | 研制成功 | 145.06 | 32.21 | 23.06 | 200.33 |
| 7 | VCSEL 模组测试设备 | VCSEL 半导体激光器模块全自动测试系统 | 研制成功 | 171.19 | 15.74 | 31.16 | 218.09 |
| 8 | 晶圆测试机(芯片检测设备) | VCSEL 晶圆测试系统 | 样机试制 | 134.89 | 9.49 | 40.64 | 185.03 |
| 9 | 功能调阻机 | 集成电路模块功能调阻机 | 样机试制 | 138.07 | 9.7 | 41.7 | 189.46 |
| 10 | 高精密激光划线设备（第二代划线机） | 在第一代划线机的基础上设计第二代划线机 | 样机试制 | 116.41 | 8.05 | 35.86 | 160.32 |

（4）是否存在委外研发的情形

报告期内，新加坡杰普特上述主要研发项目均为自主研发，不存在委外研发的情形。

**5、韩国杰普特**

韩国杰普特成立于 2018 年 12 月 21 日，公司执行董事为黄治家。截至本招股说明书签署日，实收资本为 111,650,000.00 韩元，注册地址为韩国仁川广域市桂阳区桂阳文化路 54（桂山洞）大山 World Plaza 10 楼 55-1 号，主要经营地在韩国，公司的主营业务是研发光电子零部件及相关技术服务。

报告期内，韩国杰普特未开展实际经营，规划作为公司设在境外的激光智能装备售后服务平台。

截至 2019 年 6 月 30 日，韩国杰普特经瑞华审计的简要财务数据如下：

单位：万元

| 项目 | 2019/6/30 | 2018/12/31 |
|---|---|---|
| 总资产 | 65.48 | - |
| 净资产 | 13.45 | - |
| **项目** | **2019 年 1-6 月** | **2018 年度** |
| 营业收入 | - | - |
| 净利润 | -53.71 | - |

## （二）公司参股公司情况

杰普特锦绣成立于 2018 年 5 月 9 日，法定代表人为杨军，注册资本为 1,000.00 万元，实收资本为 0 元，住所为深圳市龙华区观湖街道松元厦社区虎地排 114 号锦绣大地厂房 4 号楼 101，与主要生产经营地一致，经营范围为“科技园区提供管理服务；高新技术企业的孵化服务；企业管理顾问,项目投资咨询,企业形象策划,市场营销策划,物业管理（以上设计许可证管理或需取得相关资质方可经营的,按有关规定办）；光电子元器件、激光器、测量设备、激光加工设备、自动化装备的技术开发和销售；货物及技术进出口。（以上均不含法律、行政法规、国务院决定禁止及规定需前置审批项目）普通货运。”。杰普特锦绣的股东为杰普特和深圳市锦绣大地投资有限公司（以下简称“锦绣大地”），其中，锦绣大地出资 700.00 万元，股权占比 70.00%；杰普特出资 300.00 万元，股权占比 30.00% 。

杰普特锦绣系锦绣大地与公司拟合作申请与建设激光产业园而设立，报告期内，杰普特锦绣未开展实际经营活动。

杰普特锦绣未经审计的简要财务数据如下：

单位：万元

| 项目 | 2019/6/30 | 2018/12/31 |
| --- | --- | --- |
| 资产总额 | 0.18 | 0.18 |
| 净资产 | - | - |
| **项目** | **2019 年 1-6 月** | **2018 年度** |
| 营业收入 | - | - |
| 净利润 | - | - |

# 七、公司主要股东及实际控制人的基本情况

## （一）控股股东、实际控制人及其一致行动人

黄治家，身份证号码为 422823********4519，中国国籍，无境外永久居留权。黄治家为股份公司发起人之一，截至本招股说明书签署日，黄治家直接持有本公司 28.66%的股份，通过同聚咨询控制公司 22.59%的股份，通过一致行动人控制公司 4.55%的股份，合计控制公司 55.80%的股份。黄治家自 2006 年 4 月杰普特有限成立之日起担任杰普特有限的董事长，为本公司的控股股东和实际控制人，未发生变更；报告期内，本公司控股股东、实际控制人未发生变更。

黄淮，身份证号码为 422823********4453，中国国籍，无境外永久居留权。黄淮系黄治家之子，直接持有公司 4.55%的股份，为公司控股股东、实际控制人的一致行动人。

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人黄治家及其一致行动人直接或间接持有的公司股份不存在质押、冻结或其他有争议、纠纷的情况。

## （二）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东情况

截至本招股说明书签署日，持有公司 5%以上股份的其他主要股东包括同聚咨询、深圳力合、刘健、光启松禾。

### 1、同聚咨询

同聚咨询为普通合伙企业，截至本招股说明书签署日，出资人均为公司员工，具体构成情况如下：

| 序号 | 合伙人 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 黄治家 | 40.49 | 40.49 |
| 2 | 成学平 | 24.24 | 24.24 |
| 3 | 刘猛 | 4.85 | 4.85 |
| 4 | 刘健 | 4.55 | 4.55 |
| 5 | 杨浪先 | 4.47 | 4.47 |
| 6 | 刘明 | 3.03 | 3.03 |
| 7 | 赵崇光 | 3.03 | 3.03 |
| 8 | 徐盼庞博 | 0.96 | 0.96 |
| 9 | 唐明 | 0.96 | 0.96 |
| 10 | 吴佑松 | 0.96 | 0.96 |
| 11 | 朱江杰 | 0.96 | 0.96 |
| 12 | 吴继东 | 0.96 | 0.96 |
| 13 | 高君雄 | 0.96 | 0.96 |
| 14 | 李梁 | 0.96 | 0.96 |
| 15 | 黄朝雄 | 0.51 | 0.51 |
| 16 | 熊钊颀 | 0.51 | 0.51 |
| 17 | 陈红艳 | 0.51 | 0.51 |
| 18 | 雷宇雨 | 0.51 | 0.51 |
| 19 | 吴检柯 | 0.51 | 0.51 |
| 20 | 林戈 | 0.51 | 0.51 |
| 21 | 王安静 | 0.51 | 0.51 |
| 22 | 曾海东 | 0.32 | 0.32 |
| 23 | 崔庆 | 0.32 | 0.32 |
| 24 | 陈建飞 | 0.32 | 0.32 |
| 25 | 肖懿洋 | 0.32 | 0.32 |
| 26 | 何楚峰 | 0.32 | 0.32 |
| 27 | 陈超雄 | 0.32 | 0.32 |
| 28 | 高兴 | 0.32 | 0.32 |
| 29 | 杨智毅 | 0.19 | 0.19 |
| 30 | 陈炼森 | 0.19 | 0.19 |
| 31 | 谭明先 | 0.19 | 0.19 |
| 32 | 张国 | 0.19 | 0.19 |
| 33 | 吴华军 | 0.13 | 0.13 |

| 序号 | 合伙人 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
| --- | --- | --- | --- |
| 34 | 曾思眺 | 0.13 | 0.13 |
| 35 | 张锦鹏 | 0.13 | 0.13 |
| 36 | 黄洪彬 | 0.13 | 0.13 |
| 37 | 任戬 | 0.13 | 0.13 |
| 38 | 刁心会 | 0.13 | 0.13 |
| 39 | 石莹 | 0.13 | 0.13 |
| 40 | 赖日华 | 0.13 | 0.13 |
| 41 | 陈宏清 | 0.13 | 0.13 |
| 42 | 常丽 | 0.13 | 0.13 |
| 43 | 马东玲 | 0.13 | 0.13 |
| 44 | 卢光琼 | 0.13 | 0.13 |
| 45 | 刘晓瑜 | 0.13 | 0.13 |
| 46 | 廖杨林 | 0.13 | 0.13 |
| 47 | 何华玥 | 0.13 | 0.13 |
| 48 | 刘俊 | 0.06 | 0.06 |
| 49 | 柯桔全 | 0.06 | 0.06 |
| | **合计** | **100.00** | **100.00** |

**2、深圳力合**

（1）基本信息

截至本招股说明书签署之日，深圳力合基本情况如下：

| | |
| --- | --- |
| 企业名称 | 深圳力合新能源创业投资基金有限公司 |
| 法定代表人 | 冯杰 |
| 注册资本 | 21,628.04 万人民币 |
| 实收资本 | 21,628.04 万人民币 |
| 成立日期 | 2012 年 3 月 5 日 |
| 住所及主要生产经营地 | 深圳市南山区高新区南区深圳清华大学研究院大楼 B 区 310 室 |
| 经营范围 | 对未上市企业进行股权投资（不含证券等限制项目）。 |

（2）股东构成

截至本招股说明书签署日，深圳力合的出资情况如下：

| 序号 | 股东名称 | 认缴出资（万元） | 认缴出资比例（%） |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 深圳市诺爱和泰投资发展有限公司 | 4,325.61 | 20.00 |
| 2 | 盈富泰克创业投资有限公司 | 4,325.61 | 20.00 |
| 3 | 深圳市引导基金投资有限公司 | 4,325.61 | 20.00 |
| 4 | 深圳市力合创业投资有限公司 | 4,325.61 | 20.00 |
| 5 | 深圳百富祥投资有限公司 | 2,379.08 | 11.00 |
| 6 | 深圳市永长润资本管理有限公司 | 1,730.24 | 8.00 |
| 7 | 深圳市力合科创基金管理有限公司 | 216.28 | 1.00 |
| | **合计** | **21,628.04** | **100.00** |

（3）主营业务及其与发行人主营业务的关系

深圳力合的主营业务为对未上市企业进行股权投资，与发行人主营业务无直接关系，系发行人财务投资人。

**3、刘健**

刘健，身份证号码为 362429********4315，中国国籍，无境外永久居留权。

**4、光启松禾**

截至本招股说明书签署日，光启松禾的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称 | 合伙人性质 | 认缴出资额（万元） | 出资比例（%） |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 崔京涛 | 有限合伙人 | 5,800.00 | 23.20 |
| 2 | 深圳市龙岗区城市建设投资集团有限公司 | 有限合伙人 | 5,000.00 | 20.00 |
| 3 | 盈富泰克创业投资有限公司 | 有限合伙人 | 5,000.00 | 20.00 |
| 4 | 深圳市引导基金投资有限公司 | 有限合伙人 | 5,000.00 | 20.00 |
| 5 | 刘冲 | 有限合伙人 | 1,500.00 | 6.00 |
| 6 | 深圳市深港产学研创业投资有限公司 | 有限合伙人 | 1,450.00 | 5.80 |
| 7 | 深圳市南山创业投资有限公司 | 有限合伙人 | 1,000.00 | 4.00 |
| 8 | 深圳市松禾资本管理合伙企业（有限合伙） | 普通合伙人 | 150.00 | 0.60 |
| 9 | 深圳光启资本管理合伙企业（有限合伙） | 普通合伙人 | 100.00 | 0.40 |
| | **合计** | | **25,000.00** | **100.00** |

## （三）其他重要股东情况

**1、松禾一号**

截至招股说明书签署日，松禾一号的合伙人及其出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称/姓名 | 合伙人类型 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 深圳市深港产学研创业投资有限公司 | 有限合伙人 | 1,980.00 | 12.38 |
| 2 | 张云鹏 | 有限合伙人 | 1,420.00 | 8.88 |
| 3 | 林煜堃 | 有限合伙人 | 1,000.00 | 6.25 |
| 4 | 深圳太空科技有限公司 | 有限合伙人 | 1,000.00 | 6.25 |
| 5 | 深圳市云泽鑫投资管理合伙企业(有限合伙) | 有限合伙人 | 800.00 | 5.00 |
| 6 | 徐春林 | 有限合伙人 | 500.00 | 3.12 |
| 7 | 艾朋信 | 有限合伙人 | 500.00 | 3.12 |
| 8 | 深圳市鹏辉华玉创业投资合伙企业(有限合伙) | 有限合伙人 | 500.00 | 3.12 |
| 9 | 深圳贝易创业投资合伙企业(有限合伙) | 有限合伙人 | 500.00 | 3.12 |
| 10 | 北京华夏坤成科技有限公司 | 有限合伙人 | 500.00 | 3.12 |
| 11 | 刘朝晖 | 有限合伙人 | 400.00 | 2.50 |
| 12 | 余人麟 | 有限合伙人 | 400.00 | 2.50 |
| 13 | 杨明辉 | 有限合伙人 | 400.00 | 2.50 |
| 14 | 朱晓妃 | 有限合伙人 | 300.00 | 1.88 |
| 15 | 张尊明 | 有限合伙人 | 300.00 | 1.88 |
| 16 | 朱永兰 | 有限合伙人 | 300.00 | 1.88 |
| 17 | 帅瑞珍 | 有限合伙人 | 300.00 | 1.88 |
| 18 | 蒲泽一 | 有限合伙人 | 300.00 | 1.88 |
| 19 | 金平宣 | 有限合伙人 | 300.00 | 1.88 |
| 20 | 吴琼 | 有限合伙人 | 300.00 | 1.88 |
| 21 | 深圳市道元资产管理有限公司 | 有限合伙人 | 300.00 | 1.88 |
| 22 | 北京昊天昱科技有限公司 | 有限合伙人 | 300.00 | 1.88 |
| 23 | 王学霞 | 有限合伙人 | 200.00 | 1.25 |
| 24 | 郑意端 | 有限合伙人 | 200.00 | 1.25 |
| 25 | 姬钧礼 | 有限合伙人 | 200.00 | 1.25 |
| 26 | 郭维 | 有限合伙人 | 200.00 | 1.25 |
| 27 | 陈金华 | 有限合伙人 | 200.00 | 1.25 |
| 28 | 卞安东 | 有限合伙人 | 200.00 | 1.25 |
| 29 | 深圳市帅客创业投资合伙企业(有限合伙) | 有限合伙人 | 200.00 | 1.25 |
| 30 | 西安联诚电力工程有限公司 | 有限合伙人 | 200.00 | 1.25 |
| 31 | 惠州市银辉宇投资合伙企业(有限合伙) | 有限合伙人 | 200.00 | 1.25 |
| 32 | 洪政国 | 有限合伙人 | 100.00 | 0.62 |

| 序号 | 合伙人名称/姓名 | 合伙人类型 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
|---|---|---|---|---|
| 33 | 黄锋利 | 有限合伙人 | 100.00 | 0.62 |
| 34 | 袁丹 | 有限合伙人 | 100.00 | 0.62 |
| 35 | 邱艳 | 有限合伙人 | 100.00 | 0.62 |
| 36 | 曹峰 | 有限合伙人 | 100.00 | 0.62 |
| 37 | 郭宇清 | 有限合伙人 | 100.00 | 0.62 |
| 38 | 杨婕 | 有限合伙人 | 100.00 | 0.62 |
| 39 | 尤文浩 | 有限合伙人 | 100.00 | 0.62 |
| 40 | 李旗 | 有限合伙人 | 100.00 | 0.62 |
| 41 | 淦康颖 | 有限合伙人 | 100.00 | 0.62 |
| 42 | 李彦勤 | 有限合伙人 | 100.00 | 0.62 |
| 43 | 孙慧 | 有限合伙人 | 100.00 | 0.62 |
| 44 | 陈慈琼 | 有限合伙人 | 100.00 | 0.62 |
| 45 | 谈缘 | 有限合伙人 | 100.00 | 0.62 |
| 46 | 涂欢 | 有限合伙人 | 100.00 | 0.62 |
| 47 | 深圳松禾创新孵化器合伙企业(有限合伙) | 普通合伙人 | 100.00 | 0.62 |
| **合 计** | | | **16,000.00** | **100.00** |

**2、松禾创业**

（1）基本信息

截至本招股说明书签署之日，松禾创业基本情况如下：

| | |
|---|---|
| 企业名称 | 深圳市松禾创业投资有限公司 |
| 法定代表人 | 厉伟 |
| 注册资本 | 15,000.00 万人民币 |
| 实收资本 | 15,000.00 万人民币 |
| 成立日期 | 1996 年 9 月 4 日 |
| 住所及主要生产经营地 | 深圳市福田区华富街道深南大道 1006 号国际创新中心 C 座 16 层 |
| 经营范围 | 创业投资业务，代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；为创业企业提供创业管理服务业务，参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构；股权投资，投资咨询、受托资产管理（不含人才中介、证券、保险、基金、金融业务及其它限制项目）；国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）。 |

（2）股东构成

截至本招股说明书签署日，松禾创业的出资情况如下：

| 序号 | 股东名称 | 认缴出资（万元） | 认缴出资比例（%） |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 崔京涛 | 11,680.00 | 77.87 |
| 2 | 深港产学研基地产业发展中心 | 1,500.00 | 10.00 |
| 3 | 刘晖 | 1,225.00 | 8.17 |
| 4 | 喻琴 | 425.00 | 2.83 |
| 5 | 郑先敏 | 170.00 | 1.13 |
| | **合计** | **15,000.00** | **100.00** |

（3）主营业务及其与发行人主营业务的关系

松禾创业的主营业务为创业投资业务，与发行人主营业务无直接关系，系发行人财务投资人。

### （四）公司股东的备案情况

公司涉及私募投资基金管理人登记和基金备案事宜的股东深圳力合、光启松禾、中电中金、深创投、松禾一号、上海清源、无锡清源、紫金港创新、西藏翰信、赣州和泰、宁波澹朴、清源时代、厦门中南、人才一号、松禾成长、日照龙萨、北京澹朴、瑞莱乐融、苏州新麟、杭州紫洲、紫金港三号已根据《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》（以下简称“《备案办法》”）、《私募投资基金监督管理暂行办法》（以下简称“《暂行办法》”）的规定完成私募投资基金的备案手续，前述私募投资基金的基金管理人均已完成私募投资基金管理人登记手续。

公司股东同聚咨询、松禾创业不存在以非公开方式向合格投资者募集资金设立的行为，其资产未委托基金管理人进行管理，因此，同聚咨询、松禾创业不属于《暂行办法》第二条和《备案办法》第二条所定义的私募投资基金，不需进行登记和备案。

公司股东清源时代为私募股权投资基金管理人，已完成私募投资基金管理人登记手续。

## 八、发行人股本情况

### （一）本次发行前后公司股本情况

本次发行前公司总股本为 69,276,432 元，公司本次拟向社会投资者公开发行人民币普通股不超过 23,092,144 股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），占发行后总股本的 25%。本次发行不涉及老股东公开发售其所持的公司股份。

## （二）本次发行前的前十名股东

本次发行前的公司前十名股东的持股情况如下：

| 序号 | 股东名称 | 发行前直接持股数量（股） | 发行前直接持股比例（%） | 股东性质 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 黄治家 | 19,853,220 | 28.66 | 自然人 |
| 2 | 同聚咨询 | 15,646,860 | 22.59 | 普通合伙企业 |
| 3 | 深圳力合 | 5,707,140 | 8.24 | 非国有法人股 |
| 4 | 刘健 | 3,730,260 | 5.38 | 自然人 |
| 5 | 光启松禾 | 3,658,500 | 5.28 | 有限合伙企业 |
| 6 | 中电中金 | 3,456,000 | 4.99 | 有限合伙企业 |
| 7 | 黄淮 | 3,150,000 | 4.55 | 自然人 |
| 8 | 深创投 | 2,760,170 | 3.98 | 非国有法人股 |
| 9 | 松禾一号 | 2,118,000 | 3.06 | 有限合伙企业 |
| 10 | 厦门中南 | 1,385,152 | 2.00 | 有限合伙企业 |
| | **合计** | **61,465,302** | **88.72** | |

## （三）本次发行前的前十名自然人股东及其在公司担任的职务

本次发行前公司的前十名直接持股自然人股东的持股情况及其在本公司的任职情况如下：

| 股东姓名 | 在公司的任职情况 | 直接持股数量（股） | 直接持股比例（%） |
|---|---|---|---|
| 黄治家 | 董事长、法定代表人 | 19,853,220 | 28.66 |
| 刘健 | 董事、总经理 | 3,730,260 | 5.38 |
| 黄淮 | 无任职 | 3,150,000 | 4.55 |

## （四）发行人股本中的国有股份或外资股份

截至本招股说明书签署日，公司的现有股东不涉及国有股东或外资股东。

## （五）最近一年发行人新增股东的情况

### 1、最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

截至本招股说明书签署日的最近一年，公司新增股东的持股情况如下：

| 序号 | 新增股东名称 | 直接持股数量（股） | 持股比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | 中电中金 | 3,456,000 | 4.99 |
| 2 | 黄淮 | 3,150,000 | 4.55 |
| 3 | 厦门中南 | 1,385,152 | 2.00 |

| 序号 | 新增股东名称 | 直接持股数量（股） | 持股比例（%） |
|---|---|---|---|
| 4 | 人才一号 | 1,088,983 | 1.57 |
| 5 | 松禾成长 | 1,019,288 | 1.47 |
| 6 | 日照龙萨 | 889,831 | 1.28 |
| 7 | 北京澹朴 | 217,797 | 0.31 |
| 8 | 瑞莱乐融 | 119,788 | 0.17 |
| 9 | 苏州新麟 | 108,898 | 0.16 |
| 10 | 杭州紫洲 | 56,627 | 0.08 |
| 11 | 紫金港三号 | 52,271 | 0.08 |
| | **合计** | **11,544,635** | **16.66** |

**2、最近一年新增股东的情况**

（1）中电中金

截至本招股说明书签署之日，中电中金基本情况如下：

| | |
|---|---|
| 企业名称 | 中电中金（厦门）智能产业股权投资基金合伙企业（有限合伙） |
| 统一社会信用代码 | 91350200MA31Q54A6G |
| 执行事务合伙人 | 中电中金（厦门）电子产业股权投资管理有限公司（委派代表：佟重） |
| 认缴出资额 | 282,100 万元 |
| 类型 | 非法人商事主体【有限合伙企业】 |
| 成立日期 | 2018 年 5 月 22 日 |
| 注册地址 | 厦门火炬高新区火炬园火炬路 56-58 号火炬广场南楼 203-101 |
| 经营范围 | 在法律法规许可的范围内,运用本基金资产对未上市企业或股权投资企业进行投资。 |
| 营业期限 | 自 2018 年 5 月 22 日至 2028 年 5 月 21 日 |
| 登记机关 | 厦门市市场监督管理局 |
| 登记状态 | 存续 |

截至招股说明书签署日，中电中金的合伙人及其出资情况如下：

| 序号 | 合伙人姓名/名称 | 合伙人类型 | 认缴出资额（万元） | 出资比例（%） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 中电中金（厦门）电子产业股权投资管理有限公司 | 普通合伙人 | 100.00 | 0.04 |
| 2 | 开耀（厦门）股权投资管理有限公司 | 有限合伙人 | 2,500.00 | 0.89 |
| 3 | 中金资本运营有限公司 | 有限合伙人 | 2,500.00 | 0.89 |
| 4 | 电开启重（厦门）智能产业股权投资基金合伙企业（有限合伙） | 有限合伙人 | 2,000.00 | 0.71 |

| 序号 | 合伙人姓名/名称 | 合伙人类型 | 认缴出资额（万元） | 出资比例（%） |
|---|---|---|---|---|
| 5 | 厦门金圆投资集团有限公司 | 有限合伙人 | 80,000.00 | 28.36 |
| 6 | 中金启融（厦门）股权投资基金合伙企业（有限合伙） | 有限合伙人 | 100,000.00 | 35.45 |
| 7 | 中电光谷（深圳）产业发展有限公司 | 有限合伙人 | 75,000.00 | 26.59 |
| 8 | 厦门火炬高新区招商服务中心有限公司 | 有限合伙人 | 20,000.00 | 7.09 |
| **合计** | | | **282,100.00** | **100.00** |

截至本招股说明书签署之日，中电中金的普通合伙人中电中金（厦门）电子产业股权投资管理有限公司的基本情况如下：

| | |
|---|---|
| 企业名称 | 中电中金（厦门）电子产业股权投资管理有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91350200MA31LRAH45 |
| 法定代表人 | 佟重 |
| 注册资本 | 1,000.00 万元 |
| 公司类型 | 其他有限责任公司 |
| 成立日期 | 2018 年 4 月 12 日 |
| 注册地址 | 厦门火炬高新区火炬园火炬路 56-58 号火炬广场南楼 203-62 |
| 经营范围 | 受托管理股权投资,提供相关咨询服务;对第一产业、第二产业、第三产业的投资(法律、法规另有规定除外);投资管理（法律、法规另有规定除外）;投资咨询（法律、法规另有规定除外）。 |
| 营业期限 | 自 2018 年 4 月 12 日至 2058 年 4 月 11 日 |
| 登记机关 | 厦门市市场监督管理局 |
| 登记状态 | 存续 |

（2）黄淮

黄淮，系发行人控股股东、实际控制人黄治家之子。截至招股说明书签署日，黄淮为中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 422823********4453，住所为广东省深圳市福田区紫竹六道****。

（3）厦门中南

截至本招股说明书签署之日，厦门中南基本情况如下：

| | |
|---|---|
| 企业名称 | 厦门中南弘远股权投资基金合伙企业（有限合伙） |
| 统一社会信用代码 | 91350200MA2Y5FET6K |
| 执行事务合伙人 | 深圳中南弘远投资管理有限公司（委派代表：刘杰） |
| 注册资本 | 100,000.00 万元 |

| | |
|---|---|
| 企业类型 | 有限合伙企业 |
| 成立日期 | 2017 年 4 月 13 日 |
| 注册地址 | 中国（福建）自由贸易试验区厦门片区象屿路 97 号厦门国际航运中心 D 栋 8 层 05 单元 X |
| 经营范围 | 在法律法规许可的范围内,运用本基金资产对未上市企业或股权投资企业进行投资。 |
| 营业期限 | 自 2017 年 4 月 13 日起至 2027 年 4 月 12 日 |
| 登记机关 | 厦门市市场监督管理局 |
| 登记状态 | 存续 |

截至招股说明书签署日，厦门中南的合伙人及其出资情况如下：

| 序号 | 合伙人姓名/名称 | 合伙人类型 | 认缴出资额（万元） | 出资比例（%） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 深圳中南弘远投资管理有限公司 | 普通合伙人 | 10,000.00 | 10.00 |
| 2 | 兆赫（上海）投资有限公司 | 有限合伙人 | 10,000.00 | 10.00 |
| 3 | 黄苇苗 | 有限合伙人 | 10,000.00 | 10.00 |
| 4 | 戴金镖 | 有限合伙人 | 10,000.00 | 10.00 |
| 5 | 李丽婉 | 有限合伙人 | 10,000.00 | 10.00 |
| 6 | 深圳新腾丰投资咨询有限公司 | 有限合伙人 | 5,000.00 | 5.00 |
| 7 | 吴清伟 | 有限合伙人 | 5,000.00 | 5.00 |
| 8 | 泉州市鲤城区五矿贸易有限公司 | 有限合伙人 | 4,000.00 | 4.00 |
| 9 | 黄华文 | 有限合伙人 | 4,000.00 | 4.00 |
| 10 | 石狮市鼎盛漂染织造有限公司 | 有限合伙人 | 3,000.00 | 3.00 |
| 11 | 郭镇义 | 有限合伙人 | 3,000.00 | 3.00 |
| 12 | 永泰贸易（深圳）有限公司 | 有限合伙人 | 3,000.00 | 3.00 |
| 13 | 万兴投资发展有限公司 | 有限合伙人 | 3,000.00 | 3.00 |
| 14 | 郑雪英 | 有限合伙人 | 2,000.00 | 2.00 |
| 15 | 顺盈盛商务咨询（深圳）有限公司 | 有限合伙人 | 2,000.00 | 2.00 |
| 16 | 南安晶毅织造有限公司 | 有限合伙人 | 2,000.00 | 2.00 |
| 17 | 中山瑞港贸易有限公司 | 有限合伙人 | 2,000.00 | 2.00 |
| 18 | 厦门富泰贸易有限公司 | 有限合伙人 | 2,000.00 | 2.00 |
| 19 | 洪前进 | 有限合伙人 | 2,000.00 | 2.00 |
| 20 | 蔡婉真 | 有限合伙人 | 2,000.00 | 2.00 |
| 21 | 石狮源恒投资有限公司 | 有限合伙人 | 2,000.00 | 2.00 |
| 22 | 七匹狼控股集团股份有限公司 | 有限合伙人 | 2,000.00 | 2.00 |
| 23 | 蔡建五 | 有限合伙人 | 2,000.00 | 2.00 |

| 序号 | 合伙人姓名/名称 | 合伙人类型 | 认缴出资额（万元） | 出资比例（%） |
|---|---|---|---|---|
| 合计 | | | 100,000.00 | 100.00 |

截至本招股说明书签署日，厦门中南的普通合伙人深圳中南弘远投资管理有限公司的基本情况如下：

| | |
|---|---|
| 企业名称 | 深圳中南弘远投资管理有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91440300359466405W |
| 法定代表人 | 刘杰 |
| 注册资本 | 3,000.00 万元 |
| 公司类型 | 有限责任公司（法人独资） |
| 成立日期 | 2015 年 12 月 11 日 |
| 注册地址 | 深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书公司） |
| 经营范围 | 投资管理、资产管理;受托管理股权投资基金;受托管理创业投资企业等机构或个人的创业投资业务;为创业企业提供创业管理服务业务;对未上市企业进行股权投资（以上均不含证券、期货、保险及其他金融业务;不得从事证券投资活动;不得以公开方式募集资金开展投资活动;不得从事公开募集基金管理业务;不含人才中介服务;不含其他限制项目）。 |
| 营业期限 | 自 2015 年 12 月 11 日至无固定期限 |
| 登记机关 | 深圳市市监局 |
| 登记状态 | 存续 |

（4）人才一号

截至本招股说明书签署之日，人才一号基本情况如下：

| | |
|---|---|
| 企业名称 | 深圳市人才创新创业一号股权投资基金（有限合伙） |
| 统一社会信用代码 | 91440300MA5EQQ44XG |
| 执行事务合伙人 | 深圳市红土人才投资基金管理有限公司（委托代表：倪泽望） |
| 成立日期 | 2017 年 9 月 19 日 |
| 注册资本 | 200,000 万元 |
| 企业类型 | 有限合伙企业 |
| 注册地址 | 深圳市龙华区观澜街道观光路 1301 号银星科技大厦 9 楼 A912 |
| 经营范围 | 创业投资业务;创业投资咨询业务;为创业企业提供创业管理服务业务。（不得从事证券投资活动;不得以公开方式募集资金开展投资活动;不得从事公开募集基金管理业务） |
| 营业期限 | 自 2017 年 9 月 19 日起至 2025 年 9 月 18 日止 |
| 登记机关 | 深圳市市监局 |
| 登记状态 | 存续 |

截至招股说明书签署日，人才一号的合伙人及其出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称/姓名 | 合伙人类型 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 深圳市引导基金投资有限公司 | 有限合伙人 | 57,000.00 | 28.50 |
| 2 | 红土富祥（珠海）产业投资基金（有限合伙） | 有限合伙人 | 55,000.00 | 27.50 |
| 3 | 工银（深圳）股权投资基金合伙企业（有限合伙） | 有限合伙人 | 40,000.00 | 20.00 |
| 4 | 深圳市龙华新区引导基金投资管理有限公司 | 有限合伙人 | 20,000.00 | 10.00 |
| 5 | 深圳市福田引导基金投资有限公司 | 有限合伙人 | 6,000.00 | 3.00 |
| 6 | 深圳市汇通金控基金投资有限公司 | 有限合伙人 | 6,000.00 | 3.00 |
| 7 | 深圳市盐田区国有资本投资管理有限公司 | 有限合伙人 | 5,000.00 | 2.50 |
| 8 | 深圳市大鹏新区引导基金投资有限公司 | 有限合伙人 | 5,000.00 | 2.50 |
| 9 | 深圳市佳利泰创业投资有限公司 | 有限合伙人 | 2,000.00 | 1.00 |
| 10 | 深圳市鼎胜投资有限公司 | 有限合伙人 | 2,000.00 | 1.00 |
| 11 | 深圳市红土人才投资基金管理有限公司 | 普通合伙人 | 2,000.00 | 1.00 |
| **合计** | | | **200,000.00** | **100.00** |

截至本招股说明书签署日，人才一号的普通合伙人深圳市红土人才投资基金管理有限公司的基本情况如下：

| | |
|---|---|
| 企业名称 | 深圳市红土人才投资基金管理有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91440300MA5DRTRG7K |
| 法定代表人 | 委托代表：倪泽望 |
| 成立日期 | 2017 年 1 月 4 日 |
| 注册资本 | 1,000.00 万元 |
| 公司类型 | 有限责任公司（法人独资） |
| 注册地址 | 深圳市福田区深南大道 4009 号投资大厦 11 层 B 区 |
| 经营范围 | 受托资产管理、投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）;受托管理股权投资基金（不得从事证券投资活动;不得以公开方式募集资金开展投资活动;不得从事公开募集基金管理业务）;股权投资;实业投资;投资咨询（以上经营范围法律、行政法规、国务院规定禁止的项目除外,限制的项目须取得许可后方可经营）。 |
| 营业期限 | 自 2017 年 1 月 4 日至无固定期限 |
| 登记机关 | 深圳市市监局 |
| 登记状态 | 存续 |

（5）松禾成长

截至本招股说明书签署之日，松禾成长基本情况如下：

| | |
|---|---|
| 企业名称 | 深圳市松禾成长股权投资合伙企业（有限合伙） |
| 统一社会信用代码 | 91440300MA5D8Q5N2N |
| 执行事务合伙人 | 深圳市松禾成长基金管理有限公司（委派代表：厉伟） |
| 成立日期 | 2016 年 3 月 18 日 |
| 注册资本 | 359,415.00 万元 |
| 企业类型 | 有限合伙企业 |
| 注册地址 | 深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司） |
| 经营范围 | 股权投资;投资管理（均不含限制项目）;受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）;投资兴办实业（具体项目另行申报）。 |
| 营业期限 | 自 2016 年 3 月 18 日起至 2026 年 3 月 17 日 |
| 登记机关 | 深圳市市监局 |
| 登记状态 | 存续 |

截至招股说明书签署日，松禾成长的合伙人及其出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称/姓名 | 合伙人类型 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 招商证券资产管理有限公司 | 有限合伙人 | 60,000.00 | 16.69 |
| 2 | 深圳市引导基金投资有限公司 | 有限合伙人 | 60,000.00 | 16.69 |
| 3 | 工银（深圳）股权投资基金合伙企业（有限合伙） | 有限合伙人 | 50,000.00 | 13.91 |
| 4 | 前海股权投资基金（有限合伙） | 有限合伙人 | 30,000.00 | 8.35 |
| 5 | 新兴发展集团有限公司 | 有限合伙人 | 25,000.00 | 6.96 |
| 6 | 深圳市润杨投资有限公司 | 有限合伙人 | 20,000.00 | 5.56 |
| 7 | 招商财富资产管理有限公司 | 有限合伙人 | 17,130.00 | 4.77 |
| 8 | 深圳市前海产业引导股权投资基金有限公司 | 有限合伙人 | 14,000.00 | 3.90 |
| 9 | 深圳市松禾资本管理合伙企业（有限合伙） | 有限合伙人 | 13,100.00 | 3.64 |
| 10 | 松禾创业 | 有限合伙人 | 12,000.00 | 3.34 |
| 11 | 深圳市长城证券投资有限公司 | 有限合伙人 | 10,000.00 | 2.78 |
| 12 | 深圳市鲲鹏股权投资有限公司 | 有限合伙人 | 10,000.00 | 2.78 |
| 13 | 张家港市金城投资发展有限公司 | 有限合伙人 | 9,000.00 | 2.50 |
| 14 | 张家港市金茂创业投资有限公司 | 有限合伙人 | 7,000.00 | 1.95 |
| 15 | 深圳市恒生实业集团有限公司 | 有限合伙人 | 5,000.00 | 1.39 |
| 16 | 宁波梅山保税港区钜鼎投资合伙企业（有限合伙） | 有限合伙人 | 4,685.00 | 1.30 |
| 17 | 深圳市朗阔投资有限公司 | 有限合伙人 | 4,500.00 | 1.25 |
| 18 | 深圳市松禾成长基金管理有限公司 | 普通合伙人 | 3,000.00 | 0.83 |
| 19 | 河北欣诚信息技术有限公司 | 有限合伙人 | 3,000.00 | 0.83 |

| 序号 | 合伙人名称/姓名 | 合伙人类型 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
|---|---|---|---|---|
| 20 | 王春艳 | 有限合伙人 | 1,000.00 | 0.28 |
| 21 | 深圳市零壹资本投资有限公司 | 有限合伙人 | 1,000.00 | 0.28 |
| 合计 | | | **359,415.00** | **100.00** |

截至本招股说明书签署日，松禾成长的普通合伙人深圳市松禾成长基金管理有限公司的基本情况如下：

| | |
|---|---|
| 企业名称 | 深圳市松禾成长基金管理有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91440300MA5D8RU65K |
| 法定代表人 | 厉伟 |
| 成立日期 | 2016 年 3 月 18 日 |
| 注册资本 | 5,000.00 万元 |
| 公司类型 | 有限责任公司 |
| 注册地址 | 深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司） |
| 经营范围 | 受托管理股权投资基金（不得从事证券投资活动;不得以公开方式募集资金开展投资活动;不得从事公开募集基金管理业务）;股权投资、投资管理（均不含限制项目）;受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）;项目投资（具体项目另行申报）。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动） |
| 营业期限 | 自 2016 年 3 月 18 日至 2036 年 3 月 18 日 |
| 登记机关 | 深圳市市监局 |
| 登记状态 | 存续 |

（6）日照龙萨

截至本招股说明书签署之日，日照龙萨基本情况如下：

| | |
|---|---|
| 企业名称 | 日照龙萨瑞科股权投资基金管理中心（有限合伙） |
| 统一社会信用代码 | 91371102MA3MCAM72Q |
| 执行事务合伙人 | 北京龙萨资本投资管理中心（有限合伙）（委派代表：曹迅涛） |
| 成立日期 | 2018 年 8 月 27 日 |
| 注册资本 | 4,350.00 万元 |
| 企业类型 | 有限合伙企业 |
| 注册地址 | 山东省日照市东港区海曲东路 396 号日照国际财富中心第八层 |
| 经营范围 | 受托管理股权投资基金,从事股权投资管理。（需经中国证券投资基金业协会备案,未经金融监管部门批准,不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动） |
| 营业期限 | 自 2018 年 8 月 27 日起至 2038 年 8 月 25 日 |

| | |
|---|---|
| 登记机关 | 日照市东港区工商行政管理局 |
| 登记状态 | 存续 |

截至招股说明书签署日，日照龙萨的合伙人及其出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称/姓名 | 合伙人类型 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 刘会江 | 有限合伙人 | 2,550.00 | 58.62 |
| 2 | 叶何兢 | 有限合伙人 | 100.00 | 2.30 |
| 3 | 张国祥 | 有限合伙人 | 200.00 | 4.60 |
| 4 | 天津清启陆石股权投资中心（有限合伙） | 有限合伙人 | 1,400.00 | 32.18 |
| 5 | 北京龙萨资本投资管理中心（有限合伙） | 普通合伙人 | 100.00 | 2.30 |
| **合计** | | | **4,350.00** | **100.00** |

截至本招股说明书签署日，日照龙萨的普通合伙人北京龙萨资本投资管理中心（有限合伙）的基本情况如下：

| | |
|---|---|
| 企业名称 | 北京龙萨资本投资管理中心（有限合伙） |
| 统一社会信用代码 | 91110108339718038N |
| 执行事务合伙人 | 王翼飞 |
| 成立日期 | 2015 年 4 月 22 日 |
| 注册资本 | 1,000.00 万元 |
| 公司类型 | 有限合伙企业 |
| 注册地址 | 北京市海淀区海淀通惠寺 3 号 3 号楼巴比伦时尚酒店一层 101 室 |
| 经营范围 | 投资管理;资产管理。（“1、未经有关部门批准,不得以公开方式募集资金;2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动;3、不得发放贷款;4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保;5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”;企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。） |
| 营业期限 | 自 2015 年 04 月 22 日至无固定期限 |
| 登记机关 | 北京市工商行政管理局海淀分局 |
| 登记状态 | 开业 |

（7）北京澹朴

截至本招股说明书签署日，北京澹朴的基本情况如下：

| | |
|---|---|
| 企业名称 | 北京澹朴投资中心（有限合伙） |
| 统一社会信用代码 | 911101053516325013 |
| 执行事务合伙人 | 北京澹复投资管理中心（普通合伙）（委派代表：白刚） |

| | |
|---|---|
| 注册资本 | 5,000.00 万元 |
| 成立日期 | 2015 年 8 月 7 日 |
| 企业类型 | 有限合伙企业 |
| 住所 | 北京市朝阳区五里桥二街 2 号院 5 号楼 7 层 0724 |
| 经营范围 | 项目投资;投资管理。（“1、未经有关部门批准,不得以公开方式募集资金;2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动;3、不得发放贷款;4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保;5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”;下期出资时间为 2035 年 07 月 29 日;企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。） |
| 合伙期限 | 自 2015 年 8 月 7 日至无固定期限 |
| 登记机关 | 北京市工商行政管理局朝阳分局 |
| 登记状态 | 存续 |

截至招股说明书签署日，北京澹朴的合伙人及其出资情况如下：

| 序号 | 合伙人姓名/名称 | 合伙人类型 | 出资金额（万元） | 出资比例（%） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 王献红 | 有限合伙人 | 4,250.00 | 85.00 |
| 2 | 卜庆波 | 有限合伙人 | 500.00 | 10.00 |
| 3 | 北京澹复投资管理中心（普通合伙） | 普通合伙人 | 250.00 | 5.00 |
| **合计** | | | **5,000.00** | **100.00** |

截至本招股说明书签署日，北京澹朴的普通合伙人北京澹复投资管理中心（普通合伙）的基本情况如下：

| | |
|---|---|
| 企业名称 | 北京澹复投资管理中心（普通合伙） |
| 统一社会信用代码 | 91110108348272365K |
| 执行事务合伙人 | 白刚 |
| 注册资本 | 1,000.00 万元 |
| 成立日期 | 2015 年 6 月 8 日 |
| 公司类型 | 普通合伙企业 |
| 住所 | 北京市海淀区清河三街 72 号 23 号楼 1 层 1150 室 |
| 经营范围 | 投资管理、资产管理、项目投资。（1、不得以公开方式募集资金;2、不得公开交易证券类产品和金融衍生品;3、不得发放贷款;4、不得向所投资企业以外的其他企业提供担保;5、不得向所投者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益。企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。） |
| 营业期限 | 自 2015 年 6 月 8 日至 2035 年 6 月 7 日 |
| 登记机关 | 北京市工商行政管理局海淀分局 |

| | |
|---|---|
| 登记状态 | 开业 |

（8）瑞莱乐融

截至本招股说明书签署日，瑞莱乐融的基本情况如下：

| | |
|---|---|
| 企业名称 | 深圳市瑞莱乐融投资企业（有限合伙） |
| 统一社会信用代码 | 91440300MA5EDPXN6D |
| 执行事务合伙人 | 深圳市前海瑞莱基金管理有限公司（委派代表：陈凤桃） |
| 注册资本 | 560.00 万元 |
| 成立日期 | 2017 年 3 月 13 日 |
| 企业类型 | 有限合伙企业 |
| 注册地址 | 深圳市福田区莲花街道金田路 4036 号荣超大厦四层 |
| 经营范围 | 投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资咨询（不含限制项目）。 |
| 经营期限 | 自 2017 年 3 月 13 日至 2023 年 3 月 12 日 |
| 登记机关 | 深圳市监管局 |
| 登记状态 | 存续 |

截至招股说明书签署日，瑞莱乐融的合伙人及其出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称/姓名 | 合伙人类型 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 深圳市瑞莱泰和投资企业（有限合伙） | 有限合伙人 | 400.00 | 71.43 |
| 2 | 张向阳 | 有限合伙人 | 150.00 | 26.79 |
| 3 | 前海瑞莱 | 普通合伙人 | 10.00 | 1.79 |
| **合计** | | | **560.00** | **100.00** |

截至本招股说明书签署日，瑞莱乐融的普通合伙人深圳市前海瑞莱基金管理有限公司的基本情况如下：

| | |
|---|---|
| 企业名称 | 深圳市前海瑞莱基金管理有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91440300335190993K |
| 法定代表人 | 金楠 |
| 注册资本 | 1,000.00 万元 |
| 成立日期 | 2015 年 4 月 27 日 |
| 公司类型 | 有限责任公司 |
| 注册地址 | 深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司） |
| 经营范围 | 受托管理股权投资基金（不得从事证券投资活动,不得以公开方式募集资金开展投资活动,不得从事公开募集基金管理业务）;受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）;投资兴办实业（具体项目另 |

| | |
|---|---|
| | 行申报）。 |
| 营业期限 | 自 2015 年 4 月 27 日至无固定期限 |
| 登记机关 | 深圳市市监局 |
| 登记状态 | 存续 |

（9）苏州新麟

截至本招股说明书签署日，苏州新麟的基本情况如下：

| | |
|---|---|
| 企业名称 | 苏州新麟三期创业投资企业（有限合伙） |
| 统一社会信用代码 | 91320500MA1NHH7T0W |
| 执行事务合伙人 | 苏州清源新麟创业投资管理有限公司（委派代表：闵建国） |
| 注册资本 | 21,705.00 万元 |
| 成立日期 | 2017 年 3 月 8 日 |
| 企业类型 | 有限合伙企业 |
| 注册地址 | 江苏省苏州市高新区科技城华佗路 99 号 |
| 经营范围 | 创业投资;代理其他创业投资企业、机构或个人的创业投资业务（不得以公开方式募集资金）。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动） |
| 经营期限 | 2017 年 3 月 8 日至 2024 年 2 月 29 日 |
| 登记机关 | 苏州市工商行政管理局 |
| 登记状态 | 存续 |

截至招股说明书签署日，苏州新麟的合伙人及其出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称/姓名 | 合伙人类型 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 苏州建鑫建设集团有限公司 | 有限合伙人 | 3,000.00 | 13.82 |
| 2 | 清源时代 | 有限合伙人 | 2,188.00 | 10.08 |
| 3 | 赖富裕 | 有限合伙人 | 2,000.00 | 9.21 |
| 4 | 苏州金堰投资有限公司 | 有限合伙人 | 2,000.00 | 9.21 |
| 5 | 西交利物浦大学教育发展基金会 | 有限合伙人 | 2,000.00 | 9.21 |
| 6 | 陈冬根 | 有限合伙人 | 1,800.00 | 8.29 |
| 7 | 涂赟 | 有限合伙人 | 1,750.00 | 8.06 |
| 8 | 苏州高新创业投资集团有限公司 | 有限合伙人 | 1,750.00 | 8.06 |
| 9 | 顾华 | 有限合伙人 | 1,500.00 | 6.91 |
| 10 | 苏州金鼎建筑装饰工程有限公司 | 有限合伙人 | 1,000.00 | 4.61 |
| 11 | 沈桂英 | 有限合伙人 | 500.00 | 2.30 |
| 12 | 陈祥福 | 有限合伙人 | 500.00 | 2.30 |

| 序号 | 合伙人名称/姓名 | 合伙人类型 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
|---|---|---|---|---|
| 13 | 丁忆民 | 有限合伙人 | 500.00 | 2.30 |
| 14 | 李淑芹 | 有限合伙人 | 500.00 | 2.30 |
| 15 | 邓仕刚 | 有限合伙人 | 500.00 | 2.30 |
| 16 | 苏州清源新麟创业投资管理有限公司 | 普通合伙人 | 217.00 | 1.00 |
| **合计** | | | **21,705** | **100.00** |

截至本招股说明书签署日，苏州新麟的普通合伙人苏州清源新麟创业投资管理有限公司的基本情况如下：

| | |
|---|---|
| 企业名称 | 苏州清源新麟创业投资管理有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91320505MA1MXTW28P |
| 法定代表人 | 汪宏 |
| 注册资本 | 200.00 万元 |
| 成立日期 | 2016 年 10 月 28 日 |
| 公司类型 | 有限责任公司 |
| 注册地址 | 苏州高新区科技城科灵路 37 号 1 幢 204 室 |
| 经营范围 | 创业投资管理;受托管理私募股权投资基金;从事投资管理及相关咨询服务。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动） |
| 营业期限 | 自 2016 年 10 月 28 日至无固定期限 |
| 登记机关 | 苏州高新区（虎丘区）市场监督管理局 |
| 登记状态 | 存续 |

（10）杭州紫洲

截至本招股说明书签署日，杭州紫洲的基本情况如下：

| | |
|---|---|
| 企业名称 | 杭州紫洲投资管理合伙企业（有限合伙） |
| 统一社会信用代码 | 91330110MA280UGNXB |
| 执行事务合伙人 | 杭州紫金港投资管理有限公司（委派代表：陈军） |
| 注册资本 | 10,000.00 万元 |
| 成立日期 | 2016 年 12 月 16 日 |
| 企业类型 | 有限合伙企业 |
| 注册地址 | 杭州市余杭区仓前街道良睦路 1288 号 7 号楼 306I |
| 经营范围 | 投资管理、投资咨询（未经金融等监管部门批准,不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。 |
| 经营期限 | 2016 年 12 月 16 日至 2026 年 12 月 15 日 |
| 登记机关 | 杭州市余杭区市场监督管理局 |
| 登记状态 | 存续 |

截至招股说明书签署日，杭州紫洲的合伙人及其出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称/姓名 | 合伙人类型 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 杭州高科技创业投资管理有限公司 | 有限合伙人 | 2,000.00 | 20.00 |
| 2 | 浙江余杭转型升级产业投资有限公司 | 有限合伙人 | 1,200.00 | 12.00 |
| 3 | 邱晓斐 | 有限合伙人 | 1,000.00 | 10.00 |
| 4 | 吕明泽 | 有限合伙人 | 1,000.00 | 10.00 |
| 5 | 吴惠文 | 有限合伙人 | 1,000.00 | 10.00 |
| 6 | 朱恺 | 有限合伙人 | 1,000.00 | 10.00 |
| 7 | 杭州余杭金融控股集团有限公司 | 有限合伙人 | 800.00 | 8.00 |
| 8 | 杭州紫宝投资管理合伙企业（有限合伙） | 有限合伙人 | 800.00 | 8.00 |
| 9 | 李星达 | 有限合伙人 | 600.00 | 6.00 |
| 10 | 叶天云 | 有限合伙人 | 500.00 | 5.00 |
| 11 | 杭州紫金港投资管理有限公司 | 普通合伙人 | 100.00 | 1.00 |
| **合计** | | | **10,000.00** | **100.00** |

截至本招股说明书签署日，杭州紫洲的普通合伙人杭州紫金港投资管理有限公司的基本情况如下：

| | |
|---|---|
| 企业名称 | 杭州紫金港投资管理有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91330110MA27W46F3T |
| 法定代表人 | 陈军 |
| 注册资本 | 1,000.00 万元 |
| 成立日期 | 2015 年 10 月 21 日 |
| 公司类型 | 有限责任公司（自然人投资或控股） |
| 注册地址 | 杭州市余杭区仓前街道良睦路 1288 号 7 号楼 206L |
| 经营范围 | 服务:资产管理、投资管理（未经金融等监管部门批准,不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。 |
| 营业期限 | 自 2015 年 10 月 21 日至 9999 年 09 月 09 日 |
| 登记机关 | 杭州市余杭区市场监督管理局 |
| 登记状态 | 存续 |

（11）紫金港三号

截至本招股说明书签署日，紫金港三号的基本情况如下：

| | |
|---|---|
| 企业名称 | 深圳紫金港三号信息产业投资企业（有限合伙） |
| 统一社会信用代码 | 91440300MA5EJA9D32 |

| | |
|---|---|
| 执行事务合伙人 | 深圳市紫金港资本管理有限公司（委派代表：陈军） |
| 注册资本 | 830.00 万人民币 |
| 成立日期 | 2017 年 5 月 23 日 |
| 企业类型 | 有限合伙企业 |
| 注册地址 | 深圳市福田区莲花街道景华社区莲花路 2005 号文博大厦 3601 |
| 经营范围 | 信息产业项目的投资（具体项目另行申报）;电子产品、信息技术的技术咨询、技术服务及技术转让。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外,限制的项目须取得许可后方可经营） |
| 经营期限 | 2017 年 5 月 23 日至 2025 年 5 月 22 日 |
| 登记机关 | 深圳市市监局 |
| 登记状态 | 存续 |

截至招股说明书签署日，紫金港三号的合伙人及其出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称/姓名 | 合伙人类型 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 孙雷 | 有限合伙人 | 440.00 | 53.01 |
| 2 | 李星达 | 有限合伙人 | 160.00 | 19.28 |
| 3 | 任海斌 | 有限合伙人 | 100.00 | 12.05 |
| 4 | 何蒸 | 有限合伙人 | 100.00 | 12.05 |
| 5 | 深圳市紫金港资本管理有限公司 | 普通合伙人 | 30.00 | 3.61 |
| **合计** | | | **830.00** | **100.00** |

截至本招股说明书签署日，紫金港三号的普通合伙人深圳市紫金港资本管理有限公司的基本情况如下：

| | |
|---|---|
| 企业名称 | 深圳市紫金港资本管理有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 914403003061539233 |
| 法定代表人 | 陈军 |
| 注册资本 | 6,600.00 万人民币 |
| 成立日期 | 2014 年 5 月 28 日 |
| 公司类型 | 有限责任公司 |
| 注册地址 | 深圳市前海深港合作区前湾一路鲤鱼门街一号前海深港合作区管理局综合办公楼 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司） |
| 经营范围 | 资产管理、投资管理（以上不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）;投资咨询（不含限制项目）。 |
| 营业期限 | 自 2014 年 5 月 28 日至无固定期限 |
| 登记机关 | 深圳市市场监督管理局南山分局 |
| 登记状态 | 存续 |

除上述情况外，已有股东深创投于 2018 年 9 月增资认购 21.7797 万股，为已有股

东增持股份并非新增股东。公司最近一年引入的上述新股东中无战略投资者，并未造成发行人实际控制人变更；没有对发行人股权结构的稳定性和持续盈利能力造成不利影响。

**3、取得股份的时间、价格和定价依据**

上述新增股东取得股份的时间、价格和定价依据如下：

| 序号 | 新增股东名称 | 新增方式 | 新增时间 | 价格（元/股） | 定价依据 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 深创投（已有股东增资）、人才一号、松禾成长、北京澹朴、瑞莱乐融、苏州新麟、杭州紫洲、紫金港三号 | 增资 | 2018 年 5 月 | 45.91 | 协商定价 |
| 2 | 厦门中南 | 股份转让 | 2018 年 8 月 | 45.91 | 协商定价 |
| 3 | 中电中金 | 股份转让 | 2018 年 9 月 | 38.73 | 协商定价 |
| | | 增资 | 2018 年 10 月 | 46.60 | |
| 4 | 日照龙萨 | 股份转让 | 2018 年 9 月 | 45.91 | 协商定价 |
| 5 | 黄淮 | 股份转让 | 2019 年 1 月 | 0.20 | 直系亲属之间股权转让 |

## （六）本次发行前各股东间的关联关系及持股比例

截至本招股说明书签署日，公司股东之间的关联关系主要如下：

1、同聚咨询为公司的员工持股平台，其合伙人均为公司员工。截至本招股说明书签署日，黄治家和刘健分别持有同聚咨询 40.49%和 4.55%的出资额；黄治家为同聚咨询的执行事务合伙人和实际控制人。上述股东对本公司的持股情况如下：

| 股东名称 | 直接持股数量（股） | 直接持股比例（%） |
|---|---|---|
| 黄治家 | 19,853,220 | 28.66 |
| 同聚咨询 | 15,646,860 | 22.59 |
| 刘健 | 3,730,260 | 5.38 |

2、光启松禾、松禾一号、松禾成长和松禾创业为本公司股东，持股比例分别为 5.28%、3.06%、1.47%和 0.75%。松禾创业持有本公司 0.75%的股份，同时其持有公司股东松禾成长 3.34%的合伙企业份额、松禾一号 12.38%的合伙企业份额、光启松禾 5.80%的合伙企业份额，光启松禾的执行事务合伙人深圳市松禾资本管理合伙企业（有限合伙）持有发行人股东松禾成长 3.64%的合伙企业份额。松禾创业的董事长、法定代表人为厉伟。崔京涛为厉伟之妻，持有光启松禾 23.20%的合伙企业份额和松禾创业 77.87%的合伙企业份额。上述股东对本公司的持股情况如下：

| 股东名称 | 直接持股数量（股） | 直接持股比例（%） |
| --- | --- | --- |
| 光启松禾 | 3,658,500 | 5.28 |
| 松禾一号 | 2,118,000 | 3.06 |
| 松禾成长 | 1,019,288 | 1.47 |
| 松禾创业 | 516,360 | 0.75 |

3、上海清源、无锡清源、清源时代和苏州新麟为本公司股东，持股比例分别为 1.59%、1.06%、0.37%和 0.16%。清源时代持有苏州新麟 10.08%的合伙企业份额、无锡清源 5.93%的合伙企业份额、上海清源的执行事务合伙人上海力合清源创业投资管理合伙企业（有限合伙）35%的合伙企业份额。

清源时代的控股股东深圳清源投资管理股份有限公司（一家在股转系统挂牌的新三板公司，证券代码为 835075）间接持有发行人股东上海清源、无锡清源、苏州新麟部分出资额。

此外，无锡清源、上海清源及苏州新麟的执行事务合伙人同受深圳清源投资管理股份有限公司间接控制。

上述股东对本公司的持股情况如下：

| 股东名称 | 直接持股数量（股） | 直接持股比例（%） |
| --- | --- | --- |
| 上海清源 | 1,102,808 | 1.59 |
| 无锡清源 | 731,700 | 1.06 |
| 清源时代 | 254,237 | 0.37 |
| 苏州新麟 | 108,898 | 0.16 |

4、西藏翰信和赣州和泰为本公司股东，持股比例分别为 0.73%和 0.55%。西藏翰信和赣州和泰的基金管理人同为北京启源厚积投资管理有限公司，具体持股情况如下：

| 股东名称 | 直接持股数量（股） | 直接持股比例（%） |
| --- | --- | --- |
| 西藏翰信 | 508,474 | 0.73 |
| 赣州和泰 | 381,356 | 0.55 |

5、紫金港创新、紫金港三号、杭州紫洲为本公司股东，持股比例分别为 0.73%、0.08%和 0.08%。深圳市紫金港资本管理有限公司（以下简称“紫金港资本”）持有紫金港创新 99.00%的合伙企业份额、持有紫金港三号 3.61%的合伙企业份额并担任执行事务合伙人、持有杭州紫洲执行事务合伙人杭州紫金港投资管理有限公司（以下简称“杭州紫金港”）95%的股权。上述股东对本公司的持股情况如下：

| 股东名称 | 直接持股数量（股） | 直接持股比例（%） |
| --- | --- | --- |
| 紫金港创新 | 508,475 | 0.73 |
| 紫金港三号 | 52,271 | 0.08 |
| 杭州紫洲 | 56,627 | 0.08 |

6、宁波澹朴、北京澹朴为本公司股东，持股比例分别为 0.37%和 0.31%。北京澹复投资管理中心（普通合伙）持有宁波澹朴 0.37%的合伙企业份额并担任执行事务合伙人、持有北京澹朴 5.00%的合伙企业份额并担任执行事务合伙人。上述股东对本公司的持股情况如下：

| 股东名称 | 直接持股数量（股） | 直接持股比例（%） |
| --- | --- | --- |
| 宁波澹朴 | 254,237 | 0.37 |
| 北京澹朴 | 217,797 | 0.31 |

7、深圳力合、深创投和人才一号为本公司股东，持股比例分别为 8.24%、3.98%和 1.57%。深圳市引导基金投资有限公司持有深圳力合 20%的股权、持有人才一号 28.5%的合伙企业份额；深创投持有人才一号的执行事务合伙人深圳市红土人才投资基金管理有限公司 100.00%的股权。上述股东对本公司的持股情况如下：

| 股东名称 | 直接持股数量（股） | 直接持股比例（%） |
| --- | --- | --- |
| 深圳力合 | 5,707,140 | 8.24 |
| 深创投 | 2,760,170 | 3.98 |
| 人才一号 | 1,088,983 | 1.57 |

8、黄治家、黄淮为本公司股东，持股比例分别为 28.66%和 4.55%，黄淮为黄治家之子，上述股东对本公司的持股情况如下：

| 股东名称 | 直接持股数量（股） | 直接持股比例（%） |
| --- | --- | --- |
| 黄治家 | 19,853,220 | 28.66 |
| 黄淮 | 3,150,000 | 4.55 |

## （七）发行人股东公开发售股份情况

本次股票发行不涉及发行人股东公开发售股份（即“老股转让”）的情况。

# 九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的基本情况

## （一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介

### 1、董事

公司董事会由 9 名董事组成，其中 3 名为独立董事，现任董事的情况如下：

| 姓名 | 任职 | 提名人 | 任职期间 |
|---|---|---|---|
| 黄治家 | 董事长 | 黄治家 | 2019 年 4 月 1 日-2022 年 3 月 31 日 |
| 刘健 | 董事、总经理 | 黄治家 | 2019 年 4 月 1 日-2022 年 3 月 31 日 |
| 成学平 | 董事、副总经理 | 黄治家 | 2019 年 4 月 1 日-2022 年 3 月 31 日 |
| 张驰 | 董事 | 深圳力合 | 2019 年 4 月 1 日-2022 年 3 月 31 日 |
| 张云鹏 | 董事 | 松禾一号 | 2019 年 4 月 1 日-2022 年 3 月 31 日 |
| 叶杨晶 | 董事 | 深创投 | 2019 年 4 月 1 日-2022 年 3 月 31 日 |
| 何祚文 | 独立董事 | 黄治家 | 2019 年 4 月 1 日-2022 年 3 月 31 日 |
| 卢明 | 独立董事 | 黄治家 | 2019 年 4 月 1 日-2022 年 3 月 31 日 |
| 陈彬 | 独立董事 | 黄治家 | 2019 年 4 月 1 日-2022 年 3 月 31 日 |

黄治家，男，杰普特董事长，1966 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。1984 年 9 月至 1987 年 7 月于鄂西大学（现湖北民族学院）学习特产专业。1987 年至 1990 年任恩施州巴东县农业特产局技术员、办公室副主任；1990 年 6 月至 1996 年 6 月任恩施州巴东县县委办公室任县委书记秘书、督查室主任、县委办公室副主任；1996 年 6 月至 1999 年 2 月任恩施州巴东县茶店子镇镇长；1999 年 2 月至 2001 年任北京中经贸信息网络有限公司办公室负责人、副总经理；2001 年 8 月至 2006 年 3 月任深圳威谊光通技术有限公司行政总监、总经理；2006 年 4 月至 2016 年 3 月任杰普特有限董事长兼总经理；2016 年 4 月至今任杰普特董事长；2010 年 1 月至今任新加坡杰普特董事；2011 年 11 月至今任惠州杰普特法定代表人与执行董事；2011 年 11 月至今任同聚咨询执行事务合伙人；2016 年 1 月至今任华杰软件董事长；2016 年 2 月至今任东莞杰普特法定代表人与执行董事；2018 年 5 月至今任杰普特锦绣董事；2018 年 12 月至今任韩国杰普特执行董事。

刘健，男，杰普特董事、总经理，1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。1995 年 9 月至 1999 年 7 月于武汉理工大学学习，获学士学位；1999 年 9 月至 2002 年 7 月于华中科技大学学习光学工程专业，获硕士学位；2002 年 9 月至 2005 年 6 月于新加坡南洋理工大学学习，获博士学位。2005 年 7 月至 2011 年 4 月任深圳威谊光通技术

有限公司副总经理；2006 年 4 月至 2016 年 3 月任杰普特副总经理；2016 年 4 月至今任杰普特董事、总经理；2011 年 11 月至今任惠州杰普特总经理；2016 年 2 月至今任东莞杰普特总经理；2016 年 1 月至今任华杰软件董事；2010 年 1 月至今任新加坡杰普特董事；2018 年 5 月至今任杰普特锦绣董事。

成学平，男，杰普特董事、副总经理，1975 年出生，新加坡国籍，无其他境外永久居留权。1993 年 9 月至 1997 年 7 月于华中理工大学学习，获本科学位；1998 年 9 月至 2001 年 6 月于华中科技大学学习物理电子学光电子学专业，获硕士学位；2006 年 1 月至 2010 年 1 月于新加坡南洋理工大学学习，获博士学位。1997 年 7 月至 1998 年 8 月任武汉电信器件公司（WTD）工程师；2001 年 8 月至 2002 年 12 月任新加坡 Laser Research Pte., Ltd.高级工程师；2003 年 1 月至 2006 年 1 月任惠普新加坡分公司工程师；2010 年 1 月至 2014 年 3 月任新加坡杰普特董事、总经理；2014 年 4 月至今任杰普特副总经理、董事。

张驰，男，杰普特董事，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。1998 年 9 月至 2002 年 6 月于哈尔滨科学技术大学（现为哈尔滨理工大学）学习电子材料元器件专业；2007 年 9 月至 2009 年 12 月于中山大学岭南（大学）学院、麻省理工斯隆商学院学习，获得国际工商管理专业硕士 MBA 双学位。2002 年 8 月至 2004 年 4 月任台达电子有限公司研发工程师；2004 年 5 月至 2006 年 9 月任法国汤姆逊公司高级研发工程师、项目经理；2006 年 10 月至 2007 年 8 月任深圳创盛投资有限公司投资经理；2009 年 6 月至 2011 年 3 月，任香港致富融资有限公司高级项目经理；2011 年 5 月至今，任力合科创集团有限公司（原深圳力合创业投资有限公司）投资总监；2012 年 11 月至今任深圳市青铜剑电力电子科技有限公司监事；2014 年 6 月起至今任杰普特董事； 2014 年 5 月至今任江苏中科君芯科技有限公司监事； 2014 年 5 月至今任江苏清之华电力电子科技有限公司董事；2015 年 5 月至今任芯海科技（深圳）股份有限公司董事；2016 年 3 月至今任深圳开阳电子股份有限公司董事；2017 年 4 月至今任深圳智网云联科技有限公司董事；2018 年 5 月至今任深圳瑞波光电子有限公司监事。

张云鹏，男，杰普特董事，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。1997 年 9 月至 2001 年 7 月于西安交通大学学习化学工程专业，获学士学位；2001 年 9 月至 2004 年 7 月于中国科学院广州能源所学习热能工程专业，获工学硕士学位。2004 年 2 月至 2007 年 3 月任广州科技创业投资有限公司投资经理；2007 年 3 月至今历任深圳市松禾

资本管理有限公司投资经理、投资总监、业务合伙人，并担任深圳市松禾创新一号合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表；2016 年 4 月至今任杰普特董事；2015 年 6 月至今任深圳市青橙资本股权投资管理股份公司董事长、总经理。

叶杨晶，女，杰普特董事，1981 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2000 年 9 月至 2004 年 6 月于华侨大学工商管理学院学习旅游管理专业；2011 年 9 月至 2013 年 7 月于香港中文大学学习，获金融财务 MBA 证书；2004 年 7 月至 2008 年 7 月任深圳华侨城集团公司行政助理；2008 年 7 月至今任深圳市创新投资集团有限公司行政助理、投资副总监；2016 年 11 月至今任深圳市红土孔雀创业投资有限公司副总经理、总经理及董事；2017 年 6 月至今任杰普特董事；深圳普门科技有限公司董事；深圳市红土人才投资基金管理有限公司监事；深圳市灵游互娱股份有限公司董事。

**2、独立董事**

何祚文，男，杰普特独立董事，1962 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，中国注册会计师、注册税务师。1979 年 10 月至 1983 年 7 月于中南财经政法大学（原湖北财经学院）学习会计学专业，获学士学位；2002 年 10 月至 2005 年 5 月于厦门大学学习工商管理专业，获硕士学位。1983 年 7 月至 1996 年 1 月任长沙电力学院副教授、院纪委委员、支部书记；1996 年 1 月至 2002 年 12 月任深圳华鹏会计师事务所合伙人、副所长；2002 年 12 月至 2009 年 1 月任大华会计师事务所有限公司（原北京中天华正会计师事务所有限公司）董事、副总经理、深圳分所负责人、党支部书记；2008 年至今任深圳市天业税务师事务所有限公司董事长及总经理；2009 年 1 月至 2011 年 1 月任立信会计师事务所合伙人、支部书记；2011 年 1 月至今任大华会计师事务所合伙人、深圳分所党总支书记； 2013 年 12 月至今任中共深圳市注册会计师行业委员会副书记兼纪委书记；2016 年 12 月至今任中共深圳市社会组织纪律检查委员会委员；2017 年 7 月至今任深圳市纺织（集团）股份有限公司独立董事；2017 年 10 月至今任深圳市易瑞生物股份有限公司独立董事；2018 年 10 月任深圳市同益实业股份有限公司独立董事；2017 年 6 月至今任杰普特独立董事。

卢明，男，杰普特独立董事，1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，中国注册执业律师，中国注册执业税务师。1995 年 9 月至 1998 年 6 月于中南财经政法大学学习法学专业；2002 年 6 月获武汉大学法律硕士学位。1994 年 8 月至 2003 年 2 月于湖北巴山律师事务所（原湖北恩施武陵律师事务所）任律师、合伙人和主任；2003 年 3

月 1 日至 2005 年 3 月 27 日于广东正信和律师事务所担任律师；2005 年 3 月至今于上海市锦天城（深圳）律师事务所任律师。

陈彬，男，杰普特独立董事，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学位。1993 年 9 月至 1997 年 6 月于兰州大学学习电子学与信息系统专业，获学士学位；1999 年 9 月至 2002 年 6 月于兰州大学学习通信与信息系统专业，获硕士学位；2002 年 10 月至 2007 年 6 月于新加坡南洋理工大学学习通信专业，获博士学位。1997 年 7 月至 1999 年 7 月于深圳赛博特实业发展有限公司任技术员；2006 年 5 月至 2007 年 7 月于新加坡摩托罗拉公司任软件工程师；2007 年 9 月至今于深圳大学信息工程学院任讲师、硕士生导师、副教授，现主要从事光网络通信相关的科研和教学工作。

**3、监事**

公司监事会由 3 名监事组成，其中包括 2 名股东代表监事和 1 名职工代表监事，现任监事基本情况如下表：

| 姓名 | 任职 | 提名人 | 任职期间 |
|---|---|---|---|
| 徐盼庞博 | 监事会主席、海外销售总监 | 黄治家 | 2019 年 4 月 1 日-2022 年 3 月 31 日 |
| 张杨 | 监事 | 上海清源 | 2019 年 4 月 1 日-2022 年 3 月 31 日 |
| 朱江杰 | 监事、技术副总监 | 职工代表大会 | 2019 年 4 月 1 日-2022 年 3 月 31 日 |

徐盼庞博，女，杰普特监事会主席、销售总监，1987 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2009 年 6 月毕业于河南理工大学国际经济与贸易专业，获学士学位；2019 年 7 月毕业于北京大学工商管理专业，获硕士学位。2009 年 2 月至 2013 年 12 月任深圳市杰普特电子技术有限公司销售工程师；2014 年 1 月至 2017 年 1 月任杰普特市场部经理；2017 年 1 月至今任杰普特海外销售总监；2017 年 5 月至今任杰普特监事会主席。

张杨，男，杰普特监事，1981 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。1999 年 9 月至 2003 年 6 月于湖南大学学习国际贸易专业，获学士学位；2013 年 9 月至 2016 年 4 月于湖南大学学习高级管理人员工商管理专业，获工商管理学 EMBA 硕士学位。2004 年 1 月至 2011 年 3 月任深圳鹏城会计师事务所高级项目经理；2011 年 3 月至今任上海力合清源创业投资合伙企业（有限合伙）投资经理；任深圳清源投资管理股份有限公司投资合伙人；任深圳智航无人机有限公司董事；任上海盛本通讯科技有限公司监事；2011 年 3 月至今任深圳源创力清源投资管理有限公司合伙人；2016 年 4 月至今任杰普特监事。

朱江杰，男，杰普特监事、技术副总监，1988 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2006 年 9 月至 2010 年 7 月于北京工业大学学习应用物理学（光通信与光电子）专业，获理科学士学位。2014 年 1 月至 2015 年 2 月任杰普特研发工程师；2015 年 2 月至 2017 年 1 月任杰普特光路经理；2017 年至今任杰普特技术副总监；2017 年 5 月当选为杰普特监事。

**4、高级管理人员**

公司现任高级管理人员如下：

| 姓名 | 任职 | 任职期间 |
| --- | --- | --- |
| 刘健 | 董事、总经理 | 2019 年 4 月 1 日-2022 年 3 月 31 日 |
| 成学平 | 董事、副总经理 | 2019 年 4 月 1 日-2022 年 3 月 31 日 |
| 吴检柯 | 董事会秘书、副总经理 | 2019 年 4 月 1 日-2022 年 3 月 31 日 |
| 杨浪先 | 财务总监 | 2019 年 4 月 1 日-2022 年 3 月 31 日 |
| 刘猛 | 研发总监 | 2019 年 4 月 1 日-2022 年 3 月 31 日 |
| 刘明 | 技术支持总监 | 2019 年 4 月 1 日-2022 年 3 月 31 日 |
| 赵崇光 | 制造总监 | 2019 年 4 月 1 日-2022 年 3 月 31 日 |

刘健和成学平的简历，参见本节“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的基本情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”。

吴检柯，男，董事会秘书兼副总经理，1990 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2009 年 9 月至 2012 年 7 月于英国贝特福德大学学习国际金融专业，获学士学位；2012 年 9 月至 2013 年 12 月于英国班戈大学学习金融学专业，获硕士学位。2014 年 12 月至 2016 年 4 月任杰普特项目专员；2016 年 4 月至今任杰普特董事会秘书兼副总经理。

杨浪先，男，杰普特财务总监，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2008 年 2 月至 2010 年 7 月于燕山大学学习会计学专业（本科）。2002 年 10 月至 2008 年 5 月任民生集团成本主管；2008 年 5 月至 2010 年 5 月任捷和工业电机（深圳）有限公司高级财务主管；2010 年 5 月至 2013 年 7 月任虎彩集团高级财务管理专员；2013 年 7 月至今历任杰普特财务经理、财务总监。

刘猛，男，杰普特研发总监，1978 年出生，中国国籍，拥有新加坡永久居留权。2017 年 9 月获新加坡南洋理工大学哲学博士，2003 年 6 月获华中科技大学物理电子专业工学硕士。2003 年 7 月至 2006 年 3 月任汤姆逊多媒体有限公司（深圳研发中心）研

发工程师；2006 年 4 月至 2006 年 10 月任伟创力公司深圳研发中心研发工程师； 2006 年 10 月至 2010 年 3 月任世健系统有限公司研发工程师；2010 年 4 月加入杰普特，目前任深圳杰普特研发总监；担任子公司新加坡杰普特董事、华杰软件董事。

刘明，男，杰普特技术支持总监，1981 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2002 年 9 月至 2006 年 7 月于华中科技大学学习光信息科学与技术专业，获工学学士学位。2006 年 7 月至 2008 年 6 月任深圳威谊光通技术有限公司工程师；2008 年 7 月至 2016 年 1 月，任杰普特技术支持经理；2016 年 1 月至今任杰普特技术支持总监。

赵崇光，男，杰普特制造总监，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2003 年 9 月至 2008 年 7 月于中科院长春光学精密机械与物理研究所学习凝聚态物理专业，获博士学位。2000 年 7 月至 2002 年 8 月任湖北新华光材料股份有限公司工程师；2008 年 7 月至 2010 年 3 月任深圳市世纪晶圆股份有限公司高级工程师；2010 年 3 月至今任公司工程师、项目经理、制造总监。

**5、核心技术人员**

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员为刘健、成学平、刘猛、刘明、赵崇光、朱江杰、李梁、刘晓瑜、唐明、吴继东，具体情况如下：

刘健、成学平、刘猛、刘明、赵崇光、朱江杰的简历，参见本节“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的基本情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”。

李梁，男，杰普特项目经理，1990 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2008 年 9 月至 2012 年 6 月于华中科技大学学习光信息科学与技术专业，获理科学士学位。2013 年 4 月至 2014 年 11 月任杰普特光学工程师；2014 年 11 月至 2016 年 3 月任杰普特项目经理；2016 年 3 月至 2017 年 2 月任华杰软件项目经理；2017 年 2 月至今任杰普特项目经理。

刘晓瑜，女，杰普特光学工程师，1987 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2006 年 9 月至 2010 年 7 月于华中科技大学学习光信息科学与技术专业，获学士学位；2010 年 9 月至 2012 年 7 月，于华中科技大学学习光学工程专业，获硕士学位。2012 年 7 月至 2013 年 6 月任香港新科（SAE）工程部光路工程师；2013 年 6 月至 2016 年 3 月任公司光学工程师；2016 年 3 月至 2016 年 7 月任杰普特工程师；2016 年 7 月至 2017

年 2 月任华杰软件应用经理；2017 年 2 月至 2017 年 11 月任杰普特应用经理；2017 年 11 月至今任杰普特光学工程师。

唐明，男，杰普特硬件开发经理，1988 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2011 年 6 月毕业于湖北交通职业技术学院应用电子技术专业；2014 年 2 月至 2016 年 7 月于深圳大学电子学习科学与技术专业。2011 年 2 月至 2014 年 4 月任杰普特研发工程师；2014 年 5 月任杰普特硬件开发主管；2016 年 3 月至 2017 年 4 月，任华杰软件软件开发主管；2017 年 5 月至今任杰普特硬件开发经理。

吴继东，男，杰普特装备电路技术总监，1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。1994 年 9 月至 1998 年 7 月于华中理工大学学习光学工程专业，获学士学位；1998 年 9 月至 2001 年 7 月于华中科技大学学习物理电子学专业，获硕士学位。2001 年 7 月至 2007 年 12 月任华为技术有限公司光网络系统组工程师；2003 年 10 月至 2004 年 3 月任港湾网络公司硬件工程师、线路组开发组长；2008 年 1 月至 2013 年 2 月任深圳市博美德数控设备有限公司副总经理；2013 年 10 月至 2014 年 6 月任深圳安科高技术股份有限公司硬件工程师；2014 年 6 月至 2015 年 1 月任深圳市邦健生物医疗设备有限公司通用技术部经理；2015 年 2 月至今任本公司装备电路总监。

公司对核心技术人员的认定标准为：（1）在发行人任职时间较长，基本超过 5 年以上；（2）拥有深厚且与公司业务相匹配的专业背景和丰富的工作经验；（3）任职期间主导或参与完成了发行人多项核心技术的研发工作；（4）在发行人研发、技术领域担任重要职务，或在发行人研发工作中起到重要作用。发行人认定的核心技术人员包括了发行人技术负责人、研发负责人、研发部门主要成员、主要知识产权和非专利技术的发明人或设计人、主要技术标准的起草者及其他对公司研发工作作出突出贡献的研发人员。

核心技术人员在发行人研发、取得专利、软件著作权、主要核心技术等方面发挥的具体作用如下：

（1）刘健为公司董事、总经理，在光纤通信领域有着近 20 年的工作经验。截至招股说明书签署日，在发行人及其子公司已获授权的 **234** 项专利中，刘健为其中 79 项专利（另有 2 项专利已过专利保护期）的发明人，并在 Journal of Lightwave Technology 等期刊发表专业论文，具有深厚的技术积累和丰富的团队管理经验。任职

期间，除统筹协调公司整体研发工作外，刘健带领公司研发部门完成了多型光纤激光器的研发工作。

（2）CHENG XUEPING（成学平）为公司董事、副总经理，在激光器及相关应用领域有着近 20 年的工作经验。截至招股说明书签署日，在发行人及其子公司已获授权的 **234** 项专利中，CHENG XUEPING（成学平）为其中 **77** 项专利的发明人，并在 IEEE Photonics Technology Letters、Optical Express 等期刊发表专业论文，具有深厚的光电子器件、激光器及相关应用领域技术背景和丰富的团队管理经验。任职期间，CHENG XUEPING（成学平）组建了公司激光器研发团队、智能装备事业部，并作为项目负责人主导了 MOPA 脉冲光纤激光器、智能光谱检测机、激光调阻机、VCSEL 激光模组测试系统等各型激光/光学智能装备的研发工作。此外，CHENG XUEPING（成学平）带领团队参与了公司与 LGIT、AMS、国巨股份等国内外知名企业重大项目合作开发，为公司产品迅速占领市场份额作出了重大贡献。

（3）刘猛为公司研发总监，在激光器领域有着十余年的工作经验。截至招股说明书签署日，在发行人及其子公司已获授权的 **234** 项专利中，刘猛为其中 68 项专利的发明人，并在 Optics Communications、IEEE Photonics Technology Letters 等期刊发表专业论文，具有深厚的激光器领域技术背景。任职期间，刘猛作为研发总监直接负责公司整体研发工作，主持了多型半导体激光器、泵浦激光器、固体激光器和芯片激光标识追溯系统等多项激光器和激光/光学智能装备的研发工作。

（4）赵崇光为公司制造总监，在光纤激光器领域有着近 15 年的工作经验。截至招股说明书签署日，在发行人及其子公司已获授权的 **234** 项专利中，赵崇光为其中 7 项专利的发明人，具有深厚的光纤激光器领域技术背景。任职期间，赵崇光作为制造总监整体统筹公司激光器类产品研发工作，参与并主导了多型中、高功率连续光纤激光器的研发。

（5）刘明为公司技术支持总监，在激光器及相关应用领域有十余年的工作经验。截至招股说明书签署日，在发行人及其子公司已获授权的 **234** 项专利中，刘明为其中 8 项专利的发明人（另有 2 项专利已过专利保护期），具有深厚的激光器及相关应用领域技术背景。任职期间，刘明作为技术支持总监主导了公司产品产业化落地的适配性改进和后续研发工作。

（6）朱江杰为公司监事、技术副总监，在脉冲光纤激光器领域有着近 9 年的工作经验。截至招股说明书签署日，在发行人及其子公司已获授权的 **234** 项专利中，朱江杰为其中 **22** 项专利的发明人。任职期间，朱江杰作为技术副总监参与研发了各系列多型 MOPA 脉冲光纤激光器产品。

（7）吴继东为公司装备电路技术总监，在应用电子和嵌入式软件领域有着近 17 年的工作经验。截至招股说明书签署日，在发行人及其子公司已获授权的 **234** 项专利中，吴继东为其中 2 项专利的发明人。任职期间，吴继东作为技术副总监主导研发了调阻机量测系统、振镜控制系统、光谱检测设备 CCD 硬件控制系统、连续光纤激光器控制电路、准连续光纤激光器控制电路、光学检测电路、光源控制电路等模组、系统或产品。

（8）李梁为公司项目经理，在光学领域有着近 7 年的工作经验。截至招股说明书签署日，在发行人及其子公司已获授权的 **234** 项专利中，李梁为其中 3 项专利的发明人，并参与了 4 项已登记的计算机软件著作权的设计工作，具有深厚的光机电一体化领域技术背景。任职期间，李梁作为项目核心成员参与了多型号光纤激光器和光谱检测设备的研发工作。

（9）刘晓瑜为公司光学工程师，在光学领域有着近 7 年的工作经验。截至招股说明书签署日，在发行人及其子公司已获授权的 **234** 项专利中，刘晓瑜为其中 3 项专利的发明人。任职期间，刘晓瑜作为项目核心成员参与了多型光纤激光器和激光/光学智能装备的研发，主要负责光路研发、样机制造与调试等工作。

（10）唐明为公司硬件开发经理，在激光器及相关应用领域有着近 8 年的工作经验。截至招股说明书签署日，在发行人及其子公司已获授权的 **234** 项专利中，唐明为其中 11 项专利的发明人，并参与了 8 项已登记的计算机软件著作权的设计工作，具有深厚的激光器驱动设计，激光器控制架构设计，嵌入式编程相关技术背景。任职期间，唐明作为硬件开发经理主导了多型 MOPA 脉冲光纤激光器电控系统的架构设计、种子源窄脉宽驱动设计、种子源波形调整驱动设计、电控系统架构设计等研发工作。

发行人核心技术人员刘健、CHENG XUEPING（成学平）、刘猛、赵崇光、吴继东、朱江杰、李梁、刘晓瑜及唐明均为研发部门主要成员，刘明作为发行人技术支持总监虽不直接归属于研发部门，但其任职期间主要负责根据客户需求对激光器和智能

装备进行定制化改进及后续研发工作，亦属于发行人技术研发的核心人员。此外，前述人员主导或参与了发行人主要研发项目，在发行人及其子公司已获得授权的234项专利中，前述人员主导或参与开发了其中的150项，占总授权专利数的64.10%。

截至招股说明书签署日，刘健、CHENG XUEPING（成学平）、刘猛、赵崇光、刘明、吴继东、朱江杰、李梁、刘晓瑜及唐明合计持有发行人员工持股平台同聚咨询43.67%的出资，其持有同聚咨询出资至今，出资额及出资比例未发生变化。该等人员具体出资情况如下：

| 序号 | 合伙人姓名 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | CHENG XUEPING（成学平） | 24.24 | 24.24 |
| 2 | 刘猛 | 4.85 | 4.85 |
| 3 | 刘健 | 4.55 | 4.55 |
| 4 | 赵崇光 | 3.03 | 3.03 |
| 5 | 刘明 | 3.03 | 3.03 |
| 6 | 朱江杰 | 0.96 | 0.96 |
| 7 | 唐明 | 0.96 | 0.96 |
| 8 | 吴继东 | 0.96 | 0.96 |
| 9 | 李梁 | 0.96 | 0.96 |
| 10 | 刘晓瑜 | 0.13 | 0.13 |
| **合计** | | **43.67** | **43.67** |

综上所述，发行人系根据核心技术人员的认定标准并结合对企业生产经营发挥的实际作用和贡献，确定刘健、CHENG XUEPING（成学平）、刘猛、赵崇光、刘明、吴继东、朱江杰、李梁、刘晓瑜及唐明为发行人的核心技术人员，发行人对核心技术人员认定恰当。

## （二）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员在其他单位的兼职情况如下：

| 姓名 | 在发行人任职 | 兼职单位 | 职务 | 与本公司的关联关系 |
|---|---|---|---|---|
| 黄治家 | 董事长 | 水浒矿业 | 董事 | 关联方 |
| | | 东莞杰普特 | 执行董事 | 全资子公司 |
| | | 惠州杰普特 | 执行董事 | 全资子公司 |

| 姓名 | 在发行人任职 | 兼职单位 | 职务 | 与本公司的关联关系 |
|---|---|---|---|---|
| | | 新加坡杰普特 | 董事 | 全资子公司 |
| | | 韩国杰普特 | 执行董事 | 全资子公司 |
| | | 华杰软件 | 董事长 | 全资子公司 |
| | | 同聚咨询 | 执行事务合伙人 | 公司股东 |
| | | 杰普特锦绣 | 董事 | 公司的参股公司 |
| 刘健 | 董事、总经理 | 惠州杰普特 | 总经理 | 全资子公司 |
| | | 新加坡杰普特 | 董事 | 全资子公司 |
| | | 华杰软件 | 董事、总经理 | 全资子公司 |
| | | 东莞杰普特 | 总经理 | 全资子公司 |
| | | 杰普特锦绣 | 董事 | 公司的参股公司 |
| 成学平 | 董事、副总经理 | 新加坡杰普特 | 董事、总经理 | 全资子公司 |
| 张驰 | 董事 | 深圳瑞波光电子有限公司 | 监事 | 关联方 |
| | | 深圳青铜剑科技股份有限公司 | 监事 | 无 |
| | | 江苏清之华电力电子科技有限公司 | 董事 | 关联方 |
| | | 芯海科技（深圳）股份有限公司 | 董事 | 关联方 |
| | | 深圳开阳电子股份有限公司 | 董事 | 关联方 |
| | | 江苏中科君芯科技有限公司 | 监事 | 无 |
| | | 深圳市芯感互联技术有限公司（原“深圳市芯海互联技术有限公司”） | 董事 | 关联方 |
| | | 深圳市智网云联科技有限公司 | 董事 | 关联方 |
| 张云鹏 | 董事 | 深圳市青橙资本股权投资管理合伙企业（有限合伙） | 执行事务合伙人 | 关联方 |
| | | 深圳市鹏辉华玉创业投资合伙企业(有限合伙） | 执行事务合伙人 | 关联方 |
| | | 松禾一号 | 执行事务合伙人委派代表 | 公司股东 |
| | | 深圳青橙资本管理合伙企业（有限合伙） | 执行事务合伙人 | 关联方 |
| | | 深圳松禾创新股权激励合伙企业(有限合伙） | 执行事务合伙人 | 关联方 |
| | | 深圳市松禾创新二号创业投资合伙企业（有限合伙） | 执行事务合伙人委派代表 | 关联方 |
| | | 深圳市青橙启航股权投资基金合伙企业(有限合伙)（原“深圳市松禾启航一号创业投资合伙企业（有限合伙）”） | 执行事务合伙人 | 关联方 |
| | | 辽宁五峰农业科技股份有限公司 | 董事 | 关联方 |
| | | 深圳晶福源科技股份有限公司 | 董事 | 关联方 |

| 姓名 | 在发行人任职 | 兼职单位 | 职务 | 与本公司的关联关系 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | | 深圳市青橙资本股权投资管理股份公司 | 董事长、总经理 | 关联方 |
| | | 上海两条手帕网络科技有限公司 | 董事 | 关联方 |
| | | 东莞市华轩幕墙材料有限公司 | 董事 | 关联方 |
| 叶杨晶 | 董事 | 深圳市创客工场科技有限公司 | 监事 | 无 |
| | | 深圳市红土孔雀创业投资有限公司 | 董事、总经理 | 关联方 |
| | | 深圳普门科技有限公司 | 董事 | 关联方 |
| | | 深圳市红土人才投资基金管理有限公司 | 监事 | 无 |
| | | 深圳市灵游互娱股份有限公司 | 董事 | 关联方 |
| | | 深创投 | 投资总监 | 公司股东 |
| | | 稳健医疗用品股份有限公司 | 监事 | 无 |
| | | 深圳微芯生物科技股份有限公司 | 监事 | 无 |
| 何祚文 | 独立董事 | 深圳市天业税务师事务所有限公司 | 董事长、总经理 | 关联方 |
| | | 大华会计师事务所（特殊普通合伙） | 合伙人 | 无 |
| | | 深圳市易瑞生物技术股份有限公司 | 独立董事 | 无 |
| | | 深圳市纺织（集团）股份有限公司 | 独立董事 | 无 |
| | | 深圳市同益实业股份有限公司 | 独立董事 | 无 |
| 卢明 | 独立董事 | 上海市锦天城（深圳）律师事务所 | 律师 | 无 |
| 陈彬 | 独立董事 | 深圳大学 | 教师 | 无 |
| 张杨 | 监事 | 深圳智航无人机有限公司 | 董事 | 关联方 |
| | | 深圳协创投资咨询合伙企业（有限合伙） | 投资经理 | 无 |
| | | 深圳清源创优创业投资有限公司 | 董事 | 关联方 |
| | | 深圳源创力清源投资管理有限公司 | 董事 | 关联方 |
| | | 常州协泰投资合伙企业（有限合伙） | 投资经理 | 无 |
| 刘猛 | 研发总监 | 新加坡杰普特 | 董事、研发总监 | 全资子公司 |
| | | 华杰软件 | 董事 | 全资子公司 |

除上表所列的情况外，截至本招股说明书签署日，在公司担任管理职务的董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员不存在其他对外兼职的情况或者在公司之外的其他关联企业兼职情况。

## （三）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员之间的亲属关系

公司核心技术人员李梁、刘晓瑜为夫妻关系。

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员以及其他核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

**（四）公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员签订的协议、所作承诺及其履行情况**

截至本招股说明书签署日，本公司与高级管理人员及其他核心技术人员之间签订有《劳动合同》、《保密协议》，就上述人员的诚信义务，特别是知识产权、竞业禁止和商业秘密等方面的义务作了详细规定。前述协议签署双方均依照协议约定履行相关义务。

除上述协议外，截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员未与本公司签署其他协议。

**（五）发行人的董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员持有的公司股份状态**

截至本招股说明书签署日，上述董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员持有的公司股份均不存在质押、冻结或有诉讼、仲裁纠纷的情况。

**（六）董事、监事及高级管理人员变动情况**

**1、最近两年公司董事的变动情况**

2016 年 4 月 1 日，公司召开创立大会暨 2016 年第一次临时股东大会，决议通过了《关于选举深圳市杰普特光电股份有限公司第一届董事会成员的议案》，全体股东一致同意选举董事会成员为黄治家、刘健、张驰、成学平、张云鹏。

2017 年 6 月 1 日，公司 2016 年年度股东大会审议通过《关于选举叶杨晶为公司董事的议案》、《关于选举卢明、陈彬、何祚文为公司独立董事的议案》，增选叶杨晶为董事，增选卢明、陈彬、何祚文为独立董事，公司董事增至 9 人。

综上，最近两年公司的董事会成员不断扩大，引入了多名外部董事和独立董事，公司董事会的治理机制不断优化。

**2、最近两年公司监事的变动情况**

2016 年 4 月 1 日，公司召开创立大会并决议通过了《关于选举深圳市杰普特光电股份有限公司第一届监事会股东代表监事的议案》，全体股东一致同意选举张杨、徐盼庞博为股东代表监事，与职工代表监事黄朝雄共同组成公司第一届监事会。

2017 年 5 月，黄朝雄辞去公司监事职务，职工代表大会推举朱江杰为职工代表监事。2017 年 5 月公司第一届监事会第五次会议选举徐盼庞博为监事会主席，任期自股东大会通过之日起至公司第一届监事会任期届满之日止。黄朝雄辞去公司监事职务后，仍在公司财务部门任职，及在东莞杰普特、惠州杰普特、华杰软件和杰普特锦绣任监事。

综上，最近两年公司监事会成员不断完善，引入了外部监事和职工代表监事，未发生重大不利变动。

**3、最近两年公司高级管理人员变动情况**

2016 年 4 月 1 日，公司召开第一届董事会第一次会议，正式聘任刘健为公司总经理、聘任成学平为副总经理、聘任刘猛为研发总监、聘任刘明为技术支持总监、聘任赵崇光为制造总监、聘任杨浪先为财务总监、聘任吴检柯为董事会秘书。

2017 年 5 月 12 日，公司第一届董事会第九次会议审议通过了《关于任命吴检柯为公司副总经理的议案》，董事会秘书吴检柯同时担任公司副总经理。

综上，最近两年公司高级管理人员团队人员稳定，上述公司董事、监事及高级管理人员的部分变动属正常换届和人事更替，近两年来发行人董事及高级管理人员未发生重大变化。

**4、最近两年公司核心技术人员变动情况**

最近两年，公司核心技术人员任职稳定，未发生重大不利变动或重要人才流失的情况。

## （七）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资情况如下：

| 姓名 | 在本公司任职情况 | 投资单位 | 注册资本（万元） | 持股比例（%） | 主营业务 |
|---|---|---|---|---|---|
| 黄治家 | 董事长 | 同聚咨询 | 100.00 | 40.49 | 对本公司的股权投资 |
| 成学平 | 董事、副总经理 | 同聚咨询 | 100.00 | 24.24 | 对本公司的股权投资 |
| 刘健 | 董事、总经理 | 同聚咨询 | 100.00 | 4.55 | 对本公司的股权投资 |
| 张云鹏 | 董事 | 深圳市青橙资本股权投资管理合伙企业（有限合伙） | 1,555.56 | 1.00 | 创业投资 |

| 姓名 | 在本公司任职情况 | 投资单位 | 注册资本（万元） | 持股比例（%） | 主营业务 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 松禾一号 | 16,000.00 | 8.88 | 股权投资 |
| | | 深圳青橙资本管理合伙企业（有限合伙） | 500.00 | 50.00 | 股权投资 |
| | | 深圳松禾创新股权激励合伙企业（有限合伙） | 200.00 | 86.00 | 股权投资 |
| | | 深圳市青橙资本股权投资管理股份公司 | 1,555.56 | 38.60 | 股权投资 |
| | | 深圳市松禾创新二号创业投资合伙企业（有限合伙） | 25,000.00 | 1.00 | 股权投资 |
| | | 深圳市青橙启航股权投资基金合伙企业（有限合伙） | 100.00 | 50.00 | 股权投资 |
| | | 深圳市鹏辉华玉创业投资合伙企业（有限合伙） | 5,201.00 | 30.78 | 创业投资 |
| 徐盼庞博 | 监事会主席、销售总监 | 同聚咨询 | 100.00 | 0.96 | 对本公司的股权投资 |
| 朱江杰 | 监事、技术副总监 | 同聚咨询 | 100.00 | 0.96 | 对本公司的股权投资 |
| 杨浪先 | 财务总监 | 同聚咨询 | 100.00 | 4.47 | 对本公司的股权投资 |
| 刘猛 | 研发总监 | 同聚咨询 | 100.00 | 4.85 | 对本公司的股权投资 |
| 赵崇光 | 制造总监 | 同聚咨询 | 100.00 | 3.03 | 对本公司的股权投资 |
| 刘明 | 技术支持总监 | 同聚咨询 | 100.00 | 3.03 | 对本公司的股权投资 |
| 吴检柯 | 董事会秘书、副总经理 | 同聚咨询 | 100.00 | 0.51 | 对本公司的股权投资 |
| 李梁 | 项目经理 | 同聚咨询 | 100.00 | 0.96 | 对本公司的股权投资 |
| 刘晓瑜 | 光学工程师 | 同聚咨询 | 100.00 | 0.13 | 对本公司的股权投资 |
| 唐明 | 硬件开发经理 | 同聚咨询 | 100.00 | 0.96 | 对本公司的股权投资 |
| 吴继东 | 装备电路技术总监 | 同聚咨询 | 100.00 | 0.96 | 对本公司的股权投资 |

除上述已披露的对外投资外，截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员均未有其他与发行人及其业务相关的对外投资事项。

公司董事、监事、高级管理人员的上述对外投资不存在与公司有同业竞争的情形，亦不存在对外投资与公司存在利益冲突的情形。

## （八）董事、监事、高级管理人员、其他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、董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员及其近亲属直接和间接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股份的情况如下：

| 序号 | 姓名 | 职务 | 持股数量（股） | | 持股比例（%） | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 直接 | 间接 | 直接 | 间接 |
| 1 | 黄治家 | 董事长 | 19,853,220 | 6,335,414 | 28.66 | 9.15 |
| 2 | 刘健 | 董事、总经理 | 3,730,260 | 711,932 | 5.38 | 1.03 |
| 3 | 成学平 | 董事、副总经理 | - | 3,792,799 | - | 5.47 |
| 4 | 张驰 | 董事 | - | - | - | - |
| 5 | 叶杨晶 | 董事 | - | - | - | - |
| 6 | 张云鹏 | 董事 | - | 207,829 | - | 0.30 |
| 7 | 何祚文 | 独立董事 | - | - | - | - |
| 8 | 卢明 | 独立董事 | - | - | - | - |
| 9 | 陈彬 | 独立董事 | - | - | - | - |
| 10 | 徐盼庞博 | 监事会主席、销售总监 | - | 150,210 | - | 0.22 |
| 11 | 张杨 | 监事 | - | - | - | - |
| 12 | 朱江杰 | 监事、技术副总监 | - | 150,210 | - | 0.22 |
| 13 | 杨浪先 | 财务总监 | - | 699,415 | - | 1.01 |
| 14 | 刘猛 | 研发总监 | - | 758,873 | - | 1.10 |
| 15 | 刘明 | 技术支持总监 | - | 474,100 | - | 0.68 |
| 16 | 赵崇光 | 制造总监 | - | 474,100 | - | 0.68 |
| 17 | 吴检柯 | 董事会秘书、副总经理 | - | 79,799 | - | 0.12 |
| 18 | 李梁 | 项目经理 | - | 150,210 | - | 0.22 |
| 19 | 刘晓瑜 | 光学工程师 | - | 20,341 | - | 0.03 |
| 20 | 唐明 | 硬件开发经理 | - | 150,210 | - | 0.22 |
| 21 | 吴继东 | 装备电路技术总监 | - | 150,210 | - | 0.22 |
| | | **合计** | **23,583,480** | **14,305,652** | **34.04** | **20.67** |

注：以上间接持股情况的计算方式为直接股东对发行人的持股比例乘以上述人员持有的直接股东合伙企业份额。

公司董事长黄治家之子黄淮持有本公司 4.55%的股份。除前述情况外，截至本招股

说明书签署之日，其他公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的近亲属不存在持有公司股份的情况。

**2、董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员及其近亲属所持公司股份的质押或冻结情况**

截至本招股说明书签署日，上述董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员及其近亲属所持有的公司股份均不存在质押或冻结的情况。

**（九）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员薪酬情况**

董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员实行年薪制。董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员薪酬由基本薪酬和绩效薪酬和中长期激励三部分组成。董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员任双重以上管理职务的，只按最高管理薪资水平计算薪酬，原则上不再发放兼任职务薪酬。

其中，基本薪酬主要考虑具体工作内容、责任、能力、市场薪资行情等因素，按月发放；绩效薪酬以年度经营目标、价值创造为考核基础，根据考核人员完成年度工作目标情况核定绩效薪酬，于年度终了后一次发放，人事部门会同其他部门共同对考核人员进行年度考核。董事、监事及高级管理人员的薪酬考核结果和绩效薪酬报董事会薪酬与考核委员会审核审议通过；中长期激励包括股权激励等，该部分由董事会薪酬与考核委员会审核后报董事会和股东大会审议。

叶杨晶、张云鹏、张驰、张杨为投资机构股东派驻的董事、监事，不在公司领取薪酬。独立董事在公司领取独立董事津贴，不享有其他福利待遇，也未因本公司董事身份在其他单位领取薪酬。经公司 2016 年度股东大会批准，决定将独立董事津贴确定为每年 5 万元/人。除上述情况外，本公司其他董事、监事和高级管理人员均在公司领取薪。其中，发行人董事张驰、叶杨晶、张云鹏和监事张杨未从发行人及其关联企业领薪，具体原因如下:根据《公司法》、《上市公司治理准则》等有关法律法规及《公司章程》等规定，公司结合自身实际情况制定了《董事、监事、高级管理人员薪酬管理制度》，其中规定不在公司担任实际管理职务的董事、监事不领取薪酬。董事张驰、叶杨晶、张云鹏和监事张杨均为投资机构股东派驻的董事、监事，未在公司担任实际管理职务，所以未在发行人及其关联企业领薪。

上市前后，公司对董监高及核心技术人员的薪酬无特殊的安排，未来公司薪酬制度

和薪酬水平的变化将以公司经营和发展需要为导向，不会出现发行前后随意变更薪酬制度，人为调高或压低薪酬水平情况。

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 董事、监事、高级管理人员薪酬 | 275.53 | 649.26 | 623.63 | 384.57 |
| 其他核心技术人员薪酬 | 54.91 | 129.23 | 166.90 | 144.10 |
| **合计** | **330.44** | **778.49** | **790.53** | **528.67** |
| **利润总额** | **4,472.20** | **10,709.07** | **9,692.00** | **780.87** |
| **关键人员薪酬占利润总额的比重** | **7.39%** | **7.27%** | **8.16%** | **67.70%** |

如上表所列，不考虑股份支付的影响，最近三年一期，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员薪酬总额分别为 528.67 万元、790.53 万元、778.49 万元和 330.44 万元，占当期利润总额的比重分别为 67.70%、8.16%、7.27%和 7.39%。

2018 年度，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员关于从发行人及其关联企业领取收入的情况如下：

单位：万元

| 姓名 | 在本公司职务 | 2018 年度从发行人领薪 | 2018 年度从关联企业领薪 |
|---|---|---|---|
| 黄治家 | 董事长 | 75.00 | - |
| 刘健 | 董事、总经理 | 80.41 | - |
| 成学平 | 董事、副总经理 | 48.00 | 67.61 |
| 张驰 | 董事 | - | - |
| 叶杨晶 | 董事 | - | - |
| 张云鹏 | 董事 | - | - |
| 何祚文 | 独立董事 | 5.02 | - |
| 卢明 | 独立董事 | 5.02 | - |
| 陈彬 | 独立董事 | 5.02 | - |
| 徐盼庞博 | 监事会主席、销售总监 | 53.36 | - |
| 张杨 | 监事 | - | - |
| 朱江杰 | 监事、技术副总监 | 31.05 | - |
| 杨浪先 | 财务总监 | 57.51 | - |
| 刘猛 | 研发总监 | 13.79 | 72.62 |
| 刘明 | 技术支持总监 | 53.31 | - |
| 赵崇光 | 制造总监 | 57.42 | - |
| 吴检柯 | 董事会秘书、副总经理 | 24.10 | - |

| 姓名 | 在本公司职务 | 2018 年度从发行人领薪 | 2018 年度从关联企业领薪 |
|---|---|---|---|
| 李梁 | 项目经理 | 28.11 | - |
| 刘晓瑜 | 光学工程师 | 15.15 | - |
| 唐明 | 硬件开发经理 | 30.17 | - |
| 吴继东 | 装备电路技术总监 | 55.80 | - |

注：“是否再关联企业领薪”不包括从委派股东处领薪，以及因担任公司董事形成的其他关联方处领薪的情况；上述人员 2018 年度从发行人仅领取工资及奖金；成学平、刘猛 2018 年度从关联方领薪均是从合并范围内的全资子公司新加坡杰普特领取工资及奖金。

除领取上述收入外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年未在发行人及其关联企业享受其他待遇和退休金计划。

## （十）股权激励及其他制度安排和执行情况

2014 年 3 月 27 日，黄治家、成学平、刘健出资设立同聚咨询作为公司的高级管理人员和公司及其子公司员工的持股平台。同聚咨询的基本情况、历次股权转让及股份支付费用的确认情况如下：

### 1、同聚咨询基本情况

同聚咨询为发行人员工持股平台，截至招股说明书签署日，同聚咨询出资人共计 49 名，均为发行人在职员工。其构成情况如下：

| 序号 | 合伙人姓名 | 出资额（万元） | 出资比例（%） | 职务 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 黄治家 | 40.49 | 40.49 | 董事长 |
| 2 | CHENG XUEPING（成学平） | 24.24 | 24.24 | 董事、副总经理 |
| 3 | 刘猛 | 4.85 | 4.85 | 研发总监 |
| 4 | 刘健 | 4.55 | 4.55 | 董事、总经理 |
| 5 | 杨浪先 | 4.47 | 4.47 | 财务总监 |
| 6 | 赵崇光 | 3.03 | 3.03 | 制造总监 |
| 7 | 刘明 | 3.03 | 3.03 | 技术支持总监 |
| 8 | 徐盼庞博 | 0.96 | 0.96 | 监事会主席、海外销售总监 |
| 9 | 高君雄 | 0.96 | 0.96 | 装备营销副总经理 |
| 10 | 吴佑松 | 0.96 | 0.96 | 销售主管 |
| 11 | 朱江杰 | 0.96 | 0.96 | 监事、技术副总监 |
| 12 | 唐明 | 0.96 | 0.96 | 硬件开发经理 |
| 13 | 吴继东 | 0.96 | 0.96 | 装备电路技术总监 |
| 14 | 李梁 | 0.96 | 0.96 | 项目经理 |

| 序号 | 合伙人姓名 | 出资额（万元） | 出资比例（%） | 职务 |
|---|---|---|---|---|
| 15 | 吴检柯 | 0.51 | 0.51 | 副总经理、董事会秘书 |
| 16 | 陈红艳 | 0.51 | 0.51 | 计划管理部主管 |
| 17 | 黄朝雄 | 0.51 | 0.51 | 财务部主管 |
| 18 | 雷宇雨 | 0.51 | 0.51 | 工程经理 |
| 19 | 林戈 | 0.51 | 0.51 | 硬件工程师 |
| 20 | 熊钊颀 | 0.51 | 0.51 | 光学经理 |
| 21 | 王安静 | 0.51 | 0.51 | 销售经理 |
| 22 | 高兴 | 0.32 | 0.32 | 计划经理 |
| 23 | 何楚峰 | 0.32 | 0.32 | 国内销售总监 |
| 24 | 肖懿洋 | 0.32 | 0.32 | 工程经理 |
| 25 | 陈超雄 | 0.32 | 0.32 | 东莞杰普特副总经理 |
| 26 | 崔庆 | 0.32 | 0.32 | 东莞杰普特生产运营总监 |
| 27 | 曾海东 | 0.32 | 0.32 | 技术支持经理 |
| 28 | 陈建飞 | 0.32 | 0.32 | 激光事业部研发副总监 |
| 29 | 陈炼森 | 0.19 | 0.19 | 售后维修部经理 |
| 30 | 杨智毅 | 0.19 | 0.19 | 电子工程师 |
| 31 | 张国 | 0.19 | 0.19 | 销售经理 |
| 32 | 谭明先 | 0.19 | 0.19 | 东莞杰普特厂务经理 |
| 33 | 张锦鹏 | 0.13 | 0.13 | 软件经理 |
| 34 | 廖杨林 | 0.13 | 0.13 | 生产主管 |
| 35 | 常丽 | 0.13 | 0.13 | 助理主管 |
| 36 | 卢光琼 | 0.13 | 0.13 | 东莞杰普特生产主管 |
| 37 | 何华玥 | 0.13 | 0.13 | 激光事业部采购主管 |
| 38 | 曾思眺 | 0.13 | 0.13 | 销售经理 |
| 39 | 石莹 | 0.13 | 0.13 | 项目经理 |
| 40 | 吴华军 | 0.13 | 0.13 | 行政经理 |
| 41 | 赖日华 | 0.13 | 0.13 | 东莞杰普特厂务主管 |
| 42 | 刘晓瑜 | 0.13 | 0.13 | 光学工程师 |
| 43 | 黄洪彬 | 0.13 | 0.13 | 销售经理 |
| 44 | 陈宏清 | 0.13 | 0.13 | PMC专员 |
| 45 | 刁心会 | 0.13 | 0.13 | 生产经理 |
| 46 | 任戬 | 0.13 | 0.13 | 项目经理 |
| 47 | 马东玲 | 0.13 | 0.13 | 东莞杰普特资材原料主管 |

| 序号 | 合伙人姓名 | 出资额（万元） | 出资比例（%） | 职务 |
|---|---|---|---|---|
| 48 | 柯栉全 | 0.06 | 0.06 | 调阻应用主管 |
| 49 | 刘俊 | 0.06 | 0.06 | EHS专员 |
| 合计 | | **100.00** | **100.00** | -- |

**2、员工持股在平台内部的流转、退出机制，以及股权管理机制**

同聚咨询现行有效的合伙协议就员工持股在平台内的流转、退出机制以及股权管理机制规定如下：

| 序号 | 事项 | 条款内容摘要 |
|---|---|---|
| 1 | 平台内部流转机制 | 第三十一条全体合伙人同意，本企业作为杰普特公司的员工持股平台，任一合伙人转让其持有的本企业财产份额的，须经执行事务合伙人同意，且仅能转让给执行事务合伙人或执行事务合伙人指定的杰普特公司在职员工。 |
| 2 | 退出机制 | 第二十条入伙后，非经执行事务合伙人书面同意，不得退伙；杰普特公司在上交所或深交所上市公开发行股票且合伙企业持有的杰普特公司的股票限售期届满后，经提前三十天书面通知其他合伙人，可以退伙。<br>第二十一条在合伙企业存续期间，有以下情形之一的，合伙人必须将其在合伙企业中的财产份额无条件转让给执行事务合伙人，执行事务合伙人受让的对价是该合伙人对合伙企业的实际出资金额（无息）。<br>（一）作为合伙人的自然人在杰普特公司在上交所或深交所上市公开发行股票且合伙企业持有的杰普特公司股票限售期届满之前主动离职的；<br>（二）作为合伙人的自然人在其与杰普特公司约定的服务期间，因违反法律法规或严重违纪被降职、解除劳动合同或实施其他重大损害杰普特公司及其控制的企业利益的行为。 |
| 3 | 股权管理机制 | 全体合伙人一致确认：委托黄治家为本合伙企业的执行事务合伙人，对外代表合伙企业，执行合伙事务；其他合伙人不再执行合伙事务。不执行合伙事务的合伙人有权监督执行事务合伙人执行合伙事务的情况。 |

**3、同聚咨询的实际控制人及同聚咨询的锁定期**

（1）同聚咨询的实际控制人为杰普特实际控制人黄治家

自同聚咨询设立以来，黄治家一直系同聚咨询的第一大出资人并担任同聚咨询的执行事务合伙人，截至本问询回复出具之日，黄治家持有同聚咨询 40.49%出资额。

根据同聚咨询合伙协议的规定，黄治家作为同聚咨询的执行事务合伙人，对外代表同聚咨询执行合伙事务；就处置（包括但不限于转让、设定抵押、质押等担保）同聚咨询持有的全部或部分发行人的股份、增加或者减少对同聚咨询的出资等重大事项，必须经执行事务合伙人黄治家的同意；任一合伙人转让其持有的同聚咨询财产份额的，须经执行事务合伙人同意，且仅能转让给执行事务合伙人或其指定的发行人在职员工。

同聚咨询设立至今，黄治家参加了所有的合伙人会议并进行表决，其他合伙人在表决时亦与黄治家的表决意见一致。

据此，发行人实际控制人黄治家可以有效控制同聚咨询。

（2）同聚咨询的锁定期

根据同聚咨询出具的《深圳市同聚咨询管理企业（普通合伙）关于股份锁定、持股意向及减持意向的承诺》，其不在发行人首次公开发行股票时转让股份，且自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理其直接或者间接持有的公司首发前股份，也不由公司回购其直接或者间接持有的公司首发前股份。

据此，同聚咨询的锁定期符合中国证监会及上交所的有关规定。

**4、同聚咨询的设立及股权变动情况**

**（1）2014 年 3 月，初始设立**

同聚咨询设立于 2014 年 3 月 27 日，设立时的出资情况如下：

| 合伙人名称 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
|---|---|---|
| 黄治家 | 71.21 | 71.21 |
| 成学平 | 24.24 | 24.24 |
| 刘健 | 4.55 | 4.55 |
| **合计** | **100.00** | **100.00** |

**（2）2015 年 2 月，第一次合伙企业份额转让**

2015 年 1 月 22 日，同聚咨询全体合伙人作出决议，同意合伙人黄治家将其持有的同聚咨询 4.848%的合伙企业份额以 4.848 万元的价格转让给刘猛;将其持有的同聚咨询 3.03%的合伙企业份额以 3.03 万元的价格转让给赵崇光；将其持有的同聚咨询 3.03%的合伙企业份额以 3.03 万元的价格转让给刘明；将其持有的同聚咨询 3.367%的合伙企业份额以 3.367 万元的价格转让给魏艺。

同日，黄治家与公司员工刘猛、赵崇光、刘明、魏艺四人订立了《出资转让协议书》，对上述出资额转让事项进行了约定。

同日，深圳联合产权交易所对上述《出资转让协议书》进行了见证，并出具了《出资转让见证书》。

2015 年 2 月 11 日，深圳市市场监督管理局核准同聚咨询上述变更事项。本次转让后的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称 | 出资金额（万元） | 出资比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | 黄治家 | 56.935 | 56.935 |
| 2 | 成学平 | 24.24 | 24.24 |
| 3 | 刘健 | 4.55 | 4.55 |
| 4 | 刘猛 | 4.848 | 4.848 |
| 5 | 刘明 | 3.03 | 3.03 |
| 6 | 赵崇光 | 3.03 | 3.03 |
| 7 | 魏艺 | 3.367 | 3.367 |
| | **合计** | **100.00** | **100.00** |

**（3）2016 年 6 月，第二次合伙企业份额转让**

2016 年 5 月 30 日，同聚咨询全体合伙人作出决议，同意合伙人黄治家向公司杨浪先、朱江杰、吴检柯、徐盼庞博等 46 位员工转让了同聚咨询 21.0905%的出资额。

2016 年 6 月 14 日，黄治家与杨浪先等 46 人签署了《出资转让协议书》，约定黄治家将其持有的同聚咨询的 21.0905%的出资额以人民币 700.26 万元的价格转让给上述 46 人。同日，深圳联合产权交易所对上述《出资转让协议书》进行了见证，并出具了《出资转让见证书》。

本次转让后的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称 | 出资金额（万元） | 出资比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | 黄治家 | 35.84 | 35.84 |
| 2 | 成学平 | 24.24 | 24.24 |
| 3 | 刘健 | 4.55 | 4.55 |
| 4 | 刘猛 | 4.85 | 4.85 |
| 5 | 刘明 | 3.03 | 3.03 |
| 6 | 赵崇光 | 3.03 | 3.03 |
| 7 | 魏艺 | 3.37 | 3.37 |
| 8 | 杨浪先 | 4.47 | 4.47 |
| 9 | 吴佑松 | 0.96 | 0.96 |
| 10 | 高君雄 | 0.96 | 0.96 |
| 11 | 徐盼庞博 | 0.96 | 0.96 |
| 12 | 朱江杰 | 0.96 | 0.96 |
| 13 | 唐明 | 0.96 | 0.96 |
| 14 | 吴继东 | 0.96 | 0.96 |

| 序号 | 合伙人名称 | 出资金额（万元） | 出资比例（%） |
| --- | --- | --- | --- |
| 15 | 李梁 | 0.96 | 0.96 |
| 16 | 许明超 | 0.51 | 0.51 |
| 17 | 汤海生 | 0.51 | 0.51 |
| 18 | 陈红艳 | 0.51 | 0.51 |
| 19 | 黄朝雄 | 0.51 | 0.51 |
| 20 | 朱星 | 0.51 | 0.51 |
| 21 | 雷宇雨 | 0.51 | 0.51 |
| 22 | 林戈 | 0.51 | 0.51 |
| 23 | 熊钊颀 | 0.51 | 0.51 |
| 24 | 高兴 | 0.32 | 0.32 |
| 25 | 吴检柯 | 0.32 | 0.32 |
| 26 | 陈超雄 | 0.32 | 0.32 |
| 27 | 崔庆 | 0.32 | 0.32 |
| 28 | 杨敏 | 0.32 | 0.32 |
| 29 | 曾海东 | 0.32 | 0.32 |
| 30 | 何楚峰 | 0.32 | 0.32 |
| 31 | 肖懿洋 | 0.32 | 0.32 |
| 32 | 谭明先 | 0.19 | 0.19 |
| 33 | 王安静 | 0.51 | 0.51 |
| 34 | 杨智毅 | 0.19 | 0.19 |
| 35 | 张国 | 0.19 | 0.19 |
| 36 | 卢光琼 | 0.13 | 0.13 |
| 37 | 马东玲 | 0.13 | 0.13 |
| 38 | 刁心会 | 0.13 | 0.13 |
| 39 | 曾思眺 | 0.13 | 0.13 |
| 40 | 刘晓瑜 | 0.13 | 0.13 |
| 41 | 任戬 | 0.13 | 0.13 |
| 42 | 石莹 | 0.13 | 0.13 |
| 43 | 陈敏杰 | 0.13 | 0.13 |
| 44 | 何华玥 | 0.13 | 0.13 |
| 45 | 兰树豪 | 0.13 | 0.13 |
| 46 | 黄洪彬 | 0.13 | 0.13 |
| 47 | 常丽 | 0.13 | 0.13 |

| 序号 | 合伙人名称 | 出资金额（万元） | 出资比例（%） |
|---|---|---|---|
| 48 | 吴华军 | 0.13 | 0.13 |
| 49 | 张锦鹏 | 0.13 | 0.13 |
| 50 | 陈宏清 | 0.13 | 0.13 |
| 51 | 廖杨林 | 0.13 | 0.13 |
| 52 | 张俊 | 0.06 | 0.06 |
| 53 | 刘俊 | 0.06 | 0.06 |
| | **合计** | **100.00** | **100.00** |

**（4）2016 年 11 月，第三次合伙企业份额转让**

2016 年 10 月 28 日，同聚咨询全体合伙人作出决议，同意合伙人黄治家将其出资额 0.1916 万元以人民币 6.366 万元转让给陈炼森；将其出资额 0.1278 万元以人民币 4.244 万元转让赖日华。同时，同意离职员工杨敏将其出资额 0.3196 万元以人民币 10.61 万元转让给黄治家，同时退出合伙企业；离职员工兰树豪将其出资额 0.1278 万元以人民币 4.244 万元转让给黄治家，同时退出合伙企业。

2016 年 11 月 2 日，黄治家与离职员工杨敏、兰树豪签署了《出资转让协议书》。同日，深圳联合产权交易所对上述《出资转让协议书》进行了见证，并出具了《出资转让见证书》。

2016 年 11 月 2 日，黄治家与员工陈炼森、赖日华订立了《出资转让协议书》。同日，深圳联合产权交易所对上述《出资转让协议书》进行了见证，并出具了《出资转让见证书》。

本次转让后的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称 | 出资金额（万元） | 出资比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | 黄治家 | 35.97 | 35.97 |
| 2 | 成学平 | 24.24 | 24.24 |
| 3 | 刘健 | 4.55 | 4.55 |
| 4 | 刘猛 | 4.85 | 4.85 |
| 5 | 刘明 | 3.03 | 3.03 |
| 6 | 赵崇光 | 3.03 | 3.03 |
| 7 | 魏艺 | 3.37 | 3.37 |
| 8 | 杨浪先 | 4.47 | 4.47 |
| 9 | 吴佑松 | 0.96 | 0.96 |

| 序号 | 合伙人名称 | 出资金额（万元） | 出资比例（%） |
| --- | --- | --- | --- |
| 10 | 高君雄 | 0.96 | 0.96 |
| 11 | 徐盼庞博 | 0.96 | 0.96 |
| 12 | 朱江杰 | 0.96 | 0.96 |
| 13 | 唐明 | 0.96 | 0.96 |
| 14 | 吴继东 | 0.96 | 0.96 |
| 15 | 李梁 | 0.96 | 0.96 |
| 16 | 许明超 | 0.51 | 0.51 |
| 17 | 汤海生 | 0.51 | 0.51 |
| 18 | 陈红艳 | 0.51 | 0.51 |
| 19 | 黄朝雄 | 0.51 | 0.51 |
| 20 | 朱星 | 0.51 | 0.51 |
| 21 | 雷宇雨 | 0.51 | 0.51 |
| 22 | 林戈 | 0.51 | 0.51 |
| 23 | 熊钊颀 | 0.51 | 0.51 |
| 24 | 高兴 | 0.32 | 0.32 |
| 25 | 吴检柯 | 0.32 | 0.32 |
| 26 | 陈超雄 | 0.32 | 0.32 |
| 27 | 崔庆 | 0.32 | 0.32 |
| 28 | 陈炼森 | 0.19 | 0.19 |
| 29 | 曾海东 | 0.32 | 0.32 |
| 30 | 何楚峰 | 0.32 | 0.32 |
| 31 | 肖懿洋 | 0.32 | 0.32 |
| 32 | 谭明先 | 0.19 | 0.19 |
| 33 | 王安静 | 0.51 | 0.51 |
| 34 | 杨智毅 | 0.19 | 0.19 |
| 35 | 张国 | 0.19 | 0.19 |
| 36 | 卢光琼 | 0.13 | 0.13 |
| 37 | 马东玲 | 0.13 | 0.13 |
| 38 | 刁心会 | 0.13 | 0.13 |
| 39 | 曾思眺 | 0.13 | 0.13 |
| 40 | 刘晓瑜 | 0.13 | 0.13 |
| 41 | 任戬 | 0.13 | 0.13 |
| 42 | 石莹 | 0.13 | 0.13 |

| 序号 | 合伙人名称 | 出资金额（万元） | 出资比例（%） |
| --- | --- | --- | --- |
| 43 | 陈敏杰 | 0.13 | 0.13 |
| 44 | 何华玥 | 0.13 | 0.13 |
| 45 | 赖日华 | 0.13 | 0.13 |
| 46 | 黄洪彬 | 0.13 | 0.13 |
| 47 | 常丽 | 0.13 | 0.13 |
| 48 | 吴华军 | 0.13 | 0.13 |
| 49 | 张锦鹏 | 0.13 | 0.13 |
| 50 | 陈宏清 | 0.13 | 0.13 |
| 51 | 廖杨林 | 0.13 | 0.13 |
| 52 | 张俊 | 0.06 | 0.06 |
| 53 | 刘俊 | 0.06 | 0.06 |
|  | **合计** | **100.00** | **100.00** |

**（5）2017 年 3 月，第四次合伙企业份额转让**

2017 年 3 月 2 日，同聚咨询全体合伙人作出决议，同意合伙人魏艺将其出资额 3.367 万元以人民币 3.367 万元转让给合伙人黄治家，同时退出合伙企业；同意合伙人张俊将其出资额 0.0639 万元以人民币 2.122 万元转让给合伙人黄治家，同时退出合伙企业。

2017 年 3 月 21 日，黄治家与魏艺、张俊订立了《出资转让协议书》。

2017 年 3 月 23 日，深圳市市场监督管理局核准了上述变更事项。本次转让后的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称 | 出资金额（万元） | 出资比例（%） |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 黄治家 | 39.40 | 39.40 |
| 2 | 成学平 | 24.24 | 24.24 |
| 3 | 刘健 | 4.55 | 4.55 |
| 4 | 刘猛 | 4.85 | 4.85 |
| 5 | 刘明 | 3.03 | 3.03 |
| 6 | 赵崇光 | 3.03 | 3.03 |
| 7 | 陈敏杰 | 0.13 | 0.13 |
| 8 | 杨浪先 | 4.47 | 4.47 |
| 9 | 吴佑松 | 0.96 | 0.96 |
| 10 | 高君雄 | 0.96 | 0.96 |
| 11 | 徐盼庞博 | 0.96 | 0.96 |

| 序号 | 合伙人名称 | 出资金额（万元） | 出资比例（%） |
| --- | --- | --- | --- |
| 12 | 朱江杰 | 0.96 | 0.96 |
| 13 | 唐明 | 0.96 | 0.96 |
| 14 | 吴继东 | 0.96 | 0.96 |
| 15 | 李梁 | 0.96 | 0.96 |
| 16 | 许明超 | 0.51 | 0.51 |
| 17 | 汤海生 | 0.51 | 0.51 |
| 18 | 陈红艳 | 0.51 | 0.51 |
| 19 | 黄朝雄 | 0.51 | 0.51 |
| 20 | 朱星 | 0.51 | 0.51 |
| 21 | 雷宇雨 | 0.51 | 0.51 |
| 22 | 林戈 | 0.51 | 0.51 |
| 23 | 熊钊颀 | 0.51 | 0.51 |
| 24 | 高兴 | 0.32 | 0.32 |
| 25 | 吴检柯 | 0.32 | 0.32 |
| 26 | 陈超雄 | 0.32 | 0.32 |
| 27 | 崔庆 | 0.32 | 0.32 |
| 28 | 陈炼森 | 0.19 | 0.19 |
| 29 | 曾海东 | 0.32 | 0.32 |
| 30 | 何楚峰 | 0.32 | 0.32 |
| 31 | 肖懿洋 | 0.32 | 0.32 |
| 32 | 谭明先 | 0.19 | 0.19 |
| 33 | 王安静 | 0.51 | 0.51 |
| 34 | 杨智毅 | 0.19 | 0.19 |
| 35 | 张国 | 0.19 | 0.19 |
| 36 | 卢光琼 | 0.13 | 0.13 |
| 37 | 马东玲 | 0.13 | 0.13 |
| 38 | 刁心会 | 0.13 | 0.13 |
| 39 | 曾思眺 | 0.13 | 0.13 |
| 40 | 刘晓瑜 | 0.13 | 0.13 |
| 41 | 任戬 | 0.13 | 0.13 |
| 42 | 石莹 | 0.13 | 0.13 |
| 43 | 刘俊 | 0.06 | 0.06 |
| 44 | 何华玥 | 0.13 | 0.13 |

| 序号 | 合伙人名称 | 出资金额（万元） | 出资比例（%） |
| --- | --- | --- | --- |
| 45 | 赖日华 | 0.13 | 0.13 |
| 46 | 黄洪彬 | 0.13 | 0.13 |
| 47 | 常丽 | 0.13 | 0.13 |
| 48 | 吴华军 | 0.13 | 0.13 |
| 49 | 张锦鹏 | 0.13 | 0.13 |
| 50 | 陈宏清 | 0.13 | 0.13 |
| 51 | 廖杨林 | 0.13 | 0.13 |
| | **合计** | **100.00** | **100.00** |

**（6）2017 年 4 月，第五次出资额转让**

2017 年 4 月 18 日，黄治家与陈敏杰订立了《出资转让协议书》，约定陈敏杰将其出资额 0.1278 万元以人民币 4.244 万元转让给黄治家；同日，黄治家与柯桔全订立了《出资转让协议书》，约定黄治家将其出资额 0.0639 万元以人民币 2.1220 万元转让给柯桔全。

2017 年 4 月 20 日，同聚咨询全体合伙人作出决议，同意上述出资额转让事项。

2017 年 4 月 25 日，深圳市市场监督管理局核准上述变更事项。本次转让后的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称 | 出资金额（万元） | 出资比例（%） |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 黄治家 | 39.47 | 39.47 |
| 2 | 成学平 | 24.24 | 24.24 |
| 3 | 刘健 | 4.55 | 4.55 |
| 4 | 刘猛 | 4.85 | 4.85 |
| 5 | 刘明 | 3.03 | 3.03 |
| 6 | 赵崇光 | 3.03 | 3.03 |
| 7 | 陈宏清 | 0.13 | 0.13 |
| 8 | 杨浪先 | 4.47 | 4.47 |
| 9 | 吴佑松 | 0.96 | 0.96 |
| 10 | 高君雄 | 0.96 | 0.96 |
| 11 | 徐盼庞博 | 0.96 | 0.96 |
| 12 | 朱江杰 | 0.96 | 0.96 |
| 13 | 唐明 | 0.96 | 0.96 |
| 14 | 吴继东 | 0.96 | 0.96 |
| 15 | 李梁 | 0.96 | 0.96 |

| 序号 | 合伙人名称 | 出资金额（万元） | 出资比例（%） |
|---|---|---|---|
| 16 | 许明超 | 0.51 | 0.51 |
| 17 | 汤海生 | 0.51 | 0.51 |
| 18 | 陈红艳 | 0.51 | 0.51 |
| 19 | 黄朝雄 | 0.51 | 0.51 |
| 20 | 朱星 | 0.51 | 0.51 |
| 21 | 雷宇雨 | 0.51 | 0.51 |
| 22 | 林戈 | 0.51 | 0.51 |
| 23 | 熊钊颀 | 0.51 | 0.51 |
| 24 | 高兴 | 0.32 | 0.32 |
| 25 | 吴检柯 | 0.32 | 0.32 |
| 26 | 陈超雄 | 0.32 | 0.32 |
| 27 | 崔庆 | 0.32 | 0.32 |
| 28 | 陈炼森 | 0.19 | 0.19 |
| 29 | 曾海东 | 0.32 | 0.32 |
| 30 | 何楚峰 | 0.32 | 0.32 |
| 31 | 肖懿洋 | 0.32 | 0.32 |
| 32 | 谭明先 | 0.19 | 0.19 |
| 33 | 王安静 | 0.51 | 0.51 |
| 34 | 杨智毅 | 0.19 | 0.19 |
| 35 | 张国 | 0.19 | 0.19 |
| 36 | 卢光琼 | 0.13 | 0.13 |
| 37 | 马东玲 | 0.13 | 0.13 |
| 38 | 刁心会 | 0.13 | 0.13 |
| 39 | 曾思眺 | 0.13 | 0.13 |
| 40 | 刘晓瑜 | 0.13 | 0.13 |
| 41 | 任戬 | 0.13 | 0.13 |
| 42 | 石莹 | 0.13 | 0.13 |
| 43 | 廖杨林 | 0.13 | 0.13 |
| 44 | 何华玥 | 0.13 | 0.13 |
| 45 | 赖日华 | 0.13 | 0.13 |
| 46 | 黄洪彬 | 0.13 | 0.13 |
| 47 | 常丽 | 0.13 | 0.13 |
| 48 | 吴华军 | 0.13 | 0.13 |

| 序号 | 合伙人名称 | 出资金额（万元） | 出资比例（%） |
| --- | --- | --- | --- |
| 49 | 张锦鹏 | 0.13 | 0.13 |
| 50 | 刘俊 | 0.06 | 0.06 |
| 51 | 柯桔全 | 0.06 | 0.06 |
| | **合计** | **100.00** | **100.00** |

**（7）2018 年 1 月，第六次出资额转让**

2017 年 12 月 14 日，同聚咨询全体合伙人作出决议，同意合伙人朱星将其出资额 0.5113 万元以人民币 16.976 万元转让给黄治家，同时退出合伙企业；同意黄治家将其出资额 0.1917 万元以人民币 6.366 万元转让给合伙人吴检柯；同意黄治家将其出资额 0.3196 万元以人民币 10.61 万元转让给合伙人陈建飞。

随后，黄治家与朱星订立了《出资转让协议书》，黄治家与吴检柯、陈建飞订立了《出资转让协议书》。

2018 年 1 月 25 日，深圳市市场监督管理局核准了上述变更事项。本次转让后的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称 | 出资金额（万元） | 出资比例（%） |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 黄治家 | 39.47 | 39.47 |
| 2 | 成学平 | 24.24 | 24.24 |
| 3 | 刘健 | 4.55 | 4.55 |
| 4 | 刘猛 | 4.85 | 4.85 |
| 5 | 刘明 | 3.03 | 3.03 |
| 6 | 赵崇光 | 3.03 | 3.03 |
| 7 | 陈宏清 | 0.13 | 0.13 |
| 8 | 杨浪先 | 4.47 | 4.47 |
| 9 | 吴佑松 | 0.96 | 0.96 |
| 10 | 高君雄 | 0.96 | 0.96 |
| 11 | 徐盼庞博 | 0.96 | 0.96 |
| 12 | 朱江杰 | 0.96 | 0.96 |
| 13 | 唐明 | 0.96 | 0.96 |
| 14 | 吴继东 | 0.96 | 0.96 |
| 15 | 李梁 | 0.96 | 0.96 |
| 16 | 许明超 | 0.51 | 0.51 |

| 序号 | 合伙人名称 | 出资金额（万元） | 出资比例（%） |
|---|---|---|---|
| 17 | 汤海生 | 0.51 | 0.51 |
| 18 | 陈红艳 | 0.51 | 0.51 |
| 19 | 黄朝雄 | 0.51 | 0.51 |
| 20 | 陈建飞 | 0.32 | 0.32 |
| 21 | 雷宇雨 | 0.51 | 0.51 |
| 22 | 林戈 | 0.51 | 0.51 |
| 23 | 熊钊颀 | 0.51 | 0.51 |
| 24 | 高兴 | 0.32 | 0.32 |
| 25 | 吴检柯 | 0.51 | 0.51 |
| 26 | 陈超雄 | 0.32 | 0.32 |
| 27 | 崔庆 | 0.32 | 0.32 |
| 28 | 陈炼森 | 0.19 | 0.19 |
| 29 | 曾海东 | 0.32 | 0.32 |
| 30 | 何楚峰 | 0.32 | 0.32 |
| 31 | 肖懿洋 | 0.32 | 0.32 |
| 32 | 谭明先 | 0.19 | 0.19 |
| 33 | 王安静 | 0.51 | 0.51 |
| 34 | 杨智毅 | 0.19 | 0.19 |
| 35 | 张国 | 0.19 | 0.19 |
| 36 | 卢光琼 | 0.13 | 0.13 |
| 37 | 马东玲 | 0.13 | 0.13 |
| 38 | 刁心会 | 0.13 | 0.13 |
| 39 | 曾思眺 | 0.13 | 0.13 |
| 40 | 刘晓瑜 | 0.13 | 0.13 |
| 41 | 任戬 | 0.13 | 0.13 |
| 42 | 石莹 | 0.13 | 0.13 |
| 43 | 廖杨林 | 0.13 | 0.13 |
| 44 | 何华玥 | 0.13 | 0.13 |
| 45 | 赖日华 | 0.13 | 0.13 |
| 46 | 黄洪彬 | 0.13 | 0.13 |
| 47 | 常丽 | 0.13 | 0.13 |
| 48 | 吴华军 | 0.13 | 0.13 |
| 49 | 张锦鹏 | 0.13 | 0.13 |

| 序号 | 合伙人名称 | 出资金额（万元） | 出资比例（%） |
| --- | --- | --- | --- |
| 50 | 刘俊 | 0.06 | 0.06 |
| 51 | 柯栝全 | 0.06 | 0.06 |
| | **合计** | **100.00** | **100.00** |

**（8）2018 年 12 月，第七次出资额转让**

2018 年 11 月 27 日，同聚咨询全体合伙人作出决议，同意合伙人许明超将其出资额 0.5113 万元以人民币 16.976 万元转让给黄治家，同时退出合伙企业；同意合伙人汤海生将其出资额 0.5113 万元以人民币 16.976 万元转让给黄治家，同时退出合伙企业。

2018 年 11 月 27 日，离职员工汤海生、许明超分别与黄治家订立了《出资转让协议书》。

2018 年 11 月 28 日，深圳市市场监督管理局核准了上述变更。本次转让后的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称 | 出资金额（万元） | 出资比例（%） |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 黄治家 | 40.49 | 40.49 |
| 2 | 成学平 | 24.24 | 24.24 |
| 3 | 刘健 | 4.55 | 4.55 |
| 4 | 刘猛 | 4.85 | 4.85 |
| 5 | 刘明 | 3.03 | 3.03 |
| 6 | 赵崇光 | 3.03 | 3.03 |
| 7 | 陈宏清 | 0.13 | 0.13 |
| 8 | 杨浪先 | 4.47 | 4.47 |
| 9 | 吴佑松 | 0.96 | 0.96 |
| 10 | 高君雄 | 0.96 | 0.96 |
| 11 | 徐盼庞博 | 0.96 | 0.96 |
| 12 | 朱江杰 | 0.96 | 0.96 |
| 13 | 唐明 | 0.96 | 0.96 |
| 14 | 吴继东 | 0.96 | 0.96 |
| 15 | 李梁 | 0.96 | 0.96 |
| 16 | 陈红艳 | 0.51 | 0.51 |
| 17 | 黄朝雄 | 0.51 | 0.51 |
| 18 | 陈建飞 | 0.32 | 0.32 |
| 19 | 雷宇雨 | 0.51 | 0.51 |

| 序号 | 合伙人名称 | 出资金额（万元） | 出资比例（%） |
| --- | --- | --- | --- |
| 20 | 林戈 | 0.51 | 0.51 |
| 21 | 熊钊颀 | 0.51 | 0.51 |
| 22 | 高兴 | 0.32 | 0.32 |
| 23 | 吴检柯 | 0.51 | 0.51 |
| 24 | 陈超雄 | 0.32 | 0.32 |
| 25 | 崔庆 | 0.32 | 0.32 |
| 26 | 陈炼森 | 0.19 | 0.19 |
| 27 | 曾海东 | 0.32 | 0.32 |
| 28 | 何楚峰 | 0.32 | 0.32 |
| 29 | 肖懿洋 | 0.32 | 0.32 |
| 30 | 谭明先 | 0.19 | 0.19 |
| 31 | 王安静 | 0.51 | 0.51 |
| 32 | 杨智毅 | 0.19 | 0.19 |
| 33 | 张国 | 0.19 | 0.19 |
| 34 | 卢光琼 | 0.13 | 0.13 |
| 35 | 马东玲 | 0.13 | 0.13 |
| 36 | 刁心会 | 0.13 | 0.13 |
| 37 | 曾思眺 | 0.13 | 0.13 |
| 38 | 刘晓瑜 | 0.13 | 0.13 |
| 39 | 任戬 | 0.13 | 0.13 |
| 40 | 石莹 | 0.13 | 0.13 |
| 41 | 廖杨林 | 0.13 | 0.13 |
| 42 | 何华玥 | 0.13 | 0.13 |
| 43 | 赖日华 | 0.13 | 0.13 |
| 44 | 黄洪彬 | 0.13 | 0.13 |
| 45 | 常丽 | 0.13 | 0.13 |
| 46 | 吴华军 | 0.13 | 0.13 |
| 47 | 张锦鹏 | 0.13 | 0.13 |
| 48 | 刘俊 | 0.06 | 0.06 |
| 49 | 柯栝全 | 0.06 | 0.06 |
|  | **合计** | **100.00** | **100.00** |

### 5、最近三年一期确认的股份支付费用

公司最近三年一期确认的股份支付费用，具体情况如下：

| 项目 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| --- | --- | --- | --- |
| 股份支付费用的计算依据 | 2018 年 1 月，黄治家将其持有同聚咨询 0.5113%的股权以 16.976 万元的价格转让给员工。<br>授予日股权的公允价值均按照授予日前公司历次股权变动对应的最高估值计算。 | 2017 年 4 月，黄治家将其持有同聚咨询 0.0639%的股权以 2.122 万元的价格转让给员工。<br>授予日股权的公允价值均按照授予日前公司历次股权变动对应的最高估值计算。 | 1、2016 年 6 月，黄治家将其持有同聚咨询 21.0905%的出资额以 700.26 万元价格转让给员工。<br>2、2016 年 10 月，黄治家将其持有同聚咨询 0.3194%的出资额以 10.61 万元价格转让给员工。<br>授予日股权的公允价值均按照授予日前公司历次股权变动对应的最高估值计算。 |
| 确认的股份支付费用 | 140.36 万元 | 17.54 万元 | 1,745.78 万元 |

注：2019 年 1-6 月不存在股份支付的情形。

公司通过设立同聚咨询对部分员工进行股权激励，让员工与公司分享利润、共担风险，有助于提升员工劳动积极性，勤勉尽责地为公司的长期发展服务，对公司经营有利；报告期内因确认股份支付对公司利润造成一定影响，但不会对公司首次公开发行股票并上市的实质条件构成影响；同聚咨询是公司实际控制人黄治家控制的企业，公司通过同聚咨询对部分员工进行股权激励，不会导致公司的实际控制人发生变化。

除上述情况外，截至招股说明书签署日，发行人没有其他正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员、员工实行的股权激励（如员工持股计划、限制性股票、股票期权）及其他制度安排。

## 十、发行人员工情况

### （一）员工人数及最近三年一期的变化情况

2016 年至 2019 年 6 月各期末，公司（含全资子公司）的员工人数为：464 人、724 人、856 人和 842 人。

### （二）员工专业结构

截至 2019 年 6 月 30 日，公司及子公司全体合同员工的专业结构如下：

| 员工专业 | 员工人数（人） | 占比（%） |
| --- | --- | --- |
| 市场人员 | 108 | 12.83 |
| 研发技术人员 | 328 | 38.95 |
| 生产人员 | 322 | 38.24 |
| 采购人员 | 12 | 1.43 |
| 管理人员 | 72 | 8.55 |
| **合计** | **842** | **100.00** |

**（三）员工学历结构**

截至 2019 年 6 月 30 日，公司及子公司全体合同员工的学历结构如下：

| 员工学历 | 员工人数（人） | 占比（%） |
| --- | --- | --- |
| 博士 | 13 | 1.54 |
| 硕士 | 32 | 3.80 |
| 本科 | 239 | 28.38 |
| 大专 | 194 | 23.04 |
| 大专以下学历 | 364 | 43.23 |
| **合计** | **842** | **100.00** |

**（四）社保和住房公积金的缴纳情况**

**1、社保的缴纳情况**

报告期内，上述公司员工均为签订劳动或聘任合同的正式员工。截至本招股说明书签署日，公司员工均已按照《社会保险法》和《住房公积金管理条例》的相关规定缴纳了社会保险和住房公积金。

报告期内各期末，公司及子公司员工缴纳情况、未缴社保原因及对应人数的具体情况如下：

单位：人

| 项目 | 2019 年 6 月 | 2018 年 12 月 | 2017 年 12 月 | 2016 年 12 月 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 已缴费人数 | 795 | 815 | 693 | 413 |
| 未缴费人数 | 47 | 41 | 31 | 51 |
| 员工人数 | 842 | 856 | 724 | 464 |
| **社会保险缴纳比例** | **94.42%** | **95.21%** | **95.72%** | **89.01%** |

报告期内各期末，公司（含子公司）未为部分员工缴纳社会保险的主要原因是：（1）

部分员工为当期期末新聘用员工，因入职时间晚于公司当月办理社会保险的时间，导致公司无法在当期为员工缴纳社会保险，涉及前述情况的员工均在下期进行缴纳；（2）部分员工为返聘的已退休员工，无需缴纳社会保险；（3）子公司新加坡杰普特、韩国杰普特员工按当地法律法规办理；（4）子公司华杰软件委托深圳南油外服人力资源有限公司代为缴纳部分员工社保；（5）部分员工上家公司社保账户尚未封存，暂无法缴纳；（6）个别员工期末当月社保扣费前申请离职，后又取消离职申请。除前述情况外，公司（含子公司）已为其他全部在册员工缴纳社会保险。

**2、住房公积金的缴纳情况**

报告期末，公司及子公司员工住房公积金缴纳情况、未缴纳住房公积金的原因及对应人数的详情如下：

| 项目 | 2019 年 6 月 | 2018 年 12 月 | 2017 年 12 月 | 2016 年 12 月 |
|---|---|---|---|---|
| 已缴费人数 | 789 | 810 | 685 | 337 |
| 未缴费人数 | 53 | 46 | 39 | 127 |
| 员工人数 | 842 | 856 | 724 | 464 |
| **住房公积金缴纳比例** | **93.71%** | **94.63%** | **94.61%** | **72.63%** |

报告期各期末，公司（含子公司）未为部分员工缴纳住房公积金的主要原因是：（1）部分员工为当期期末新聘用员工，因入职时间晚于公司当月办理住房公积金的时间，导致公司无法在当期为员工缴纳住房公积金，涉及前述情况的员工均在下期缴纳；（2）部分新员工入职时上家公司已经缴纳当月住房公积金；部分员工当月离职（在住房公积金扣费前办理离职手续），未为此部分员工申报住房公积金业务；（3）部分员工为返聘的已退休员工，无需缴纳住房公积金；（4）子公司新加坡杰普特、韩国杰普特员工按当地法律法规办理；（5）子公司华杰软件委托深圳南油外服人力资源有限公司代为缴纳部分员工住房公积金；（6）子公司东莞杰普特成立不久，2016 年度成立之初因住房公积金账户开户、收集员工资料以及办理缴纳等事宜未及时为员工缴纳住房公积金；（7）因员工本人办理公积金销户提取业务，当月无法缴纳公积金；（8）台湾居民员工按照公积金政策可以不缴纳。除前述情况外，公司（含子公司）已为其他全部在册员工缴纳住房公积金。

**3、社会保险及住房公积金缴纳的合规情况**

（1）深圳杰普特

2019 年 1 月 17 日，深圳市人力资源和社会保障局出具了《深圳市人力资源和社会保障局关于深圳市杰普特光电股份有限公司守法情况的复函》，证明公司自 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日期间，无因违反劳动法律法规而被行政处罚的记录。

2019 年 7 月 15 日，深圳市人力资源和社会保障局出具了《深圳市人力资源和社会保障局关于深圳市杰普特光电股份有限公司守法情况的复函》，证明公司自 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日期间，无因违反劳动法律法规而被行政处罚的记录。

2019 年 2 月 22 日，深圳市社会保险基金管理局出具了《证明》，证明杰普特自 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日期间没有因违反社会保险法律、法规或者规章而被深圳市社会保险基金管理局行政处罚的记录。

2019 年 7 月 8 日，深圳市社会保险基金管理局出具了《证明》，证明杰普特自 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日期间没有因违反社会保险法律、法规或者规章而被深圳市社会保险基金管理局行政处罚的记录。

2019 年 7 月 5 日，深圳市住房公积金基金中心福田区管理部出具了《单位住房公积金缴存证明》，证明公司于 2011 年 6 月 16 日开户，单位住房公积金账号为 1004525310，缴存时段 2011 年 6 月至 2019 年 6 月期间，没有因违法违规而被深圳市住房公积金基金中心处罚的情况。

（2）华杰软件

2019 年 1 月 17 日，深圳市人力资源和社会保障局出具了《深圳市人力资源和社会保障局关于深圳市华杰软件技术有限公司守法情况的复函》，证明华杰软件自 2016 年 1 月 25 日至 2018 年 12 月 31 日期间，无因违反劳动法律法规而被行政处罚的记录。

2019 年 7 月 15 日，深圳市人力资源和社会保障局出具了《深圳市人力资源和社会保障局关于深圳市杰普特光电股份有限公司守法情况的复函》，证明华杰软件自 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日期间，无因违反劳动法律法规而被行政处罚的记录。

2019 年 2 月 22 日，深圳市社会保险基金管理局出具了《证明》，证明华杰软件自 2016 年 3 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日期间没有因违反社会保险法律、法规或者规章而被深圳市社会保险基金管理局行政处罚的记录。

2019 年 7 月 8 日，深圳市社会保险基金管理局出具了《证明》，证明华杰软件自 2019

年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日期间没有因违反社会保险法律、法规或者规章而被深圳市社会保险基金管理局行政处罚的记录。

2019 年 7 月 5 日，深圳市住房公积金基金中心福田区管理部出具了《单位住房公积金缴存证明》，证明华杰软件于 2016 年 3 月 16 日开户，单位住房公积金账号为 1014878667，缴存时段 2016 年 3 月至 2019 年 6 月期间，没有因违法违规而被深圳市住房公积金基金中心处罚的情况。

（3）东莞杰普特

2019 年 3 月 4 日，东莞市人力资源和社会保障局出具了《企业遵守人力资源和社会保障局法律法规证明》，证明东莞杰普特 2016 年 2 月 2 日至 2018 年 1 月 31 日期间，不存在违反人力资源和社会保障法律法规而受到行政处罚的记录。

2019 年 7 月 23 日，东莞市人力资源和社会保障局出具了《企业遵守人力资源和社会保障局法律法规证明》，证明东莞杰普特 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日期间，不存在违反人力资源和社会保障法律法规而受到行政处罚的记录。

2019 年 7 月 4 日，东莞市住房公积金管理中心出具《证明》，证明东莞杰普特自 2016 年 10 月起为职工缴存住房公积金，该公司在东莞市不存在住房公积金重大违法违规记录。

（4）惠州杰普特

2019 年 1 月 10 日，惠州市社会保险基金管理局仲恺分局出具《证明》，证明惠州杰普特 2016 年 1 月至 2018 年 12 月，均有在惠州市参加养老、工伤、失业和医疗保险，期间无欠费。

2019 年 8 月 2 日，惠州市社会保险基金管理局仲恺分局出具《证明》，证明惠州杰普特 2019 年 1 月至 2019 年 6 月，均有在惠州市参加养老、工伤、失业和医疗保险，期间无欠费。

2019 年 3 月 7 日，惠州市住房公积金管理中心出具《证明》，证明惠州杰普特于 2017 年 6 月 22 日开户，在 2017 年 10 月 18 日至 2018 年 12 月 31 日有缴存住房公积金，无违法违规处罚的记录。

2019 年 7 月 15 日，惠州市住房公积金管理中心出具《证明》，证明惠州杰普特在

2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日有缴存住房公积金，无违法违规处罚的记录。

**4、控股股东、实际控制人关于社保及住房公积金的承诺**

针对公司及下属子公司应为员工缴纳的社保、住房公积金的义务，公司控股股东、实际控制人黄治家承诺如下：如果发行人及其子公司应有关部门要求或决定，需要为其员工补缴或者被追偿社会保险和/或住房公积金，以及发行人及其子公司因未足额缴纳员工社会保险和/或住房公积金而须承担任何费用、支出、罚款或损失，本人将全额补偿发行人及其子公司因此发生的支出或产生的损失，且毋需公司及其子公司支付任何对价，以保证发行人不会因此遭受任何损失。

综上所述，截至本招股说明书签署日，公司已按照《社会保险法》和《住房公积金管理条例》的相关规定为全体正式员工缴纳了社会保险和住房公积金，不存在违法违规情形。公司控股股东、实际控制人已经出具了相关承诺函。

深圳市、惠州市及东莞市人力资源、社会保险、住房公积金主管部门已出具证明，证明公司及子公司不存在违反人力资源、社会保险、住房公积金相关管理规定的行为。报告期内，公司及子公司未受到上述主管部门的行政处罚。

# 第六节 业务与技术

## 一、公司主营业务、主要产品及变化情况

### （一）公司的主营业务

公司主营业务为研发、生产和销售激光器以及主要用于集成电路和半导体光电相关器件精密检测及微加工的智能装备。公司是中国首家商用“脉宽可调高功率脉冲光纤激光器（MOPA 脉冲光纤激光器）”生产制造商和领先的光电精密检测及激光加工智能装备提供商。

公司的激光器产品包括脉冲光纤激光器、连续光纤激光器和固体激光器等。公司自主研发的 MOPA 脉冲光纤激光器在国内率先实现了批量生产和销售，填补了国内该领域的技术空白。近年来，公司紧密围绕客户对激光技术解决方案的需求，开发了智能光谱检测机、激光调阻机、芯片激光标识追溯系统、激光划线机、VCSEL 激光模组检测系统、硅光晶圆测试系统等多款激光/光学智能装备，广泛应用于激光精密加工、光谱检测、消费电子产品制造、贴片元器件制造等领域。

经过多年发展，公司以激光器研发为基础，打造激光与光学、测试与测量、运动控制与自动化、机器视觉等技术平台。目前公司已拥有一支以深圳和新加坡为中心的国际化研发、销售团队，产品和服务覆盖亚洲、北美、欧洲等地区的众多知名客户。公司生产的 MOPA 脉冲光纤激光器产品为泰德激光、联赢激光、光大激光等知名激光装备制造商提供了核心部件；公司生产的激光/光学智能装备产品为 Apple、AMS、意法半导体、LGIT、Kamaya、国巨股份、厚声电子、乾坤科技、华新科技等各行业知名企业所采用。

报告期内，公司主营业务未发生变化。公司依托国际化人才团队，持续增加研发投入，先后获得多项政府和行业协会奖励。公司“一种光纤激光器调 Q 的方法和装置”获得 2013 年深圳市专利奖；“高功率 MOPA 型脉冲光纤激光器”获得 2014 年深圳市科学技术奖科技进步奖技术开发类二等奖；“M6+光纤激光器”获得 2016 年金属加工行业荣格技术创新奖。公司为广东省大功率光纤激光器工程技术研究中心、深圳市大功率光纤激光器工程技术研究开发中心、深圳市博士后创新实践基地、深圳市“孔雀计划”实施单位。

## （二）公司的主要产品

公司的主要产品包括激光器，激光/光学智能装备和光纤器件，报告期内公司具体产品主要包括脉冲光纤激光器、连续光纤激光器和固体激光器等激光器产品，智能光谱检测机、激光调阻机、芯片激光标识追溯系统、激光划线机、VCSEL 激光模组检测系统、硅光晶圆测试系统等激光/光学智能装备产品和光纤连接器、光缆组件等光纤器件。

1、激光器

公司激光器产品主要包括脉冲光纤激光器、连续光纤激光器和固体激光器：

（1）脉冲光纤激光器

脉冲光纤激光器主要包括调 Q、锁模和 MOPA 等结构设计，公司的产品为 MOPA 结构，采用半导体激光器直接调制作为种子源，通过多级放大器实现对种子光源高功率放大，可根据用户实际需求分立调节激光器的脉冲宽度与输出频率。MOPA 脉冲光纤激光器作为重要的先进制造工具之一，比固定脉宽脉冲光纤激光器拥有更为广泛的应用场景。报告期内，公司生产的脉冲光纤激光器主要产品如下：

| 产品型号 | 产品图片 | 主要特点 | 主要竞争对手 | 应用领域 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| M 系列 | | 具有脉宽可调、频率范围广、响应速度快、首脉冲可用等特点。脉冲频率和脉冲宽度独立可控，通过两项激光参数调整搭配，可实现恒定的高峰值功率输出 | 美国 IPG、德国 Trumpf（SPI） | PCB 软板、特殊光学材料及半导体材料微加工，异种金属材料焊接 |
| LP 系列 | | 采用脉冲波形增益补偿技术，脉冲输出能量大、灵活性高、频率范围广、响应速度快 | 美国 IPG、锐科激光 | 各类金属非金属材料的表面处理、加工、深雕、打黑等工艺 |
| LM 系列 | | 提供 8 种脉冲波形，平均输出功率最高可达 200W，脉宽分布从 10ns 到 350ns，最大脉冲能量可达 1.5mJ，同时保持光束质量为少模（$M^2$<1.8） | 美国 IPG、德国 Trumpf（SPI） | 快速表面处理、精密切割、深雕 |
| M7 系列 | | 在 M 系列激光器基础上进行升级，体积更小、噪声更低、脉冲能量更高、频率范围广至 4MHz、脉宽选择范围更广、全温度范围内输出功率波动更小 | 美国 IPG、德国 Trumpf（SPI） | 特殊光学材料及半导体材料微加工，异种金属材料焊接，各类材料快速表面处理、精密切割、深雕 |

21 世纪初，MOPA 脉冲光纤激光器由英国 SPI 公司率先推出并商用。公司成立之

初即自主研发 MOPA 脉冲光纤激光器，并于 2010 年投入量产和销售，为首家国产商用 MOPA 脉冲光纤激光器生产制造商。目前公司在 MOPA 脉冲光纤激光器领域拥有多年的技术沉淀和大量优质的客户积累，技术与市场占有率均居国内领先水平。

（2）连续光纤激光器

连续光纤激光器是采用双包层有源光纤作为增益介质、光纤耦合输出半导激光器作为泵浦源、光纤光栅作为谐振腔镜的激光器。公司产品采用全光纤结构，因而具有转换效率高、结构紧凑、光束质量好、免维护等优点。

报告期内，公司生产的连续光纤激光器主要产品如下：

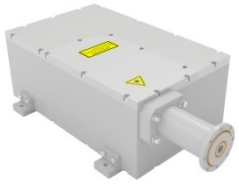
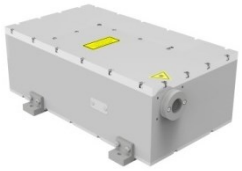
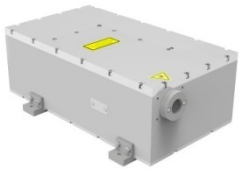
| 产品型号 | 产品图片 | 主要特点 | 主要竞争对手 | 下游市场 |
|---|---|---|---|---|
| 500W<br>800W<br>1,000W<br>1,200W | | 采用单谐振腔输出，自带软件可对激光器的运行状态进行实时监控及报警提示，并对运行数据进行收集记录，选择不同的输出头可实现单模和多模输出 | 美国 IPG、美国 Coherent、德国 Trumpf、美国 nLight、锐科激光 | 激光切割、焊接、3D 打印、精密打孔。 |
| 1,500W | | 采用单谐振腔输出，自带软件可对激光器的运行状态进行实时监控及报警提示，并对运行数据进行收集记录，选择不同的输出头可实现单模和多模输出。并且从设计上具有可扩展性，通过多个模块（谐振腔）的合束可实现更高功率输出 | | |
| 3,000W | | 采用多模块合束输出，自带软件可对激光器的运行状态进行实时监控及报警提示，并对运行数据进行收集记录，针对不同应用可配置多种激光输出头 | | 激光切割、焊接、3D 打印、激光熔覆 |

提高光纤激光器输出功率，有两种路径，第一是提高单谐振腔输出功率，第二是采用多光路合束输出。报告期内，公司在售产品涵盖了 2,000W 及以下单模组连续光纤激光器和 3,000W 及以下多模组连续光纤激光器系列，6,000W 多模组连续光纤激光器已成功完成研制。目前公司正在研发更多模组的解决方案，可实现产品功率的快速提升，公司连续光纤激光器的技术整体处于国内先进水平。

（3）固体激光器

固体激光器适用于包括精密钻孔、切割、划槽等工艺在内的精细微加工领域，广泛应用于半导体、陶瓷、玻璃以及高分子材料的加工处理。

报告期内，公司生产的固体激光器种类包含水冷 Seal 系列及风冷 Lark 系列，量产产品中紫外 355nm 功率范围覆盖 1W - 15W，绿光 532nm 功率范围覆盖 1W - 30W。主要产品如下：

| 产品型号 | 产品图片 | 主要特点 | 主要竞争对手 | 应用领域 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Seal-355-3<br>Seal-355-5 |  | 采用一体式全密封结构设计，具有较强的抗干扰与较好的防潮特性；引入腔内自净化系统，提高了晶体使用寿命 | 美国 Coherent、Spec-tra-Physics、美国光波、武汉华日 | 主要用于塑料及陶瓷等材料的标刻加工 |
| Seal-355-3S<br>Seal-355-5S<br>Seal-355-10S<br>Seal-355-15S |  | 窄脉宽，输出激光光束质量近单模、光斑圆度好 | | 主要用于塑料、玻璃、陶瓷等材料的打孔切割，玛瑙材料打白 |
| Seal-532-20S<br>Seal-532-30S |  | 窄脉宽，采用一体式全密封结构设计，具有较强的抗干扰与较好的防潮特性；引入腔内自净化系统，提高了晶体使用寿命；重复频率范围较宽，应用效率较高 | | 主要用于塑料、玻璃等材料的切割加工，皮革钻孔以及金属铜片切割 |
| Lark-355-1SL<br>ark-355-3S | | 风冷、精准温控、窄脉宽、体积小 | | 主要用于塑料、玻璃等材料的切割加工，电阻调阻、钻石标刻 |
| Lark-532-7<br>Lark-532-10 | | 风冷、精准温控、体积小 | | 主要用于玻璃材料标记以及水晶内雕 |

目前公司正在研发功率更高、脉宽更窄的固体激光器。借助于公司在激光器领域多年积累的客户资源以及产品本身的特点，公司固体激光器产品将进一步扩大市场及品牌影响力。

2、激光/光学智能装备

激光技术已经成为先进制造技术的代表和升级改造传统工业的重要手段，而激光/

光学智能装备是各类激光/光学应用技术的核心载体。报告期内，公司生产的激光/光学智能装备主要产品具体情况如下：

| 产品名称 | 主要客户 | 外形图 | 主要特点 | 主要竞争对手 | 应用领域 | 具体用途 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 智能光谱检测机 | Apple | | 自动光谱测试系统，实现对光学材料进行高速，高精度测试，测试位置可编程，并辅助云端数据上传和计算判定。 | 日本岛津，马来西亚 Pentamaster | 主要应用于 3C 消费电子产品（如智能手机、平板电脑）的屏幕质量检测，包括透光性能、反光性能和颜色测量等主要指标，并以此引导屏幕下方光线感应传感器参数设置 | 智能手机等消费电子产品的环境光传感器属于半导体光电组件，其上方的屏幕透光参数对其感光性能有较大影响；智能光谱检测机通过检测该传感器上方屏幕的光谱数据解算透光参数，进而针对传感器的光线感应参数做出校调以使之与屏幕透光性能最大程度契合，因此其主要用途是调整环境光传感器的各项参数；该装备主要用户为智能手机等消费电子产品或组件生产商 |
| 激光调阻机 | 国巨股份，厚声电子等 | | 全自动光纤激光器修阻系统，核心控制程序为智能调阻信息管理系统（ITMS），实现对不同型别电阻实现精确可调，并具有调阻范围宽，精度高的特点 | 美国 ESI，日本欧姆龙，台湾雷科 | 广泛应用于厚膜混合集成电路、电子元器件、汽车电子、传感器、军工、科研、片式电阻制造等领域，用于切割厚、薄膜电阻，对电路进行精密调节 | 片式电阻是最基本的被动电子元件，是所有电子产品所必须的基本元件，也是需求量最大的电子元器件。片式电阻生产制成中的一道核心工艺就是激光修阻。激光修阻机核心智能控制系统利用探针及量测系统对电阻实现动态精密量测的同时，控制高能激光束在电阻导电体中进行刻写，改变导电体中电流流通路径以及流通速率，从而实现对电阻阻值的精准调节。经过激光调阻后的片式电阻，阻值精度可以高达 99.9%以上，电阻尺寸最低规格 01005（约 |

| 产品名称 | 主要客户 | 外形图 | 主要特点 | 主要竞争对手 | 应用领域 | 具体用途 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0.4mmx0.2mm），阻值最低可达0.1mΩ，达到现代电子产品的高规格要求 |
| 芯片激光标识追溯系统 | AMS | | 全自动高速激光精密二维码标刻系统，位置精度高（<3um），准确率高（100%） | 韩国 EOTech，韩国 KOSES | 主要应用在工业精密机械、集成电路与芯片行业微小精密元件的溯源二维码打印，用以标记产品 | 该系统控制激光器在电子器件、芯片、模组等产品上蚀刻形成携带指定信息且不易擦除的二维码（最小可至0.3×0.3mm），从而使电子器件、芯片和模组等产品具有可追溯性 |
| 硅光晶圆测试系统 | Rain Tree photonics Pte. Ltd, Singapore 等 | | 高精度硅光芯片测试系统，位置精度高达 1um。 | 日本东京电子 | 主要应用半导体晶圆、通信用光电芯片的检测 | 硅光晶圆是制作光电芯片的必备原材料，晶圆的平整度、纯度等指标直接影响到芯片的生产良率，硅光晶圆测试系统通过光纤列针、电子探针等方式测试硅光晶圆的光波导传输损耗、光电调制器调制性能、光电探测器光电响应性能等特性以衡量其品质；该装备主要用户为硅光芯片和光通信模组供应商 |
| 激光划线机 | 厚声电子，国巨股份，kamaya 等 | | 高速划线系统，利用自制 MOPA 脉冲光纤激光器，可以实现对陶瓷基板深度可控划线操作 | 日本西晋，长春光华，台湾雷科 | 主要应用于集成电路与被动元件行业，用于对陶瓷基板等各类特殊材料进行精密微加工 | 片式电阻的基底材料是陶瓷基板，激光划线机能够以±0.5μm 级重复定位精度对陶瓷基板进行划线（半切割）作业，以便于裂片封装后形成独立的小单元，该装备主要用户为大型电阻生产制造工厂 |
| VCSEL 激光模组检测系统 | LGIT，长电韩国等 | | 全自动多功能测试系统，高速高精度，同时测试多项功能性指标 | 韩国 HyVision | 主要用于 3D 传感人脸识别等模组的功能性检测 | 用于智能手机的 3D 传感人脸识别等模组的 3D 传感系统较之传统摄像头新增了用于主动感知的红外光源 |

| 产品名称 | 主要客户 | 外形图 | 主要特点 | 主要竞争对手 | 应用领域 | 具体用途 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | （目前主要为VCSEL）、光学组件、红外传感器，VCSEL激光模组检测系统对相关模组的近场效应、远场效应、电压响应、光学输出特性等指标进行检测，判定其是否合格；该装备主要用户为智能手机等消费电子产品或组件生产商 |

公司生产的激光智能装备中，各不同功能的调阻机产品、芯片激光标识追溯系统产品和激光划线机的具体用途如下：

| 产品名称 | 应用领域 | 具体用途 | 不同型号产品的用途差异 |
|---|---|---|---|
| 激光调阻机 | 广泛应用于厚膜混合集成电路、电子元器件、汽车电子、传感器、军工、科研、片式电阻制造等领域，用于切割厚、薄膜电阻，对电路进行精密调节 | 片式电阻是最基本的被动电子元件，是所有电子产品所必须的基本元件，也是需求量最大的电子元器件。片式电阻生产制成中的一道核心工艺就是激光修阻。激光修阻机核心智能控制系统利用探针及量测系统对电阻实现动态精密量测的同时，控制高能激光束在电阻导电体中进行刻写，改变导电体中电流流通路径以及流通速率，从而实现对电阻阻值的精准调节。经过激光调阻后的片式电阻，阻值精度可以高达99.9%以上，电阻尺寸最低规格01005（约0.4mmx0.2mm），阻值最低可达0.1mΩ，达到现代电子产品的高规格要求 | 红外调阻机：主要采用公司自制的光纤激光器，用于厚膜和部分超低阻贴片电阻（一般是丝网印刷制程）的修阻制程，具有高修阻效率和高性价比的特点<br>纳秒绿光调阻机：主要采用绿光固体激光器，主要用于薄膜（真空溅射制程）贴片电阻修阻；固体激光器光束质量更好，稳定性更强，能够胜任较高的修阻要求<br>皮秒绿光调阻机：采用皮秒级脉宽绿光激光器，对热效应敏感的超低阻值合金电阻修阻；超快激光修阻产生的热效应更低，在合金电阻的修阻精度和产出良率上有突出优势<br>紫外调阻机：主要采用公司自制的紫外固体激光器，用于01005（0.4×0.2mm）及以下规格的贴片电阻的修阻制程，切线线宽更细，满足电阻小型化的需求 |
| 芯片激光标识追溯系统 | 主要应用在工业精密机械、集成电路与芯片行业微小精密元件的溯源二维码打印，用以标记产品 | 该系统控制激光器在电子器件、芯片、模组等产品上蚀刻形成携带指定信息且不易擦除的二维码（最小可至0.3×0.3mm），从而使电子器件、芯片和模组等产品具有可追溯性 | 对片式电阻、智能手机芯片模组进行精密溯源二维码打标 |
| 激光划线机 | 主要应用于集成电路与被动元件行业，用于对陶瓷基板等各类特殊材料进行精密微加工 | 片式电阻的基底材料是陶瓷基板，激光划线机能够以±0.5μm级重复定位精度对陶瓷基板进行划线（半切割）作业，以便于裂片封装后形成独立的小单元，该装备主要用户为大型电阻生产制造工厂 | 采用1064nm红外波长或355nm紫外波长的光源，用于各型陶瓷基板等特殊材料的精密微加工 |

公司凭借其在激光器、光源器件和设计等方面的优势，为 Apple 公司、国巨股份、意法半导体、LGIT、AMS、厚声电子、乾坤科技、华新科技等电子制造业巨头提供精密激光/光学智能装备。由于激光/光学智能装备涉及的工艺较多、流程繁琐，包括精准定位、精准测试、自动化控制软硬件集成、光学处理、软件开发等多个领域，因此公司在深度融合激光与光学、测试与测量、运动控制与自动化、机器视觉等平台技术的基础上研制出的精密装备更有利于实现激光器、光电元器件和数控软件的紧密结合，高质量地满足了集成电路、电子设备行业的精密加工检测需求，竞争对手主要为日本和欧美的国际厂商。

激光/光学智能装备产品的下游市场覆盖智能硬件制造、贴片元器件精细化加工、半导体加工、特殊材料加工等行业领域，与半导体、消费电子、交通、医疗健康、先进制造等产业相关度较高，具备较为广阔的市场前景。

公司研发生产的智能光谱检测机于 2014 年供应 Apple 公司，之后订单快速增长，公司已成为 Apple 公司在光谱检测领域的核心供应商；公司激光调阻机系列产品用于国巨股份、厚声电子、乾坤科技、华新科技等大型电阻厂家生产线的电阻切割、电路精密调节等重要工艺；公司生产的 VCSEL 激光模组检测系统主要应用于智能手机 3D 人脸识别系统的模组检测以及手机面板玻璃模组检测。

目前，公司在光谱检测产品领域，主要的竞争对手为日本岛津、美国 Gamma Scientific 等国际知名的检测分析仪器设备提供商；在激光精密加工设备领域，竞争对手则主要为美国 ESI、德国通快、德国 LPKF、韩国 EOTech 等国际知名激光微加工系统提供商。公司将借鉴国外标杆企业的优势特点，致力于向高精度、自动化、模块化、数字化等技术方向发展，重点提升在光谱检测、精密加工过程中对加工检测精度和速度、材料适用性等多方位的能力，提高公司的专业技术竞争力。

3、光纤器件

公司光纤器件主要包括光纤连接器、光纤组件等，主要应用于光纤通信领域，包括光纤到户、4G/5G 基站建设、数据中心和云计算等，主要客户包括康普通信、泰科电子、中兴、华为、中磊电子等光通信设备制造商。

## （三）主营业务收入构成

公司主营业务收入按业务类别构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 激光器 | 15,163.48 | 50.25% | 26,570.86 | 39.88% | 20,567.17 | 32.48% | 13,381.44 | 52.79% |
| 激光/光学智能装备 | 12,358.04 | 40.95% | 32,847.20 | 49.30% | 34,299.29 | 54.16% | 2,666.75 | 10.52% |
| 光纤器件 | 1,103.02 | 3.66% | 3,408.18 | 5.12% | 5,833.58 | 9.21% | 8,552.74 | 33.74% |
| 其他主营业务 | 1,553.53 | 5.15% | 3,796.10 | 5.70% | 2,625.69 | 4.15% | 747.74 | 2.95% |
| **合计** | **30,178.07** | **100.00%** | **66,622.34** | **100.00%** | **63,325.73** | **100.00%** | **25,348.67** | **100.00%** |

## （四）主要经营模式

公司专注于激光器及激光/光学智能装备的研发、生产与销售，拥有独立、完整的采购、生产、营销与研发体系，形成了稳定的盈利模式。

### 1、盈利模式

公司主要通过向国内外客户销售激光器、激光/光学智能装备、光纤器件等产品实现收入。在激光器方面，公司综合考虑客户实际需求和库存管理进行生产交付；在激光/光学智能装备方面，公司通过参与客户产品的前期研发过程，结合客户应用场景进行研发和生产并交付；在光纤器件方面，公司结合客户订单需求和库存情况进行生产，并批量供货。

公司在采购、销售、生产等基本业务模式和相关业务开展情况方面，与同行业公司相比无显著差异，在新型产品实现销售前的环节具有一定创新性和独特性。公司利用在激光光源及光学检测等方面独特的技术优势，在客户的重大项目早期研发过程中提供全面协助，在中后期提供必要的商务支持，从而获得业务订单。

上述创新性业务模式的创新内容在于强调与客户需求的紧密贴合以及定制化服务，与目前同行业公司主要采用的激光器、激光/光学智能装备标准化成品直接销售模式形成差异，因此具有创新性和独特性。该模式的持续创新机制仅依赖于与客户之间的良好合作关系及客户不断产生的新需求，因此持续创新能力较强。

与同行业公司相比，公司在激光器、光源器件和设计等方面具有优势，因此更擅长根据客户需求灵活开发定制化产品，进而产生了目前具有创新性的业务模式；该模式能够适应较多客户的需求，符合行业普遍特征。

**2、采购模式**

采购环节是公司产品质量控制和成本控制的关键环节之一，公司生产所需物料等由供应链部集中采购。在原材料采购方面，公司基于生产计划并结合实际研发、生产需要，制定相应的采购计划，由供应链部具体负责采购实施；在生产设备、检测仪器采购方面，由相关部门做出评估并经总经理确定后，由供应链部进行采购。公司通过资信备案、样品认证、批量认证等严格把关，通过询价、比价及谈判确定采购价格，依客户交货日期要求与供应商协调交期，对供货质量严格实行到货检验。

公司建立了完善的采购管理体系，制订了规范的供应商遴选制度，核心物料最少有 2 家以上供应商供料并按评定分数分配采购额度，在降低供货风险的同时确保供货的质量及时效性。同时，公司对供应商建立了考评制度，及时淘汰不合格供应商，挑选新的优质供应商。

公司采购计划的制订依据为公司《采购管理程序》制度文件，其执行有效性由公司供应链部和公司管理层进行监督，具体情况如下：

①日常物料采购：常用的原材料通过资信资料备案、样品认证、批量认证等手续严格把关，公司通过询价、比价及谈判确定采购价格，对供货质量严格实行每批次到货检验。不常用的物品由各部门填写《请购验收单》经部门主管审批后交采购单位经权责主管核准后进行相应作业。同时，公司对供应商建立了考评制度，及时淘汰不合格供应商，不断选拔新的优质供应商。

②生产设备，检测仪器采购：由工程部会同相关部门做出评估，经总经理确定后，由供应链部门进行议价，呈送总经理核准后进行采购。

③紧急采购：经总经理同意后先由供应链部执行采购作业，事后补填《请购验收单》及签核流程。

采购部依材料规格、数量、交期、价格及过去采购记录，经询价、比价、议价后，在可接受的合理范围内最大限度降低采购成本，经权责主管核准后，即可向供应商进行采购。

公司与所有合格供应商签订《PCN 协议》，所有物料最少有 2 家以上供应商供料并按评定分数分配采购额度，原则上不能由一家供应商供货，以确保紧急订单的原材料供应效率。

公司采购渠道的选择适应了公司研发、生产环节对供应效率和采购成本的要求，具有合理性。供应链部接到经核准的申购需求表单后，应填写《采购定单》并传真给供应商，跟催其签字回传；采购单需与供应商签订买卖合约或于《采购定单》上注明，并说明采购之产品需经品质单位检验合格后才予接收；若产品经检验不合格，则可退款或退货或更换不良品；如要求换货的，要求供应商于 2 个工作日内补换货品。

采购的产品统一依《来料检验管理程序》进行验收，验收合格后才予接收入库。

每月定期核对供应商往来货品，以对账单确认方式进行，包括订购合同、送货单据、验收单等；双方确认无误后开具对应金额的有效发票按商议的付款条件进行付款。

**3、生产模式**

公司产品生产主要采取“以销定产”和“订单式生产”相结合的模式，其中激光器产品根据客户需求，以销定产并分批次进行生产；激光/光学智能装备产品研发生产周期较长，结合订单需求进行生产；光纤器件标准化程度较高、单次需求量较大，以批量生产为主。

整体而言，公司依据客户需求并结合订单制定生产计划，并依照公司《生产过程控制程序》制度文件执行生产计划。激光器的生产主要涉及测试、组装等工序；激光/光学智能装备产品的生产主要涉及研发、测试、组装等工序；光纤器件的生产主要涉及裁缆、固化、组装、研磨、端检等工序。在生产过程中，公司严格按照金蝶 ERP 管理系统分别进行生产前准备、生产执行、半成品管制与成品入库等工作。

（1）生产前准备事项

公司按《供给和需求计划管理程序》跟进客户订单所需物料配齐入库，物料备齐后于 ERP 系统做生产执行单的确认下达工作，仓管员及时准确地按 ERP 系统中的《领料单》进行备料、发料。同时，生产部组织召开产销协调会，以满足客户交期与品质需求。

（2）生产执行

生产部根据通过评审的客户订单表，参考原辅料的库存情况，制定生产计划并下达到车间。车间根据生产计划，安排生产人员、准备原辅料并进行生产前准备。生产执行单上线后，班长和负责“制控检验品质控制”人员均须进行各工序的首件确认，并

填写《首件检验记录》。每一个工序的作业员需严格按作业指导书操作，并做好相应的记录表。“制控检验品质控制”人员需按相关规范做好首件和巡检，并做好相应记录表。“终端品质控制”人员需按检验规范执行检验作业，并及时填写《终端品质控制检验记录表》。“成品检验品质控制”人员需按检验规范执行检验作业，并及时填写《成品检验记录》。

（3）半成品管制

半成品在生产线的保管及防护按《产品防护管理程序》执行。产线作业员放置产品时需严格按标识区域区隔放置，以避免混料。若下一工序作业员至前一工序领取半成品时，发现实物与标识不相符，则要求该工序作业员予以纠正，并拒绝半成品交接，直至改善为止。

（4）成品入库

成品检验合格后，于 ERP 系统打印《成品入库申请单》与成品仓交接入库，依《成品出货管理程序》要求规范执行。

（5）委托加工

此外，出于公司自身产能有限同时存在应对大额定单的需求、受托加工厂商存在规模成本优势、增强公司产品竞争优势等方面的考虑，公司存在委托加工生产模式。公司将产品分解为不同的工序，由公司采购部统一采购需要加工的产品。在加工环节中，对于加工难度大、工艺复杂、涉及核心秘密的产品或工序，以及研发的重点产品和战略产品，由公司负责加工组装；对于部分加工难度较低、工艺不复杂的工序，由公司与受托加工厂家签订委托加工协议，委托其负责加工。受托加工厂商根据公司提供的原材料及技术指标等资料进行加工，公司品质部门对加工产品进行质量抽检，有效实施质量控制流程，产品在检验合格后直接交货至公司库房。

报告期内，公司委托加工交易价格参照市场定价原则、由双方协商确定。实务中公司主要根据不同加工产品的工序复杂度、工时测算出相应的人工工资，并考虑相关的摊销费用，综合测算出加工成本，经双方确认一致后在上述加工成本的基础上追加一定利润。

1）报告期各期委托加工金额及占同期营业成本比重、具体内容

报告期内，公司委托加工情况如下：

单位：万元

| 委托加工内容 | 最终产品 | 主要供应商 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 泵浦激光器加工组装 | 激光器 | 星汉激光 | 535.87 | 445.02 | 26.52 | - |
| 光纤器件组装 | 光纤器件 | 巨能同创、宏峰伟创、百纳实业、晶力克、欧耐特等 | 98.58 | 276.71 | 631.28 | 565.92 |
| 电路板制板和贴片 | 激光器、智能装备 | 英创立、三铭电气 | 68.99 | 217.24 | 150.72 | 41.64 |
| 原材料维修 | 光纤器件、激光器、智能装备 | 光越科技、瑞镭激光、雅科贝思等 | 36.22 | 59.18 | 47.39 | 0.05 |
| 激光器连接线及端子线 | 激光器 | 海博科 | 14.69 | 33.23 | 21.68 | - |
| 激光器件维修 | 激光器 | 光库科技、福晶科技 | 3.19 | 8.26 | 10.32 | 0.84 |
| 插芯清洗 | 光纤器件 | 明日通信等 | - | 0.21 | 0.31 | 4.34 |
| 委托加工金额合计 | | | 757.54 | 1,039.85 | 888.22 | 612.79 |
| 营业成本 | | | 19,157.87 | 43,841.34 | 42,019.88 | 17,423.10 |
| 委托加工金额/营业成本 | | | 3.95% | 2.37% | 2.11% | 3.52% |

报告期内，泵浦激光器加工组装委托加工费用随公司激光器收入增长逐年增加，因公司逐步开始泵浦激光器的自制，对激光器芯片及芯片组件采购数量增加，综合考虑产品稳定性、交货期、库存管理等因素，公司将部分采购的芯片及芯片组件委托供应商进行加工，导致加工费用增长；由于公司业务重心战略转移，光纤器件不作为未来业务的发展方向，因此，光纤器件组装委托加工费用自 2018 年起下降；公司电路板制板和贴片委托加工费用随激光器、智能装备收入在报告期内呈上升趋势。

2）交易定价依据是否公允、合理

公司综合考虑不同加工产品的工序复杂度、人工成本及相关的摊销费用，测算出加工成本，并在此基础上追加一定利润构成委托加工成本。公司委托加工交易价格定价依据公允、合理。

报告期内，公司与受托加工方均不构成关联方。其中，深圳市巨能同创电子科技有限公司（已于 2019 年 5 月注销，以下简称“巨能同创”）的前实际控制人邓东锋曾经为发行人报告期以前的监事，其于 2014 年 5 月起不再担任发行人监事，根据《企业会计

准则》、《上市规则》相关规定，2014 年 3 月至 2015 年 5 月，巨能同创为发行人的关联方。自 2015 年 6 月起，巨能同创不构成公司关联方。报告期内，发行人与巨能同创交易情况如下：

单位：万元

| 供应商 | 委托加工内容 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年 | | 2017 年 | | 2016 年 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 采购额 | 占采购总额比重 | 采购额 | 占采购总额比重 | 采购额 | 占采购总额比重 | 采购额 | 占采购总额比重 |
| 巨能同创 | 光纤器件组装 | - | - | - | - | 99.09 | 0.17% | 565.92 | 3.05% |

**4、营销模式**

公司在国内外市场采用直销模式进行销售，公司与主要客户建立了稳定的合作关系，建立了较为完善的营销体系。

在激光器方面，公司主要通过专业展会树立企业形象，通过应邀参与行业沙龙、论坛等活动介绍公司技术优势和产品特点，并通过完善的售前与售后服务提升既有客户粘性。在新兴的应用领域，公司会与客户深入研究材料与激光的作用原理和应用效果，利用技术优势开发更适合特定领域的产品。在激光/光学智能装备方面，鉴于产品构成的复杂程度较高，且客户对产品的个性化需求较多，公司主要通过参与客户的生产应用场景，深入了解客户需求，并经过充分的方案沟通，形成最终产品研发设计方案并进行生产，实现产品销售。在光纤器件方面，针对通信设备制造商的光纤通信连接线产品以批量定制为主的销售特点，公司主要采取了持续开发和巩固大客户的营销策略。

在销售过程中的对外报价环节，公司首先由财务部会同生产部等进行产品成本测算，并由销售部门在产品的成本核算的基础上，结合公司发展计划、市场同类产品价格、销售情况、竞争对手价格、公司利润等综合因素，制定产品价格，报由相关部门、总经理审批通过后实施。

在销售过程的订单确认环节，公司与主要客户通常先签订销售框架协议约定产品定价、付款、质量保证及交付方式等交易条款，再根据客户订单约定具体的产品型号、数量和价格，这种供货需求订单通常批次多、批量大。由于公司产品具有按客户需求定制进行生产和销售的特征，公司与客户在产品研发、生产和销售方面形成较为紧密的合作关系。

**5、研发模式**

公司根据市场情况，以客户需求为导向，自主研发新产品和新技术，同时对具有商业化价值的科技成果进行转化生产。

公司研发项目根据难度不同，研发周期约为 4 个月至 3 年，报告期内年均研发课题约二十个。目前，公司的核心研发方向主要为各类激光器和激光/光学智能装备。在项目研发初期，研发部门通过对市场情况与客户需求进行调研，形成项目可行性的初步分析结论，进而建立项目研发小组对具体产品进行研发。在产品研发过程中，研发小组负责产品各部分参数的设计、原材料购买、元器件加工、安装调试，并在各环节进行必要的参数测试与参数优化，完成整机调试，确立最终参数。在产品研发完成后，新产品将交由生产部门进行小批量的试产试销，并为大批量生产销售做准备。

**6、影响经营模式的关键因素、变化情况及未来变化趋势**

公司根据自身多年的生产管理经验、技术实力、资金规模以及公司所处的行业特点和行业发展情况等采取了目前的采购模式、生产模式、营销模式和研发模式，关键影响因素包括产业链上下游供求关系、产品研发与生产周期等。自设立以来，公司一直专注于激光器、激光/光学智能装备及光纤器件的研发、生产与销售，报告期内主营业务、主要经营模式及上述影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，预计未来公司的经营模式不会发生重大变化。

**（五）公司设立以来主营业务、主要产品及主要经营模式的演变情况**

公司自 2006 年设立至今，从通信用光纤器件的生产制造起步，始终围绕激光光源核心技术开展主营业务并进行自主研发，公司沿着“光纤器件→激光器→激光技术解决方案（激光/光学智能装备）”的发展路径，持续快速扩张。

**1、光纤器件时期（初创期，2006 年至 2009 年）**

公司成立于 2006 年 4 月，得益于当时光纤通信领域的快速发展，公司通过研发、生产和销售通信用光纤器件产品实现公司资源的原始积累，成为中兴等大型通信设备制造商的供应商。

**2、激光器发展时期（2010 年至 2013 年）**

公司 MOPA 脉冲光纤激光器于 2010 年开始量产，将产品类别从激光光纤器件领域

拓展到激光器领域，逐步完善自主光纤激光器核心技术。公司持续性的研发投入使公司产品不断丰富，向技术难度较高的高功率光纤激光器领域迈进。

公司凭借在光纤激光器领域的技术创新实力，于 2013 年获得“广东省光纤激光器工程技术研究中心”以及“深圳市大功率光纤激光器工程技术研究开发中心”建设资格。2012 年 10 月，公司与深圳科技创新委员会签订《全光纤调 Q 高功率激光器成果转化项目》项目合同书；2013 年，公司成功获得深圳市技术攻关项目《超高功率全光纤型激光器系统的研制》资助。公司共获得广东省、深圳市、深圳市龙华区主要政府机关的项目资助资金、科学技术奖励、中小企业国际市场资金等各类奖励数十项，对企业自身核心技术实力的发展起到良好促进作用。

**3、激光器发展及智能装备起步时期（2014 年至 2016 年）**

公司的脉冲光纤激光器销量高速增长、连续光纤激光器产品成功研发，基于光纤激光光源技术的积累，公司进军激光/光学装备领域，研制出光谱检测机、激光调阻机、芯片激光标识追溯系统等装备，将主营业务拓展为光纤激光器、激光/光学装备和光纤器件等。在此期间，公司深入研究精密数控、光学检测等先进技术，拥有了丰富的技术储备。

**4、激光器及智能装备快速发展时期（2017 至今）**

2017 年以来，公司研发出功率更高、品类更全的各类 MOPA 脉冲光纤激光器、高功率连续光纤激光器、固体紫外/绿光激光器等产品；同时以激光光源为核心技术，研发了 VCSEL 激光模组检测系统等用于集成电路和半导体光电领域的智能装备，构建了完善的产品矩阵。

在激光器方面，公司销售的脉冲光纤激光器的平均输出功率覆盖 200W 及以下范围，公司连续激光器系列产品覆盖 6,000W 及以下范围，公司研制的固体紫外激光器系列产品（3W/5W/10W/15W）于 2018 年实现批量销售。

在激光/光学智能装备方面，公司研发生产的智能光谱检测机于 2014 年供应 Apple 公司，之后订单快速增长，公司已成为 Apple 公司在光谱检测领域的核心供应商；公司激光调阻机系列产品用于国巨股份、厚声电子、乾坤科技、华新科技等大型电阻厂家生产线的电阻切割、电路精密调节等重要工艺。随着公司研发持续升级，公司在高端激光/光学装备领域的领先优势更加明显。

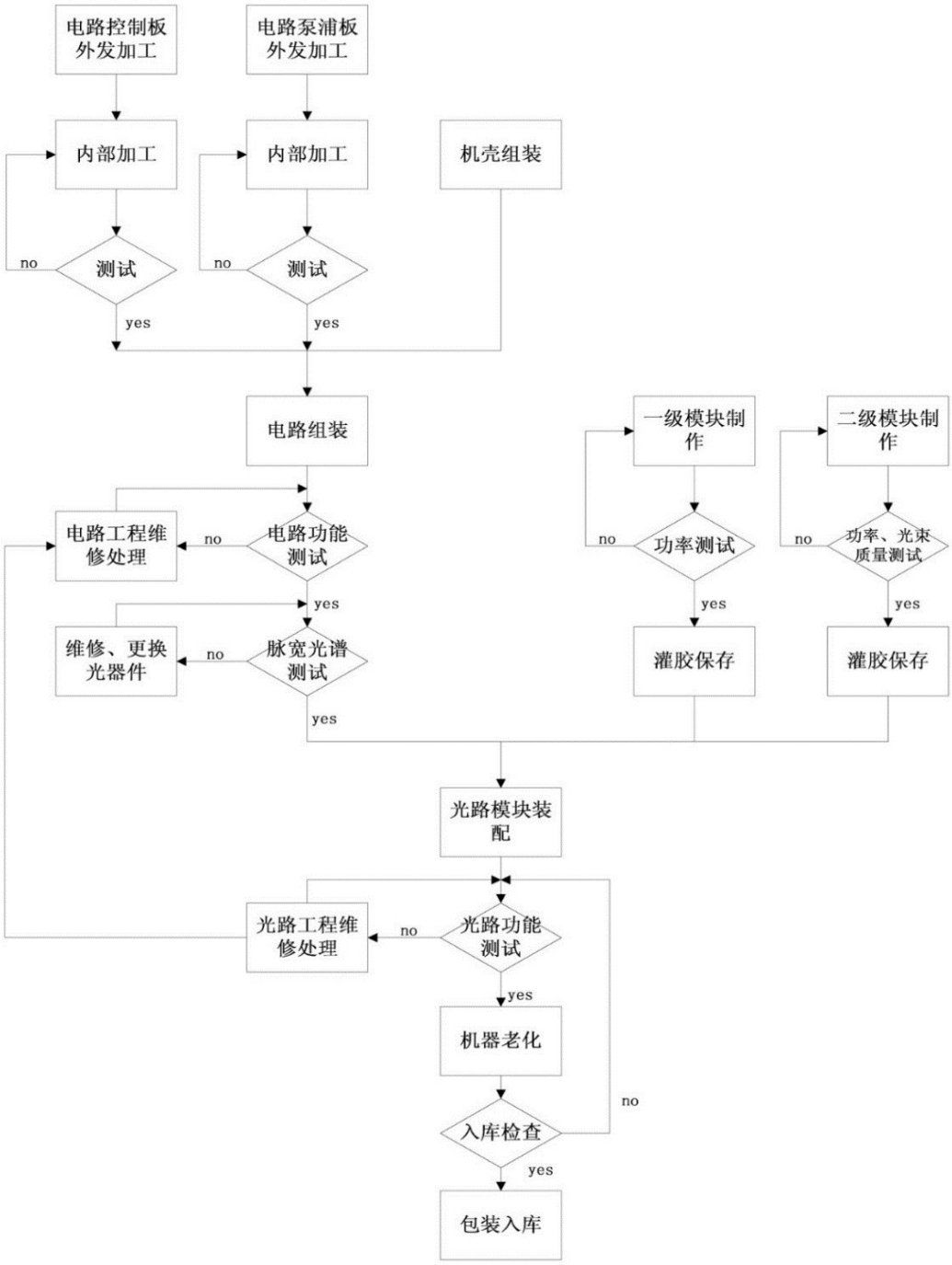
报告期内，公司主营业务、主要产品及主要经营模式未发生重大变化。公司将围绕激光光源核心技术，为客户提供激光/光学技术整体解决方案，不断丰富激光/光学智能装备的种类，进一步提升公司的盈利能力和可持续发展能力。

**（六）主要产品的工艺流程图**

报告期内，发行人主要产品包括激光器、激光/光学智能装备和光纤器件，各类产品的生产工艺流程图如下：

1、激光器的工艺流程图。公司固体激光器生产工艺流程与光纤激光器基本一致，因此不独立披露其工艺流程图。

（1）脉冲光纤激光器生产工艺流程图

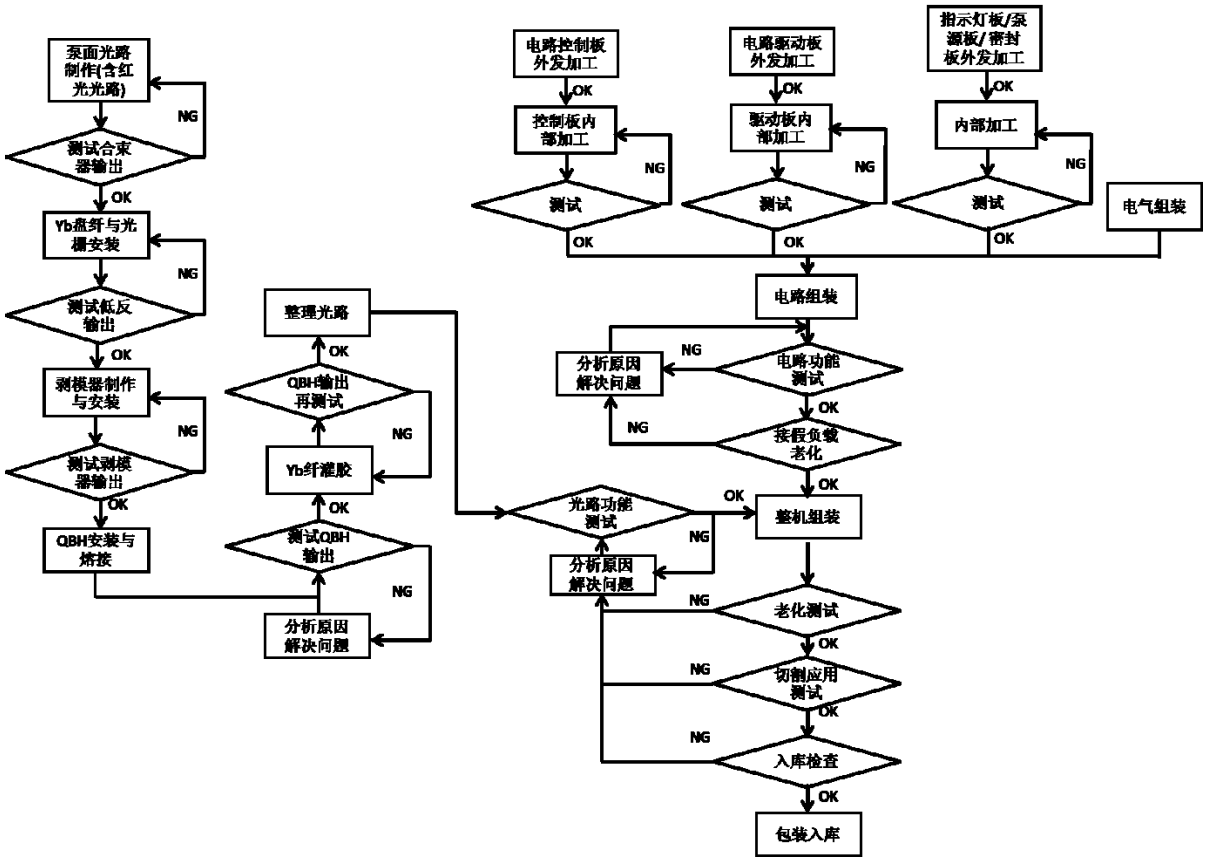



以 MOPA 脉冲光纤激光器为例，其结构及原理简介参见本招股说明书之“四、采购情况和主要供应商”之“（一）采购产品、原材料、能源情况及相关价格变动趋势”之“5、原材料与产品形成的关系”。

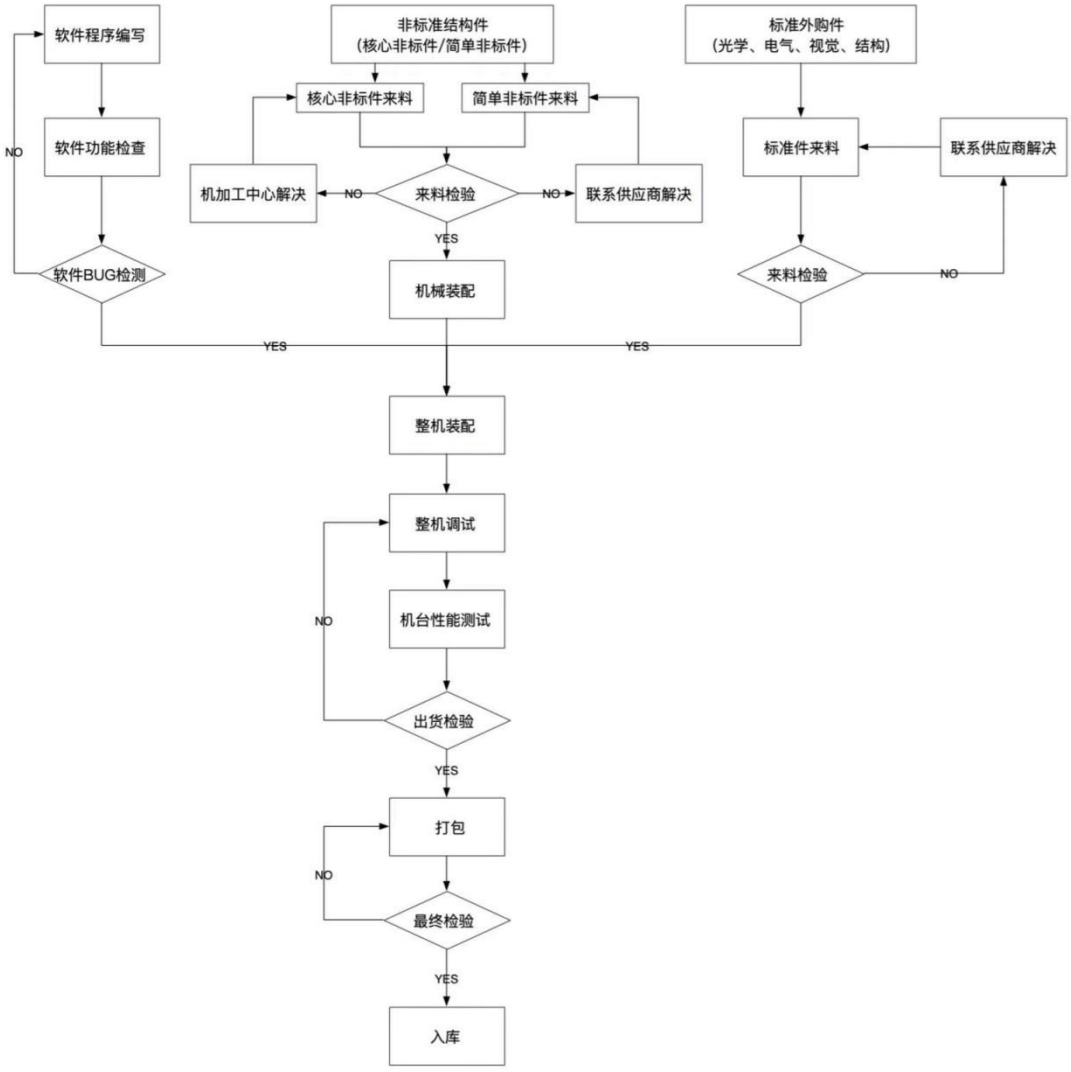
公司在生产激光器时，首先需要对激光器进行整体设计，并自主研发相应的控制系统软件，同时需要在系统层面和具体流程层面均自主设计详细的技术方案，另外光纤激光器的核心生产工艺包括光纤的低损耗熔接，包含包层剥除-光线切割-光纤熔接-涂敷等

工序，需要生产人员来操作切割机和熔接机进行工作，因此具有较为复杂的生产加工过程。

（2）连续光纤激光器生产工艺流程图



**2、激光/光学智能装备的工艺流程图**




以激光调阻机为例，以调阻机光路系统中的场镜模组为起点，简要展示公司智能装备产品生产的具体过程如下：

（1）场镜模组

场镜模组由公司自主设计，公司根据方案设计，采购合适的光学元器件，生产出场镜系统模块，在模块生产过程中，对于光学器件组装的角度、距离等指标均具有较高的精度要求（小于 0.01mm），设计聚焦光斑大小为 80*80 毫米，扫描范围为 10 微米，相关的生产过程由生产人员利用中心仪、透过率测试仪等固定资产中的精密加工设备进行组装调试。

（2）光路系统

公司根据调节电阻精度等技术参数需求以及激光器光斑、功率等情况，将前步生产完成的场镜模组配合其他采购的扩束镜、光阑、振镜等光学器件按照公司自主设计的光路图进行调节组装，该系统生产过程具有较高的精度要求（小于 0.01mm），所有相关的生产过程由生产人员利用激光二极管指示光系统、光功率计、扭力扳手等固定资产中的精密加工设备进行组装调试。同时结合公司自主开发的高精度校正软件，通过校正振镜系统，将激光送到指定位置，进行精确加工。

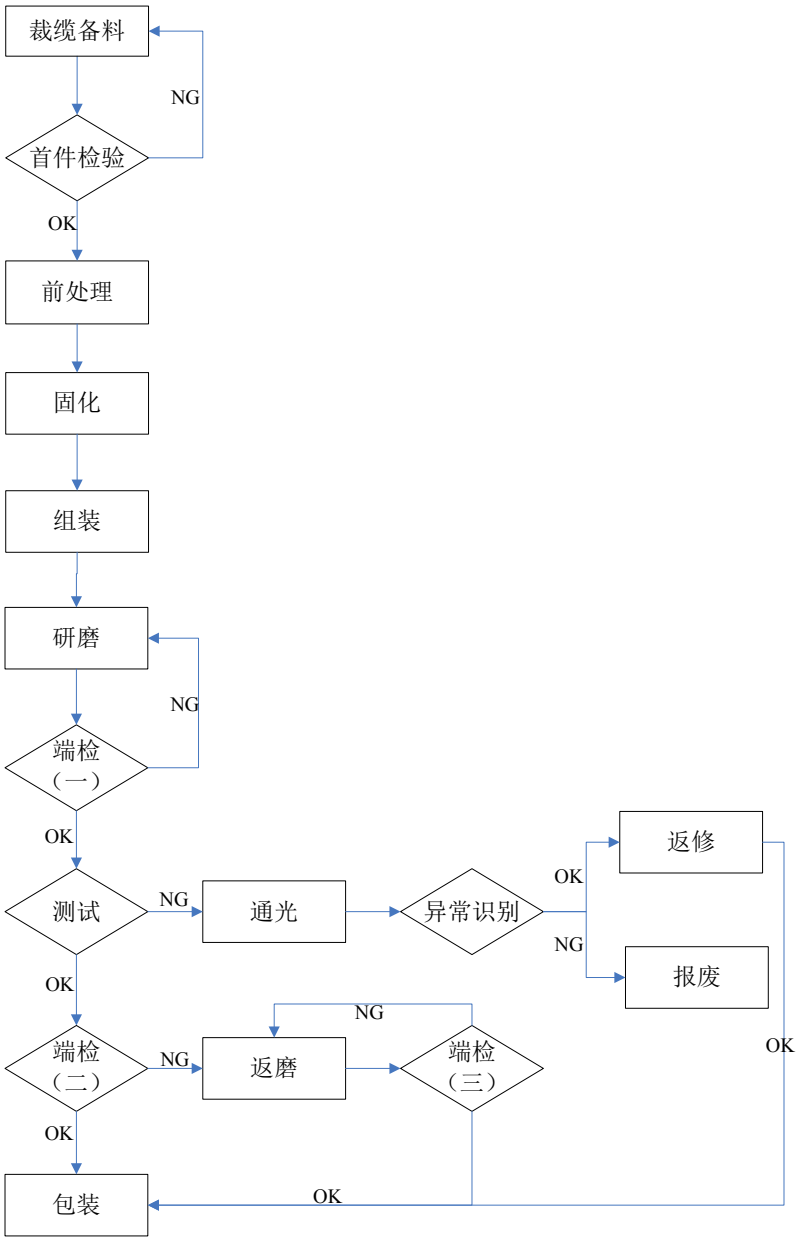
（3）激光调阻机

公司将上述生产完成的光路系统，以及以类似生产方式生产完成的视觉系统、量测系统、控制系统，配合自产或外购的激光光源，组成激光调阻机。该生产过程对于精度、一致性具有较高的要求，相关的生产过程由生产人员利用激光功率计、光斑分析仪、基恩士 3D 显微镜系统、金相显微镜系统、二次元显微镜系统、高速相机系统等固定资产中的精密加工设备进行组装调试。同时上述生产过程中需要嵌入相关软件，激光调阻机软件包含以下几个功能模块：运动控制模块、电阻测量模块、激光运动控制模块、激光器参数控制模块、视觉校正控制模块、探针控制模块等；激光调阻机软件首先控制运动平台上料，将料片送到视觉校正系统位置进行位置抓取、再送入激光加工位置进行测量和激光调阻，最后将调阻后的电阻抓取到下料的位置，完成整个调阻过程。

其他智能装备的生产过程与激光调阻机类似，不同设备需生产不同的模块和系统。如上述分析，公司产品的核心技术体现在系统模块的设计能力和系统整合后的综合应用能力，产品对于精确度和稳定性要求较高，生产过程主要由生产人员利用激光功率计、光斑分析仪、基恩士 3D 显微镜系统、金相显微镜系统、二次元显微镜系统、高速相机系统等精密加工设备进行，公司产能主要与直线电机模组、电路测量模组、外光路模组、激光器等相关。报告期内公司的固定资产原值分别为 2,679.35 万元、5,033.41 万元、7,735.42 万元和 7,881.71 万元，由于公司产品的生产以研发设计、加工组装和调试为主，产能除了受场所、生产设备规模等影响外，还受制于标准作业时间、生产人数和生产时间等，各类产品在技术方案、生产工序复杂程度、耗用原材料的种类和数量等方面相差较大，标准作业时间均存在差异，因此当一定规模的生产设备无法满足生产需求时，会影响整体生产效率，但无法通过生产设备规模真实反映出公司所具有的产能情况，而在一定规模的生产设备能满足生产需求时，生产人员人数和所能提供的生产工作时间能更好的反映公司所具有的产能情况。公司的智能装备生产过程包含模组级、系统级和设备

应用级多层级的生产，每个层级均由公司自主设计和利用高精度设备进行专业生产调试。

**3、光纤器件的工艺流程图**




发行人根据市场情况，以客户需求为导向，自主研发新产品和新技术。从生产过程来看，激光器的生产（以脉冲光纤激光器为例）主要涉及加工、测试、电路组装、电路功能测试、脉宽光谱测试、模块制作、功率测试、光束测试、灌胶、光路模块匹配、光路功能测试等工序；激光/光学智能装备产品的生产主要涉及研发、机加中心加工、软件编程、软件检测、机械装配、整机装配、调试、功能测试等工序；光纤器件的生产主要涉及裁缆、固化、组装、研磨、端检等工序。从生产过程来看，发行人生产经营不仅包括产品组装，而且涉及较多生产程序，产品组装只是相对简单的工序之一。

发行人主要产品中应用的核心技术来自于自主研发，外购部件大部分为标准化产品；发行人生产工艺流程涉及较多生产程序，部分产品达到国内领先、国际先进水平，获得众多国内国际知名客户认可；发行人获得广东省大功率光纤激光器工程技术研究中心等多项荣誉，发行人的生产经营并非以产品组装为重要组成部分。

**（七）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力**

公司主要产品生产过程没有放射性物质产生，无工业废水产生或排放，产生的少量废气经处理后高空排放；产生的工业固体废弃物由工业园收集并委托有专业资质的公司进行处理。公司已于 2015 年 1 月 27 日取得《深圳市宝安区环境保护和水务局建设项目环境影响审查批复》（深龙华环批[2015]100036 号）。

子公司东莞杰普特主要从事通信用光纤器件产品的生产过程中不产生生产性废水，产生的少量废气经工业园通风系统收集后高空排放，产生的工业固体废弃物由工业园收集并统一处理。东莞杰普特已于 2016 年 4 月 12 日取得东莞市环境保护局《关于东莞市杰普特光电技术有限公司新建项目环境影响报告表的批复》（东环建（清）[2016]49 号）。

子公司新加坡杰普特主要从事光纤激光器及激光/光学智能装备的研发，不从事产品生产。子公司华杰软件主要从事光纤激光器及激光/光学智能装备配套软件的开发，不从事产品生产。因此，新加坡杰普特、华杰软件不涉及环境影响评价或环保验收的事项。

本次募投项目由惠州杰普特负责具体实施，惠州市环境保护局仲恺高新区分局为此出具了《关于惠州市杰普特电子技术有限公司二次改扩建项目环境影响报告表的批复》（惠市环（仲恺）建[2019]178 号）。

公司及子公司不属于《广东省排污许可证管理办法》（粤府令[2014]第 199 号）第二条规定的应当取得《排污许可证》的排污单位，无需配置专门的污染处理设施。

主要污染物名称及排放量，主要处理设施及处理能力如下：

| 类别 | 污染源 | 污染物名称 | 产生量 | 治理措施 | 排放量 |
|---|---|---|---|---|---|
| 生活污水 | 员工生活 | 污水量 | 1404t/a | 经化粪池预处理后接入市政排污这网排入观澜污水处理厂处理 | 1404t/a |
| | | CODcr | 561.6kg/a | | 477.36kg/a |
| | | SS | 308.88kg/a | | 216.22kg/a |
| | | $BOD_5$ | 280.8kg/a | | 238.68kg/a |

| 类别 | 污染源 | 污染物名称 | 产生量 | 治理措施 | 排放量 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 氨氮 | 35.1kg/a | | 27.24kg/a |
| 废气 | 含锡废气 | 锡及化合物 | 4kg/a | 经管道收集后排放到室外 | 4kg/a |
| | 有机废气 | 非甲烷总烃 | 50kg/a | | 50kg/a |
| 固体废物 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 19.5t/a | 交环卫部门统一清运 | 0 |
| | 一般固体废物 | 废线材、废胶皮、无铅废锡渣、废包装材料及沾染物、废油泥 | 0.3t/a | 交由废品回收站的回收部门回收 | 0 |
| | 危险废物 | 含油抹布、废手套等 | 0.01t/a | 交由废品回收站的回收部门回收 | 0 |
| 噪声 | 超声波熔接机、示波器、切割刀、测试仪、热像仪、功率计 | 设备噪声 | 70～80dB(A) | 合理布局、减振降噪、墙体隔声，距离衰减 | 65dB(A) |

报告期内，发行人无自行建设的污染物处理设施，处理方式主要为直接排放或交由有专业资质的公司进行处理。

报告期内，发行人环保投资和相关费用成本支出情况如下：

单位：元

| 环保投资和相关费用成本科目 | 2019年1-6月 | 2018 年 | 2017 年 | 2016 年 |
|---|---|---|---|---|
| 环保投资 | 73,041.00 | 146,082.00 | 268,100.00 | 149,218.00 |
| 环保费用 | 53,134.92 | 52,906.20 | 43,641.51 | 27,641.51 |

公司报告期各期的环保支出合计分别为 176,859.51 元、311,741.51 元、198,988.20 元和 126,175.92 元，金额较少，主要原因是公司生产经营过程中产生的污染较少，根据相关规定无需建设专用处理设施。公司的环保投入、环保相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

综上，公司及子公司已就其生产项目履行了必要的环保程序并取得了相应的环保资质，公司的日常生产经营遵守相关环保规定。最近三年，公司及子公司不存在因排污许可、环评等行政许可手续未办理或其他环保违法行为而受到环保部门处罚的情形。

## 二、公司所处行业的基本情况及公司竞争状况

### （一）公司所属行业及依据

1、所属行业的依据及理由

公司主营业务为研发、生产和销售激光器以及主要用于集成电路和半导体光电相关器件精密检测及微加工的智能装备。

报告期内，公司主要产品为激光器、激光/光学智能装备。激光器是产生、输出激光的器件，是激光及其技术应用的基础，是激光加工系统设备的核心器件；激光/光学智能装备是先进制造技术、信息技术和智能技术的深度融合，激光器/光学器件是激光/光学装备的核心部件。

结合公司的业务情况，根据中国证监会 2012 年 10 月 26 日发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所属于制造业（C）—计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司属于制造业（C）—计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）。

2、与国家战略的匹配程度

公司所从事的激光器、激光/光学智能装备业务，需要融合激光与光学、测试与测量、运动控制与自动化、机器视觉等领域的核心技术，属于新一代信息技术、新材料与高端装备制造相融合的高新技术与战略性新兴产业；是支撑制造业转型升级的关键技术之一，下游产业包括集成电路、半导体光电、新能源等面向世界科技前沿的新兴产业，为世界各国重点发展和竞争的领域；《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》2016 版、《智能制造发展规划（2016-2020 年）》、《“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》等众多政策性文件中均涉及鼓励激光/光学或相关智能制造产业发展的内容，为相关业务发展提供了政策支持。

相关产业的发展特别是激光器和激光/光学智能装备领域向精细化、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示范作用，能够推动下游产业快速可持续性发展，符合科创板对于发行人主营业务服务于经济高质量发展，服务于创新驱动发展战略、可持续发展战略等国家战略，服务于供给侧结构性改革等方面的要求。

**（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规政策及影响**

1、行业主管部门及监管体制

公司所处行业主管部门为工信部，行业内部自律性管理组织为中国光学学会。

工信部的主要职责是负责拟订工业行业规划和产业政策并组织实施，指导工业行业技术法规和行业标准的拟订；负责中小企业发展的宏观指导，会同有关部门拟订促进中小企业发展和非国有经济发展的相关政策和措施；进行高技术产业中涉及高端制造、新材料等的规划、政策和标准的拟订及组织实施以及工业日常运行监测等。

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领域推动与实现科技发展为宗旨。学会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，推动自助创新；（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作贡献；（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。

目前，激光器、激光/光学智能装备和光纤器件的市场化程度很高，政府部门和行业协会仅负责宏观管理和政策指导，企业的生产运营和业务管理以市场化方式进行。

2、行业主要法律法规政策及影响

公司所处行业主要法律法规涉及产品质量、环境保护、安全生产、知识产权等方面，主要包括《中华人民共和国产品质量法》、《中华人民共和国标准化法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国商标法》等。

激光器是激光装备的核心部件，而激光装备的下游应用领域非常广泛，涉及电子信息、装备制造、通讯、交通设备、医疗设备、航空航天、石油管道、增材制造等诸多重要工业领域。激光技术是我国制造业转型升级的关键支撑技术之一，因此我国政府历来高度重视发展激光产业。近几年，我国出台的支持激光器、激光/光学智能装备制造业的相关政策如下：

| 政策名称 | 发布部门 | 发布时间 | 相关内容 |
| --- | --- | --- | --- |
| 《战略性新兴产业重点产品和服 | 发改委 | 2017 年 1 月 | 战略性新兴产业重点产品：高性能激光器，准分子激光退火设备，半导体激光器件，高性能全固态激 |

| 政策名称 | 发布部门 | 发布时间 | 相关内容 |
| --- | --- | --- | --- |
| 务指导目录》2016 版 | | | 光器件，光纤激光器件，固体激光材料、稀土激光晶体，超小型片式元件生产设备，高端电子专用测量仪器，具有一些特殊性能的新型光纤。 |
| 《智能制造发展规划（2016-2020 年）》 | 工信部、财政部 | 2016 年 12 月 | 创新产学研用合作模式，研发高档数控机床与工业机器人、增材制造装备、智能传感与控制装备、智能检测与装配装备、智能物流与仓储装备五类关键技术装备。 |
| 《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》 | 国务院 | 2016 年 12 月 | 打造增材制造产业链。……研制推广使用激光、电子束、离子束及其他能源驱动的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…… |
| 《装备制造业标准化和质量提升规划》 | 质检总局国家标准委、工信部 | 2016 年 8 月 | 到 2020 年，工业基础、智能制造、绿色制造等重点领域标准体系基本完善，质量安全标准与国际标准加快接轨……部分重点领域质量品牌建设取得突破性进展，重点装备质量达到或接近国际先进水平。 |
| 《国家信息化发展战略纲要》 | 中共中央办公厅、国务院办公厅 | 2016 年 7 月 | 以智能制造为突破口，加快信息技术与制造技术、产品、装备融合创新，推广智能工厂和智能制造模式，全面提升企业研发、生产、管理和服务的智能化水平。 |
| 《“十三五”国家科技创新规划》 | 国务院 | 2016 年 7 月 | 发展机器人、智能感知、智能控制、微纳制造、复杂制造系统等关键技术，开发重大智能成套装备、光电子制造装备、智能机器人、增材制造、激光制造等关键装备与工艺，推进制造业智能化发展。<br>开展超快脉冲、超大功率激光制造等理论研究，突破激光制造关键技术，研发高可靠长寿命激光器核心功能部件、国产先进激光器以及高端激光制造工艺装备，开发先进激光制造应用技术和装备。<br>研制满足高速光通信设备所需的光电子集成器件；突破光电子器件制造的标准化难题和技术瓶颈。 |
| 国家增材制造产业发展推进计划（2015-2016 年） | 工信部、国家发改委、财政部 | 2015 年 2 月 | 加快发展增材制造装备及核心器件：①金属材料增材制造装备：激光/电子束高效选区熔化、大型整体构件激光及电子束送粉/送丝熔化沉积等增材制造装备。②非金属材料增材制造装备：光固化成形、熔融沉积成形、激光选区烧结成形、无模铸型以及材料喷射成形等增材制造装备。……④增材制造装备核心器件：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、阵列式高精度喷嘴/喷头等。 |
| 《产业结构调整指导目录（2013 年修订）》 | 国家发改委 | 2013 年 2 月 | 明确重点鼓励发展：“20、集成电路装备制造；21、新型电子元器件（片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高密度印刷电路板和柔性电路板等）制造；30、智能焊接设备，激光焊接和切割、电子束焊接等高能束流焊割设备……” |
| 《电子基础材料和关键元器件 | 工信部 | 2012 年 2 月 | 重点发展大功率半导体激光器、高功率气体激光器、光纤激光器、紫外激光器 |

| 政策名称 | 发布部门 | 发布时间 | 相关内容 |
| --- | --- | --- | --- |
| “十二五”规划》 | | | |
| 《关于促进战略性新兴产业国际化发展的指导意见》 | 商务部、国家发改委、科技部、工信部、财政部、环保部、海关总署 | 2011 年 9 月 | 鼓励高端装备制造业充分利用全球创新资源，开展多种形式的研发合作，提升创新能力；支持高端智能装备等产业在海外投资建厂，开展零部件生产和装备组装活动。 |
| 《国家“十二五”科学和技术发展规划》 | 科技部 | 2011 年 7 月 | 发展工业机器人、智能控制、微纳制造、制造业信息化等相关系统和装备，重点研发工业机器人的模块化核心技术和功能部件、重大工程自动化控制系统和智能测试仪器及基础件等技术装备，建设产业技术培训体系，推动技术集成验证与示范应用工作，制定技术与安全标准，培育一批高技术创新企业，实现制造系统智能运行，改造提升装备制造业 |
| 《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》 | 国家发改委、科技部、工信部、商务部、知识产权局 | 2011 年 6 月 | 优先发展以下高技术产业化重点领域：光集成和光电集成器件，半导体激光器件，光纤激光器件，高性能全固态激光器件；新型多功能激光治疗设备；激光光谱仪等光谱分析仪器；性能稳定的大功率激光器及其晶体，大功率光纤激光器，大型轧辊激光表面强化设备，激光精密加工技术和设备，激光切割技术和设备，激光焊接技术和设备，激光热处理和熔覆技术及设备，激光强化技术和装备，激光复合加工技术和装备，激光加工基础装置和系统，激光测量仪器和校准标准仪器。 |
| 国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要 | 全国人大 | 2011 年 3 月 | 装备制造行业要提高基础工艺、基础材料、基础元器件研发和系统集成水平，加强重大技术成套装备研发和产业化，推动装备产品智能化 |
| 国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定 | 国务院 | 2010 年 10 月 | 现阶段重点培育和发展节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车等产业。 |

国家出台的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》、《“十三五”国家科技创新规划》等政策指导性文件对公司所属行业的发展提供了强有力的支持，并指明了未来发展的方向。

## （三）行业发展情况、未来发展趋势及公司科技成果与产业融合情况

1、激光行业概览

（1）激光与激光技术

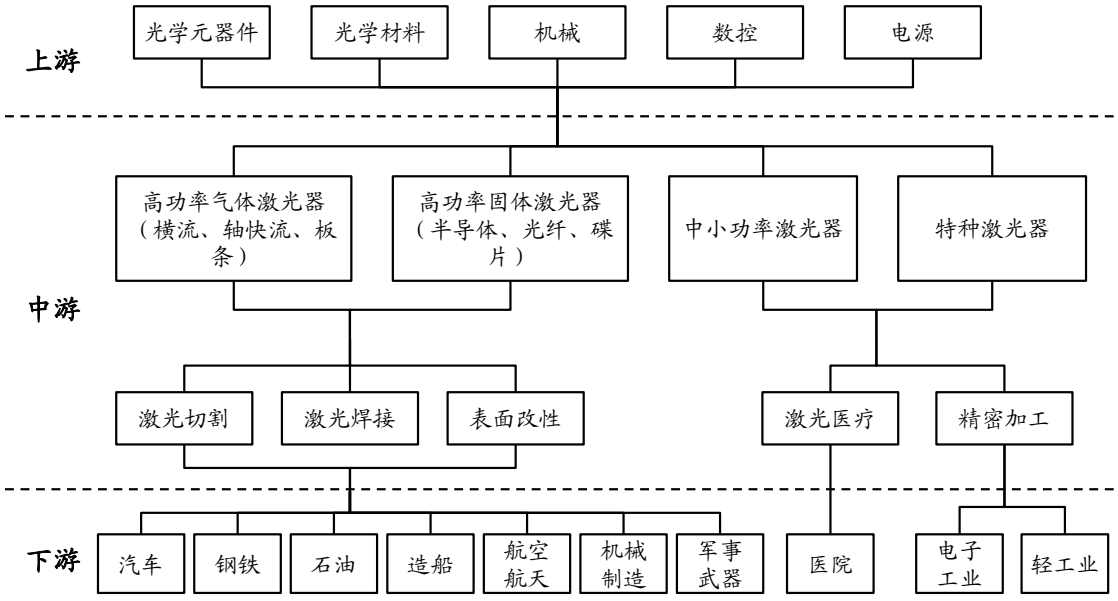
激光较之普通光源具有单色性好、亮度高、方向性好等特点，广泛应用于制造、医疗、军事等众多领域。激光技术及产业已成为政府重点支持并由科研院所和企业共同主

导的国家战略新兴产业。在民用领域中，激光技术是现代高端制造的基础性技术之一，在国民经济中有显著的放大效应。欧美主要国家在机械、汽车、航空、钢铁、造船、电子等大型制造产业中，正在进行激光加工工艺对传统加工工艺的替代更新。在军事领域中，激光能量武器成为各国重点支持和发展的新概念武器。

（2）激光应用领域

激光正从广度和深度两方面日益拓展应用领域，逐步渗透到国民经济的多个领域。在高端制造领域，高功率激光设备在切割、焊接、测量、打标等环节发挥着越来越重要的作用。例如：在现代汽车制造中，汽车、高铁车身焊接已逐步实现激光焊接；激光加工是飞机驾驶舱、机身切割成型和焊接的理想解决方案。在精细微加工方面，超短脉冲激光在光伏、液晶显示、半导体、LED、OLED 等领域的钻孔、刻线、划槽、表面纹理化、表面改性、修整、清洗等环节发挥了不可替代的作用。此外，激光与生物学、医学治疗及诊断、制药科学相结合，激光抗癌和物理治疗、激光手术、激光诊断、激光眼科治疗、激光美容已普遍进入医学各分诊疗科室。激光与战略性新兴产业七大领域密切相关，自身也是战略性新兴产业高端装备制造业的重要内容。

（3）激光器及激光装备产业链示意图

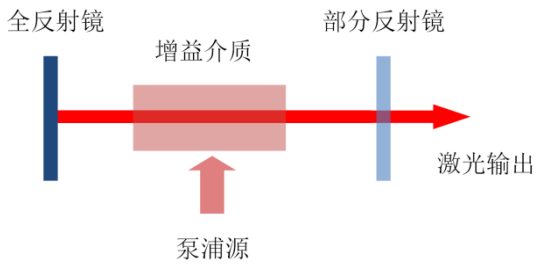



2、激光器的基本情况

（1）激光器的原理与结构

激光器是激光的发生装置，有三大功能部件：泵浦源、增益介质、谐振腔。泵浦源

为激光器提供光源，增益介质（也称为工作物质）吸收泵浦源提供的能量后将光放大，谐振腔为泵浦光源与增益介质之间的回路，振腔振荡选模输出激光。




（2）激光器的分类

激光器种类较多，根据其增益介质、输出功率、工作方式和脉冲宽度不同可有多种分类方式，主要包括以下几种：

1）按照增益介质（工作物质）：

激光器的增益介质包括气体、液体和固体，特定增益介质决定了激光波长、输出功率和应用领域。气体中具有代表性的是 CO2 气体激光器，固体中具有代表性的包括红宝石激光器、半导体激光器和光纤激光器、YAG 激光器等。

光纤激光器是指用掺稀土元素玻璃光纤作为增益介质的激光器，属于固体激光器的一种，但因增益介质形状特殊且具有典型的技术和产业优势，行业中一般将其与其他固体激光器分开进行研究。

2）按照输出功率：

分为低功率（0-100W）、中功率（100-1,000W）、高功率（1,000W 以上）；不同功率的激光器适应的应用场景不同。

3）按工作方式：

可分为连续激光器和脉冲激光器。连续激光器可以在较长一段时间内连续输出，工作稳定、热效应高。脉冲激光器以脉冲形式输出，主要特点是峰值功率高、热效应小；根据脉冲时间长度，脉冲激光器可进一步分为毫秒、微秒、纳秒、皮秒和飞秒，一般而言，脉冲时间越短，单一脉冲能量越高、脉冲宽度越窄、加工精度越高。

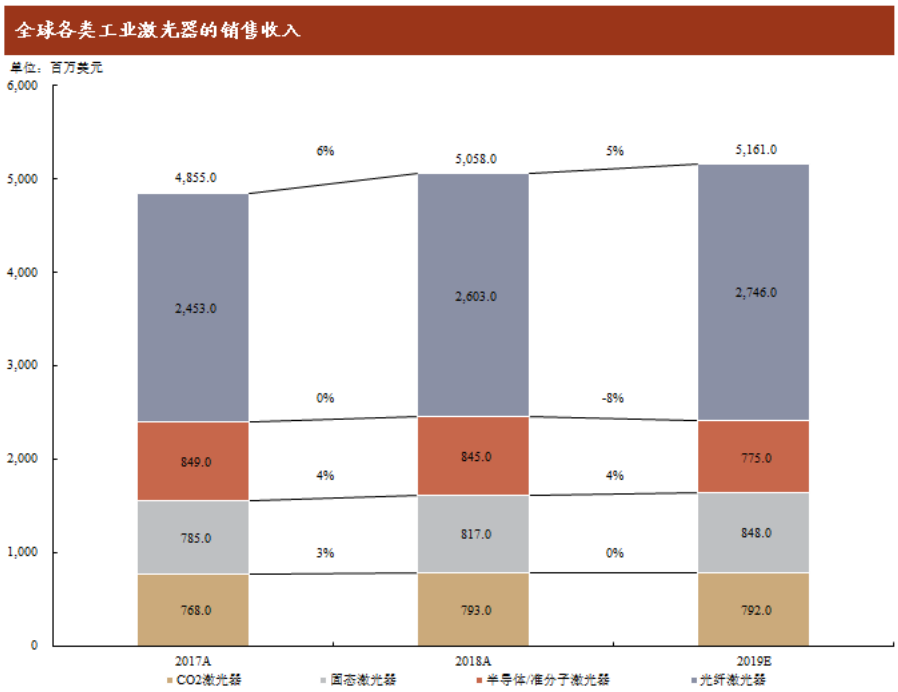
4）按输出波长：

可分为红外激光器、可见光激光器、紫外激光器等。不同结构的物质可吸收的光波

长范围不同，例如金属对近红外光吸收率较高。

（3）激光器行业市场情况

现阶段，得益于激光器产品特性的突出优势以及广泛的应用领域，全球激光器市场处于稳步增长的趋势，市场容量逐步扩大。光学领域世界知名调研机构 Strategies Unlimited 的统计数据显示，2018 年全球各类工业激光器的销售收入获得持续增长，由 2017 年的 48.55 亿美元增至 50.58 亿美元，2019 年预计收入可达 51.61 亿美元；其中，光纤激光器 2018 年收入增长了 6%，达到 26.03 亿美元，2019 年预计收入可达 27.46 亿美元，继续成为收入贡献最大的一类激光器。




资料来源：Strategies Unlimited

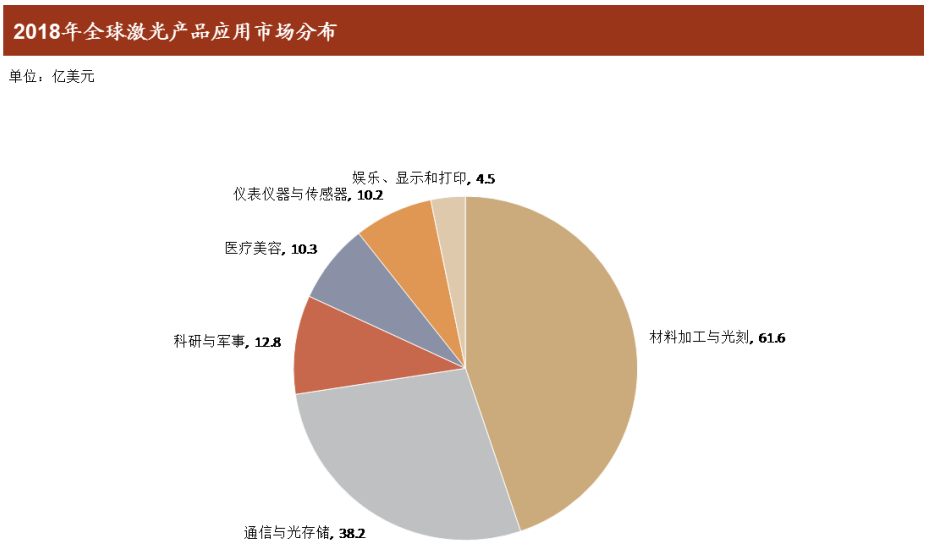
3、激光/光学装备的基本情况

激光/光学装备主要由光学系统、机械系统和数控系统组成，按功能划分主要包括焊接机、打标机、切割机和用于各类特殊材料加工的行业专用设备。激光/光学装备的应用领域非常广泛，主要包括材料加工与检测、通信、科研和军事、医疗和美容、仪器仪表和传感器、光学存储、显示、打印等领域。其中，用于激光打标、激光焊接、激光切割（含晶圆划片）、增材制造、半导体显示、激光检测等领域的激光器设备统称为工业激光器设备。

2018 年，全球激光行业来自材料加工和光刻市场的激光产品销售收入为 61.62 亿美

元，为最大的细分市场；通信和光存储市场的激光产品销售收入为 38.20 亿美元，排第二位；接下来依次是科研和军用市场 12.79 亿美元、医疗和美容市场 10.28 亿美元、仪器仪表和传感器市场 10.19 亿美元，以及娱乐、显示和打印市场的 4.46 亿美元，合计总收入为 137.54 亿美元，具体构成如下：

2018 年全球激光产品应用市场分布




资料来源：Strategies Unlimited

激光技术在工业领域最主要的应用是激光材料加工，其是利用激光束对材料进行切割、焊接、表面处理、打孔及微加工等的一种加工技术。激光加工作为先进制造技术已广泛应用于汽车、电子、航空、冶金、机械制造等国民经济重要部门，对提高产品质量、劳动生产率、自动化以及减少材料消耗等起到重要的作用。

激光器的应用领域与国家宏观经济联系较为紧密，近年来，由于激光焊接、激光测距（激光雷达）、激光去污、增材制造在汽车、船舶、航空航天、油气管道焊接等重要工业领域的广泛应用，使得激光器和激光装备制造业实现了较快增长。此外，一些新型激光器的出现也进一步拓展了激光装备的应用范围，如超快激光器将激光器的加工领域从金属延伸到玻璃、半导体等更丰富的材料上，使得激光加工半导体成为可能。我国近年来出台了一系列产业政策和配套资金以促进半导体产业发展，如将集成电路产业置于发展新一代信息技术产业的首位、成立国家集成电路产业投资基金（大基金）等，半导

体行业在未来一段时期内将成为激光装备的主要应用领域之一。

4、激光器及激光装备行业近三年发展情况

我国激光器行业已初步形成完整、成熟的产业链分布。上游主要包括激光材料及配套元器件，中游为激光器制造，下游则以激光装备、应用产品、消费产品为主。当前，国内激光市场主要分为激光加工设备、光通信器件与设备、激光测量设备、激光器、激光医疗设备、激光元器件等，其产品主要应用于工业加工和光通信市场，两者占据了近七成的市场空间。目前，我国激光行业已形成以北京、江苏、湖北、上海和广东等经济发达省市为主体的华中地区、环渤海、长江三角洲和珠江三角洲四大激光产业群。

（1）我国激光器行业发展迅速、竞争优势明显

近三年来我国激光器领域的研究水平突飞猛进，商业化发展迅速，部分定位较为低端的市场（主要面向日用消费品、普通五金器材等行业）已进入激烈竞争的红海阶段。在上游技术与设备领域，仍有部分关键原材料如半导体激光芯片等需要进口，产业链配套有待完善，国内市场的进口替代需求较为旺盛。在高端激光器市场，受国外技术带动以及我国传统制造业转型升级的影响，我国激光器企业于 2006 年前后起步并快速发展。一方面，国产激光器产品的出现增加了下游激光装备制造企业的选择范围，以锐科激光、杰普特为代表的较早进入本领域的中国本土企业正在改变由美国 IPG、美国相干、德国通快等外国企业垄断中国激光器市场的格局，其凭借自主研发的激光器系列产品，为国内众多激光加工装备制造商提供了质量优良、价格适中的激光光源，市场占有率处于稳步上升阶段；另一方面，由于激光器领域所涉及的技术门槛较高、研发所需投入较大，国内自主研发生产高端激光器尤其是光纤激光器的企业数量依然较少，应用于 3C 电子、集成电路与芯片、精密机械制造等高端产品的工业激光器供不应求。此外，在大功率激光器方面，国外进口产品在现阶段仍占据大部分市场，随着国产千瓦级大功率激光器进入市场的节奏加快、国产产品的性价比持续提升，激光器产品的本土化优势越发显著。

（2）高端定制化激光/光学装备国产化率较低

在激光加工装备领域，近三年来通用型标准化激光加工装备已基本实现国产化。随着近年来国家对智能制造关键部件及高端装备的支持政策不断出台，越来越多的科研单位及企业开始加大投入，与该领域国际水平的差距逐步缩小。

在非标定制化装备、自动化程度较高的激光/光学智能装备、半导体及特殊材料所

用的激光装备领域，国产化率仍然偏低。例如日本 Disco 在半导体晶圆激光划线行业占有全球 70%以上的市场份额；德国 LPKF 在手机天线激光直接成型（即 LDS 技术，为 LPKF 独家专利技术）领域占有全球 90%以上的市场份额；目前我国大陆半导体装备市场国产化率不足 10%，其中半导体检测装备国产化率不足 5%（数据来源为中金公司研究报告《机械：激光系列研究之设备篇：激光加工，星火燎原》（2018 年 9 月 11 日）、《机械：半导体设备研究系列之检测篇：进口替代，检测先行》（2018 年 9 月 26 日））。国内公司积极加大相关领域的研发投入，如长川科技、精测电子、杰普特等已在相关领域取得了一定成果。

随着传统产业的技术升级、产业结构调整、节能环保政策的推出以及产品个性化需求的不断提升，激光器和激光/光学智能装备将逐步向定制化方向发展，产业应用具有巨大的发展前景。与欧美发达国家相比，我国激光器和激光/光学智能装备在各工业领域的市场渗透率仍有较大差距，电子产品、半导体、汽车、机械加工、航空航天、船舶、医疗设备、石油管线焊接等重要工业领域的激光技术应用将日益广泛。

5、激光器及激光/光学智能装备发展趋势

（1）激光器发展趋势

激光器因其高效率、低维护运营成本等优势逐渐受到激光系统集成商的青睐，已经或正在许多应用领域替代传统加工方式，给制造业带来了革命性的转变，并推动行业升级换代。随着激光器在工业加工领域的应用范围不断扩展，未来几年内，激光器行业将会出现如下发展趋势：

1）脉冲光纤激光器向高平均功率、高峰值功率方向发展

在激光的许多应用中，例如激光深雕、激光清洗等需要高平均功率、高峰值功率的脉冲光纤激光器，将高光束质量、小功率的激光器作为种子光源，双包层光纤作为放大器，容易获得高平均功率、高脉冲能量的脉冲激光输出，是目前行业研究的热点和难点。

2）连续光纤激光器向超高功率方向发展

连续激光适用于加工非金属材料，在半导体、复合材料等高新材料加工领域具有广阔的应用空间，在船舶、航天等高新技术领域需求和增材制造技术广泛应用的推动下，更高输出功率成为连续光纤激光器发展的主要研究内容之一，连续光纤激光器的输出功率将从百瓦级、千瓦级向万瓦级发展。预计通过采用更高功率的泵浦源、更先进的特种

光纤设计和高功率光纤合束技术，光纤激光器输出功率将达到数万瓦级。配置千瓦至数万瓦的大功率连续光纤激光器的工业装备将会成为高端制造业的主流设备。

3）固体激光器向高功率、超快方向发展

在激光精细加工领域，例如脆性材料打孔、蓝宝石玻璃切割等，需要更高功率、超快的激光器。目前固体超快激光器是研发的热点。

4）向更高亮度方向发展

高光束质量的高功率激光器在科研和军事领域需求旺盛，主要用户为科研机构、高等院校和政府部门。目前，国外发达国家把高光束质量的大功率激光器作为战术激光武器的首选光源，特殊材料加工、科研、军事等特殊需求将促使激光器在向更高功率发展的同时向更高亮度方向发展，即在提升输出功率同时保持激光器输出光束质量。

5）向模块化、智能化方向发展

为了适应市场上对于激光器的多种需求，激光器将逐渐走向系列化、组合化、标准化和通用化。利用有限的规格和品种，通过组合和搭配不同模块，缩短新产品开发周期，提高产品的稳定性和可靠性。同时，通过采用先进的通信技术和设计理念，实现激光器的远程诊断、远程维修、远程控制以及数据统计，通过对激光器运行状态的实时监控，提前发现和处理产品潜在的故障，从而为客户提供更好的产品服务。

（2）激光装备行业发展趋势

1）市场需求转向中国

近年来，中国和日本激光产业的高速发展促使全球商用激光销售重心转移到亚洲。自 2012 年起东亚市场成为世界最大激光装备消费地区，尤其是中国传统制造业的产业升级和结构调整的加速，加快了国内激光产业的发展。2017 年中国在激光加工领域的装机量已占据全球装机总量的 45%。

2017 年度，中国中功率激光切割机、焊接机等激光加工装备装机量逾两万台，高功率激光机床的装机量超过 2300 台。2011 年以来，我国激光加工行业的市场规模持续增长，到 2018 年已达到 605 亿元，年均增速超过 10%（数据来源为 2018、2019 中国激光产业发展报告）。

2013 年至今，我国国产光纤激光器的销售台数逐年连续增长，国产低功率光纤激

光设备主要用于 3C 产品打标、微雕等精细加工领域。国产中功率光纤激光设备广泛应用于金属薄板切割和焊接领域，预计未来几年销量将保持快速增长。国产千瓦级以上的高功率光纤激光设备主要应用于激光切割、打孔、焊接等工业领域，随着我国汽车行业轻量化的推进和复合材料加工市场的应用拓展，高功率激光设备具有良好的发展前景。

2）通信半导体加工和精密仪器检测成为激光装备发展重点领域。

在国内，通信半导体、精密电子与机械材料加工、精密仪器检测是激光/光学智能装备应用的重点领域，其中国内半导体市场体量较大、增速较高，据智研咨询数据，其规模在 2017 年已超过 7,200 亿元人民币，且在 2000 年~2015 年的 16 年中均保持较高增长。受益于下游消费电子精密化加工、半导体先进封装趋势以及汽车电子零部件制造业的发展，我国激光加工设备规模保持稳定增长。

3）由“数字自动化”向“智能化”方向发展，成为工业 4.0 的核心支柱

激光/光学智能装备是在传统激光设备上面的升级，使其包含融合先进的自动化、传感、信息分析与控制技术而形成的新型智能装备。中国发展迅速的传统制造业转型升级和新兴先进制造业急需各类激光/光学智能装备，而传统的激光装备（如各种效率低下且需手动操作的激光打标、切割、焊接设备）已无法满足现代化大批量高速生产线的效率需求，已经逐步被具有智能识别、分析、加工、测试的激光/光学智能装备所取代，这对于中国的高端装备制造业提供了巨大的机遇和挑战。当前，传统的机械加工生产线精度低、无法满足各类新式产品生产需求的情况逐渐增多，激光加工是解决这一问题的最佳方式。未来，随着工业 4.0 进程的推进，智能化、高精度的激光加工将在集成电路、电子设备、汽车等诸多领域得到推广应用，激光器将和智能机器人一道成为未来工业体系的两大核心支柱。

6、公司科技成果与产业深度融合情况

（1）激光器

公司 MOPA 脉冲光纤激光器产品被用于激光表面处理、激光清洗、薄金属切割/焊接等，在代替传统制造业、3C 电子、汽车、新能源、光伏、再制造以及显示面板领域等得到广泛的应用。

公司自主研发的连续光纤激光器功率包含 6,000W 及以下范围，具有单模、多模等输出模式；准连续（QCW）光纤激光器有 75W - 150W 等多款产品，为全风冷结构，避

免了使用体积庞大、功耗较大的水冷系统，使得设备结构更为紧凑，同时有效降低了使用成本。

公司 1W - 15W 固体紫外激光器以及 1W - 30W 固体绿光激光器内置空气自净化系统，使得激光器拥有更高水准的品质保障，一体化设计使得激光器具有较好的密封及防水性。

公司激光器产品主要应用领域包括：

1）3C 电子领域

①半导体。公司 MOPA 脉冲光纤激光器或固体激光器被应用于晶圆、芯片及模组表面标记、划线等工艺。

②PCB 电路板、柔性电路板（FPC）加工。公司固体紫外、绿光激光器被用于 PCB 电路板、柔性电路板覆盖膜高精度标记、钻孔、切割等应用，具有高效率、无污染、无耗材等优点。

③ITO 导电膜、银浆蚀刻。广泛应用于各类 LCD、触摸屏幕。公司的 MOPA 脉冲光纤激光器可利用高光束质量与窄脉宽控制加工线宽，保证精细加工的要求。

④异种金属、精密金属薄片焊接。此类加工要求焊点质量精细、加工效率高，采用 MOPA 脉冲光纤激光器或 QCW 准连续光纤激光器，根据用户需求设置频率、脉宽、功率以及脉冲形状等参数，利用螺旋加工的方式进行焊接，焊接精度与强度均满足要求，且较高功率连续激光器加工方式更具性价比。

⑤电子数码产品外壳标刻。铝合金的表面进行阳极氧化处理后，使用 MOPA 脉冲光纤激光标刻黑色商标，代替了传统的喷墨、丝印等工艺。

2）新能源及传统汽车领域

①新能源汽车电池极片、光伏电池硅片切割。公司 MOPA 脉冲光纤激光器拥有优秀的光束质量特性，高亮度、高峰值、高能量密度输出，加工效率高且切割平整，并具有防反射特性，是薄金属和特种非金属材料切割的理想光源。

②油漆清除、模具清洗等。激光在清除油漆时不伤及底材，激光清洗无需耗材，节能低碳。公司的 MOPA 脉冲光纤激光器可在保持高能量密度的同时兼顾亮度与热效应控制，覆盖更广的应用对象。

3）传统制造业领域

激光打标、激光深雕、激光切割与焊接代替了传统的喷码印刷、金属模具钢蚀刻、机械切割等工艺，将高效率、高精度、无污染、无耗材、省维护的激光加工生产方式应用至传统制造业，大幅提升生产效率和质量。

（2）激光/光学智能装备

公司致力于开发主要用于集成电路和半导体光电相关器件精密检测及微加工的智能装备，目前已研发出智能光谱检测机、激光调阻机、芯片激光标识追溯系统、激光划线机、VCSEL 激光模组检测系统、硅光晶圆测试系统等多款激光/光学智能装备，广泛应用于激光精密加工、光谱检测、消费电子产品制造、贴片元器件制造等领域。

以电容、电阻、电感为主的被动元件是集成电路产业发展的基石，电子产品均需使用被动元件。2017 年，全球被动元件市场规模约 250 亿美元（数据来源为发表于《集成电路应用》期刊上的论文《2017 年全球半导体市场和半导体产业发展的基本情况分析》）。近几年被动元件快速向高精度和小型化发展。针对这一发展趋势，公司最新开发的高精度激光调阻机利用了自行研制的紫外激光器，以及 ITMS 智能信息管理软件系统，为最新小型化 01005 片式电阻实行了超低阻值（0.1mΩ）超高精度（±0.05%）修阻，处于业内水平领先，获得了批量销售订单。

半导体构成了智能手机、电脑等一系列电子产品的核心部件，成为现代信息化社会的基石。据中国半导体行业协会等统计，2017 年全球半导体市场销售额约 4,122.21 亿美元，同比增长 16%，其中中国半导体市场销售额为 1,102.02 亿美元，同比增长 19.9%，为全球需求增长最快的地区。半导体设备方面，2017 年半导体设备的销售额约为 559 亿美元，2018 年半导体设备的销售额超过 600 亿美元。据 CEPEA 统计，2016 年国产半导体设备在中国大陆市占率仅 11%，到 2020 年该比例有望达 20%。半导体设备研发周期长，技术门槛高，公司有针对性地选择对硅光芯片和 VCSEL 半导体激光器等新兴半导体产品进行检测来进入这一市场。

硅光（Silicon Photonics）概念最早由 Intel 公司提出，其采用传统 COMS 半导体工艺代替 III-VI 族材料工艺来实现光电子集成，其中一个代表性产品是用于数据通信用光收发模块。近年来数据中心的爆发式增长对光收发模块提出了更高速（>100Gbps）以及更低成本的要求。相比现有的光通信技术，硅光组件在低成本、高集成度、更丰富的

功能嵌入、更高的互联密度、更低的功耗以及更高的可靠性方面，能够满足当前数据中心提出的新要求。公司针对这一市场发展趋势，高效研发出硅光晶圆测试系统，服务于国际化芯片公司。

VCSEL 半导体激光器从 2017 年开始应用在智能手机 3D 人脸识别模组中，公司从 2017 年开始研发 VCSEL 激光模组检测系统，目前已将该系统推广进入智能手机产业链。

在激光装备需求不断向中国转移、相关产业蓬勃发展的当下，通过与被动元件、集成电路与半导体行业新技术新方向的快速深度融合，公司有针对性推出一系列新型激光/光学智能装备，逐步扩大产品系列。

7、相关行业市场占有率情况

（1）激光器

根据《2019 中国激光产业发展报告》，2018 年光纤激光器国内市场占有率情况如下：

| 厂商 | 市场占有率 |
| --- | --- |
| 美国 IPG | 50.1% |
| 锐科激光 | 17.8% |
| 创鑫激光 | 12.3% |
| 美国 nLight 公司 | 6.2% |
| 美国相干（Coherent） | 5.1% |
| 杰普特 | 5.0% |
| 其他 | 3.5% |

公司 MOPA 脉冲光纤激光器销售收入与同行业可比公司比较情况参见第八节之“七、（一）营业收入分析”中有关内容。

（2）激光/光学智能装备

由于激光/光学智能装备类产品型号、用途较多，同行业可比公司之间具体产品的市场占有率情况等难以直观比较，行业内暂无权威市场占有率统计数据。

报告期内，公司激光/光学智能装备业务主要产品包括以光谱检测设备为主的智能光学检测设备以及以激光调阻机为主的激光微加工设备。

其中，光谱检测设备主要为消费电子产品所用蓝宝石盖板提供光谱透光率测试，从而实现盖板下方之环境光传感器模块的光谱响应度矫正。VCSEL 检测设备用于智能穿

戴设备中人脸识别模组中近场、远场、温度等的检测。光电模组检测设备主要用于智能手表中心率检测芯片模组敏感度、波长、稳定性的测量等；超低阻调阻机主要用于超低阻合金电阻修阻。

上述装备所检测和加工的对象，如环境光传感器、VCSEL 人脸识别模组、超低阻合金电阻等主要为近年来随着消费电子行业不断创新而推出的新型模组，公司利用其光电平台技术自主研发服务于这些新型模组的检测、加工设备，具有一定的独创性。虽然比如日本岛津和美国 Perkin Elmer 公司目前也生产光谱检测类产品，但由于商业机密，公司不掌握上述公司产品的具体技术参数、销量及售价等信息。

因此，与同行业可比公司之间具体产品的价格、市场占有率等情况等难以获取和比较，行业内也暂无相关产品权威市场占有率统计数据。

**（四）公司的市场地位、技术水平及行业发展态势等**

1、公司的市场地位

经过十余年的科研积累和业务发展，公司搭建了国际化的研发营销平台，积累了丰富的专利技术、研发经验和客户资源，赢得了一定的市场占有率和品牌知名度，成为中国首家商业化批量生产 MOPA 脉冲光纤激光器的厂商。

在激光/光学智能装备领域，激光精密检测和微加工智能装备产品主要被少数几家国际知名公司垄断，国内进入厂家相对较少。公司基于客户需求和自身在激光光源领域的技术积淀，以及差异化竞争策略，成功研发出智能光谱检测机和激光调阻机。智能光谱检测机于 2014 年进入 Apple 公司供应链，订单快速增长；公司掌握了激光调阻机高精度的量测技术和激光光源技术，生产的激光调阻机系列产品自 2015 年以来陆续服务于国巨股份、厚声电子、乾坤科技、华新科技等知名电阻厂家。

2、公司技术水平及特点

（1）激光器

公司 MOPA 脉冲光纤激光器产品具有脉宽可调、频率范围广、响应速度快、首脉冲可用、全温度范围内输出功率波动小、体积小、噪声低等特点。产品脉冲频率和脉冲宽度独立可控，通过两项激光参数调整搭配，可实现恒定的高峰值功率输出。

公司连续光纤激光器产品自带软件可对激光器的运行状态进行实时监控及报警提

示，并对运行数据进行收集记录，选择不同的输出头可实现单模和多模输出。并且从设计上具有可扩展性，通过多个模块（谐振腔）的合束可实现更高功率输出。准连续（QCW）光纤激光器为全风冷结构，避免了使用体积庞大、功耗较大的水冷系统，使得设备结构更为紧凑，同时有效降低了使用成本，各项核心指标处于国内先进水平。

公司固体紫外/绿光激光器内置空气自净化系统，使得激光器拥有更高水准的品质保障，一体化设计使得激光器具有较好的抗干扰、密封及防水性，重复频率范围较宽，应用效率较高。

（2）激光/光学智能装备

公司激光/光学智能装备产品中包括激光光学模组、电路量测系统、运动控制模组、智能信息管理系统等自行研制的核心模组。通过对核心模组技术的掌握，公司得以在技术协同和利润率层面具有竞争优势。公司应用在被动元件领域的激光调阻机系统利用了公司自行研制的 MOPA 脉冲光纤激光器，其脉宽可调的功能使得激光调阻机可以兼容不同型别的厚膜电阻、薄膜电阻、超高阻值电阻、超低阻值电阻等，从而更加灵活高效地服务客户。公司的 VCSEL 激光模组检测系统中利用了自行研发的 VCSEL 驱动电路以及脉冲测试电路模块，在测试效率方面更具竞争优势。

3、行业内主要企业

技术壁垒导致全球范围内高端激光器厂商相对较为集中，美国 IPG、美国相干、德国通快等是全球高端激光器行业的领头羊。近年来，中国激光产业的高速发展促使全球商用激光销售中心转移到亚洲地区。其中中国市场传统制造业的产业升级和结构调整的加速，加快了国内激光产业的发展。

我国激光加工产业可以分为珠江三角洲、长江三角洲、华中地区和环渤海地区四个比较大的产业带，各自侧重点不同；珠三角以中小功率激光加工机为主，长三角以大功率激光切割焊接设备为主，环渤海以大功率激光熔覆和全固态激光为主，华中地区则覆盖了大、中、小激光加工设备。国内激光器技术发展迅速，竞争日趋激烈，具有较为先进技术的国产激光器开始替代进口激光器，在全球范围内展开与国外同类产品的竞争。

国外规模较大的激光器和激光/光学智能装备知名企业主要包括美国 IPG、美国相干、德国通快、美国 nLight、日本 DISCO、美国科磊半导体等。国内知名的激光器生产企业主要包括锐科激光、杰普特等；国内知名的激光装备生产商包括大族激光、华工

科技、精测电子、杰普特等。激光器作为先进制造的核心部件，是发达国家产业布局的重要环节，因此近年来国外激光设备巨头多通过并购方式实现激光器领域的战略布局。

发行人根据自身对激光器、激光/光学智能装备行业的理解，基于以下标准列示了行业内主要企业：激光器、激光/光学智能装备领域国际、国内知名公司；与公司现有或在研产品应用领域有所重叠，且在对应领域有较高的技术水平和市场份额。

（1）激光器行业主要企业

1）美国 IPG：纳斯达克上市公司（股票代码 IPGP），总部位于美国，系全球最大的光纤激光器制造商，引领全球光纤激光器的发展方向。IPG 的光纤激光器、光纤放大器以及拉曼激光技术均走在世界前端，并被各国广泛应用于材料加工、测量、科研、通讯、医疗等领域。IPG 在中国设有阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司。

2）德国通快集团（Trumpf）：总部位于德国迪琴根，是全球制造技术领域的领导企业之一。德国通快生产的激光器产品主要包括大功率的二氧化碳激光器和固体激光器，该公司的 3D 打印技术也属业界领先。德国通快于 2008 年收购了业界知名的光纤激光器制造商 SPI 公司。

3）美国 nLight 公司：纳斯达克上市公司（股票代码 LASR），该公司早期阶段主要生产半导体激光器，2007 年收购芬兰特种光纤制造商 Liekki 后，逐步进入光纤激光器领域。目前该公司的主要产品包括半导体激光器、中功率连续光纤激光器及千瓦级高功率光纤激光器，其在中国设有恩耐激光技术（上海）有限公司。

4）锐科激光：深圳证券交易所上市公司（300747.SZ），是国内从事高功率光纤激光器及核心器件研发和规模化生产的企业，拥有脉冲光纤激光器和连续光纤激光器等产品系列。

5）创鑫激光：国内光纤激光器制造商，专业从事光纤激光器及其核心光学器件研发、生产和销售。

| | **经营情况（2018 年激光器业务营业收入）** | **市场地位（按销售收入）** | **技术实力及衡量核心竞争力的关键业务数据指标** |
|---|---|---|---|
| 美国 IPG | 84.71 亿元 | 全球激光器行业龙头，市场占有率全球第一名 | 光纤激光器国际领先 |
| 德国通快集团（Trumpf） | - | - | MOPA 脉冲光纤激光器国际领先 |
| 美国 nLight 公司 | 13.13 亿元 | 国际知名激光器厂 | 半导体激光器、光纤激光器国际领先 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 商，中国市场第四大激光器生产商 | |
| 锐科激光 | 13.38 亿元 | 光纤激光器市场国内第一 | 光纤激光器国内领先 |
| 创鑫激光 | 6.91 亿元 | 光纤激光器市场国内第二 | 光纤激光器国内领先 |
| 杰普特 | 2.66 亿元 | MOPA 脉冲光纤激光器国内第一，整体光纤激光器市场国内第三 | MOPA 脉冲光纤激光器国内领先、国际先进，连续光纤激光器国内先进 |

注：德国通快集团为非上市公司，未独立披露下属激光器业务营业收入情况

（2）激光/光学智能装备行业主要企业

1）美国相干（Coherent）：为纳斯达克上市公司（股票代码 COHR），是全球最大的激光仪器生产厂商之一。2016 年美国相干收购具有光纤激光器技术的罗芬公司（Rofin），产品线进一步丰富。

2）日本 DISCO，为东京证券交易所第一部上市公司（股票代码 6146），该公司主要生产半导体制造设备，产品用于半导体晶圆切割研磨等加工程序。

3）美国科磊半导体，为纳斯达克上市公司（股票代码 KLAC），该公司为半导体及相关纳米电子产业提供设计、制造及制程控制和良率管理解决方案，是全球半导体设备生产领域的领导企业之一。

4）大族激光：深圳证券交易所上市公司（002008.SZ），是我国激光装备行业的领军企业之一，也是亚洲最大、世界知名的激光加工设备生产厂商，主要从事激光加工设备的研发、生产和销售。

5）华工科技：深圳证券交易所上市公司（000988.SZ），是国家重点高新技术企业，在激光装备制造、光通信器件、激光全息防伪、敏感电子元器件等领域有所布局。

6）精测电子：深圳证券交易所上市公司（300567.SZ），是一家专业从事平板显示测试系统研发、生产、销售与服务的企业，在国内平板显示测试领域处于领先地位。

7）长川科技：深圳证券交易所上市公司（300604.SZ），是一家专注于集成电路装备的研发、生产和销售的企业，为集成电路电参数性能测试提供生产平台和技术服务。

| | **经营情况（2018 年营业收入）** | **市场地位（按销售收入）** | **技术实力及衡量核心竞争力的关键业务数据指标** |
|---|---|---|---|
| 美国相干（Coherent） | 130.88 亿元 | 全球最大激光装备生产商 | 各系列激光装备国际领先 |
| 日本 DISCO | 98.86 亿元 | 世界知名半导体激 | 半导体加工相关激光装备国际领先 |

| | 经营情况（2018 年营业收入） | 市场地位（按销售收入） | 技术实力及衡量核心竞争力的关键业务数据指标 |
|---|---|---|---|
| | | 光加工装备生产商 | |
| 美国科磊半导体 | 267.09 亿元 | 世界知名半导体激光加工装备生产商 | 半导体加工相关激光装备国际领先 |
| 大族激光 | 110.29 亿元 | 国内最大激光装备生产商 | 各系列激光装备国内领先、国际先进 |
| 华工科技 | 52.33 亿元 | 国内知名激光装备生产商 | 各系列激光装备国内领先、国际先进 |
| 精测电子 | 13.90 亿元 | 国内知名光学检测装备生产商 | 光学检测装备国内领先 |
| 长川科技 | 2.16 亿元 | 国内知名集成电路测试设备生产商 | 集成电路测试设备国内领先 |
| 杰普特 | 3.28 亿元 | 国内知名激光/光学智能装备生产商 | 各系列激光/光学智能装备国内领先、国际先进 |

注：美国相干年报基准日为 20180930，日本 DISCO 年报基准日为 20180331，美国科磊半导体年报基准日为 20180630

4、公司竞争优势与劣势

（1）公司竞争优势

自成立以来，公司在专业技术团队的带领以及完善的管理体制的保障下，逐步在公司战略布局、技术研发投入、产品矩阵构建、外部市场竞争力积累等方面形成自身独特的竞争优势体系，从而形成较强的抗风险能力与可持续发展能力。公司拥有的主要竞争优势如下：

1）专业人才优势

公司核心技术团队汇集了众多涉及光学设计、电子技术、精密机械、自动化技术、软件技术等不同学科背景的海外留学归国人才及国内高层次人才。其中，董事、总经理刘健博士为中国光学学会高级会员、中国光学学会激光加工专业委员会常委、中国电子学会会员、深圳市电子学会常务理事、深圳市海外高层次人才“孔雀计划”A 类资助获得者、深圳市 2012 年度“青年科技奖”获得者。董事、副总经理成学平博士为中国光学学会激光加工专业委员会会员、IEEE 协会高级会员及广东分会主席，曾获得国际学术会议 SPIE 最佳论文奖（2007）、深圳市海外高层次人才“孔雀计划”A 类资助获得者。研发总监刘猛博士的研究方向为高功率光纤激光器，具备良好的光学背景，丰富激光器件的开发经验，为深圳市海外高层次人才“孔雀计划”C 类资助获得者。制造总监赵崇光博士在高功率光纤激光器及相关光学器件的研发制造具有多年的经验。技术支持总监刘明从事光纤激光器产品开发工作多年，具备丰富的激光与材料的相关专业知识与经验，

发表了多项国内外专利。近几年，公司海内外高层次人才数量快速增加。

2）技术研发优势

公司在深圳和新加坡设置了研发中心，拥有一支由全球知名大学和科研院所博士和硕士组成的核心技术团队。经过多年的自主研发和不断创新，公司围绕光纤激光光源技术开发出一系列拥有自主知识产权的专利技术，包括国内领先的 MOPA 脉冲光纤激光器技术和基于光纤激光光源技术的激光/光学智能装备。光纤激光器与激光/光学智能装备产品均系具有较高技术门槛、是需要大量研发资源投入的领域。公司自成立以来便将技术研发投入纳入战略经营计划之中，不断根据市场发展状况与业务运营情况，在光纤激光器、激光/光学智能装备方面保持持续性的技术研发投入，并对具备产业化价值的研发成果进行技术变现。

研发资源的持续投入助力公司有序深化技术研发能力，形成体系化的技术研发优势。技术研发优势的形成，一方面能够对企业自身产品的整体质量提升与市场竞争力构建起到良好的促进作用，另一方面能够满足下游客户不同的激光应用需求，从而为公司的持续经营与有序发展提供核心动力。

3）产品结构优势

发展至今，公司已拥有激光器、激光/光学智能装备和光纤器件产品系列，能够满足客户在激光打标、激光切割、激光检测、激光精密焊接、光纤激光通信传输等各类型的工业应用场景的需求。其中，①激光器作为公司主营业务重点发展的核心产品，一方面由于公司持续研发投入，产品技术含量不断提升，另一方面因其良好的激光输出效果与特定型号脉宽可调等特性受到客户欢迎；②激光/光学智能装备的拓展，则因其对光谱检测、电阻调节、激光精密加工等非标准化高端激光及光学精密检测应用领域的持续挖掘，以高性价比的激光装备产品获得市场的广泛认可；③光纤器件产品以其稳定的产品质量获得知名客户的认可。

丰富的产品矩阵是公司技术产业化的核心载体。报告期内，激光器与激光/光学智能装备的收入贡献率持续快速提升。随着公司多年的技术投入和客户群体积淀，未来激光器和激光/光学智能装备的收入贡献将持续增强。

4）客户资源优势

公司采用支持成就战略合作客户的创新业务模式，即：利用公司在激光光源及光学

检测等方面独特的技术优势，在客户的重大项目早期研发过程中提供全面协助，在中后期提供必要的商务支持，从而获得业务订单。这种全程技术、商务跟踪参与的业务模式为战略客户提供了高效率的支持，使得客户与公司在业务上深度绑定，合作关系持续深入。

目前，公司生产的 MOPA 脉冲光纤激光器以优良的产品性能和技术服务获得国内外客户的认可，并由此带动公司其他产品的快速拓展。公司产品已覆盖我国华南、华东、华中、华北等区域客户，并已销售至美国、欧洲、亚洲等多个国家或地区。报告期内，公司客户遍布于电子消费品、光通信、贴片元器件、激光装备制造等重要工业领域，其中不乏各细分领域的标杆性企业。

在激光器及激光/光学智能装备方面，公司作为国内的领先企业，已经与包括 Apple 公司、国巨股份、意法半导体、LGIT、AMS、厚声电子、乾坤科技、华新科技、联赢激光、泰德激光等国内外知名厂商建立了合作关系，在光电精密检测及激光加工领域积累了良好的声誉；在光纤器件方面，公司现为中兴、华为、中磊电子等知名企业的合格供应商。公司大部分客户均为长期合作客户，双方稳定的合作关系在很大程度上反映了公司技术与产品的市场竞争力与客户认可度，对公司品牌在业界的有效传播以及后续业务的持续拓展奠定了坚实的基础。

（2）公司竞争劣势

1）资金需求制约

现阶段，公司发展主要依赖于自有资金和争取私募股权融资，资金积累过程相对较慢；另外，公司资产规模偏小较难获得大额银行贷款。近年来，激光器和激光/光学智能装备市场方兴未艾，公司正处于较好的发展阶段，业务扩张、产能扩大、新产品研发等均需大量的资金投入。因此，融资渠道有限不利于公司的长期快速发展。

在本次上市后，公司将利用直接融资方式，未来的融资能力将得到改善；同时也有利于增强公司资金实力、扩大生产规模、优化产品结构，满足下游行业对于激光器及激光/光学智能装备快速发展的市场需求。

2）产能瓶颈制约

公司在激光器与激光/光学智能装备产品方面的核心技术在行业内处于领先，产品质量获得客户高度认可。随着业务规模持续扩大、产品质量和性能不断提升，公司订单

数量逐年增加，现有产能很快将不能满足日益增长的市场需求。面对未来逐年上升的产品需求量，产能瓶颈成为制约公司快速发展的重要因素，可能会削弱公司未来在国内外市场的核心竞争力。

因此，公司计划通过本次上市募集资金投资于厂房建设、技术研发、产能扩充等关键环节，在解决现有产能瓶颈的同时，提升公司产品的技术含量，拓宽产品销售渠道的覆盖面，持续夯实公司于激光领域的战略发展路径。

5、行业发展态势和公司面对的机遇与挑战

（1）行业发展态势

行业发展态势具体情况见本节之“二、（三）行业发展情况、未来发展趋势及公司科技成果与产业融合情况”。

（2）公司面对的机遇和挑战

1）脉冲光纤激光器

在产业向更高峰值功率、更高平均功率、更短脉冲方向发展的情况下，公司作为国内首家商用 MOPA 脉冲光纤激光器生产制造商具有较强的先发优势；但竞争对手们同样意识到 MOPA 脉冲光纤激光器在先进制造领域的独特优势，纷纷加大投入，提升技术水平。

2）连续光纤激光器和固体激光器

公司生产的连续光纤激光器、固体激光器等在各项主要技术指标方面已达到国内先进水平，但该领域竞争较为激烈，公司仍需持续保持研发投入、降低成本以开拓市场。

3）激光/光学智能装备

公司目前的激光/光学智能装备如激光调阻机、智能光学检测装备等均凭借先发优势和独特性能在光电精密检测及激光加工市场处于领先地位，但随着下游市场产品的快速迭代和竞争对手的逐渐重视，高端定制化专用装备行业也将迎来更广阔的市场空间和更加激烈的竞争，促使公司持续加码研发，维持行业领先水平。

6、公司行业定位

（1）激光器

1）MOPA 脉冲光纤激光器

脉冲光纤激光器主要采用调 Q、锁模和 MOPA 等结构方案，公司的产品均为 MOPA 结构。MOPA 脉冲光纤激光器作为重要的精密加工工具之一，比固定脉宽脉冲光纤激光器拥有更为广泛的应用场景，可以在实现高功率输出的基础上保持良好的光束输出质量，且容易实现激光输出的可调谐和可调制，被广泛应用于各类对精度有较高要求的精密加工领域。经中国光学学会激光加工分会说明，发行人于 2010 年率先将 MOPA 脉冲光纤激光器产品投入商用，为国内首家厂商。目前各主要可比公司 MOPA 脉冲光纤激光器技术对比情况如下：

| 细分领域 | 关键指标 | 杰普特 | IPG | SPI | 锐科激光 | 创鑫激光 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MOPA 脉冲光纤激光器 | 单模最大平均功率 | 200W | 300W | 200W | 100W | 100-300W |
| | 频率范围 | 1-4,000KHZ | 2-2,000KHZ | 1-4,000KHZ | 20-200KHZ | 1-1,000KHZ |
| | 脉冲宽度 | 2-500ns | 30-1500ns | 3-2,000ns | 50-130ns | 60-350ns |
| | 最大单脉冲能量 | 1.5mJ | 10mJ | 1mJ | 1mJ | 1.33mJ |
| | 光束质量 $M^2$ | ＜1.8 | -- | ＜1.6 | ＜1.8 | ＜1.8 |

注 1：发行人上述技术指标均来自于报告期内已实现销售的产品，因无法在公开渠道获得其他可比公司披露的其最高平均功率产品的相关量产及销售情况，目前采用可比数据来源方式为：

IPG、SPI、锐科激光：数据来自公司官网产品介绍。

创鑫激光：MOPA 产品数据来自创鑫激光招股说明书中披露的“100W-300W 脉宽可调 MOPA”型产品，但未说明单模或多模且未提供具体技术参数。因此表中其他技术指标来自于其公司官网 MFPT-120W MOPA 型产品介绍。

注 2：发行人脉冲光纤激光器产品均为 MOPA 结构，锐科激光、创鑫激光产品以调 Q 结构为主，仅有少量 MOPA 结构，上表仅针对可比公司的 MOPA 脉冲光纤激光器进行比较。

2）目前正在研发的主要激光器类项目或产品

公司在研激光器项目包括准连续 300W/3,000W 光纤激光器、单模块 4,000W 连续光纤激光器、多模 12,000W 连续光纤激光器、100W 掺铥连续光纤激光器、100W 准连续绿光光纤激光器、kW 级脉冲光纤激光器、25W 紫外固体激光器、500W 多模 MOPA 脉冲光纤激光器等，各类产品与可比公司相关技术情况对比如下：

| 序号 | 在研项目或产品名称 | 在研项目主要技术参数和技术指标 | 同行业可比公司产品主要技术参数和技术指标 |
|---|---|---|---|

| 序号 | 在研项目或产品名称 | 在研项目主要技术参数和技术指标 | 同行业可比公司产品主要技术参数和技术指标 |
|---|---|---|---|
| 1 | 准连续 300W/3,000W 光纤激光器 | 准连续状态下脉宽 10ms，峰值功率 3,000W，最大单脉冲能量 30J；连续状态下最大平均输出功率 300W | 锐科激光：风冷准连续状态下脉宽 10ms，峰值功率 1,500W，最大单脉冲能量 15J；连续状态下最大平均输出功率 150W。水冷准连续状态下脉宽 10ms，峰值功率 6,000W，最大单脉冲能量 60J；连续状态下最大平均输出功率 600W<br>创鑫激光：风冷准连续状态下脉宽 10ms，峰值功率 1,500W，最大单脉冲能量 15J；连续状态下最大平均输出功率 150W |
| 2 | 单模块 4,000W 连续光纤激光器 | 单个模块平均输出功率 4,000W | 锐科激光：最大平均功率为 2,000W<br>创鑫激光：最大平均功率为 4,000W |
| 3 | 多模 12,000W 连续光纤激光器 | 多个模块合束后输出功率 12,000W | 锐科激光：最高平均功率可达 20,000W<br>创鑫激光：最高平均功率可达 25,000W |
| 4 | 100W 掺铥连续光纤激光器 | 单个模块平均输出功率 100W； | IPG: 最高平均功率 200W |
| 5 | 100W 准连续绿光光纤激光器 | 平均输出功率 100W | IPG VLR: 脉冲宽度 1.4ns，平均功率 100w，最高频率 30Mhz |
| 6 | kW 级脉冲光纤激光器 | 平均输出功率>1000W，最大脉冲能量 100mJ，输出光束 BPP<15。 | IPG: 1,000W，最大脉冲能量 100mJ，输出光束 BPP<24<br>锐科激光：无此类 MOPA 脉冲光纤激光器产品 |
| 7 | 25W 紫外固体激光器 | 平均输出功率＞25W，输出光束 $M^2$＜1.3 | 美国相干：平均输出功率＞20W |
| 8 | 500W 多模 MOPA 脉冲光纤激光器 | 平均输出功率 500W，最大脉冲能量 5mJ，光束质量 M2＜10 | IPG：平均输出功率 1,000W，脉冲能量 100mJ |

资料来源：公司官网、招股说明书等公开资料

（2）激光/光学智能装备

公司相关行业定位的表述参见招股说明书第六节之“六、（一）主要产品的核心技术及技术来源”之“2、激光/光学智能装备核心技术”。

## 三、公司销售情况和主要客户

### （一）主要产品的规模及收入情况

1、主要产品产能、产量及销量

报告期内，公司主要产品的产能、产量、产能利用率、销量、产销率如下：

| 产品 | 年份 | 产能 | 产量 | 产能利用率 | 销量 | 产销率 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 激光器（台） | 2019 年 1-6 月 | 7,333 | 7,315 | 99.75% | 6,806 | 93.04% |
| | 2018 年 | 13,970 | 13,500 | 96.64% | 13,050 | 96.67% |
| | 2017 年 | 12,734 | 11,583 | 90.96% | 10,703 | 92.40% |
| | 2016 年 | 8,525 | 7,924 | 92.95% | 7,246 | 91.44% |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 激光/光学智能装备（台） | 2019 年 1-6 月 | 103 | 54 | 52.43% | 202 | 374.07% |
| | 2018 年 | 575 | 498 | 86.61% | 439 | 88.15% |
| | 2017 年 | 573 | 520 | 90.75% | 376 | 72.31% |
| | 2016 年 | 65 | 61 | 93.85% | 39 | 63.93% |
| 光纤器件（万条） | 2019 年 1-6 月 | 92 | 93 | 101.09% | 93 | 99.99% |
| | 2018 年 | 222 | 231 | 104.05% | 262 | 113.42% |
| | 2017 年 | 489 | 450 | 92.02% | 539 | 119.78% |
| | 2016 年 | 947 | 814 | 85.96% | 853 | 104.79% |

注：由于公司产品的生产主要以前期研发设计、加工组装和调试为主，产能增加主要受制于生产人员的生产能力，因此产能的计算依据主要为直接生产人员在标准工作时间内按照各类产品的标准作业时间可生产的产量。

报告期内，随着业务的发展，激光器的产能产量稳步提升，且产能利用率维持较高水平。

激光/光学智能装备业务的产能产量规模在 2017 年快速发展后在 2018 年较为稳定，2019 年 1-6 月产能下降主要是因为公司激光/光学智能装备产品的定制化程度较高，产品的核心技术主要体现的研发和设计环节，生产环节以加工、组装、调试和功能测试为主，公司根据订单情况调整安排生产人员组织生产，较为灵活，由于 2019 年 1-6 月新增智能装备订单量减少，公司根据生产需要调配生产人员，导致产能下降。2019 年 1-6 月虽然产量下降，但处于研发阶段的新设备较多，部分生产人员参与研发“全自动 OLED 激光精密切割系统”、“半导体激光精密标记设备”和“脆性材料微加工设备”等项目的运动控制模块，导致 2019 年 1-6 月底直接生产人员人数下降，产能相应下降。2019 年 1-6 月产能利用率下降则主要包括两方面原因：1、今年新研发生产的的光电模组检测设备、VCSEL 模组检测设备和硅光晶圆测试系统等产品价值更高，生产工艺和流程更为复杂，人员生产熟练度较低，导致生产周期较长；2、受春节等假期影响，上半年产量低于下半年具有合理性。

光纤器件业务的产能和产量下降主要是因为公司战略重心的调整缩减了业务规模，但提高了整体生产效率，产能利用率维持较高水平。

2、主要产品销售收入和客户群体

报告期内，公司主要产品的销售收入情况见本节之“一、(三)主营业务收入构成”。公司产品的主要客户群体包括华工科技、泰德激光、联赢激光、光大激光等知名激光装

备制造商和 Apple、AMS、意法半导体、LGIT、国巨股份、厚声电子、乾坤科技、华新科技等各行业知名企业，具体情况见本节之“三、（二）报告期内主要客户”。公司销售的具体产品内容如下：

| | 产品类型 | 技术发展情况 | 产品销售内容 |
|---|---|---|---|
| 激光器 | MOPA 脉冲光纤激光器 | （1）2010 年，首台商用 MOPA 脉冲光纤激光器研制成功<br>（2）2011 年，20W MOPA 脉冲光纤激光器研制成功<br>（3）2016 年，60-120W MOPA 脉冲光纤激光器研制成功<br>（4）2018 年，150/200W MOPA 脉冲光纤激光器研制成功<br>（6）2019 年 5 月，500W 多模 MOPA 脉冲光纤激光器样机研制成功，350W 单模 MOPA 脉冲光纤激光器研制成功 | （1）2014 年，MOPA 脉冲光纤激光器实现批量销售<br>（2）报告期内 MOPA 脉冲光纤激光器分别实现销售收入 13,358.53 万元、18,407.39 万元、19,336.23 万元和 10,937.74 万元，其中 2018 年 150/200W MOPA 脉冲光纤激光器实现销售收入 427.48 万元，2019 年 1-6 月实现销售收入 687.24 万元<br>（3）2019 年 5 月，350W MOPA 脉冲光纤激光器产品已获订单 |
| | 连续光纤激光器 | （1）2017 年，1,000W 单模连续光纤激光器研制成功<br>（2）2018 年，2,000W 单模连续光纤激光器研制成功<br>（3）2018 年，3,000W 单模/多模连续光纤激光器研制成功<br>（4）2018 年，6,000W 多模连续光纤激光器研制成功<br>（5）2019 年，4,000W 单模连续光纤激光器、8,000W 多模连续光纤激光器样机研制成功 | （1）2017 年度实现批量销售，销售收入 1,188.23 万元<br>（2）2018 年度实现销售收入 4,828.32 万元，2000W 单模连续光纤激光器、3,000W 多模连续光纤激光器实现批量销售<br>（3）2019 年 1-6 月实现销售收入 2,390.45 万元 |
| | 固体激光器 | （1）2017 年，10W 紫外、10W 绿光固体激光器研制成功<br>（2）2018 年，15W 紫外、30W 绿光固体激光器研制成功 | 2017 年-2019 年 6 月，固体激光器分别实现销售收入 971.55 万元、2,406.31 万元、1,835.29 万元 |
| 激光/光学智能装备 | 智能光谱检测机 | （1）2016 年，手机光谱检测设备研制成功，通过客户验证<br>（2）2017 年，手机光谱检测设备量产并拓展到平板、手表、电脑等产品应用<br>（3）2019 年，光谱检测设备拓展到 Airpods 的应用并实现批量销售 | 报告期内，光学智能装备产品分别实现销售收入 1,256.16 万元、25,666.64 万元、17,478.30 万元和 2,066.80 万元，其中 VCSEL 激光模组检测系统、硅光晶圆测试系统和新型光电模组自动检测设备三类新产品 2019 年 1-6 月共实现销售收入 1,824.52 万元 |
| | VCSEL 激光模组检测系统 | 2018 年研制成功 | |
| | 硅光晶圆测试系统 | 2018 年研制成功 | |
| | 新型光电模组自动检测设备 | 2018 年底研制成功 | |
| | 激光调阻机 | （1）2015 年，厚膜调阻机、超低阻调阻机研制成功<br>（2）2016 年，薄膜调阻机、高压测试机研制成功 | 报告期内，激光智能装备产品分别实现销售收入 1,410.59 万元、8,632.65 万元、15,368.90 万元和 10,291.24 万元，其中新产品激光 |

| | 产品类型 | 技术发展情况 | 产品销售内容 |
|---|---|---|---|
| | | （3）2017 年，单粒测试机研制成功 | 划线机实现收入 620.69 万元 |
| | 芯片激光标识追溯系统 | 2016 年研制成功并量产 | |
| | 激光划线机 | 2018 年研制成功 | |

3、公司产品与知名激光企业的差异及向激光装备企业销售的合理性

（1）激光器

| | 主要技术参数（以单模功率为例） | | | 实现销售情况 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 厂商 | 锐科激光 | 创鑫激光 | 杰普特 | 锐科激光 | 创鑫激光 | 杰普特 |
| MOPA 脉冲光纤激光器 | 100W | 100-300W | 350W | 100W 产品已实现批量销售 | 依据招股说明书，20W MOPA 脉冲光纤激光器产品已实现批量销售 | 200W 产品已实现批量销售，350W 产品已获订单 |
| 连续光纤激光器 | 2,000W | 4,000W | 2,000W | 2,000W 产品已实现批量销售 | 依据招股说明书，1,500W 单模连续光纤激光器产品已实现批量销售 | 2,000W 产品已实现批量销售 |
| 固体激光器 | / | / | 1-30W | / | / | 已实现批量销售 |

注：锐科激光、创鑫激光均无固体激光器产品。创鑫激光招股说明书中仅披露了20W MOPA脉冲光纤激光器、1,500W单模连续光纤激光器产品的销售情况，其更高功率产品的销售情况无法获知。

在MOPA脉冲光纤激光器领域，公司处于国内领先、国际先进水平，目前已成功研制出200W单模MOPA脉冲光纤激光器并实现批量销售，350W单模MOPA脉冲光纤激光器已经获得订单，500W多模MOPA脉冲光纤激光器已成功研发出样机。销售额方面，报告期内公司MOPA脉冲光纤激光器分别实现销售收入13,358.53万元、18,407.39万元、19,336.23万元和10,937.74万元，显著高于锐科激光、创鑫激光MOPA脉冲光纤激光器产品的销售收入。因此以公开披露的数据进行比较，公司在MOPA脉冲光纤激光器领域的功率指标、销售规模方面领先于锐科激光和创鑫激光。

在连续光纤激光器领域，公司处于国内先进水平，目前已研发出2,000W单模连续光纤激光器并实现批量销售，与锐科激光、创鑫激光同处于国内先进水平。在多模连续光纤激光器方面，公司已实现3,000W多模连续光纤激光器的量产销售，产品功率方面较锐科激光、创鑫激光偏低，截至报告期末4,000W单模连续光纤激光器、8,000W多模连续光纤激光器已成功研制出样机；由于创鑫激光未明确披露3,000W以上多模连续光

纤激光器的具体销量，因此在此方面较竞争对手的差距难以量化比较。

在固体激光器领域，根据公开资料，未发现锐科激光、创鑫激光研制此类产品，公司目前已成功研制出1-15W紫外固体激光器和1-30W绿光固体激光器并实现批量销售，较美国相干20W紫外固体激光器在技术水平上尚有一定差距，在国内处于先进水平。

（2）激光智能装备

在激光智能装备领域，公司的同行业可比公司选取了大族激光、华工科技，对各家公司产品的具体分析如下：

| 激光装备 | 大族激光 | 华工科技 | 杰普特 |
| --- | --- | --- | --- |
| 激光智能装备 | 大族激光的激光相关设备主要包括激光标记、切割、焊接设备及部分 PCB 专用设备及配套系统解决方案，以用于标记、切割、焊接等功能的设备为主 | 华工科技的激光相关设备主要包括用于激光切割、焊接等功能的设备 | 杰普特的激光相关设备主要应用于贴片电阻精密加工、芯片溯源二维码打标等功能，多为根据客户需求定制化开发的装备 |

公司与大族激光和华工科技虽然都是激光装备提供商，但具体产品的应用领域方面差异较大。根据2018年报，大族激光激光相关设备主要包括激光标记、激光切割、激光焊接设备、部分PCB专用设备及为上述业务配套的系统解决方案，产品广泛应用于各个行业的金属或非金属加工；华工科技激光相关设备主要包括激光切割、激光焊接设备，在制造业多个领域得到广泛应用；报告期内公司的激光相关设备则主要为应用于贴片电阻精密加工、芯片溯源二维码打标等领域的激光智能装备，包括用于电阻切割加工的激光调阻机、激光划线机，芯片激光标识追溯系统等，在产品应用领域、加工对象方面与同行业可比公司差别较大。

因此，包括海目星激光在内的通用型激光装备生产商既是公司的同行业企业，又是公司激光器产品的客户，具有其合理性。以具体产品为例，海目星激光采购公司的MOPA脉冲光纤激光器、连续光纤激光器用于常规激光打标、新能源电池高功率激光焊接和切割等设备，大族激光采购公司的MOPA脉冲光纤激光器、固体激光器用于激光打标、激光焊接设备，报告期内，公司不存在上述类似激光设备的生产和销售。

公司激光智能装备定制化程度较高，会根据客户具体需求设计选用适合的激光器，不限于使用自身生产的激光器。报告期内，公司激光调阻机等部分激光装备产品会搭载公司自制的激光器，具体情况如下：

| 关键指标 | 杰普特 | 美国 ESI | 日本欧姆龙 | 台湾雷科 |
| --- | --- | --- | --- | --- |

| 关键指标 | 杰普特 | 美国 ESI | 日本欧姆龙 | 台湾雷科 |
|---|---|---|---|---|
| 最低阻值范围 | 0.1 毫欧 | 公开市场缺少竞争对手产品技术指标详细信息。报告期内，发行人在与上述国际厂商的竞争中获得客户认可，成为客户的稳定供应商 | | |
| 最小线宽 | 约 4um | | | |
| 最高精度 | 0.01% | | | |
| 激光器类型 | 紫外，绿光，红外 | | | |
| 光纤激光器 | MOPA 激光器 | | | |

上述产品竞争对手主要为美国ESI、日本欧姆龙和台湾雷科，根据目前公开信息，海目星激光、大族激光等厂商未涉足上述产品领域的生产和销售。

综上所述，虽然公司激光器产品会销售给激光装备行业的客户，但在细分市场中，公司与上述客户并没有明显的直接竞争关系，其产品存在显著的差异性。因此，公司向激光装备企业销售激光器产品，具有合理的商业逻辑。

4、公司产品市场地位情况、公司技术的先进性并与利润匹配情况

综合上述分析，公司产品市场地位如下：

| | 产品类型 | 市场地位 | 处于该市场地位的理由 | 与利润匹配情况 |
|---|---|---|---|---|
| 激光器 | MOPA 脉冲光纤激光器 | 国内领先、国际先进 | 公司是国内首家商用 MOPA 脉冲光纤激光器生产商，200W MOPA 脉冲光纤激光器已量产销售，350W 单模产品已获订单，500W 多模产品已研制出样机，整体技术和销售额均领先于国内其他主要厂商 | 2018 年实现销售收入 19,336.23 万元，毛利率为 37.43%；2019 年 1-6 月实现销售收入 10,937.74 万元，毛利率为 41.14% |
| | 连续光纤激光器 | 国内先进 | 公司单模 2,000W/多模 3,000W 连续光纤激光器产品已量产销售，在技术指标和整体销售额方面略低于国内其他主要厂商 | 2018 年实现销售收入 4,828.32 万元，毛利率为-3.26%；2019 年 1-6 月实现销售收入 2,390.45 万元，毛利率为 6.20% |
| | 固体激光器 | 国内先进 | 公司 1-15W 紫外、1-30W 绿光固体激光器已量产销售，技术指标略低于美国相干等国外厂商，在国内处于先进水平 | 2018 年实现销售收入 2,406.31 万元，毛利率为 10.83%；2019 年 1-6 月实现销售收入 1,835.29 万元，毛利率为 24.69% |
| 激光/光学智能装备 | 智能光谱检测机 | 国际领先 | 公开市场缺少竞争对手产品技术指标详细信息。报告期内，发行人在与岛津、Perkin Elmer 等国际厂商的竞争中获得客户认可，成为客户的稳定供应商 | 2018 年光学智能装备实现销售收入 17,478.30 万元，毛利率为 39.29%；2019 年 1-6 月实现销售收入 2,066.80 万元，毛利率为 58.50%，其中 VCSEL 激光模组检测系统、硅光晶圆测试系统和新型光电模组自动检测设备三类新产品共实现销售收入 1,824.52 万元 |
| | VCSEL 激光模组检测系统 | 国际先进 | 公开市场暂无竞争对手产品信息，发行人产品已经研发成功并进入国际知名消费电子、半导体公司供应链体系 | |
| | 硅光晶圆测试系统 | 国际先进 | | |
| | 新型光电模组自动检测设备 | 国际先进 | | |

| | 产品类型 | 市场地位 | 处于该市场地位的理由 | 与利润匹配情况 |
|---|---|---|---|---|
| | 激光调阻机 | 国际领先 | 公开市场缺少竞争对手产品技术指标详细信息。报告期内，发行人在与美国 ESI、日本欧姆龙、台湾雷科等厂商的竞争中获得客户认可，成为客户的稳定供应商 | 2018 年激光智能装备业务共计实现销售收入 15,368.90 万元，毛利率为 37.57%；2019 年 1-6 月激光智能装备业务共计实现销售收入 10,291.24 万元，毛利率为 33.54%，其中新产品激光划线机实现销售收入 620.69 万元 |
| | 芯片激光标识追溯系统 | 国际先进 | 公开市场缺少竞争对手产品技术指标详细信息。报告期内，发行人在与韩国 EOTech、KOSES 等国际厂商的竞争中获得客户认可，成为客户的供应商 | |
| | 激光划线机 | 国际先进 | 公开市场缺少竞争对手产品技术指标详细信息。报告期内，发行人在与日本西晋、长春光华、台湾雷科等厂商的竞争中获得客户认可，成为客户的稳定供应商 | |

综上分析，公司在MOPA脉冲光纤激光器领域凭借领先的技术和较深的市场积累，在产品技术指标、销售额等方面均领先于竞争对手，处于国内领先、国际先进水平，在报告期内贡献了较高的收入和利润，且保持增长趋势；在连续光纤激光器领域，公司相对其他竞争对手公司起步较晚，自2017年批量销售以来在技术指标方面进步较快，已逐步缩小与国内竞争对手的差异，达到国内先进水平，但在销售额方面目前较国内领先厂商偏低，且由于销售规模较小等因素报告期内尚处于亏损状态。

在激光/光学智能装备领域，公司客户多为国际大型企业，公司积极参与国际竞争，智能光谱检测机和激光调阻机等产品在国际竞争中取得客户认可，在报告期内实现了较大规模的销售和利润，处于国际领先水平。公司的芯片激光标识追溯系统、激光划线机、VCSEL激光模组检测系统、硅光晶圆测试系统等装备，在国际竞争中取得客户认可，处于国际先进水平。由于公司装备产品多为根据客户需求而设计研发的定制化装备，因此公司多项智能装备（如智能光谱检测机、VCSEL激光模组检测系统等）的需求取决于客户新产品的创新功能（如VCSEL激光模组检测系统的检测功能由苹果公司产品采用的新型VCSEL模组的功能、指标而决定），其销售额和利润创造能力取决于上述具备创新功能的新产品的量产计划（如2017年度苹果公司推出iPhoneX），因此公司的智能装备中，芯片激光标识追溯系统、激光划线机、VCSEL激光模组检测系统、硅光晶圆测试系统等装备尚未为公司带来较大规模的收入和利润。

5、销售价格的总体变动情况

报告期内，公司主要产品的平均销售价格变化情况如下：

| 产品类别 | 2019 年 1-6 月 | 较去年变化 | 2018 年 | 较去年变化 | 2017 年 | 较去年变化 | 2016 年 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 激光器（元/台） | 22,279.58 | 9.42% | 20,360.81 | 5.96% | 19,216.27 | 4.06% | 18,467.35 |
| 激光/光学智能装备（元/台） | 611,784.23 | -18.24% | 748,227.79 | -17.98% | 912,215.16 | 33.41% | 683,782.05 |
| 光纤器件（元/条） | 11.90 | -8.39% | 12.99 | 19.94% | 10.83 | 8.08% | 10.02 |

报告期内，公司注重产品的质量和性能的提升和迭代，不断加大新产品和新技术的研发，依靠更高功率和脉宽调节更广的脉冲光纤激光器和连续光纤激光器的推出，产品结构的变化使得激光器的平均售价整体呈上升趋势。

激光/光学智能装备的2017年的平均销售价格上涨主要是因为智能光谱检测机采用了国外的光谱检测模块，成本大幅增长，因此销售价格也大幅上涨。2018 年平均销售价格下降则主要是因为 2018 年激光智能装备中的调阻机业务增长较快收入占比提高，而调阻机产品因用途不同，单位销售价格低于光学智能装备，即因产品结构的调整导致 2018 年平均销售价格下降。2019 年 1-6 月，销售的激光/光学智能装备中用于检测 AirPods2 红外传感器的智能光谱检测设备功能和配置相对简化售价较低但销售数量占比较高，因此拉低了整体销售单价。

2016-2018 年度，光纤器件的销售价格逐年上涨主要是由于公司战略性放弃国内低价竞争的订单，海外销售占比提升，使得销售单价有所增长。2019 年 1-6 月光纤器件的销售单价下降主要因为销售单价较高的光缆组件销售额占比下降。

## （二）报告期内主要客户

报告期内前五大客户的具体情况如下表所示：

1、2019 年 1-6 月

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 营业收入（万元） | 占收入比例 |
|---|---|---|---|
| 1 | 国巨股份及其主要关联企业 | 3,114.72 | 10.32% |
| 2 | 厚声电子及其主要关联企业 | 3,064.27 | 10.15% |
| 3 | 乾坤科技及其主要关联企业 | 2,279.71 | 7.55% |
| 4 | 科洛德及其主要关联企业 | 1,676.46 | 5.55% |
| 5 | 深圳赛意法微电子有限公司 | 1,348.90 | 4.47% |
| 合计 | | **11,484.07** | **38.04%** |

2、2018 年度

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 营业收入（万元） | 占收入比例 |
|---|---|---|---|
| 1 | Apple 及其主要关联企业 | 15,390.63 | 23.10% |
| 2 | 国巨股份及其主要关联企业 | 7,667.66 | 11.51% |
| 3 | 深圳市东盈讯达电子有限公司 | 3,125.14 | 4.69% |
| 4 | 乾坤科技及其主要关联企业 | 1,920.92 | 2.88% |
| 5 | 厚声电子及其主要关联企业 | 1,616.84 | 2.43% |
| **合计** | | **29,721.19** | **44.61%** |

3、2017 年度

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 营业收入（万元） | 占收入比例 |
|---|---|---|---|
| 1 | Apple 及其主要关联企业 | 24,827.85 | 39.20% |
| 2 | 国巨股份及其主要关联企业 | 2,885.19 | 4.56% |
| 3 | Heptagon Micro Optics Pte.Ltd. | 2,773.17 | 4.38% |
| 4 | 厚声电子及其主要关联企业 | 1,764.83 | 2.79% |
| 5 | 中兴通讯及其主要关联企业 | 1,743.21 | 2.75% |
| **合计** | | **33,994.25** | **53.68%** |

4、2016 年度

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 营业收入（万元） | 占收入比例 |
|---|---|---|---|
| 1 | 中兴通讯及其主要关联企业 | 3,449.00 | 13.61% |
| 2 | 华为公司及其主要关联企业 | 2,486.20 | 9.81% |
| 3 | 深圳海目星及其主要关联企业 | 1,111.26 | 4.38% |
| 4 | Apple 及其主要关联企业 | 1,083.38 | 4.27% |
| 5 | 东莞市嘉准激光设备科技有限公司 | 874.36 | 3.45% |
| **合计** | | **9,004.20** | **35.52%** |

注：1、Apple 及其主要关联企业包括 Apple Inc.和 Apple Operations；
2、国巨股份及其主要关联企业包括国巨股份有限公司、国巨电子（中国）有限公司；
3、乾坤科技及其主要关联企业包括吴江华丰电子科技有限公司和 Cyntec Co.,Ltd；
4、厚声电子包括厚声工业（泰国）股份有限公司、昆山厚声电子工业有限公司、昆山福仕电子材料工业有限公司、捷群电子科技（淮安）有限公司和厚声国际贸易（昆山）有限公司；
5、Heptagon Micro Optics Pte.Ltd.于 2017 年被 AMS 公司收购；
6、中兴通讯及其主要关联企业包括中兴通讯股份有限公司、深圳市中兴康讯电子有限公司、深圳中兴力维技术有限公司；
7、华为公司及其主要关联企业包括华为技术有限公司、华为软件技术有限公司；
8、深圳海目星及其主要关联企业包含深圳市海目星激光科技有限公司、鞍山海目星科技有限公司；

9、科洛德及其主要关联企业包括科洛德激光设备（深圳）有限公司和深圳市吉祥云科技有限公司。

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月，公司前五大客户销售金额占当期营业收入的比例分别为 35.52%、53.68%、44.61%和 38.04%。公司不存在向单一客户销售比例超过 50%或严重依赖少数客户的情形。

报告期内，公司与前五大客户均不存在关联关系。

报告期内，公司主要业务类别前五大客户的具体情况如下表所示：

由于存在部分客户同时向公司采购多种类型产品和服务的情形，为保证数据口径的一致性，以下前五名客户为对应客户采购的该类产品和服务的金额。

1、激光器前 5 大客户

（1）2019 年 1-6 月前五名客户的营业收入情况

| 序号 | 客户名称 | 营业收入（万元） | 占激光器业务收入比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | 科洛德及其主要关联企业 | 1,670.38 | 11.02 |
| 2 | 无锡雷博激光技术有限公司 | 762.47 | 5.03 |
| 3 | VONJAN TECHNOLOGY GMBH | 668.37 | 4.41 |
| 4 | 深圳市牧激科技有限公司 | 430.99 | 2.84 |
| 5 | 济南新天科技有限公司 | 285.31 | 1.88 |
| **合计** | | **3,817.51** | **25.18** |

（2）2018 年度前五名客户的营业收入情况

| 序号 | 客户名称 | 营业收入（万元） | 占激光器业务收入比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | 科洛德及其主要关联企业 | 1,203.50 | 4.53 |
| 2 | 创可激光及其主要关联企业 | 744.68 | 2.80 |
| 3 | VONJAN TECHNOLOGY GMBH | 676.67 | 2.55 |
| 4 | 深圳市艾雷激光科技有限公司 | 580.08 | 2.18 |
| 5 | 深圳市大鹏激光科技有限公司 | 545.18 | 2.05 |
| **合计** | | **3,750.11** | **14.11** |

（3）2017 年度前五名客户的营业收入情况

| 序号 | 客户名称 | 营业收入（万元） | 占激光器业务收入比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | 科洛德及其主要关联企业 | 1,350.51 | 6.57 |
| 2 | 深圳泰德激光科技有限公司 | 863.16 | 4.20 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | 创可激光及其主要关联企业 | 851.54 | 4.14 |
| 4 | 东莞市嘉准激光设备科技有限公司 | 801.56 | 3.90 |
| 5 | VONJAN TECHNOLOGY GMBH | 745.43 | 3.62 |
| **合计** | | **4,612.21** | **22.43** |

（4）2016 年度前五名客户的营业收入情况

| 序号 | 客户名称 | 营业收入（万元） | 占激光器业务收入比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | 海目星及其主要关联企业 | 1,108.71 | 8.29 |
| 2 | 东莞市嘉准激光设备科技有限公司 | 874.36 | 6.53 |
| 3 | 科洛德及其主要关联企业 | 822.50 | 6.15 |
| 4 | 深圳锦帛方激光科技有限公司 | 651.97 | 4.87 |
| 5 | 深圳市光大激光科技股份有限公司 | 615.85 | 4.60 |
| **合计** | | **4,073.39** | **30.44** |

2、激光/光学智能装备前 5 大客户

（1）2019 年 1-6 月前五名客户的营业收入情况

| 序号 | 客户名称 | 营业收入（万元） | 占智能装备业务收入比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | 厚声电子及其主要关联企业 | 3,051.80 | 24.69 |
| 2 | 国巨股份及其主要关联企业 | 3,035.33 | 24.56 |
| 3 | 吴江华丰及其主要关联企业 | 2,270.00 | 18.37 |
| 4 | 深圳赛意法微电子有限公司 | 1,335.81 | 10.81 |
| 5 | 丽智电子及其主要关联企业 | 1,025.64 | 8.30 |
| **合计** | | **10,718.58** | **86.73** |

注：吴江华丰是乾坤科技的关联方，为报告期内乾坤科技及其关联方体系内对公司智能装备业务的主要采购主体，下同。

（2）2018 年度前五名客户的营业收入情况

| 序号 | 客户名称 | 营业收入（万元） | 占智能装备业务收入比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | APPLE 及其主要关联企业 | 14,026.27 | 42.70 |
| 2 | 国巨股份及其主要关联企业 | 7,592.34 | 23.11 |
| 3 | 深圳市东盈讯达电子有限公司 | 2,979.33 | 9.07 |
| 4 | 吴江华丰及其主要关联企业 | 1,879.01 | 5.72 |
| 5 | 厚声电子及其主要关联企业 | 1,601.55 | 4.88 |

| 序号 | 客户名称 | 营业收入（万元） | 占智能装备业务收入比例（%） |
|---|---|---|---|
| 合计 | | **28,078.50** | **85.48** |

（3）2017 年度前五名客户的营业收入情况

| 序号 | 客户名称 | 营业收入（万元） | 占智能装备业务收入比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | APPLE 及其主要关联企业 | 24,123.71 | 70.33 |
| 2 | 国巨股份及其主要关联企业 | 2,811.22 | 8.20 |
| 3 | Heptagon Micro Optics Pte. Ltd. | 2,713.68 | 7.91 |
| 4 | 厚声电子及其主要关联企业 | 1,759.70 | 5.13 |
| 5 | 深圳市东盈讯达电子有限公司 | 1,380.68 | 4.03 |
| 合计 | | **32,788.99** | **95.60** |

（4）2016 年度前五名客户的营业收入情况

| 序号 | 客户名称 | 营业收入（万元） | 占智能装备业务收入比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | Apple Inc | 1,083.38 | 40.63 |
| 2 | Heptagon Micro Optics Pte Ltd | 584.21 | 21.91 |
| 3 | 吴江华丰及其主要关联企业 | 310.36 | 11.64 |
| 4 | 东莞市瑾耀精密设备有限公司 | 271.62 | 10.19 |
| 5 | 深圳市东盈讯达电子有限公司 | 194.36 | 7.29 |
| 合计 | | **2,443.93** | **91.64** |

3、光纤器件前 5 大客户

（1）2019 年 1-6 月前五名客户的营业收入情况

| 序号 | 客户名称 | 营业收入（万元） | 占光纤器件业务收入比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | 中磊电子及其主要关联企业 | 479.82 | 43.50 |
| 2 | 康普通讯技术（中国）有限公司 | 126.01 | 11.42 |
| 3 | 中兴公司及其主要关联企业 | 98.63 | 8.94 |
| 4 | 领世科技（深圳）有限公司 | 68.53 | 6.21 |
| 5 | CONECTIS | 54.08 | 4.90 |
| 合计 | | **827.07** | **74.98** |

（2）2018 年度前五名客户的营业收入情况

| 序号 | 客户名称 | 营业收入（万元） | 占光纤器件业务收入比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | 中磊电子及其主要关联企业 | 937.33 | 27.50 |

| 序号 | 客户名称 | 营业收入（万元） | 占光纤器件业务收入比例（%） |
|---|---|---|---|
| 2 | 中兴公司及其主要关联企业 | 494.71 | 14.52 |
| 3 | PACO CASA Co., Ltd. | 257.43 | 7.55 |
| 4 | 上海雷迪埃电子有限公司 | 253.91 | 7.45 |
| 5 | 华为公司及其主要关联企业 | 164.14 | 4.82 |
| **合计** | | **2,107.52** | **61.84** |

（3）2017 年度前五名客户的营业收入情况

| 序号 | 客户名称 | 营业收入（万元） | 占光纤器件业务收入比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | 中兴公司及其主要关联企业 | 1,737.79 | 29.79 |
| 2 | 华为公司及其主要关联企业 | 1,408.64 | 24.15 |
| 3 | 中磊电子及其主要关联企业 | 1,049.40 | 17.99 |
| 4 | CONECTIS | 279.44 | 4.79 |
| 5 | 深圳市迅特通信技术有限公司 | 225.76 | 3.87 |
| **合计** | | **4,701.04** | **80.59** |

（4）2016 年度前五名客户的营业收入情况

| 序号 | 客户名称 | 营业收入（万元） | 占光纤器件业务收入比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | 中兴公司及其主要关联企业 | 3,448.11 | 40.32 |
| 2 | 华为公司及其主要关联企业 | 2,475.61 | 28.95 |
| 3 | 中磊电子及其主要关联企业 | 687.35 | 8.04 |
| 4 | 烽火通信科技股份有限公司 | 490.17 | 5.73 |
| 5 | 深圳长飞智连技术有限公司 | 230.71 | 2.70 |
| **合计** | | **7,331.95** | **85.73** |

注：1、科洛德及其主要关联企业包括科洛德激光设备（深圳）有限公司和深圳市吉祥云科技有限公司；

2、创可激光及其主要关联企业包括广州创乐激光设备有限公司和广州新可激光设备有限公司；

3、中磊电子及其主要关联企业包括中怡数宽科技（苏州）有限公司和中磊电子（苏州）有限公司；

4、丽智电子及其主要关联企业包括丽智电子（昆山）有限公司和丽智电子(南通)有限公司。

# 四、采购情况和主要供应商

## （一）采购产品、原材料、能源情况及相关价格变动趋势

1、采购主要原材料和组件情况

公司激光器业务的主要原材料包括泵浦激光器、种子源激光器等半导体激光器、隔离器和特种光纤等，激光/光学智能装备业务的主要原材料则为光谱分析模块、氙灯光源和皮秒激光器，而光纤器件的主要原材料则为光缆。除光谱分析模块和部分高端激光光源等进口元器件外，其他原材料多为通用、标准化产品，供应商较多且竞争充分，公司可根据业务环境、价格、区域等择优选择供应商，不存在采购受限的情况。

（1）报告期内，公司主要原材料采购数量、采购金额及其占采购总额的比例如下：

1）2019年1-6月的主要原材料采购情况：

单位：万元、台、米、元/台、元/米

| 业务类别 | 原材料类别 | 采购单价 | 采购数量 | 采购金额 | 占比 |
|---|---|---|---|---|---|
| 激光器 | 半导体激光器 | 1,491.43 | 17,716 | 2,642.22 | 20.57% |
| | 隔离器 | 779.93 | 20,552 | 1,602.91 | 12.48% |
| | 有源光纤 | 129.56 | 70,473 | 913.02 | 7.11% |
| | 机壳 | / | / | 922.31 | 7.18% |
| 智能装备 | 光谱分析模块 | 68,369.14 | 17 | 116.23 | 0.91% |
| | 氙灯光源 | - | - | - | - |
| | 皮秒绿光激光器 | 404,064.00 | 1 | 40.41 | 0.31% |
| | 绿光激光器 | 162,241.38 | 1 | 16.22 | 0.13% |
| | 机壳 | / | / | 424.39 | 3.30% |
| 光纤器件 | 光缆 | 0.19 | 16,021,398 | 306.83 | 2.39% |
| **合计** | | | | **6,984.53** | **54.39%** |
| **采购总额** | | -- | -- | **12,841.93** | **100.00%** |

注 1：公司产品生产所需的原材料种类众多，上表仅列示采购额占比较高的原材料品类，下同。

注 2：激光器中的半导体激光器包括：泵浦激光器、种子源激光器和其他半导体激光器，下同。

注 3：公司采购的特种光纤包括有源光纤和无源光纤，其中主要为有源光纤，下同。

注 4：激光器和智能装备中的机壳包括前后盖板、光路机壳、光路水冷板、机台面板、上下机架框架、工作台等多种结构件，因此无法统计具体数量和单价，下同。

2）2018年度的主要原材料采购情况：

单位：万元、台、米、元/台、元/米

| 业务类别 | 原材料类别 | 采购单价 | 采购数量 | 采购金额 | 占比 |
|---|---|---|---|---|---|
| 激光器 | 半导体激光器 | 1,349.31 | 59,408 | 8,015.99 | 18.96% |
| | 隔离器 | 808.68 | 38,009 | 3,073.72 | 7.27% |
| | 有源光纤 | 108.94 | 145,120 | 1,580.89 | 3.74% |
| | 机壳 | / | / | 1,790.88 | 4.24% |
| 智能装备 | 光谱分析模块 | 131,885.86 | 220 | 2,901.49 | 6.86% |
| | 氙灯光源 | 61,303.23 | 186 | 1,137.17 | 2.69% |
| | 皮秒绿光激光器 | 380,358.00 | 16 | 608.57 | 1.44% |
| | 绿光激光器 | 105,145.51 | 23 | 241.83 | 0.57% |
| | 机壳 | / | / | 2,505.59 | 5.93% |
| 光纤器件 | 光缆 | 0.41 | 24,059,363 | 992.00 | 2.35% |
| **合计** | | | | **22,848.13** | **54.05%** |
| **采购总额** | | **--** | **--** | **42,280.92** | **100.00%** |

3）2017 年度的主要原材料采购情况：

单位：万元、台、米、元/台、元/米

| 业务类别 | 原材料类别 | 采购单价 | 采购数量 | 采购金额 | 占比 |
|---|---|---|---|---|---|
| 激光器 | 半导体激光器 | 1,399.37 | 56,963 | 7,971.22 | 13.85% |
| | 隔离器 | 837.66 | 33,814 | 2,832.47 | 4.92% |
| | 有源光纤 | 137.71 | 129,639 | 1,785.31 | 3.10% |
| | 机壳 | - | - | 1,075.76 | 1.87% |
| 激光/光学智能装备 | 光谱分析模块 | 156,937.33 | 758 | 11,895.85 | 20.67% |
| | 氙灯光源 | 66,322.86 | 342 | 2,268.24 | 3.94% |
| | 皮秒绿光激光器 | 408,533.33 | 6 | 245.12 | 0.43% |
| | 绿光激光器 | 122,312.38 | 77 | 941.81 | 1.64% |
| | 整机机架 | - | - | 2,764.61 | 4.80% |
| 光纤器件 | 光缆 | 0.45 | 41,294,762 | 1,838.08 | 3.19% |
| **合计** | | **-** | **-** | **33,618.47** | **58.41%** |
| **采购总额** | | | | **57,552.50** | **100.00%** |

4）2016 年度的主要原材料采购情况：

单位：万元、台、米、元/台、元/米

| 业务类别 | 原材料类别 | 采购单价 | 采购数量 | 采购金额 | 占比 |
|---|---|---|---|---|---|
| 激光器 | 半导体激光器 | 1,133.04 | 31,549 | 3,574.62 | 19.29% |
| | 隔离器 | 864.87 | 22,767 | 1,969.05 | 10.63% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 有源光纤 | 142.32 | 83,243 | 1,184.70 | 6.39% |
| | 机壳 | / | / | 395.97 | 2.14% |
| 激光/光学智能装备 | 光谱分析模块 | 28,292.59 | 54 | 152.78 | 0.82% |
| | 氙灯光源 | -- | - | - | 0.00% |
| | 皮秒绿光激光器 | 445,136.00 | 12 | 534.16 | 2.88% |
| | 绿光激光器 | 267,136.00 | 1 | 26.71 | 0.14% |
| | 整机机架 | / | / | 514.15 | 2.78% |
| 光纤器件 | 光缆 | 0.28 | 97,125,020 | 2,794.16 | 15.08% |
| **合计** | | **-** | **-** | **11,146.30** | **60.15%** |
| **采购总额** | | **-** | **-** | **18,526.98** | **100.00%** |

（2）2018 年和 2019 年 1-6 月采购金额较上年大幅下降的原因

报告期内，公司营业收入和存货余额变动情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 较上年同期增长 | 金额 | 较上年度增长 | 金额 | 较上年度增长 | 金额 |
| 采购总额 | 12,841.93 | -50.18% | 42,280.92 | -26.54% | 57,552.50 | 210.64% | 18,526.98 |
| 营业收入 | 30,181.88 | -9.41% | 66,625.42 | 5.20% | 63,333.93 | 149.85% | 25,348.67 |
| 存货余额 | 23,100.65 | -16.16% | 27,552.84 | -0.74% | 27,757.09 | 178.46% | 9,968.07 |

如上表所示，2017 年度，随着公司营业收入的快速增长，公司采购的原材料金额也较 2016 年度大幅增长 210.64%，这主要是因为 2017 年开始，公司开始批量生产连续光纤激光器和固体激光器，并不断研发出各种类型的光学智能装备和激光智能装备，每种产品的生产工艺均存在差异，产品结构复杂，所需原材料也各有差别，导致公司生产所需的原材料种类众多，因此期末原材料备货和完工的产成品种类也较多，2017 年底存货余额较 2016 年底增加 17,789.02 万元。

2018 年度，公司营业收入较 2017 年度增长 5.20%，且产品结构较 2017 年度相对稳定，因此无需额外增加较多的原材料备货，期末完工的产成品金额也较 2017 年底变动较小，2018 年底存货余额较 2017 年底小幅减少 204.25 万元，相对于 2017 年底存货余额增加 17,789.02 万元，相差 17,993.27 万元。

2019年1-6月，公司营业收入较2018年同期下降9.41%，主要是因为智能装备收入的下降，由于2019年1-6月份智能装备业务主要集中在研发新型产品并向客户提供样机，

尚无需进行原材料备货，因此公司相应减少了原材料采购规模，采购总额较2018年度下降50.18%，另一方面，为加强存货周转效率，公司也加强了存货的采购管理，采购量的下降也使得2019年6月底存货余额较2018年底相应下降16.16%。

综上所述，2018 年公司采购总额较 2017 年度减少 15,271.58 万元，主要是因为 2018 年度营业收入相对 2017 年度稳步增长，且产品结构相对稳定，公司未再额外采购原材料增加期末库存，而 2017 年度因收入的快速增长和产品结构的大幅变化，公司采购较多原材料增加期末库存，即在 2018 年度业务较为稳定的情况下，期末库存增加金额的减少使得 2018 年采购额减少。2019 年 1-6 月采购总额下降则主要因为智能装备业务主要在研发新产品无需原材料备货以及采购管理的加强，期末库存也随着采购额的下降而下降。

（3）各类别原材料采购价格的变化与市场价格变动趋势相比具有合理性

激光器和智能装备产品结构复杂，技术含量较高，且原材料非大宗商品，上游供应商会综合考虑与下游生产商的合作密切程度、采购规模和付款条款等方面进行定价，因此无公开和统一的市场价格。

激光器同行业可比公司创鑫激光和锐科激光在其招股说明书中披露了主要原材料的采购价格，具体如下：

创鑫激光：

单位：元/台、元/套、元/米

| 产品类别 | 原材料类别 | 2018 年 | 较去年变化 | 2017 年 | 较去年变化 | 2016 年 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 共用材料 | 芯片组件 | 87.40 | -32.05% | 128.63 | -29.66% | 182.88 |
| 脉冲光纤激光器专用 | 有源光纤 | 70.06 | -18.89% | 86.38 | -17.63% | 104.87 |
| | 无源光纤 | 8.12 | -1.58% | 8.25 | -26.93% | 11.29 |
| | 调 Q 开关 | 804.10 | -9.63% | 889.76 | -14.65% | 1,042.50 |
| | 隔离器 | 893.72 | -19.41% | 1,108.93 | -49.67% | 2,203.12 |
| | 泵浦合束器 | 114.91 | -6.06% | 122.32 | -28.45% | 170.95 |
| | 泵源 | - | - | 569.01 | 4.97% | 542.07 |
| 连续光纤激光器专用 | 光栅 | 1,326.78 | -10.20% | 1,477.44 | -14.74% | 1,732.84 |
| | 有源光纤 | 150.65 | -25.86% | 203.20 | -13.12% | 233.88 |
| | 无源光纤 | 32.67 | -17.34% | 39.53 | -6.18% | 42.13 |
| | 开关电源 | 1,402.14 | 14.36% | 1,226.09 | 4.01% | 1,178.82 |

| 产品类别 | 原材料类别 | 2018 年 | 较去年变化 | 2017 年 | 较去年变化 | 2016 年 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 泵浦合束器 | 1,160.73 | -28.33% | 1,619.45 | -39.68% | 2,684.80 |
| | 泵源 | - | - | - | - | 12,750.28 |

锐科激光：

单位：元/套

| 类别 | 原材料类别 | 原材料项目 | 2017 年 | 较去年变化 | 2016 年 | 较去年变化 | 2015 年 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 脉冲光纤激光器 | 光学材料 | 有源光纤 | 1,471.31 | -7.24% | 1,586.08 | -38.52% | 2,579.93 |
| | | 泵浦源 | 1,501.34 | -32.12% | 2,211.91 | -38.02% | 3,568.81 |
| | | 无源光纤器件 | 538.29 | -28.83% | 756.30 | -19.43% | 938.69 |
| | | 光隔离器 | 1,366.27 | -13.16% | 1,573.28 | -32.01% | 2,314.06 |
| | | 声光晶体 | 1,416.95 | -24.08% | 1,866.27 | -11.24% | 2,102.65 |
| | 电学材料 | 电子元器件 | 251.68 | -46.32% | 468.86 | -16.52% | 561.63 |
| | | 电源 | 70.13 | -36.84% | 111.04 | -39.25% | 182.77 |
| | 机械件 | 壳体 | 464.68 | -5.61% | 492.30 | -42.24% | 852.33 |
| 连续光纤激光器 | 光学材料 | 有源光纤 | 12,869.50 | -8.60% | 14,080.32 | -3.07% | 14,525.57 |
| | | 泵浦源 | 16,805.10 | -11.26% | 18,938.00 | -55.81% | 42,856.27 |
| | | 无源光纤器件 | 8,303.02 | -10.55% | 9,282.52 | 1.19% | 9,173.72 |
| | 电学材料 | 电子元器件 | 2,057.51 | -26.72% | 2,807.73 | 8.43% | 2,589.40 |
| | | 电源 | 6,521.55 | -20.73% | 8,226.77 | 5.74% | 7,780.45 |
| | 机械件 | 壳体 | 3,206.73 | -4.46% | 3,356.58 | 7.24% | 3,129.86 |

注：创鑫激光和锐科激光均未披露2019年1-6月份数据。

由创鑫激光和锐科激光的采购价格变动可以看到，报告期内激光器原材料总体呈下降趋势。

报告期内，公司主要原材料采购均价变动情况如下：

单位：元/台、元/米

| 产品类别 | 原材料类别 | 2019 年 1-6 月 | 较去年变化 | 2018 年 | 较去年变化 | 2017 年 | 较去年变化 | 2016 年 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 激光器 | 半导体激光器 | 1,491.43 | 10.53% | 1,349.31 | -3.58% | 1,399.37 | 23.51% | 1,133.04 |
| | 隔离器 | 779.93 | -3.56% | 808.68 | -3.46% | 837.66 | -3.15% | 864.87 |
| | 有源光纤 | 129.56 | 18.93% | 108.94 | -20.89% | 137.71 | -3.24% | 142.32 |
| 智能装备 | 光谱分析模块 | 68,369.14 | -48.16% | 131,885.86 | -15.96% | 156,937.33 | 454.69% | 28,292.59 |
| | 氙灯光源 | - | - | 61,303.23 | -7.57% | 66,322.86 | - | - |

| 产品类别 | 原材料类别 | 2019 年 1-6 月 | 较去年变化 | 2018 年 | 较去年变化 | 2017 年 | 较去年变化 | 2016 年 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 皮秒绿光激光器 | 404,064.00 | 6.23% | 380,358.00 | -6.90% | 408,533.33 | -8.22% | 445,136.00 |
| | 绿光激光器 | 162,241.38 | 54.30% | 105,145.51 | -14.04% | 122,312.38 | -54.21% | 267,136.00 |
| 光纤器件 | 光缆 | 0.19 | -53.29% | 0.41 | -8.89% | 0.45 | 60.71% | 0.28 |

1）激光器业务

公司激光器业务中，报告期内隔离器的采购单价逐年下降。有源光纤在 2016-2018 年度的采购单价也逐年下降，2019 年 1-6 月采购单价较 2018 年度上升 18.93%主要受两方面原因影响：1、受加征进口关税影响大部分型号原材料采购成本上升 15%；2、应用于更高功率的有源光纤采购单价更高且采购额占比提升，随着公司销售的更高功率的激光器占比的提高，应用于更高功率激光器的有源光纤的采购额占比也相应提高，如主要用于生产 60W 及以上脉冲光纤激光器的有源光纤型号采购额占比提升从 2018 年的 15.66%提升至 35.39%，且单价高于应用于其他相对低功率的有源光纤，因此原材料结构的变化也导致整体采购单价上升。整体来看，隔离器和有源光纤的价格变动与同行业可比公司原材料采购价格的变动趋势一致。

2017 年和 2019 年 1-6 月半导体激光器采购均价分别较 2016 年和 2018 年上升主要是因为随着公司中高功率的激光器的产销量上升，采购的中高功率泵浦激光器占比提高，而高功率的泵浦激光器的单价相对于低功率的较高，因此导致整体采购均价上升。

①2016-2018 年度泵浦激光器中相同规格型号产品的平均采购价格逐年下降，与同行业可比公司原材料采购价格的变动趋势一致。2017 年泵浦激光器总体采购单价上升是因为采购的产品功率不同的影响，2017 年采购泵浦激光器的平均功率相对 2016 年更高，2018 年虽然采购的泵浦激光器的平均功率继续提升，但由于相同规格型号产品采购单价的大幅下降，整体采购单价仍有所下降。

2019年1-6月，泵浦激光器整体采购单价较2018年上升主要也是因为采购的高功率的泵浦激光器占比提升，相同规格型号的泵浦激光器的平均采购单价均呈下降趋势，符合泵浦激光器的市场价格趋势。

②种子源激光器在 2017 年度的采购单价略有上升主要是因为主要采购的原材料类型进行了部分技术更新迭代，因此产品单价基本稳定。2018 年和 2019 年 1-6 月则因为

主要采购的原材料类型未发生变化，平均采购单价小幅下降，符合电子产品的市场价格趋势。

③其他半导体激光器在报告期内的平均采购单价则逐年下降，符合同行业可比公司原材料采购价格的变动趋势。

因此，半导体激光器的采购价格变动趋势与同行业可比公司原材料采购价格的变动趋势一致。

2）智能装备业务

2017 年，智能装备业务中光谱分析模块的采购单价较 2016 年度大幅上升，主要是因为 2016 年底开始，为生产应用于苹果新一代 iPhone 的光谱分析设备，公司采用苹果公司指定供应商德国 Instrument Systems GmbH 的阵列光谱仪替代原国产的光谱分析模块，采购单价大幅提升，2018 年和 2019 年 1-6 月因使用国产的光谱分析模块占比上升，因此采购平均采购单价有所下降。

2016-2018年度，公司采购的氙灯光源、皮秒绿光激光器和绿光激光器平均价格逐年下降，符合市场价格趋势。2019年1-6月，公司购买的皮秒绿光激光器采购单价上涨主要是因为汇率的上涨，以美元计量的采购单价与2018年一致。绿光激光器的采购价格上升主要是因为2018年购买的为2W和5W的产品，而2019年1-6月购买的为单价较高的5W产品，采购单价与2018年购买的5W产品一致。

公司采购皮秒绿光激光器用于生产绿光超低阻调阻机系列产品。调阻机产品的核心在于量测系统和激光器。目前公司自主研发的量测系统阻值覆盖范围可支持 0.1 mΩ～1 Ω，覆盖范围广，处于世界领先水平。公司使用皮秒激光器生产的绿光超低阻调阻机系列产品可以提高合金超低阻电阻的品质和良率，产品主要出口给国外客户。

3）光纤器件业务

光缆主要从国内供应商采购，包括江苏亨通光电股份有限公司、深圳市雅信通光缆有限公司、长飞光纤光缆股份有限公司等，供应商数量较多且充分竞争，使得光缆的采购单价较低。

光缆采购价格的变动趋与公司中标的光纤器件的具体型号、直径等因素相关。2017 年采购均价提升主要是因为单模双芯和多模双芯光缆的采购占比提升，而单模双芯和多

模双芯的光缆采购单价远高于单模单芯的光缆。2018 年采购的光缆的产品类型结构和 2017 年变动较小，因此采购价格随着市场竞争的逐渐加剧而下降。2019 年 1-6 月由于单价较低的单模单芯光缆采购占比提升，整体采购单价下降较多。因此，公司的光缆采购价格的变动趋势具有合理性。

综上所述，报告期内，公司各类别原材料采购价格的变动与市场价格变动趋势相比具有合理性。

2、主要原材料采购价格变动对各类别产品营业成本的影响

（1）激光器业务

由于公司激光器和智能装备产品型号众多，每种规格型号的产品因技术方案存在差别导致材料构成也有所差异，因此，选取 2018 年度主要产品类型销售占比最高的品类（一类或两类）进行量化分析。

1）主要原材料占各类别产品单位总成本的比例

单位：元/台

| 成本类型 | 脉冲光纤激光器-20W | 连续光纤激光器-1000W | 固体激光器-3W |
|---|---|---|---|
| 半导体激光器成本 | 2,082.02 | 33,891.00 | 5,930.27 |
| 隔离器成本 | 2,194.08 | - | |
| 有源光纤成本 | 622.83 | 7,952.43 | |
| 主要原材料合计 | 4,898.93 | 41,843.43 | 5,930.27 |
| 单位总成本 | 8,540.34 | 89,372.70 | 32,354.91 |
| 主要原材料占单位总成本的比例 | 57.36% | 46.82% | 18.33% |

注1：由于公司各类产品的细分种类较多，因此上表选取的产品均为该大类产品中2018年度销售占比最高的一个细分品类，其中单位总成本也为该类产品2018年度的平均单位成本，下同。

注2：主要原材料的成本=根据该产品对应的物料清单中主要原材料所需的数量*对应原材料的规格型号在2018年度的平均采购单价，下同。

如上表所示，半导体激光器、隔离器、有源光纤三种主要原材料分别占脉冲激光器、连续光纤激光器和固体激光器 2018 年度销售额最高细分类别单位总成本的比例为 57.36%、46.82%和 18.33%，其中对脉冲光纤激光器和连续光纤激光器的占比较高，固体激光器的占比较低主要是因为主要原材料和光纤激光器存在差异，除半导体激光器外，固体激光器的主要原材料还包括激光晶体、电源模块等，但由于固体激光器业务占公司整体业务规模的比例较低因此激光晶体和电源模块等原材料整体采购规模较小。

2）主要原材料对营业成本的敏感性测试

单位：元/台

| 成本类型 | 变动幅度 | 脉冲光纤激光器-20W | 连续光纤激光器-1000W | 固体激光器-3W |
|---|---|---|---|---|
| 主要原材料合计 | 上升 20% | 5,878.72 | 50,212.12 | 7,116.32 |
| | 上升 10% | 5,388.82 | 46,027.77 | 6,523.30 |
| | 保持不变 | 4,898.93 | 41,843.43 | 5,930.27 |
| | 下降 10% | 4,409.04 | 37,659.09 | 5,337.24 |
| | 下降 20% | 3,919.14 | 33,474.74 | 4,744.22 |
| 单位总成本 | 上升 20% | 9,520.13 | 97,741.39 | 33,540.96 |
| | 上升 10% | 9,030.23 | 93,557.04 | 32,947.94 |
| | 保持不变 | 8,540.34 | 89,372.70 | 32,354.91 |
| | 下降 10% | 8,050.45 | 85,188.36 | 31,761.88 |
| | 下降 20% | 7,560.55 | 81,004.01 | 31,168.86 |
| 单位总成本变动幅度=变动后的单位总成本/保持不变的单位总成本-1 | 上升 20% | 11.47% | 9.36% | 3.67% |
| | 上升 10% | 5.74% | 4.68% | 1.83% |
| | 保持不变 | - | - | - |
| | 下降 10% | -5.74% | -4.68% | -1.83% |
| | 下降 20% | -11.47% | -9.36% | -3.67% |

如上表所示，营业总成本随着主要原材料价格的变动而同方向变动，且呈线性关系，其中，半导体激光器、隔离器、有源光纤三种原材料单位采购价格每上升 10%，则导致脉冲光纤激光器单位总成本上升 5.74%，连续光纤激光器单位总成本上升 4.68%，固体激光器单位总成本上升 1.83%。整体来看，主要原材料采购价格的变动对各类激光器产品的成本具有一定影响。

（2）智能装备和光纤器件业务

1）主要原材料占各类别产品单位总成本的比例

单位：元/台、元/个

| 成本类型 | 光学智能装备-智能光谱检测机 | 激光智能装备-调阻机类别 A | 激光智能装备-调阻机类别 B | 光纤器件-光纤连接器 |
|---|---|---|---|---|
| 光谱分析模块成本 | 322,744.88 | - | - | - |
| 氙灯光源成本 | 61,138.43 | - | - | - |
| 绿光激光器成本 | - | 96,581.13 | - | - |
| 皮秒绿光激光器成本 | - | - | 380,358.00 | - |
| 光缆成本 | - | - | - | 1.66 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 主要原材料合计 | 383,883.31 | 96,581.13 | 380,358.00 | 1.66 |
| 单位总成本 | 578,413.87 | 464,154.51 | 738,768.89 | 7.68 |
| 主要原材料占单位总成本的比例 | 66.37% | 20.81% | 51.49% | 21.61% |

注1：由于激光智能装备中销售的调阻机类别较多，且生产所需的主要原材料存在差异，因此上表选取2018年激光智能装备销售占比最高的两个细分品类进行分析。

2）主要原材料对营业成本的敏感性测试

单位：元/台、元/个

| 成本类型 | 变动幅度 | 光学智能装备-智能光谱检测机 | 激光智能装备-调阻机类别 A | 激光智能装备-调阻机类别 B | 光纤器件-光纤连接器 |
|---|---|---|---|---|---|
| 主要原材料合计 | 上升 20% | 460,659.97 | 115,897.36 | 456,429.60 | 1.99 |
| | 上升 10% | 422,271.64 | 106,239.24 | 418,393.80 | 1.83 |
| | 保持不变 | 383,883.31 | 96,581.13 | 380,358.00 | 1.66 |
| | 下降 10% | 345,494.98 | 86,923.02 | 342,322.20 | 1.49 |
| | 下降 20% | 307,106.65 | 77,264.90 | 304,286.40 | 1.33 |
| 单位总成本 | 上升 20% | 655,190.53 | 483,470.74 | 814,840.49 | 8.01 |
| | 上升 10% | 616,802.20 | 473,812.62 | 776,804.69 | 7.85 |
| | 保持不变 | 578,413.87 | 464,154.51 | 738,768.89 | 7.68 |
| | 下降 10% | 540,025.54 | 454,496.40 | 700,733.09 | 7.51 |
| | 下降 20% | 501,637.21 | 444,838.28 | 662,697.29 | 7.35 |
| 单位总成本变动幅度=变动后的单位总成本/保持不变的单位总成本-1 | 上升 20% | 13.27% | 4.16% | 10.30% | 4.32% |
| | 上升 10% | 6.64% | 2.08% | 5.15% | 2.16% |
| | 保持不变 | - | - | - | - |
| | 下降 10% | -6.64% | -2.08% | -5.15% | -2.16% |
| | 下降 20% | -13.27% | -4.16% | -10.30% | -4.32% |

如上表所示，营业总成本随着主要原材料价格的变动而同方向变动，且呈线性关系，其中，光谱分析模块和氙灯光源单位采购价格每上升 10%，则导致智能光谱检测机单位总成本上升 6.64%，绿光激光器和皮秒绿光激光器单位采购价格每上升 10%，则导致两种类别的激光智能装备单位总成本分别上升 2.08%和 5.15%，而光缆单位采购价格每上升 10%，会导致光纤连接器单位总成本会上升 2.16%。整体来看，主要原材料采购价格的变动对各类智能装备和光纤器件产品的成本具有一定影响。

3、主要能源供应情况

公司能源需求主要为电力，电力的消耗主要是机器设备、研发设备及办公设备，能

源成本占公司总成本的比例很小。公司主要生产地区的能源供应充足，因能源短缺而影响公司正常生产的风险很小。报告期内的电费价格较为平稳，电费开支占公司主营业务成本的比重较低。最近三年一期，公司计入存货和成本的电力能源开支如下：

| 期间 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年 | 2017 年 | 2016 年 |
|---|---|---|---|---|
| 电费（万元） | 101.72 | 255.21 | 134.14 | 62.63 |
| 不含税电费单价（元/度） | 1.0279 | 1.1473 | 1.1235 | 1.0146 |
| 电费占主营业务成本的比重 | 0.53% | 0.58% | 0.32% | 0.36% |

2019 年 1-6 月电费单价下降主要是因为 2018 年下半年开始激光器业务的生产场地锦绣科学园根据深圳市一般工商业电价降价政策逐步降低转供电环节的电价。

4、报告期内，公司业务过程中涉及的激光器关系如下：

（1）激光器业务

如上表所示，报告期内，公司采购的半导体激光器按照使用功能细分包括种子源激光器、泵浦激光器和其他半导体激光器，均为公司生产各类激光器的原材料，具体如下：

| 原材料名称 | | 原材料取得方式 | 产成品名称 |
|---|---|---|---|
| 按发光原理分类 | 半导体激光器按使用功能的细分类型 | | |
| 半导体激光器 | 种子源激光器 | 外购 | 脉冲光纤激光器 |
| | 泵浦激光器 | 外购 | 连续光纤激光器 |
| | 其他半导体激光器 | 外购 | 固体激光器 |

注 1：脉冲激光器的生产同时需要种子源激光器和泵浦激光器。

注 2：公司已从 2019 年上半年起逐步自制泵浦激光器。

公司生产激光器所用的原材料从发光原理来分均属于半导体激光器，按具体的使用功能来分有种子源激光器、泵浦激光器和其他半导体激光器。

1）泵浦激光器为可以将电转换为光的半导体光电器件。因转换效率高，体积小，可靠性高等优点，广泛应用于通讯，传感和其他光泵浦激光器泵源等领域。但泵浦激光器单个发光单原功率输出较小，发光亮度较低，而高功率的输出需要多单发射的单原的叠加，因此单个泵浦激光器通常很难用到高功率密度的应用场合，因此工业中最大量的应用是将其作为生产光纤激光器的泵浦光源。

2）种子源激光器用于生产 MOPA 脉冲光纤激光器，跟泵浦激光器的区别在于波长和输出模式的不同，其输出功率非常低，不能直接应用于工业加工。

3）其他半导体激光器为 808nm 泵浦激光器，用于生产固体激光器，其和上文所述的泵浦激光器和种子源激光器一样也是一种将电能转化为光能的半导体激光器，但是其输出激光光束质量较差，激光能量密度较低，无法实现精密激光加工。但是作为泵浦激光器提供能量给固体紫外和绿光激光器，通过激光晶体的吸收以及在激光腔内形成的受激辐射，最终输出光束质量优良的激光。

（2）智能装备业务

报告期内，公司智能装备业务中采购的激光器主要包括皮秒绿光激光器、纳秒绿光激光器等，为生产特殊类型激光调阻机的原材料，部分其他激光智能装备如红外调阻机、激光划线机等所使用的激光器为公司自制，具体如下：

| 原材料名称 | 原材料取得方式 | 产成品名称 |
| --- | --- | --- |
| 脉冲光纤激光器 | 自制 | 红外调阻机 |
| 连续光纤激光器 | 自制 | 激光划线机 |
| 固体激光器 | 外购 | 紫外调阻机 |
| 皮秒绿光激光器（皮秒激光器）、纳秒绿光激光器等 | 外购 | 皮秒绿光调阻机、绿光调阻机等 |

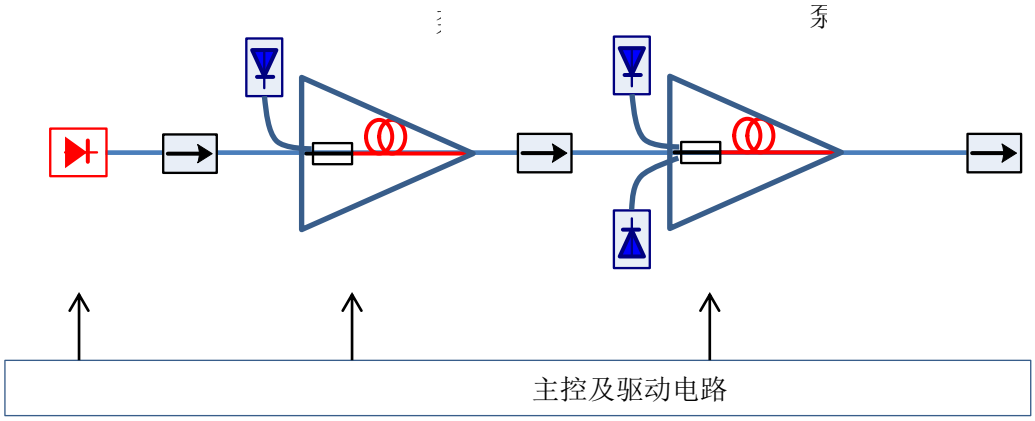
注：2019 年上半年公司自产固体紫外激光器已能满足生产紫外调阻机的性能要求，生产的紫外调阻机所做的电阻已通过客户长期可靠性验证，目前正在测试固体紫外激光器的长期可靠性，待验证通过后即可导入客户生产流程。

报告期内，公司进口外购的皮秒绿光激光器（皮秒激光器）和纳秒绿光激光器等作为生产激光调阻机的原材料，主要是因为公司固体激光器业务起步较晚，报告期内生产调阻机时因技术参数等原因尚无法使用自产的固体激光器，通过不断的技术研发，目前公司自主研发的纳秒绿光激光器在产品性能上已初步实现对外购原材料的替代。皮秒绿光激光器和公司生产的纳秒绿光激光器主要的差别在于脉冲时间长度。根据脉冲时间长度，脉冲激光器可进一步分为毫秒、微秒、纳秒、皮秒和飞秒，一般而言，脉冲时间越短，加工热效应越小，加工精度越高。因此皮秒绿光激光器相对于纳秒绿光激光器具有加工精度高和更接近冷加工、热影响区域小的特点，由于下游客户对于其生产的电阻的精度要求较高，因此公司进口采购皮秒绿光激光器用于生产满足其相应需求的调阻机。

5、原材料与产品形成的关系

（1）原材料种类

以 MOPA 光纤激光器为例，其工作原理大致如下：




公司 MOPA 光纤激光器结构均为公司自主设计，主要原材料及功能介绍如下：

1）种子源激光器：即 MOPA 结构中的 MO，主振荡器。种子源激光器可通过电流调制灵活地产生波形可编辑、重复频率可调的激光脉冲。

2）隔离器：主要用于激光器各级之间光隔离，使得光脉冲单向传输，避免反射光损伤激光器。其中种子源与一级放大器之间的光纤隔离器用于保护种子源激光器；一级与二级放大器之间的隔离器用于保护一级放大器；输出隔离器为光纤输入、空间准直光输出隔离器，用于将光纤内的激光器转换为空间准直光束输出，并隔离回返光，保护二级放大器。

3）泵浦激光器：泵浦激光器中的激光芯片把电能转化为低亮度的泵浦光，并通过无源光纤输出，为有源光纤供能。

4）有源光纤：作为增益介质，在光纤激光器中的作用为实现将泵浦光到信号光的能量转换实现放大作用。

（2）生产过程中需要的技术方案和原材料的关系

上述原材料部分规格为行业标准产品，更多需要公司对器件生产厂家指定工艺设计，定制规格型号，并通过自主设计的检测方法进行筛选，自主设计的装配方式、熔接工艺等进行组装，通过优化的工作参数使得各个部件及组件协同配合，提高脉冲特性、时序表现，抑制光纤非线性效应，增强整机的稳定性。

在具体生产过程中，首先需要对激光器进行光机电整体设计，并自主研发相应的控制系统软件，在系统层面，公司需对激光器整体光机电架构与光路设计进行整体自主设计，在一级和二级放大模块方面，需要在选择合适模场直径和泵浦吸收系数的放大器有源光纤的基础上，设计放大器结构，保证合适的增益系数及可接受的非线性效应，能提供足够的散热系统，维持放大器长期稳定的工作，并结合适当的光纤安装结构，控制光纤放大器内模式，得到理想的输出光束质量以此来组成可靠的光纤放大器，在此基础上，不断优化熔接、涂覆、滤模工艺，以提高激光器可靠性。

在具体流程层面，1）种子源激光器方面，需要设计驱动方案产生脉冲源，同时利用脉冲编辑系统实现脉冲宽度、形状及频率的控制，通过温度反馈控制系统保证种子源波长的稳定，以此来实现 MOPA 激光器可用的种子源，在此基础上，可以通过优化脉冲形状来补偿饱和放大下的脉冲畸变，控制谱宽来优化光纤非线性效应等等，进一步提高激光器性能；2）泵浦激光器驱动方面，设计大电流恒流驱动电路，实现了大功率泵浦激光器组的稳定可靠运行，快速、低失真调制；3）隔离器方面，需要设计定制中心隔离度，工作温度范围和带宽范围等参数以达到和系统的最佳配合度；4）机械结构和散热控制方面，通过设计优化风道，选择合适的散热材料，导入热管等方式，提升了激光器散热能力，保证激光器的稳定运行。

综上所述，公司的生产激光器时，首先需要对激光器进行整体设计，并自主研发相应的控制系统软件，同时需要在系统层面和具体流程层面均自主设计详细的技术方案并调整技术参数保证各个原材料之间的协同配合，保证激光器产品的稳定和有效运行。

## （二）报告期内主要供应商

报告期内，公司向前五名供应商采购情况如下：

2019 年 1-6 月前五大供应商

单位：万元

| 序号 | 供应商名称 | 采购标的 | 2019 年 1-6 月采购金额 | 占当期采购总额的比重 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 珠海光库科技股份有限公司 | 隔离器、合束器等 | 1,896.58 | 14.77% |
| 2 | 深圳市星汉激光科技有限公司 | 半导体激光器 | 1,810.13 | 14.10% |
| 3 | 贰陆激光及其主要关联企业 | 半导体激光器、声光 Q 驱动等 | 1,130.08 | 8.80% |
| 4 | 深圳市盛昌利电子有限公司 | 特种光纤 | 822.90 | 6.41% |

| 序号 | 供应商名称 | 采购标的 | 2019 年 1-6 月采购金额 | 占当期采购总额的比重 |
|---|---|---|---|---|
| 5 | 深圳市元迪动力科技有限公司 | 电路芯片、电容电阻和散热风扇等元器件 | 449.30 | 3.50% |
| **合计** | | | **6,108.99** | **47.57%** |

2018 年度的前五大供应商

单位：万元

| 序号 | 供应商名称 | 采购标的 | 2018 年采购金额 | 占当期采购总额的比重 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 珠海光库科技股份有限公司 | 隔离器、合束器等 | 3,663.97 | 8.66% |
| 2 | 北京凯普林光电科技股份有限公司 | 半导体激光器 | 3,383.62 | 8.00% |
| 3 | 贰陆激光及其主要关联企业 | 半导体激光器、声光 Q 驱动等 | 2,796.46 | 6.61% |
| 4 | Instrument Systems GmbH | 阵列光谱仪 | 2,692.22 | 6.37% |
| 5 | 雅科贝思精密机电（上海）有限公司 | 驱动器、直接驱动马达等 | 1,864.62 | 4.41% |
| **合计** | | | **14,400.88** | **34.06%** |

2017 年度的前五大供应商

单位：万元

| 序号 | 供应商名称 | 采购标的 | 2017 年采购金额 | 占当期采购总额的比重 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Instrument Systems GmbH | 阵列光谱仪 | 11,572.73 | 20.11% |
| 2 | 北京凯普林光电科技股份有限公司 | 半导体激光器 | 5,019.07 | 8.72% |
| 3 | 珠海光库科技股份有限公司 | 隔离器、合束器等 | 3,529.09 | 6.13% |
| 4 | 东莞市万灿精密机械设备有限公司 | 机架件 | 2,705.12 | 4.70% |
| 5 | 贰陆激光及其主要关联企业 | 半导体激光器、声光 Q 驱动等 | 2,675.36 | 4.65% |
| **合计** | | | **25,501.37** | **44.31%** |

2016 年度的前五大供应商

单位：万元

| 序号 | 供应商名称 | 采购标的 | 2016 年采购金额 | 占当期采购总额的比重 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 珠海光库科技股份有限公司 | 隔离器、合束器等 | 2,298.43 | 12.41% |
| 2 | 北京凯普林光电科技股份有限公司 | 半导体激光器 | 1,875.75 | 10.12% |
| 3 | 贰陆激光及其主要关联企业 | 半导体激光器 | 1,543.67 | 8.33% |
| 4 | 深圳市盛昌利电子有限公司 | 特种光纤 | 1,076.68 | 5.81% |
| 5 | 万灿精密及其主要关联企业 | 机架件 | 827.63 | 4.47% |

| 合计 | 7,622.16 | 41.14% |
|---|---|---|

注 1：贰陆激光及其主要关联企业包括：贰陆红外激光（苏州）有限公司、II-VI Laser Enterprise GmbH；2：万灿精密及其主要关联企业包括：东莞市万灿精密机械设备有限公司、东莞市骆航精密机械设备有限公司。

报告期内，公司各期对单个供应商的采购比例均未超过当期采购总额的 50%，不存在严重依赖少数供应商的情形。报告期内，公司与前五大供应商均不存在关联关系。

（三）报告期内进口原材料情况

报告期内，公司进口原材料（含向境外厂商或其在国内的代理商）的情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 | 主要供应商 | 产品原产地 | 是否受到贸易的影响 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阵列光谱仪 | 51.89 | 2,692.22 | 11,572.73 | 152.78 | Instrument Systems GmbH | 德国 | 否 |
| 种子源激光器 | 951.07 | 2,436.04 | 2,579.01 | 1,485.85 | 贰陆激光 | 瑞士 | 否（见下文说明） |
| 特种光纤 | 841.21 | 1,450.56 | 1,542.17 | 1,076.68 | 深圳市盛昌利电子有限公司 | 美国 | 是 |
| 皮秒绿光激光器 | 40.41 | 608.57 | 245.12 | 534.16 | Photonics Industries International. Inc. | 美国 | 是 |
| 纳秒绿光激光器和紫外激光器等 | 242.04 | 658.27 | 1,496.95 | 158.21 | 相干（北京）商业有限公司 | 采购的产品实际产地在新加坡 | 否 |
| | | | | | Rofin-Baasel Singapore Pte Ltd 和 Rofin-Sinar Laser GmbH | 新加坡和德国 | 否 |
| 继电板 | 40.64 | 1,119.30 | 375.94 | 164.28 | FAIR CO.,LTD | 日本 | 否 |
| 氙灯光源 | - | 1,137.17 | 2,268.24 | - | Energetiq Technology Inc. | 美国 | 是 |
| 超连续谱光源 | - | - | 1,004.85 | 209.36 | NKT Photonics A/S | 供应商在丹麦，产品产地在英国 | 否 |
| 芯片组件及芯片 | 179.01 | 1,156.12 | 553.97 | - | Lumentum Operations LLC | 美国 | 是 |
| | | | | | 贰陆激光 | 注 1 | 否（见下文说明） |

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 | 主要供应商 | 产品原产地 | 是否受到贸易的影响 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 主要进口原材料合计 | 2,346.27 | 11,258.25 | 21,638.98 | 3,781.32 | - | - | - |
| **境外采购合计** | **3,042.22** | **13,909.35** | **23,968.20** | **4,502.28** | - | - | - |
| 主要进口原材料占境外采购额比重 | 77.12% | 80.94% | 90.28% | 83.99% | - | - | - |
| 采购总额 | 12,841.93 | 42,280.92 | 57,552.18 | 18,527.37 | - | - | - |
| 境外采购占采购总额比重 | 23.69% | 32.90% | 41.65% | 24.30% | - | - | - |

注:贰陆激光是全球知名的光学材料供应商，其在2013年收购Oclaro公司在瑞士苏黎世半导体激光器业务，并以II-VI Laser Enterprise GmbH为主体运营该业务，因此公司向贰陆激光采购的种子源激光器和芯片组件及芯片原产国为瑞士，不受**中美**贸易影响。

报告期内，公司境外采购（含向境外厂商或其在国内的代理商）原材料的采购金额分别为4,502.28万元、23,968.20万元、13,909.35万元和3,042.22万元，占原材料采购总额的比重分别为24.30%、41.65%、32.90%和23.69%。2017年境外原材料采购金额占原材料采购总额的比重较2016年大幅上升，主要是光学智能装备的重要材料阵列光谱仪从境外公司Instrument Systems GmbH购买，2018年和2019年1-6月，随着阵列光谱仪采购量的下降，境外采购占比也随之下降。

公司的境外供应商大多数为知名供应商，供应稳定，质量可靠，并且公司有严格的采购制度，常用的原材料通过资信资料备案、样品认证、批量认证等手续严格把关，除个别特殊原材料外，所有原材料最少有 2 家以上供应商供料并按评定分数分配采购额度，原则上不能由一家供应商供货。随着国内光电元器件产业的快速发展，光电元器件的国产化进程将不断加快，公司也将不断提高原材料的进口替代比例。另一方面，公司也在不断通过技术研发提高关键原材料的自制比例，将进一步减少进口原材料的采购比例。因此，公司不会因采购重要进口原材料产生相应的经营风险。

（四）受**中美**贸易影响的材料采购对公司生产经营的应用情况、重要程度、备货情况以及公司的具体应对措施

1、特种光纤

公司主要的光纤供应商深圳市盛昌利电子有限公司为 Nufern 在国内的代理商，Nufern 提供的光纤原产地为美国，受**中美**贸易影响从 2018 年 9 月起被加征 25%关税。

基于双方多年的友好合作，Nufern 对部分主要产品采取降价 10%的措施，降低了加征关税对采购成本的影响。

公司采购的特种光纤包括有源光纤和无源光纤，是生产光纤激光器的主要原材料。目前进口的特种光纤主要为有源光纤，2018 年和 2019 年 1-6 月，公司采购的特种光纤情况如下：

单位：万米

| 类别 | 产地 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 数量 | 占光纤总采购量比例 | 数量 | 占光纤总采购量比例 |
| 无源光纤 | 国内 | 18.00 | 90.70% | 24.53 | 79.44% |
| | 国外 | 1.85 | 9.30% | 6.35 | 20.56% |
| | **合计** | **19.85** | **100.00%** | **30.88** | **100.00%** |
| 有源光纤 | 国内 | 1.10 | 15.67% | 2.00 | 13.76% |
| | 国外 | 5.94 | 84.33% | 12.52 | 86.24% |
| | **合计** | **7.05** | **100.00%** | **14.51** | **100.00%** |

具体应对措施方面，公司未来将通过提高国产光纤使用比例和向不受**中美**贸易影响的国外供应商采购来降低**中美**贸易的影响。

（1）提高国产光纤使用比例

随着国内光纤产业的快速发展，目前，以烽火通信（600498.SH）和长飞光纤（601869.SH）为代表的国内光纤制造商已达到国外生产商相近的技术水平，公司也已逐步导入国内的供应商的产品进行替代，具体情况如下：

1）无源光纤：无源光纤主要实现光传输的作用，不参与波长的转换。目前国内供应商的无源光纤产品已基本完全可以满足生产需求，仅少量用于超高功率产品的无源光纤依然需要使用进口光纤。如上表所示，2018 年国产无源光纤的采购占比已达到 79.44%，2019 年 1-6 月进一步提升至 90.70%，国产替代比例较高。

2）有源光纤：有源光纤作为增益介质，在光纤激光器中的作用为实现将泵浦光到信号光的能量转换实现放大作用。报告期内公司各类型的光纤激光器均已部分使用国产光纤，但为考虑产品性能的一致性和供应链的稳定性，因此报告期内公司采购的国产光纤比例低于进口光纤的比例。2019 年 1-6 月采购的国产光纤占比已高于 2018

年度，未来随着公司与国内光纤制造商合作的深入以及国内光纤产业的继续发展，有源光纤国产替代比例将不断提高。

（2）向不受**中美**贸易影响的国外供应商采购

报告期内，公司已向北京凌云光子技术有限公司和 CorActive High-Tech Inc 采购少量特种光纤。

公司从北京凌云光子技术有限公司购买的特种光纤为 nLight 集团的产品，nLight 集团为全球知名的光纤激光器供应商，产品种类齐全，可以满足公司的生产需求，其特种光纤原产国为芬兰，不受**中美**贸易影响。CorActive High-Tech Inc 为大族激光（002008.SZ）的控股子公司，其光纤产品原产国为加拿大，也不受**中美**贸易影响。

因此，未来公司也可以通过加深与不受**中美**贸易影响的国外供应商的合作采购所需的特种光纤，以降低**中美**贸易的影响。

备货情况方面，报告期各期末，公司特种光纤库存情况如下：

单位：万元

| 期末余额 | 2019 年 6 月 30 日 | 2018 年 12 月 31 日 | 2017 年 12 月 31 日 | 2016 年 12 月 31 日 |
|---|---|---|---|---|
| 有源光纤 | 274.77 | 231.29 | 378.83 | 157.78 |
| 无源光纤 | 104.57 | 115.85 | 22.88 | 21.62 |
| 特种光纤合计 | 379.35 | 347.13 | 401.71 | 179.40 |

由于国内供应商的无源光纤产品已基本完全可以满足生产需求，公司使用的无源光纤国产化替代比例不断提升，因此公司无需提前进行备货，2019 年 6 月底库存余额较 2018 年底略有下降。

2019 年 6 月底，有源光纤的期末库存金额较 2018 年底增长主要是因为公司激光器产销量规模的快速提升且为保持产品的稳定性仍然主要进口 Nufern 的光纤，在目前 Nufern 对部分主要产品采取降价 10%的措施的情况下，公司从 2018 年四季度起适当增加库存以应对**国际**贸易可能导致的短期进口的不确定性。

2、皮秒绿光激光器

报告期内，公司采购的皮秒绿光激光器的供应商主要为 Photonics Industries International. Inc.，用于生产绿光固体超低阻调阻机，受**中美**贸易影响，上述皮秒绿光

激光器从 2018 年 9 月开始需要被加征 10%的关税。报告期内，公司采购的皮秒绿光激光器的数量和金额情况如下：

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 | 合计 |
|---|---|---|---|---|---|
| 数量（台） | 1 | 16 | 6 | 12 | 35 |
| 金额（万元） | 40.41 | 608.57 | 245.12 | 534.16 | 1,428.26 |

如上表所示，报告期内公司进口的皮秒绿光激光器的数量和金额均较小，公司使用皮秒绿光激光器生产的皮秒绿光调阻机的销售情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 皮秒绿光调阻机销售收入 | - | 2,028.68 | 1,750.12 | - |
| 占激光智能装备收入比例 | - | 13.20% | 20.27% | - |
| 占营业收入比例 | - | 3.04% | 2.76% | - |

由上表所示，2017 年和 2018 年公司使用皮秒绿光激光器生产的皮秒绿光调阻机的销售收入占当年激光智能装备收入的比例分别为 20.27%和 13.20%，占营业收入的比例分别为 2.76%和 3.04%，占比较低，因此加征关税对公司整体的经营情况影响较小。

具体应对措施方面，目前德国 Edgewave GmbH 和 Photon energy GmbH 等公司均具有皮秒绿光激光器的生产能力，且皮秒绿光激光器的标准化程度较高，因此未来公司可以向上述不受**中美**贸易影响的供应商进行采购用于替换现有的原材料以降低**中美**贸易的影响。

备货情况方面，报告期各期末，公司均未对皮秒绿光激光器进行备货，主要是因为皮秒绿光激光器单价较高，且采购不确定性较低，另一方面对应的产品均为客户定制化的产品，报告期内销量较少，因此均在取得客户订单后进行采购，未进行备货。

3、氙灯光源

公司向 Energetiq Technology Inc.购买氙灯光源用于生产特定规格型号的智能光谱检测设备，受**中美**贸易影响，上述氙灯光源从 2018 年 9 月开始需要被加征 10%的关税。报告期内，公司采购的氙灯光源的数量和金额情况如下：

单位：台、万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 | 合计 |
|---|---|---|---|---|---|
| 数量 | - | 186 | 342 | - | 528 |
| 金额 | - | 1,137.17 | 2,268.24 | - | 3,405.41 |

如上表所示，公司采购的氙灯光源用于智能光谱检测设备的生产，整体采购规模相对于公司整体经营规模较小，另外目前公司的长期合作供应商英国的 Fianium Ltd.公司（母公司为丹麦的 NKT Photonics A/S）生产的光源在 2017 年就已通过验证完全可以替代目前采购的氙灯光源。

具体应对措施方面，由于公司向 Energetiq Technology Inc.采购主要是因为其为客户的指定供应商，因此公司可以与进一步客户协商分担提高的关税成本以降低**中美**贸易的影响。另外公司可以向 Fianium Ltd.公司（母公司为丹麦的 NKT Photonics A/S）进行采购，即通过更换合作的供应商以消除**中美**贸易的影响。

备货情况方面，报告期各期末，公司氙灯光源库存情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019/06/30 | 2018/12/31 | 2017/12/31 | 2016/12/31 |
|---|---|---|---|---|
| 金额 | 157.05 | 241.61 | 360.13 | - |

报告期各期末，公司对于氙灯光源均进行少量备货，主要是因为报告期内使用氙灯光源进行生产的装备数量具有一定规模，因此公司提前进行少量备货以提高对客户需求的响应速度。由于公司可以通过向其他供应商采购氙灯光源且可以通过协商将增加的关税成本部分转嫁至客户，因此无需提前进行大量备货。

4、芯片组件及芯片

公司采购芯片组件及芯片用于泵浦激光器的研发和委托加工生产，最终用于连续光纤激光器的生产。2016 年无采购主要是因为连续光纤激光器产量较少公司直接采购泵浦激光器，随着连续光纤激光器业务规模的扩大，公司逐步增加芯片组件及芯片的采购量用于技术方案的研发和泵浦激光器的委托加工生产。

报告期内，公司的芯片组件及芯片供应商主要为 Lumentum Operations LLC 和贰陆激光，如上文所述，公司向贰陆激光采购原材料不受**中美**贸易影响,而从 Lumentum Operations LLC 采购的芯片组件及芯片受**中美**贸易影响从 2018 年 9 月开始需要被加征 25%的关税。

具体应对措施方面，公司主要采取增加向不受**中美**贸易影响的供应商的采购以及和国内芯片组件及芯片厂商开展合作两种方式。

（1）增加向不受**中美**贸易影响的国外供应商的采购

公司已从 2018 年 9 月开始逐步少量向贰陆激光进行采购，报告期内，公司采购的芯片组件及芯片情况如下：

单位：万元

| 供应商 | 2019年1-6月 | | 2018年度 | | 2017年度 | | 2016年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| Lumentum Operations LLC | - | - | 1,097.61 | 94.94% | 553.97 | 100.00% | - | - |
| 贰陆激光 | 179.01 | 100.00% | 58.51 | 5.06% | - | - | - | - |
| **合计** | **179.01** | **100.00%** | **1,156.12** | **100.00%** | **553.97** | **100.00%** | **-** | **-** |

未来公司将逐渐通过增加从贰陆激光的采购量，另一方面德国和日本也有满足生产需求的芯片组件及芯片供应商，因此公司可以通过转换供应商以应对加征关税的影响。

（2）和国内芯片组件及芯片厂商开展合作

基于对产品性能和稳定性的考虑，目前国内领先的激光器厂商均主要采购 Lumentum Operations LLC 和贰陆激光的芯片组件及芯片，目前国内已具有量产芯片组件及芯片能力的生产商，公司也正积极与国内的芯片组件及芯片厂商开展合作，未来公司将通过不断加强技术合作以提高国产芯片组件及芯片的使用比例。

备货情况方面，报告期各期末，公司芯片组件及芯片库存情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019/06/30 | 2018/12/31 | 2017/12/31 | 2016/12/31 |
|---|---|---|---|---|
| 金额 | 210.55 | 677.29 | 308.57 | - |

2017 年和 2018 年底，公司均对芯片组件及芯片进行一定的备货，2019 年 6 月底库存较少主要是公司加强了库存管理，在不影响生产的情况下严格控制库存，导致库存减少。由于公司可以向长期合作的供应商贰陆激光采购芯片组件及芯片不受**中美**贸易的影响，因此公司无需提前对芯片组件及芯片进行大量备货。

# 五、公司主要固定资产及无形资产情况

## （一）主要固定资产情况

公司主要固定资产包括机器设备、运输设备、办公及其他设备等。公司的固定资产主要为购买取得，不存在产权纠纷或潜在纠纷。截至 2019 年 6 月 30 日，本公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

| 类别 | 固定资产原值 | 累计折旧 | 固定资产净值 |
|---|---|---|---|
| 机器设备 | 5,677.66 | 1,132.59 | 4,545.07 |
| 运输设备 | 240.95 | 123.59 | 117.36 |
| 电子及办公设备 | 1,963.10 | 880.74 | 1,082.35 |
| **合计** | **7,881.71** | **2,136.92** | **5,744.78** |

## （二）主要生产设备

公司拥有的生产设备和仪器主要为购买取得。截至 2019 年 6 月 30 日，公司拥有的主要生产设备和仪器如下：

| 固定资产名称 | 数量（台） |
|---|---|
| 熔接机 | 115 |
| 加工中心、加工机 | 13 |
| 切割机、切割刀 | 66 |
| 半自动贴片机 | 1 |
| 光谱分析仪、光束分析仪套装 | 40 |
| 涂覆机 | 9 |
| 拉锥机 | 5 |

## （三）房屋所有权

截至本招股说明书签署日，公司及子公司未拥有自有产权的房屋建筑物。

## （四）租赁房产情况

### 1、公司及子公司房屋租赁具体情况

截至本招股说明书签署日，本公司及子公司房屋租赁情况具体如下：

| 序号 | 承租方 | 出租方 | 房屋坐落 | 房屋产权证书编号 | 面积（m2） | 租金 | 土地性质 | 租赁用途 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 发行人 | 泰豪科技 | 深圳市龙华区观澜街道观盛五路 | 深房地字第 | 1,862.00 | 29 元/平方米/月，租金第 1 年 | 工业用地（高 | 办公 |

| 序号 | 承租方 | 出租方 | 房屋坐落 | 房屋产权证书编号 | 面积（m2） | 租金 | 土地性质 | 租赁用途 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 5 号泰豪科技厂区 1 号楼二楼 | 5000531585 号 | | 不变，第 2 年起递增 6% | 新技术项目用地） | |
| 2 | 发行人 | | 深圳市龙华区观澜街道观盛五路 5 号泰豪科技厂区 1 号楼综合办公楼 A 栋三楼 | | 1540.00 | 租金为 29 元/平方米/月 | | 办公 |
| 3 | 华杰软件 | | 深圳市龙华区观澜街道观盛五路 5 号泰豪科技厂区 1 号楼三楼 301 | | 322.00 | 第一年租金为 9,338 元/月，合同期第二年起每年递增 6% | | 办公 |
| 4 | 发行人 | 锦绣公司 | 深圳市龙华区观湖南大富社区虎地排 114 号锦绣大地 4 号楼 1 层、3 层 A 区 | 粤（2015）深圳市不动产权第 0047341 号 | 2,292.94 | 第一年的租金为 121,111.70 元/月，第二年起月租金每年在上一年租金的基础上递增 5% | 工业用地 | 厂房 |
| 5 | 发行人 | | 深圳市龙华区观湖南大富社区锦绣大地湖心岛负一层 10 号仓库 | | 330.00 | 第一年的租金为 9,900 元/月，第二年起月租金每年在上一年租金的基础上递增 5% | | 仓库 |
| 6 | 华杰软件 | | 深圳市龙华区观湖南大富社区虎地排 114 号锦绣大地 4 号楼 3 层 B 区 | | 1,340.94 | 第一年的租金为 60,342.30 元/月，第二年起月租金每年在上一年租金的基础上递增 5% | | 厂房 |
| 7 | 华杰软件 | | 锦绣大地 4 号楼负一层 3 号仓库 | | 229.56 | 第一年租金为 6,886.80 元/月，第二年起月租金每年在上一年租金的基础上递增 5% | | 仓库 |
| 8 | 发行人 | 深圳市松禾创新投资管理有限公司 | 深圳市龙华区锦绣科学园 7 号楼 2 楼整层、3 楼 301 室 | | 3,863.98 | 第一年租金为 166,151.14 元/月，第二年起月租金在上一年租金的基础上逐年递增 8% | | 研发、办公、厂房 |
| 9 | 发行人 | 好成公司 | 深圳市观澜高新区益鹏工业园 2# 楼 3 楼整层 | -- | 4,240.00 | 前两年租金为 101,760 元/月，从第三年起，租金在上一年度租金基础上逐年递增 10% | 工业用地 | 厂房 |

| 序号 | 承租方 | 出租方 | 房屋坐落 | 房屋产权证书编号 | 面积（m2） | 租金 | 土地性质 | 租赁用途 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 发行人 | | 深圳市宝安区观澜高新技术园区益鹏工业园 2#楼四楼整层 | | 4,121.00 | 前两年租金为 90,662 元/月，从第三年起，租金在上一年度租金基础上逐年递增 10% | | 厂房 |
| 11 | 发行人 | 深圳市科伦特物业管理有限公司 | 深圳市龙华区观澜高新产业园金美威第二工业区 B 栋 1 楼 | 深房地字第 5000607995 号 | 2,500.00 | 117,800 元/月 | 工业用地（高新技术项目用地） | 厂房 |
| 12 | 东莞杰普特 | 青湖工业园公司 | 清溪镇青湖兴业四路 11 号青湖工业园富士工业城第 11 幢厂房 | -- | 3,560.00 | 64,080 元/月 | 工业厂房 | 厂房 |
| 13 | 新加坡杰普特 | SB (Westview) Invest-ment Pte. Ltd. | 新加坡武吉巴督 23 街 2 号 07-01 室（邮编 659554） | MK5-8788L | 661.95 | 11,756.23 新币/月（不包括 7%的商品及劳务税） | -- | 为公司业务进行的电子产品研发 |
| 14 | 发行人 | 好成公司 | 益鹏工业园 3 号楼 5 层 16 间宿舍 | -- | -- | 20,000 元/月 | 工业用地 | 员工宿舍 |
| 15 | 东莞杰普特 | 东莞市青湖物业投资有限公司 | 东莞市清溪镇青湖兴业三路 2 号青湖工业园富士工业城生活区第 13 栋员工宿舍 | -- | -- | 20,800 元/月 | 工业 | 员工宿舍 |
| 16 | 惠州杰普特 | 宣菊苹 | 惠州市陈江五路山水大观 7 栋 2 单元 1302 房 | 粤（2018）惠州市不动产权第 500039 号 | 94 | 2,300 元/月 | 商住用地 | 员工宿舍 |
| 17 | 韩国杰普特 | 株式会社 K Indus | 韩国仁川广域市桂阳区桂阳文化路 54（桂山洞）大山 World Plaza 10 楼 55-1 号 | -- | 6.6 | 7 万韩元/月 | -- | 办公室 |
| 18 | 发行人 | 海汇公司 | 深圳市南山区新北六道 27 号兰光科技大厦 A318 室 | 深房地字第 4000569211 号 | 256.00 | 18,000 元/月，租赁费用从第 2 个合同年开始在前一个合同年的基础上递增 5% | 工业用地 | 办公 |

**2、公司及子公司瑕疵租赁房产情况**

截至招股说明书签署日，杰普特及其子公司承租的下述房产尚未取得产权证书，具体情况如下：

| 序号 | 承租方 | 出租方 | 房屋坐落 | 租赁用途 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 发行人 | 好成公司 | 深圳市观澜高新区益鹏工业园 2#楼 3 楼整层 | 厂房 |
| 2 | 发行人 | 好成公司 | 深圳市宝安区观澜高新技术园区益鹏工业园 2#楼四楼整层 | 厂房 |
| 3 | 发行人 | 好成公司 | 益鹏工业园 3 号楼 5 层 16 间宿舍 | 员工宿舍 |
| 4 | 东莞杰普特 | 青湖工业园公司 | 清溪镇青湖兴业四路 11 号青湖工业园富士工业城第 11 幢厂房 | 厂房 |
| 5 | 东莞杰普特 | 东莞市青湖物业投资有限公司 | 东莞市清溪镇青湖兴业三路 2 号青湖工业园富士工业城生活区第 13 栋员工宿舍 | 员工宿舍 |

注：发行人报告期内曾租赁深圳市安昌顺实业有限公司位于深圳市龙华区观澜街道观汇御景的员工宿舍及深圳市润迅实业有限公司位于深圳市龙华区观湖南大富社区虎地排 122 号锦绣大地 12 号的员工宿舍，截至招股说明书签署日，公司已与出租方解除了相关租赁协议。

（1）可能存在的拆迁风险及应对措施

1）可能存在的拆迁风险

发行人上述瑕疵租赁房产中用于员工宿舍的房屋，对公司生产经营影响较小，且其可替代性强且周边相似房源较为充足，不会对公司持续经营产生重大影响。

发行人上述瑕疵租赁房产中用于生产的房屋，主要用于激光智能装备的研发和生产以及光纤器件的生产，其生产线的安装较为简单，易于搬迁。上述用于生产的瑕疵租赁房产所属土地及项目建设单位益鹏公司、青湖工业园公司及东莞市青湖物业投资有限公司承诺上述租赁房产均系其自建物业，其对相关租赁物业拥有合法权利，系唯一所有权人；据其说明，上述租赁房产目前未被当地规划国土主管部门列入拆迁范围，目前不存在拆迁的风险。截至招股说明书出具之日，上述用于生产的瑕疵租赁房产所在地相关政府部门表示上述用于生产的瑕疵租赁房产所在地块未被纳入城市更新改造范围，目前不存在拆迁的风险。若上述用于生产的瑕疵租赁房产在租赁合同的有效期内被强制拆迁或因其他原因无法继续承租，发行人可以在较短时间内向第三方找到符合条件的替代房产，租赁房产的潜在搬迁风险不会对公司持续经营产生重大影响。

2）对于可能存在的拆迁风险的应对措施

①房屋所有人确认相关房产未被纳入拆迁范围

上述瑕疵租赁房屋所有人益鹏公司、青湖工业园公司及东莞市青湖物业投资有限公司均有出具相关说明承诺，出租房产所在的地块未被当地规划国土主管部门列入拆迁范

围。

②提前制定搬迁计划以便高效执行搬迁

根据上述瑕疵租赁房屋所在地点及公司生产需求，提前规划可能作为搬迁目标房屋的选择，并对相关目标房屋保持关注。根据公司 2016 年因自身生产需求主动进行搬迁所积累的经验，制定了保证高效搬迁的总体方案。如公司以上瑕疵租赁房产需要进行搬迁，公司将采取整体规划统筹，分部门、分线条、分步骤的搬迁方案。在最大限度保证生产的前提下，实现搬迁有序、快速进行。并且公司将在确定需要进行搬迁时，根据在手订单情况或非定制产品的预计订单情况进行相关的生产储备，以保证搬迁期间的订单交付。

③公司已在惠州获取土地使用权，拟作为生产及研发的新场所

公司全资子公司惠州杰普特已于 2017 年 11 月取得了粤（2017）惠州市不动产权第 5018711 号《不动产权证书》，用途为工业用地。公司拟在该地块建设公司未来生产及研发的新场所。待新场所建成后，如遇目前所租赁房屋面临拆迁或公司主动退租等情形，公司可将现有租赁房屋所承载的部分或全部生产及研发场所转移至新场所。

④公司实际控制人、控股股东承诺

发行人控股股东、实际控制人黄治家承诺，若因发行人上述租赁房产的瑕疵导致发行人被迫搬迁营业场地，其将以连带责任方式全额承担发行人的搬迁费用和因生产停顿所造成的损失，且毋需发行人及其子公司支付任何对价，以保证发行人不会因此遭受任何损失。

（2）搬迁所涉及的财务成本及承担主体

若上述瑕疵租赁房产面临搬迁，预计搬迁直接损失约为 67.87 万元至 88.80 万元（搬迁时间越晚，装修摊销余额越低，进而直接损失越小），主要包括人工和运输费、现有厂房装修费损失、误工损失等，预计搬迁损失占公司 2018 年利润总额的比例为 0.63%至 0.83%，对公司经营成果和财务状况影响较小。搬迁费用/损失预估及费用承担主体如下：

1）人工、运输费用

预估金额：约 5.4 万元

预估依据：参考公司 2016 年搬迁部分厂房所支付的人工与运输费用、搬运公司的最新报价及公司对涉及搬迁资产的所需运力估算，测算而来。

2）现有厂房装修费损失

上述瑕疵租赁的房产中，用于员工宿舍的租赁房产已经出租方的装修，且能满足作为员工宿舍的标准，因此公司未对用于员工宿舍的租赁房产进行装修；用于厂房的租赁房产，公司曾对其进行过装修，装修费用自装修之日起于 3 年内予以摊销。截至招股说明书出具之日，如发生搬迁，则公司的主要装修损失（暨各期末账面待摊销余额）情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年末 | 2020年末 | 2021年末 | 2022年末 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 装修待摊余额 | 16.64 | 4.29 | 0.33 | - |

注：上述金额为账面损失的最大金额，未考虑实际搬迁时对相关资产的处置收益及政府的搬迁补偿收益等。

3）误工损失

预估金额：62.14 万元

预估依据：根据公司 2016 年搬迁部分生产部门的经验，预计在上述瑕疵租赁房产需要搬迁的情况下，将在最长 7 日内完成搬迁工作；未来如遇搬迁，实际产生的误工费将按照实际搬迁天数、涉及的实际生产人数及其薪酬之成绩作为测算依据。据此，根据预计 7 日完成全部搬迁工作的计划测算，选取了 2019 年 5 月公司在上述瑕疵租赁房屋从事生产员工平均日薪乘以 7 日测算为 62.14 万元。

4）实际控制人系搬迁费用的承担主体

发行人控股股东、实际控制人黄治家承诺，若因发行人上述租赁房产的瑕疵导致发行人被迫搬迁营业场地，其将以连带责任方式全额承担发行人的搬迁费用和因生产停顿所造成的损失，且毋需发行人及其子公司支付任何对价，以保证发行人不会因此遭受任何损失。

## （五）无形资产情况

### 1、土地使用权

发行人子公司惠州杰普特拥有 2 宗国有土地使用权，具体情况如下：

| 位置 | 不动产权证书编号 | 使用权类型 | 面积（m2） | 用途 | 使用年限 | 他项权利 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 惠州仲恺高新区陈江街道东升村 ZKC-052-09-02 号地块 | 粤（2017）惠州市不动产权第 5018711 号 | 出让 | 25,305 | 工业用地 | 至 2067 年 5 月 30 日止 | 无 |
| 惠州仲恺高新区陈江街道东升片区 ZKCDS02-14-03 地块 | 粤（2019）惠州市不动产权第 5025640 号 | 出让 | 9,723 | 工业用地 | 至 2069 年 4 月 1 日止 | 无 |

惠州市国土资源局于 2017 年 11 月 1 日、2019 年 8 月 22 日就上述土地分别核发了《不动产权证书》。

### 2、商标

截至本招股说明书签署日，发行人共拥有商标 26 项。具体情况如下：

| 序号 | 注册人 | 商标 | 类别 | 注册号 | 有效期 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 杰普特 | JPT | 10 | 12013166 | 2014.06.28-2024.06.27 |
| 2 | 杰普特 | 杰普特 | 35 | 24425510 | 2018.08.21-2028.08.20 |
| 3 | 杰普特 | JPT | 7 | 24425810 | 2018.08.21-2028.08.20 |
| 4 | 杰普特 | JPT | 40 | 24425877 | 2018.05.28-2028.05.27 |
| 5 | 杰普特 | 杰普特 | 42 | 24425894 | 2018.05.28-2028.05.27 |
| 6 | 杰普特 | 杰普特 | 7 | 24428195 | 2018.08.21-2028.08.20 |
| 7 | 杰普特 | 杰普特 | 40 | 24428254 | 2018.05.28-2028.05.27 |
| 8 | 杰普特 | 杰普特 | 9 | 24421389 | 2018.08.21-2028.08.20 |
| 9 | 杰普特 | JPT | 38 | 24425461 | 2018.05.28-2028.05.27 |
| 10 | 杰普特 | JPT | 38 | 12013196 | 2014.06.28-2024.06.27 |
| 11 | 杰普特 | JPT | 9 | 12013111 | 2014.09.07-2024.09.06 |
| 12 | 杰普特 | JPT | 9 | 25890851 | 2018.11.07-2028.11.06 |
| 13 | 杰普特 | JPT | 38 | 25893855 | 2018.08.14-2028.08.13 |

| 序号 | 注册人 | 商标 | 类别 | 注册号 | 有效期 |
|---|---|---|---|---|---|
| 14 | 杰普特 | JPT | 42 | 25893882 | 2018.11.07-2028.11.06 |
| 15 | 杰普特 | JPT | 10 | 25901481 | 2018.11.07-2028.11.06 |
| 16 | 杰普特 | JPT | 40 | 25901506 | 2018.08.07-2028.08.06 |
| 17 | 杰普特 | JPT | 9 | 24431289 | 2018.08.21-2028.08.20 |
| 18 | 杰普特 | JPT | 42 | 24431337 | 2018.08.21-2028.08.20 |
| 19 | 杰普特 | HiPA | 40 | 28944907 | 2018.08.07-2028.08.06 |
| 20 | 杰普特 | | 40 | 28961614 | 2018.12.28-2028.12.27 |
| 21 | 杰普特 | 杰普特 | 38 | 24431308 | 2018.08.21-2028.08.20 |
| 22 | 杰普特 | JPT | 7 | 25890828 | 2018.11.21-2028.11.20 |
| 23 | 杰普特 | HiPA | 7 | 29190998 | 2018.12.28-2028.12.27 |
| 24 | 杰普特 | HiPA | 9 | 29190998 | 2018.12.28-2028.12.27 |
| 25 | 杰普特 | | 9 | 28944888 | 2019.04.07-2029.04.06 |
| 26 | 杰普特 | | 7 | 28944839 | 2019.02.28-2029.02.27 |

**3、专利**

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 234 项专利，其中发明专利 49 项，实用新型专利 166 项，外观设计专利 19 项，具体情况如下：

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 取得方式 | 授权日期 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 杰普特 | 用于测量偏振模色散矢量的方法和装置 | 发明专利 | 2008102421512 | 原始取得 | 2010.09.29 |
| 2 | 杰普特 | 荧光生物芯片 | 发明专利 | 2009101062837 | 继受取得 | 2012.02.15 |
| 3 | 杰普特 | 一种光纤激光器调 Q 的方法和装置 | 发明专利 | 2009101062822 | 原始取得 | 2012.02.15 |
| 4 | 杰普特、惠州杰普特 | 一种脉冲光纤激光器打标系统 | 发明专利 | 2012800029314 | 原始取得 | 2015.11.25 |
| 5 | 杰普特、惠州杰普特 | 一种激光加工系统 | 发明专利 | 2012800029282 | 原始取得 | 2015.05.27 |
| 6 | 杰普特 | 一种脉冲激光器及脉冲激光器打标系统 | 发明专利 | 2012800011895 | 原始取得 | 2015.11.25 |
| 7 | 杰普特 | 光纤模式转换器及具有模式转换功能的光纤隔离器 | 发明专利 | 2011800205650 | 原始取得 | 2015.09.30 |
| 8 | 杰普特 | 一种光纤激光器及光纤激光器打标系统 | 发明专利 | 2013102389698 | 原始取得 | 2015.10.28 |
| 9 | 杰普特 | 一种脉冲光纤激光器 | 发明专利 | 2013104412152 | 原始取得 | 2016.05.25 |

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 取得方式 | 授权日期 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 及其控制方法 | | | | |
| 10 | 杰普特 | 一种光纤的处理方法 | 发明专利 | 2013103216198 | 原始取得 | 2016.04.27 |
| 11 | 杰普特 | 一种三维电路板及其制备方法 | 发明专利 | 2013103216249 | 原始取得 | 2016.04.27 |
| 12 | 杰普特 | 一种采用 MOPA 光纤激光器的加工方法 | 发明专利 | 2014104995038 | 原始取得 | 2017.11.24 |
| 13 | 杰普特 | 一种脉冲激光器泵浦调制方式 | 发明专利 | 2015105750988 | 原始取得 | 2018.12.25 |
| 14 | 杰普特 | 自由空间隔离器隔离度的测试装置及方法 | 发明专利 | 2015109909086 | 原始取得 | 2018.12.25 |
| 15 | 杰普特 | 贴片电阻检测方法、系统及装置 | 发明专利 | 2016100839449 | 原始取得 | 2018.12.25 |
| 16 | 杰普特 | 激光调阻的方法及装置、激光调阻系统 | 发明专利 | 2017101845456 | 原始取得 | 2018.09.11 |
| 17 | 杰普特 | 一种光纤的处理设备 | 实用新型 | 2013204542895 | 原始取得 | 2013.12.18 |
| 18 | 杰普特 | 一种主控振荡器功率放大的激光输出系统 | 实用新型 | 2014204239695 | 原始取得 | 2014.12.24 |
| 19 | 杰普特 | 一种线缆连接器 | 实用新型 | 2014204428856 | 原始取得 | 2014.12.10 |
| 20 | 杰普特 | 光纤激光器及其种子源、以及光纤布拉格光栅 | 实用新型 | 2014204643481 | 原始取得 | 2014.12.10 |
| 21 | 杰普特 | 一种激光器电源 | 实用新型 | 2014205352549 | 原始取得 | 2015.03.11 |
| 22 | 杰普特 | 一种可直接标刻的激光器 | 实用新型 | 2014206107949 | 原始取得 | 2015.03.18 |
| 23 | 杰普特 | 一种光纤模场匹配的光纤 | 实用新型 | 201520938067X | 原始取得 | 2016.05.25 |
| 24 | 杰普特 | 镜片安装调节装置 | 实用新型 | 2016206324719 | 原始取得 | 2017.01.18 |
| 25 | 杰普特 | 端面泵浦绿光激光器 | 实用新型 | 201620696345X | 原始取得 | 2017.01.18 |
| 26 | 杰普特 | 端面泵浦紫外光激光器 | 实用新型 | 2016206954821 | 原始取得 | 2017.01.18 |
| 27 | 杰普特 | 激光器及其倍频模组 | 实用新型 | 2017202041310 | 原始取得 | 2017.12.19 |
| 28 | 杰普特 | 激光器及其倍频模组 | 实用新型 | 2017202085107 | 原始取得 | 2017.09.29 |
| 29 | 杰普特 | 激光器及其包层光滤除器封装装置 | 实用新型 | 2017202144374 | 原始取得 | 2017.09.29 |
| 30 | 杰普特 | 半导体激光温控组件及包含该组件的半导体激光装置 | 实用新型 | 2017202360301 | 原始取得 | 2017.10.03 |
| 31 | 杰普特 | 光器件安装装置 | 实用新型 | 2017204712502 | 原始取得 | 2018.01.09 |
| 32 | 杰普特 | 激光模块 | 实用新型 | 2017205168671 | 原始取得 | 2018.01.09 |
| 33 | 杰普特 | 激光器光路检测电路 | 实用新型 | 2017206066016 | 原始取得 | 2018.02.06 |
| 34 | 杰普特 | 半导体激光器热沉 | 实用新型 | 2017206295299 | 原始取得 | 2018.04.17 |
| 35 | 杰普特 | 半导体激光器及其管 | 实用新型 | 2017207085404 | 原始取得 | 2018.02.06 |

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 取得方式 | 授权日期 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 壳 | | | | |
| 36 | 杰普特 | 激光器驱动电路及激光器装置 | 实用新型 | 2017208613972 | 原始取得 | 2018.02.06 |
| 37 | 杰普特 | 激光器驱动电路及激光器装置 | 实用新型 | 2017208655138 | 原始取得 | 2018.02.06 |
| 38 | 杰普特 | 半导体激光器芯片检测夹具 | 实用新型 | 2017208736328 | 原始取得 | 2018.02.06 |
| 39 | 杰普特 | 半导体激光器烧结夹具 | 实用新型 | 2017208832700 | 原始取得 | 2018.02.06 |
| 40 | 杰普特 | 一种微型激光测距模块及测距装置 | 实用新型 | 2017210267268 | 原始取得 | 2018.04.20 |
| 41 | 杰普特 | 一种激光器偏振合束装置及激光器 | 实用新型 | 2017210349516 | 原始取得 | 2018.03.27 |
| 42 | 杰普特 | 一种激光器驱动电路及激光器 | 实用新型 | 2017210606799 | 原始取得 | 2018.04.20 |
| 43 | 杰普特 | 一种激光器控制电路及激光器 | 实用新型 | 2017210632628 | 原始取得 | 2018.04.20 |
| 44 | 杰普特 | 激光器合束模块及激光器合束装置 | 实用新型 | 2017210955179 | 原始取得 | 2018.04.17 |
| 45 | 杰普特 | 激光器封装夹具 | 实用新型 | 201721156211X | 原始取得 | 2018.04.17 |
| 46 | 杰普特 | 一种激光器 TEC 装置及激光器 | 实用新型 | 2017211314181 | 原始取得 | 2018.07.17 |
| 47 | 杰普特 | 激光器老化测试设备 | 实用新型 | 2017211825030 | 原始取得 | 2018.04.20 |
| 48 | 杰普特 | 光纤激光器 | 实用新型 | 2017212634859 | 原始取得 | 2018.06.01 |
| 49 | 杰普特 | 灯光指示底座 | 实用新型 | 201721344288X | 原始取得 | 2018.06.01 |
| 50 | 杰普特 | 开关控制电路 | 实用新型 | 2017213567245 | 原始取得 | 2018.06.01 |
| 51 | 杰普特 | 显微镜组件 | 实用新型 | 2017213812177 | 原始取得 | 2018.06.01 |
| 52 | 杰普特 | 激光标刻装置和系统 | 实用新型 | 2017213662428 | 原始取得 | 2018.09.04 |
| 53 | 杰普特 | 半导体激光器快轴准直设备 | 实用新型 | 2017213812162 | 原始取得 | 2018.07.03 |
| 54 | 杰普特 | 固体激光器电源控制箱 | 外观设计 | 2017300346682 | 原始取得 | 2017.07.28 |
| 55 | 杰普特 | 脉冲光纤激光器 | 外观设计 | 2017300346697 | 原始取得 | 2017.07.21 |
| 56 | 杰普特 | 激光一体化雕刻机 | 外观设计 | 2017300345853 | 原始取得 | 2017.07.28 |
| 57 | 杰普特 | 连续激光器 | 外观设计 | 2017300345919 | 原始取得 | 2017.07.28 |
| 58 | 杰普特 | 脉冲光纤激光器 | 外观设计 | 2017300345957 | 原始取得 | 2017.07.28 |
| 59 | 杰普特 | 绿光固体激光器 | 外观设计 | 2017300347948 | 原始取得 | 2017.07.28 |
| 60 | 杰普特 | 紫外固体激光器 | 外观设计 | 2017300347929 | 原始取得 | 2017.07.28 |
| 61 | 杰普特 | 紫外固体激光器（带扩束光路） | 外观设计 | 2017300347914 | 原始取得 | 2017.07.28 |
| 62 | 杰普特 | 按钮 | 外观设计 | 2017305190755 | 原始取得 | 2018.06.01 |

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 取得方式 | 授权日期 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 63 | 杰普特 | 激光焊接机 | 外观设计 | 2018300768509 | 原始取得 | 2018.06.26 |
| 64 | 杰普特 | 激光器 | 外观设计 | 2018301306969 | 原始取得 | 2018.07.03 |
| 65 | 杰普特 | 自动化测试机台 | 外观设计 | 2018302251107 | 原始取得 | 2018.12.11 |
| 66 | 杰普特 | 风冷紫外激光器 | 外观设计 | 2018304491853 | 原始取得 | 2019.01.22 |
| 67 | 杰普特 | 光电一体紫外激光器 | 外观设计 | 2018304491529 | 原始取得 | 2019.01.22 |
| 68 | 杰普特 | 条状电阻夹料装置 | 实用新型 | 2017214905268 | 原始取得 | 2018.07.03 |
| 69 | 杰普特 | 光纤激光器 | 实用新型 | 2017214918450 | 原始取得 | 2018.07.31 |
| 70 | 杰普特 | 条状电阻取料装置 | 实用新型 | 2017214811824 | 原始取得 | 2018.06.26 |
| 71 | 杰普特 | 电磁门锁控制装置 | 实用新型 | 2017214904481 | 原始取得 | 2018.09.04 |
| 72 | 杰普特 | 芯片烧录及打标机 | 实用新型 | 2017214993076 | 原始取得 | 2018.06.19 |
| 73 | 杰普特 | 镜片组件及镜座 | 实用新型 | 2017215103758 | 原始取得 | 2018.06.01 |
| 74 | 杰普特 | 光纤激光器 | 实用新型 | 2017215178646 | 原始取得 | 2018.06.01 |
| 75 | 杰普特 | 激光雷达阵元和激光雷达 | 实用新型 | 2017215408262 | 原始取得 | 2018.07.03 |
| 76 | 杰普特 | 电路板背钻机 | 实用新型 | 2017215666419 | 原始取得 | 2018.07.03 |
| 77 | 杰普特 | 单泵双端泵浦红外激光器 | 实用新型 | 201721598170X | 原始取得 | 2018.07.03 |
| 78 | 杰普特 | 单泵双端泵浦紫外激光器 | 实用新型 | 2017216096056 | 原始取得 | 2018.09.04 |
| 79 | 杰普特 | 单泵双端泵浦绿光激光器 | 实用新型 | 201721598205X | 原始取得 | 2018.07.03 |
| 80 | 杰普特 | 减振机构及设有该减振机构的机器设备 | 实用新型 | 2017216781397 | 原始取得 | 2018.07.17 |
| 81 | 杰普特 | 激光器光检测电路 | 实用新型 | 2017216691901 | 原始取得 | 2018.06.29 |
| 82 | 杰普特 | 定位夹具 | 实用新型 | 2017216888661 | 原始取得 | 2018.09.04 |
| 83 | 杰普特 | 定位夹具 | 实用新型 | 2017217152354 | 原始取得 | 2018.07.31 |
| 84 | 杰普特 | 激光器功率调节装置及激光器功率调节系统 | 实用新型 | 2017217415913 | 原始取得 | 2018.09.04 |
| 85 | 杰普特 | 光纤激光器和光纤激光器系统 | 实用新型 | 2017217941251 | 原始取得 | 2018.07.20 |
| 86 | 杰普特 | 激光打标机及其真空定位装置 | 实用新型 | 2017218281969 | 原始取得 | 2018.09.04 |
| 87 | 杰普特 | 直线升降装置 | 实用新型 | 2017218136217 | 原始取得 | 2018.09.04 |
| 88 | 杰普特 | 阻值测量机构及激光调阻机 | 实用新型 | 201721823862X | 原始取得 | 2018.09.04 |
| 89 | 杰普特 | 光谱测量装置及系统 | 实用新型 | 2017218520315 | 原始取得 | 2018.09.04 |
| 90 | 杰普特 | 产品治具及激光加工设备 | 实用新型 | 2017218547229 | 原始取得 | 2018.09.04 |

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 取得方式 | 授权日期 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 91 | 杰普特 | 光纤输出组件和激光工作头 | 实用新型 | 2017218657089 | 原始取得 | 2018.12.11 |
| 92 | 杰普特 | 激光器及其散热组件 | 实用新型 | 2017218890399 | 原始取得 | 2018.12.11 |
| 93 | 杰普特 | 贴片电阻激光调阻系统 | 实用新型 | 2017218855893 | 原始取得 | 2018.09.04 |
| 94 | 杰普特 | 恒流控制电路 | 实用新型 | 2017219262895 | 原始取得 | 2018.09.04 |
| 95 | 杰普特 | 激光转接装置 | 实用新型 | 2017219253010 | 原始取得 | 2018.12.11 |
| 96 | 杰普特 | 半导体激光器 | 实用新型 | 201820109584X | 原始取得 | 2018.09.04 |
| 97 | 杰普特 | 真空吸附装置 | 实用新型 | 2018201127709 | 原始取得 | 2018.10.12 |
| 98 | 杰普特 | 对焦装置和相机 | 实用新型 | 2018201293107 | 原始取得 | 2018.09.04 |
| 99 | 杰普特 | 激光器及散热装置 | 实用新型 | 2018201546967 | 原始取得 | 2018.10.12 |
| 100 | 杰普特 | 用于老化及测试的夹具 | 实用新型 | 2018202046639 | 原始取得 | 2018.09.04 |
| 101 | 杰普特 | 支撑脚 | 实用新型 | 2018202292807 | 原始取得 | 2018.10.12 |
| 102 | 杰普特 | 激光器预偏置装置和激光系统 | 实用新型 | 2018202894426 | 原始取得 | 2018.10.12 |
| 103 | 杰普特 | 同轴激光雷达 | 实用新型 | 2018205651750 | 原始取得 | 2018.12.11 |
| 104 | 杰普特 | 半导体激光器光纤耦合系统 | 实用新型 | 201820585229X | 原始取得 | 2018.12.25 |
| 105 | 杰普特 | 光纤激光输出设备 | 实用新型 | 201820680546X | 原始取得 | 2018.12.11 |
| 106 | 杰普特 | 自动化晶圆测试机台 | 实用新型 | 2018207277038 | 原始取得 | 2018.12.25 |
| 107 | 杰普特 | 晶圆测试定位装置 | 实用新型 | 2018207277220 | 原始取得 | 2018.12.11 |
| 108 | 杰普特 | 自动化晶圆测试装置 | 实用新型 | 2018207250730 | 原始取得 | 2018.12.11 |
| 109 | 杰普特 | 面板取放料装置 | 实用新型 | 2018207631198 | 原始取得 | 2018.12.25 |
| 110 | 杰普特 | 半导体激光器自动功能测试系统 | 实用新型 | 2018208819541 | 原始取得 | 2018.12.25 |
| 111 | 杰普特 | 半导体激光器测试平台 | 实用新型 | 2018208937730 | 原始取得 | 2018.12.25 |
| 112 | 杰普特 | 光功率计探头 | 实用新型 | 2018208925080 | 原始取得 | 2018.12.25 |
| 113 | 杰普特 | 种子源激光器和光纤激光器系统 | 实用新型 | 2018205152682 | 原始取得 | 2019.01.22 |
| 114 | 杰普特 | 半导体激光器管壳 | 实用新型 | 2018209672741 | 原始取得 | 2019.01.22 |
| 115 | 杰普特 | 半导体激光器管壳 | 实用新型 | 2018209625755 | 原始取得 | 2019.01.22 |
| 116 | 惠州杰普特 | 便携式激光器 | 实用新型 | 2015208056908 | 原始取得 | 2016.08.03 |
| 117 | 惠州杰普特 | 多功能激光器 | 实用新型 | 2015208092891 | 原始取得 | 2016.02.24 |
| 118 | 惠州杰普特 | 防摔激光器 | 实用新型 | 2015208052165 | 原始取得 | 2016.02.24 |
| 119 | 惠州杰普特 | 可调光的激光器 | 实用新型 | 2015208093004 | 原始取得 | 2016.02.24 |
| 120 | 惠州杰普特 | 激光式打印设备 | 实用新型 | 2015208072154 | 原始取得 | 2016.02.24 |

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 取得方式 | 授权日期 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 121 | 惠州杰普特 | 激光冷却装置 | 实用新型 | 2015208346258 | 原始取得 | 2016.02.24 |
| 122 | 惠州杰普特 | 激光教学设备 | 实用新型 | 2015208072116 | 原始取得 | 2016.02.24 |
| 123 | 惠州杰普特 | 激光导热装置 | 实用新型 | 2015208376535 | 原始取得 | 2016.02.24 |
| 124 | 惠州杰普特 | 防滑激光器 | 实用新型 | 201520809331X | 原始取得 | 2016.02.24 |
| 125 | 惠州杰普特 | 激光式儿童教学设备 | 实用新型 | 2015208075345 | 原始取得 | 2016.02.24 |
| 126 | 惠州杰普特 | 激光隔热装置 | 实用新型 | 2015208376111 | 原始取得 | 2016.02.24 |
| 127 | 惠州杰普特 | 新型激光教学设备 | 实用新型 | 2015208075788 | 原始取得 | 2016.02.24 |
| 128 | 惠州杰普特 | 新型激光式打印设备 | 实用新型 | 2015208075491 | 原始取得 | 2016.02.24 |
| 129 | 惠州杰普特 | 激光打印设备 | 实用新型 | 2015208071096 | 原始取得 | 2016.02.24 |
| 130 | 惠州杰普特 | 激光散热器 | 实用新型 | 2015208383755 | 原始取得 | 2016.02.24 |
| 131 | 惠州杰普特 | 激光式剪纸用打印设备 | 实用新型 | 201520807214X | 原始取得 | 2016.02.24 |
| 132 | 惠州杰普特 | 激光式教学设备 | 实用新型 | 2015208072135 | 原始取得 | 2016.02.24 |
| 133 | 惠州杰普特 | 激光散热装置 | 实用新型 | 2015208356565 | 原始取得 | 2016.02.24 |
| 134 | 惠州杰普特 | 新型激光式儿童教学设备 | 实用新型 | 2015208075701 | 原始取得 | 2016.02.24 |
| 135 | 惠州杰普特 | 新型激光打印设备 | 实用新型 | 201520807503X | 原始取得 | 2016.02.24 |
| 136 | 惠州杰普特 | 激光扫描装置 | 实用新型 | 2015208397531 | 原始取得 | 2016.02.24 |
| 137 | 惠州杰普特 | 激光测距装置 | 实用新型 | 2015208437488 | 原始取得 | 2016.02.24 |
| 138 | 惠州杰普特 | 激光打标装置 | 实用新型 | 2015208398144 | 原始取得 | 2016.03.23 |
| 139 | 惠州杰普特 | 激光切割装置 | 实用新型 | 2015208387686 | 原始取得 | 2016.03.23 |
| 140 | 惠州杰普特 | 激光焊接装置 | 实用新型 | 2015208405701 | 原始取得 | 2016.04.20 |
| 141 | 惠州杰普特 | 激光打标方法 | 发明专利 | 2015100079319 | 原始取得 | 2016.03.23 |
| 142 | 惠州杰普特 | 激光式剪纸用打印设备 | 发明专利 | 2015106755476 | 原始取得 | 2016.11.23 |
| 143 | 惠州杰普特 | 新型激光打印设备 | 发明专利 | 2015106753150 | 原始取得 | 2017.07.18 |
| 144 | 惠州杰普特 | 激光处理方法 | 发明专利 | 2015100078848 | 原始取得 | 2017.06.20 |
| 145 | 惠州杰普特 | 新型激光教学设备 | 发明专利 | 2015106757931 | 原始取得 | 2018.06.29 |
| 146 | 惠州杰普特 | 激光隔热装置 | 发明专利 | 2015107055245 | 原始取得 | 2018.06.08 |
| 147 | 惠州杰普特 | 激光式教学设备 | 发明专利 | 2015106753146 | 原始取得 | 2018.08.24 |
| 148 | 惠州杰普特 | 激光导热装置 | 发明专利 | 2015107036456 | 原始取得 | 2018.05.18 |
| 149 | 惠州杰普特 | 激光式儿童教学设备 | 发明专利 | 2015106757715 | 原始取得 | 2018.03.23 |
| 150 | 惠州杰普特 | 激光教学设备 | 发明专利 | 2015106757749 | 原始取得 | 2018.06.29 |
| 151 | 惠州杰普特 | 防摔激光器 | 发明专利 | 201510677441X | 原始取得 | 2018.06.29 |
| 152 | 惠州杰普特 | 激光散热器 | 发明专利 | 2015107026030 | 原始取得 | 2018.10.12 |

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 取得方式 | 授权日期 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 153 | 惠州杰普特 | 新型激光式儿童教学设备 | 发明专利 | 2015106753131 | 原始取得 | 2018.07.17 |
| 154 | 惠州杰普特 | 激光式打印设备 | 发明专利 | 2015106757128 | 原始取得 | 2017.09.12 |
| 155 | 惠州杰普特 | 激光切割装置 | 发明专利 | 2015107085842 | 原始取得 | 2017.09.12 |
| 156 | 惠州杰普特 | 激光打标装置 | 发明专利 | 2015107086440 | 原始取得 | 2017.12.05 |
| 157 | 惠州杰普特 | 激光焊接装置 | 发明专利 | 2015107077460 | 原始取得 | 2017.09.12 |
| 158 | 东莞杰普特 | 一种波长可调谐激光器 | 实用新型 | 2015205957620 | 继受取得 | 2015.12.16 |
| 159 | 东莞杰普特 | 剪切和成型管脚一步到位夹具 | 实用新型 | 2016200532898 | 继受取得 | 2016.07.06 |
| 160 | 东莞杰普特 | 一种单纤四向组件的波分复用滤光棱镜 | 实用新型 | 2016203733282 | 继受取得 | 2016.09.07 |
| 161 | 东莞杰普特 | 一种同时测试多个多针激光器件的测试夹具 | 实用新型 | 201620070505X | 继受取得 | 2016.12.21 |
| 162 | 东莞杰普特 | 一种光收发器 | 实用新型 | 2016207605457 | 继受取得 | 2017.02.22 |
| 163 | 东莞杰普特 | 一种具有反馈作用的可调谐激光器 | 实用新型 | 2016211152229 | 继受取得 | 2017.03.22 |
| 164 | 东莞杰普特 | 一种新型高效率精准对位的激光器测试夹具 | 实用新型 | 2016211162409 | 继受取得 | 2017.03.29 |
| 165 | 东莞杰普特 | 一种自动成型管脚剪切夹具 | 实用新型 | 2016211220279 | 继受取得 | 2017.06.20 |
| 166 | 东莞杰普特 | 光纤连接器 | 实用新型 | 2017215007426 | 原始取得 | 2018.05.29 |
| 167 | 东莞杰普特 | 剪切和成型管脚一步到位夹具 | 发明专利 | 2016100363517 | 继受取得 | 2018.04.24 |
| 168 | 东莞杰普特 | 防水型连接头 | 外观设计 | 2017302796405 | 原始取得 | 2018.01.02 |
| 169 | 东莞杰普特 | 光纤连接器 | 外观设计 | 2017305518666 | 原始取得 | 2018.07.17 |
| 170 | 杰普特 | 面板放置检测装置 | 实用新型 | 2018207684369 | 原始取得 | 2019.01.22 |
| 171 | 杰普特 | 一种基于 3D 打印技术的光纤预制棒制作方法 | 发明专利 | 2015109329521 | 原始取得 | 2019.03.01 |
| 172 | 杰普特 | 皮秒级窄脉宽测试装置 | 发明专利 | 2016103093651 | 原始取得 | 2019.03.01 |
| 173 | 杰普特 | 光学参数测试系统 | 实用新型 | 2018207227452 | 原始取得 | 2019.02.26 |
| 174 | 杰普特 | 激光打标设备 | 实用新型 | 2018207604504 | 原始取得 | 2019.02.22 |
| 175 | 杰普特 | 光纤激光器及其剥模器 | 实用新型 | 2018213974689 | 原始取得 | 2019.02.26 |
| 176 | 杰普特 | 长寿命免维护的紫外激光器 | 实用新型 | 2018214118888 | 原始取得 | 2019.02.26 |
| 177 | 杰普特 | 包层光滤除器及光纤激光器 | 实用新型 | 2018214174657 | 原始取得 | 2019.02.26 |
| 178 | 杰普特 | 脉冲光纤激光器 | 发明专利 | 2016110620264 | 原始取得 | 2019.04.23 |

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 取得方式 | 授权日期 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 179 | 杰普特 | 激光输出装置 | 实用新型 | 2018213214799 | 原始取得 | 2019.04.09 |
| 180 | 杰普特 | 风冷激光设备 | 实用新型 | 2018213214784 | 原始取得 | 2019.04.09 |
| 181 | 杰普特 | 推料装置 | 实用新型 | 201821378033X | 原始取得 | 2019.04.09 |
| 182 | 杰普特 | 长寿命免维护的绿光激光器 | 实用新型 | 2018214118873 | 原始取得 | 2019.04.09 |
| 183 | 杰普特 | 半导体激光器数值孔径自动测试设备 | 实用新型 | 2018214381587 | 原始取得 | 2019.04.23 |
| 184 | 杰普特 | 偏振激光功率调节装置 | 实用新型 | 2018214842386 | 原始取得 | 2019.04.23 |
| 185 | 杰普特 | 光纤脉冲激光器 | 实用新型 | 2018215278865 | 原始取得 | 2019.04.23 |
| 186 | 杰普特 | 可控的被动调Q红外激光器 | 实用新型 | 2018215296717 | 原始取得 | 2019.04.23 |
| 187 | 杰普特 | 脉冲光纤激光器 | 外观设计 | 2018305247993 | 原始取得 | 2019.04.23 |
| 188 | 杰普特 | 级间隔离器系统及光纤激光器 | 实用新型 | 2018215549392 | 原始取得 | 2019.04.23 |
| 189 | 杰普特 | 双晶体绿光激光器 | 实用新型 | 2018215556907 | 原始取得 | 2019.04.23 |
| 190 | 杰普特 | 激光分光装置 | 实用新型 | 201821588166X | 原始取得 | 2019.04.23 |
| 191 | 杰普特 | 连续光纤激光模块 | 实用新型 | 201821588688X | 原始取得 | 2019.04.23 |
| 192 | 杰普特 | 激光器的老化固定装置 | 实用新型 | 2018215966780 | 原始取得 | 2019.04.23 |
| 193 | 惠州杰普特 | 激光散热装置 | 发明专利 | 2015107035735 | 原始取得 | 2019.03.29 |
| 194 | 杰普特 | 可控的被动调Q绿光激光器 | 实用新型 | 2018215270007 | 原始取得 | 2019.05.14 |
| 195 | 杰普特 | 可控的被动调Q紫外激光器 | 实用新型 | 2018215278653 | 原始取得 | 2019.05.14 |
| 196 | 杰普特 | 光纤耦合装置、光纤耦合系统及激光器 | 实用新型 | 201821519380X | 原始取得 | 2019.05.14 |
| 197 | 杰普特 | 光纤熔接装置 | 实用新型 | 2018216239389 | 原始取得 | 2019.05.14 |
| 198 | 杰普特 | 导线柱划线装置 | 实用新型 | 2018215795043 | 原始取得 | 2019.05.24 |
| 199 | 杰普特 | 光纤激光器 | 实用新型 | 2018216252241 | 原始取得 | 2019.05.24 |
| 200 | 杰普特 | 一种固体激光器的调试工具 | 实用新型 | 2018218995484 | 原始取得 | 2019.05.24 |
| 201 | 杰普特 | 边定位夹具 | 发明专利 | 2017112831495 | 原始取得 | 2019.05.28 |
| 202 | 惠州杰普特 | 激光测距装置 | 发明专利 | 2015107077102 | 原始取得 | 2019.06.04 |
| 203 | 杰普特 | 光响应特性快速测量装置及方法 | 发明专利 | 2017105869303 | 原始取得 | 2019.07.02 |
| 204 | 杰普特 | 一种MOPA激光器的控制方法及装置 | 发明专利 | 2017107205453 | 原始取得 | 2019.07.02 |
| 205 | 杰普特 | 角度调节装置 | 实用新型 | 2018215777986 | 原始取得 | 2019.07.02 |
| 206 | 杰普特 | 一种液冷板和光纤激光器 | 实用新型 | 2018222252785 | 原始取得 | 2019.07.23 |

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 取得方式 | 授权日期 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 207 | 杰普特 | 探针焊接夹具 | 实用新型 | 2018217316132 | 原始取得 | 2019.07.23 |
| 208 | 杰普特 | 激光泵浦源测量治具及系统 | 实用新型 | 2018215893101 | 原始取得 | 2019.07.23 |
| 209 | 杰普特 | 一种激光输出装置及其控制方法 | 发明专利 | 201410113221X | 原始取得 | 2019.07.26 |
| 210 | 杰普特 | 单管剥膜机及单管加工系统 | 实用新型 | 2019201273409 | 原始取得 | 2019.08.06 |
| 211 | 杰普特 | 一种激光调阻机 | 实用新型 | 2018222777567 | 原始取得 | 2019.08.06 |
| 212 | 杰普特 | 脉冲光纤激光一体机 | 实用新型 | 2018222782457 | 原始取得 | 2019.08.06 |
| 213 | 杰普特 | 位置调节装置及设备 | 实用新型 | 2018220217293 | 原始取得 | 2019.08.06 |
| 214 | 杰普特 | 恒温炉位置调节装置 | 实用新型 | 2018216629233 | 原始取得 | 2019.08.06 |
| 215 | 惠州杰普特 | 激光冷却装置 | 发明专利 | 2015107037088 | 原始取得 | 2019.07.19 |
| 216 | 杰普特 | 偏振和相位恢复方法 | 发明专利 | 2017105869587 | 原始取得 | 2019.08.27 |
| 217 | 杰普特 | 相位噪声估计的方法和装置 | 发明专利 | 2017105878177 | 原始取得 | 2019.08.27 |
| 218 | 杰普特 | 一种MOPA激光器的控制方法及装置 | 发明专利 | 2017107924023 | 原始取得 | 2019.08.27 |
| 219 | 杰普特 | 开关电路 | 实用新型 | 2018222015169 | 原始取得 | 2019.08.27 |
| 220 | 杰普特 | 镜片固定装置 | 实用新型 | 2018222785154 | 原始取得 | 2019.08.27 |
| 221 | 杰普特 | 准直器调节装置 | 实用新型 | 2019200377877 | 原始取得 | 2019.08.27 |
| 222 | 杰普特 | 光路校准装置及调阻机 | 实用新型 | 2019200976939 | 原始取得 | 2019.08.27 |
| 223 | 杰普特 | 光纤激光器及激光材料加工系统 | 实用新型 | 2019202391582 | 原始取得 | 2019.08.27 |
| 224 | 杰普特 | 激光分光装置 | 实用新型 | 2019203267864 | 原始取得 | 2019.09.06 |
| 225 | 杰普特 | 测试治具及机台 | 实用新型 | 2019202146059 | 原始取得 | 2019.09.06 |
| 226 | 杰普特 | 光纤激光器 | 实用新型 | 2019201522219 | 原始取得 | 2019.09.06 |
| 227 | 杰普特 | 风冷连续光纤激光器 | 外观设计 | 2018305793013 | 原始取得 | 2019.09.06 |
| 228 | 杰普特 | 激光调阻在线检测机构 | 实用新型 | 2018222791738 | 原始取得 | 2019.09.06 |
| 229 | 杰普特 | 可调节式探针装置 | 实用新型 | 2018222681121 | 原始取得 | 2019.09.06 |
| 230 | 杰普特 | 二维调整架 | 实用新型 | 2018221657924 | 原始取得 | 2019.09.06 |
| 231 | 杰普特 | 双晶体红外激光器 | 发明专利 | 2018111075616 | 原始取得 | 2019.09.06 |
| 232 | 杰普特 | 二维电动模组 | 实用新型 | 2019202276480 | 原始取得 | 2019.09.10 |
| 233 | 杰普特 | 双晶体紫外激光器 | 发明专利 | 2018111075512 | 原始取得 | 2019.09.10 |
| 234 | 杰普特 | 脉冲光纤激光器 | 外观设计 | 2018305249984 | 原始取得 | 2019.09.17 |

### 4、计算机软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司拥有软件著作权 52 项，具体情况如下：

| 序号 | 软件名称 | 登记号 | 取得日期 | 著作权人 | 权利范围 | 取得方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 光纤 PMD、PDL 测试系统 V1.0 | 2009SR022830 | 2009.06.13 | 杰普特有限 | 全部权利 | 原始取得 |
| 2 | 琼斯矩阵算法光纤偏振测试系统 V1.1 | 2009SR022953 | 2009.06.15 | 杰普特有限 | 全部权利 | 原始取得 |
| 3 | 米勒矩阵算法光纤偏振测试系统 V1.2 | 2009SR022954 | 2009.06.15 | 杰普特有限 | 全部权利 | 原始取得 |
| 4 | 多算法光纤偏振测试系统 V1.3 | 2009SR022829 | 2009.06.13 | 杰普特有限 | 全部权利 | 原始取得 |
| 5 | 光纤偏振测试系统 V2.0 | 2009SR022825 | 2009.06.13 | 杰普特有限 | 全部权利 | 原始取得 |
| 6 | 光纤偏振测试系统 V2.1 | 2009SR047463 | 2009.10.20 | 杰普特有限 | 全部权利 | 原始取得 |
| 7 | JPT 光纤激光器 GUI 控制软件 V1.1 | 2016SR047063 | 2016.03.08 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 8 | 华杰 JS-T100 激光调阻系统软件 V1.1 | 2016SR099110 | 2016.05.10 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 9 | 华杰电阻高压测试系统软件 V1.1 | 2016SR103402 | 2016.05.12 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 10 | 华杰光谱透过率测试系统软件 V1.1 | 2016SR100089 | 2016.05.10 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 11 | 华杰滤波器光谱分析系统软件 V1.1 | 2016SR103387 | 2016.05.12 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 12 | 华杰 3W 绿光激光器软件 V1.1 | 2016SR340964 | 2016.11.26 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 13 | 华杰基于 FPGA 光纤激光器控制软件 V1.1 | 2016SR340963 | 2016.11.26 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 14 | 华杰单粒测试机软件 V1.1 | 2016SR340961 | 2016.11.26 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 15 | 华杰光纤激光调阻机软件 V1.2 | 2016SR341209 | 2016.11.26 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 16 | 华杰激光调阻机 DOS 系统软件 V1.1 | 2016SR340975 | 2016.11.26 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 17 | 华杰光谱透过率测试系统软件 V1.2 | 2016SR340962 | 2016.11.26 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 18 | 华杰滤波器光谱分析系统软件 V1.2 | 2016SR340978 | 2016.11.26 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 19 | 华杰激光调阻机 DOS 系统软件 V1.2 | 2016SR340965 | 2016.11.26 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 20 | 华杰 Foil Cutting 自动化切割软件 V1.0 | 2016SR367921 | 2016.12.12 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 21 | 华杰 CGTest 系统操作软件 V1.1 | 2016SR378405 | 2016.12.16 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 22 | 华杰连续光纤激光器控制板软件 V1.0 | 2017SR040848 | 2017.02.13 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |

| 序号 | 软件名称 | 登记号 | 取得日期 | 著作权人 | 权利范围 | 取得方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | 华杰 3W 紫外 TEC 驱动软件[简称：华杰 TEC 驱动软件]V1.0 | 2017SR511977 | 2017.09.13 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 24 | 华杰基于 STM32 光纤激光器控制软件 V1.0 | 2017SR512207 | 2017.09.13 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 25 | 华杰光纤激光器 GUI 控制软件[简称：HI_LASER_GUI]V1.2 | 2017SR511970 | 2017.09.13 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 26 | 华杰光纤激光器控制卡软件 V1.0 | 2017SR547509 | 2017.09.26 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 27 | 华杰 3W 紫外控制软件 V1.0 | 2017SR547497 | 2017.09.26 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 28 | 华杰 JS-T100-ULC FL 条状超低阻上料搬运系统 V1.0 | 2017SR659894 | 2017.12.01 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 29 | 华杰精密激光焊接系统 V1.0 | 2017SR662071 | 2017.12.01 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 30 | 华杰 Back Crystal 透过率半自动测试仪软件 V1.0 | 2017SR725696 | 2017.12.25 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 31 | 华杰弧形盖板透过率测试系统软件 V1.0 | 2017SR725658 | 2017.12.25 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 32 | 华杰标准调阻机系统软件 V1.0 | 2017SR725684 | 2017.12.25 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 33 | 华杰单粒测试机软件 V1.2 | 2017SR723558 | 2017.12.25 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 34 | 华杰二维码读取仪系统软件 V1.0 | 2017SR723629 | 2017.12.25 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 35 | 华杰光谱分析系统软件 V1.0 | 2017SR725667 | 2017.12.25 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 36 | 华杰光谱分析系统软件 V1.1 | 2017SR723640 | 2017.12.25 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 37 | 华杰连续光纤激光器控制板软件 V1.1 | 2018SR116197 | 2018.02.22 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 38 | 华杰 1200W 连续光纤激光器控制板软件 V1.0 | 2018SR116530 | 2018.02.22 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 39 | 新波光子固件 10G 40Km Transceiver 软件 | 2017SR069874 | 2017.03.07 | 东莞杰普特 | 全部权利 | 继受取得 |
| 40 | 华杰 R8 度反射率测试软件 V1.0 | 2019SR0066058 | 2019.01.18 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 41 | 华杰光谱透射反射率测试软件 V1.0 | 2019SR0066030 | 2019.01.18 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 42 | 华杰光谱透射反射率测试软件 V1.1 | 2019SR0067032 | 2019.01.18 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 43 | 华杰立式光谱分析软件 V1.0 | 2019SR0066040 | 2019.01.18 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 44 | 华杰立式光谱分析软件 V1.1 | 2019SR0066892 | 2019.01.18 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |

| 序号 | 软件名称 | 登记号 | 取得日期 | 著作权人 | 权利范围 | 取得方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 45 | 华杰单粒测试机软件 V1.3 | 2019SR0065225 | 2019.01.18 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 46 | 华杰自动表面氧化物处理机上下料搬运系统 V1.0 | 2019SR0066049 | 2019.01.18 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 47 | 华杰 2KW 单模连续光纤激光器 GUI 控制软件 V1.0 | 2019SR0574814 | 2019.06.05 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 48 | 华杰 2KW 单模连续光纤激光器控制板软件 V1.0 | 2019SR0574806 | 2019.06.05 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 49 | 华杰 3KW 多模连续光纤激光器 GUI 控制软件 V1.0 | 2019SR0574798 | 2019.06.05 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 50 | 华杰 3KW 多模连续光纤激光器主控板软件 V1.0 | 2019SR0577367 | 2019.06.05 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 51 | 华杰 3KW 多模连续光纤激光器子控板软件 V1.0 | 2019SR0577364 | 2019.06.05 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |
| 52 | 华杰 Vcsel 模组测试软件 V1.0 | 2019SR0544429 | 2019.05.30 | 华杰软件 | 全部权利 | 原始取得 |

**5、相关专利等知识产权与发行人主营业务的关系**

相关专利等知识产权与发行人主营业务的关系参见“六、（一）主要产品的核心技术及技术来源”部分的内容。

## （六）其他对经营发生作用的资源要素

截至本招股说明书签署日，公司拥有的其他对生产经营有重要的认证、证书和资格包括以下方面：

**1、高新技术企业资质证书**

| 资质名称 | 证书编号 | 被认证单位 | 发证时间 | 有效期 | 批准机关 |
|---|---|---|---|---|---|
| 高新技术企业证书 | GR201644202235 | 杰普特 | 2016/11/21 | 3 年 | 深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、深圳市国家税务局、深圳市地方税务局 |

**2、软件企业证书**

| 证书名称 | 证书编号 | 被认证单位 | 发证时间 | 有效期 | 批准机关 |
|---|---|---|---|---|---|
| 软件企业证书 | 深 RQ-2018-0794 | 华杰软件 | 2018/10/30 | 1 年 | 深圳市软件行业协会 |

**3、ISO 质量认证标准证书**

| 认证标准 | 认证范围 | 被认证单位 | 证书注册号 | 认证有效期 |
|---|---|---|---|---|
| GB/T 19001-2016 idt ISO 9001:2015 | 光纤激光器、高端光智能装备（如激光调阻机、透光检测设备等）和光纤连接器及配线件的生产和服务 | 杰普特 | 01218Q30438R3M | 2018/6/11 至 2021/6/10 |
| GB/T24001-2016/IS0 14001:2015 | 光纤激光器、高端光智能装备（如激光调阻机、透光检测设备等）、塑料五金制品（光纤连接器及配线件）的生产（组装）和服务 | 杰普特 | 00918E10867R0N | 2018/10/10 至 2021/10/9 |

**4、特许经营权**

截至本招股说明书签署日，公司不存在授权他人或被他人授权使用的特许经营权。

### （七）发行人与他人共享资源要素的情况

截至本招股说明书签署日，发行不存在与他人共享资源要素的情形。

## 六、主要产品的核心技术

### （一）主要产品的核心技术及技术来源

公司长期坚持自主创新，目前已形成了基于自主研发的光纤激光光源技术，并在此基础上开发各类激光器、激光/光学智能装备与光纤器件产品。公司主要产品涉及的核心技术如下：

**1、激光器核心技术**

（1）核心技术、技术来源及应用产品

杰普特激光器产品主要核心技术及来源情况

| 序号 | 核心技术名称 | 关键指标 | 具体表征 | 对应专利和非专利技术 | 代表产品 | 创新方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 少模双包层脉冲光纤激光器的设计与应用 | 平均功率 | 最大平均输出功率达 20-350W | 专利技术“一种主控振荡器功率放大的激光输出系统”（201420423969.5） | 脉冲光纤激光器 | 原始创新 |
| 2 | MOPA 结构的时序控 | 脉冲响应时间 | 提高脉冲响应速度，最短 400ns | 软件著作权基于 FPGA 光纤激光器控 | MOPA 脉冲光纤 | 原始创新 |

| 序号 | 核心技术名称 | 关键指标 | 具体表征 | 对应专利和非专利技术 | 代表产品 | 创新方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 制方案 | | | 制软件 V1.12016SR340963 | 激光器 | |
| 3 | 高功率光纤激光器模式稳定控制 | 光斑模式分布 | 光斑模式可控，激光应用效果更好 | 专利技术“光纤模式转换器及具有模式转换功能的光纤隔离器”（201180020565.0） | 光纤激光器 | 原始创新 |
| 4 | 光纤非线性效应抑制 | 激光 ASE 信号、SRS 信号 | 输出激光 ASE 信号、SRS 信号低，提高激光器可靠性 | 专利技术“一种脉冲光纤激光器及其控制方法”（201310441215.2） | 脉冲光纤激光器 | 原始创新 |
| 5 | 光纤制备 | 光纤预制棒分布 | 利用 3D 打印技术制备光纤预制棒，可灵活控制其分布 | 专利技术“一种基于 3D 打印技术的光纤预制棒制作方法”（2015109329521） | 光纤激光器 | 原始创新 |
| 6 | 隔离器隔离度测试 | 隔离器测试时间 | 小于 3 分钟，缩短测试时间，保证重复性与准确性 | 专利技术“自由空间隔离器隔离度的测试装置及方法“（2015109909086） | 光纤激光器 | 原始创新 |
| 7 | 激光工艺 | 脉宽、聚焦宽度、扫描速度 | 可低成本，低热效应地实现高效金属涂层剥除。 | 专利技术“一种采用 MOPA 光纤激光器的加工方法“（2014104995038） | 激光器 | 原始创新 |
| 8 | 激光加工系统 | 单一输出头 | 整合了测距功率的激光输出头，有效简化激光加工系统 | 专利技术“一种激光加工系统“（2012800029282） | 激光器 | 原始创新 |
| 9 | 光纤激光器设计 | 主动高频调 Q 输出 | 利用全光纤结构，实现光纤调 Q 脉冲输出 | 专利技术“一种光纤激光器调 Q 的方法和装置“（2009101062822） | 脉冲光纤激光器 | 原始创新 |
| 10 | 偏振模式精确标定 | 偏振模色散矢量 | 误差降低，大幅提高测量精度 | 专利技术“用于测量偏振模色散矢量的方法和装置”（2008102421512） | 激光器 | 原始创新 |
| 11 | 种子源 LD 驱动技术 | 连续模式输出、脉宽、脉冲工作频率 | 兼容连续与脉冲模式，2-500ns 脉宽可选，提供更多应用选择 | 专利技术“种子源激光器和光纤激光器系统”（2018205152682） | MOPA 脉冲光纤激光器 | 原始创新 |
| 12 | 高功率 MOPA 脉冲光纤激光器技术 | 平均功率 | 最大平均输出功率达 50-350W，应用领域广泛 | 专利技术“激光器及散热装置”（2018201546967） | MOPA 脉冲光纤激光器 | 原始创新 |

（2）技术水平及对产品、行业的贡献

具体情况见本节之“二、（三）行业发展情况、未来发展趋势及公司科技成果与产

业融合情况 6、公司科技成果与产业深度融合情况”，及本节之“二、（四）公司的市场地位、技术水平及行业发展态势等 2、公司技术水平及特点”。

**2、激光/光学智能装备核心技术**

（1）核心技术、技术来源及应用产品

公司研制激光/光学智能装备主要涉及“光纤调阻机系统方案、调阻机超低阻量测卡技术、调阻机软件技术、光谱检测技术”等核心技术，技术来源情况及对应主业产品情况如下：

| 序号 | 核心技术名称 | 关键指标 | 具体表征 | 对应专利和非专利技术 | 代表产品 | 创新方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 光纤调阻机系统方案 | 阻值、线宽、精度、激光器 | 阻值更小可达 0.1 毫欧，线宽可低至 4um，精度更高达到 0.01%，采用 MOPA 激光器，脉宽可调 | 专利技术“贴片电阻检测方法、系统及装置”（201610083944.9） | 激光调阻机 | 原始创新 |
| 2 | 调阻机超低阻量测卡技术 | | | 专利技术“贴片电阻检测方法、系统及装置”（201610083944.9） | 激光调阻机 | 原始创新 |
| 3 | 调阻机软件技术 | | | ①软件著作权“华杰 JS-T100 激光调阻系统软件 V1.1”（2016SR099110）<br>②软件著作权“华杰电阻高压测试系统软件 V1.1”（2016SR103402）<br>③软件著作权“华杰单粒测试机软件 V1.1”（2016SR340961）<br>④软件著作权“华杰光纤激光调阻机软件 V1.2”（2016SR341209）<br>⑤软件著作权“华杰激光调阻机 DOS 系统软件 V1.1”（2016SR340975）<br>⑥软件著作权“华杰激光调阻机 DOS 系统软件 V1.2”（2016SR340965） | 激光调阻机 | 原始创新 |
| 4 | 调阻机结构设计技术 | | | 专利技术：①“条状电阻夹料装置”（2017110900965）申请中、②“条状电阻取料装置”（2017214811824）、③“边定位夹具”（2017112831495）、④“定位夹具”（2017112829989）申请中、⑤“直线升降装置”（2017218136217），⑥“阻值测量机构及激光调阻机” | | |

| 序号 | 核心技术名称 | 关键指标 | 具体表征 | 对应专利和非专利技术 | 代表产品 | 创新方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | （201721823862X），⑦“产品治具及激光加工设备”（2017218547229） | | |
| 5 | 光谱检测技术 | 检测效率、定位精度、光斑尺寸 | 光谱检测效率高，可达 5 秒/件；机器视觉定位，精度小于 50μm；光斑尺寸可调，最小可至 0.4mm*0.4mm | ①软件著作权“华杰光谱透过率测试系统软件 V1.1”（2016SR100089）<br>②软件著作权“华杰滤波器光谱分析系统软件 V1.1”（2016SR103387）<br>③软件著作权“华杰光谱透过率测试系统软件 V1.2”（2016SR340962）<br>④软件著作权“华杰滤波器光谱分析系统软件 V1.2”（2016SR340978）<br>⑤软件著作权“华杰 CGTest 系统操作软件 V1.1”（2016SR378405） | 智能光谱检测机 | 原始创新 |
| 6 | VCSEL 近场检测方法 | VCSEL 模组检测效率、定位精度、检测精度 | 检测效率高，可达 7 秒/件，定位精度达到 50-250um，检测精度可至 5.5um-9um | 新方式检测 M2/ NA.，新方式实现近场图像矫正，实现准确测量，相关专利在起草中或在申请中 | VCSEL 模组测试设备 | 原始创新 |
| 7 | VCSEL 近场平场就矫正方法 | | | | | |
| 8 | 相机飞拍定位技术 | | | | | |
| 9 | 多路触发分接控制 | | | | | |
| 10 | 二维码打标机结构设计专利技术 | 二维码尺寸、位置精度、速度 | 二维码尺寸最小可至 0.3mm*0.3mm，位置精度高，可达小于 3um，打印速度可以达到 3000-4000 张/小时 | 专利技术：①“激光打标机及其真空定位装置”（2017218281969），②“真空吸附装置”（2018100657350）申请中，③“激光打标设备”（2018104882644）申请中 | 芯片激光标识追溯系统 | 原始创新 |
| 11 | 操作门与激光联控安全控制 | | | 专利技术：“电磁门锁控制装置”（2017110898556）申请中 | | |
| 12 | 晶圆测试机结构设计专利技术 | 定位精度、检测精度 | 定位精度达到 1um，光波导损耗检测精度达到 0.1dB | 专利技术：①“自动化晶圆测试机台”（201810467796X）申请中<br>②“晶圆测试定位装置”（2018207277220）<br>③“自动化晶圆测试装置”（2018207250730） | 晶圆测试设备 | 原始创新 |

在激光/光学智能装备方面，公司核心技术主要体现在以下方面：

1）自主设计生产模组级模块

截至目前，公司进行自主设计生产的模组级模块主要包括：

| 模组名称 | 所用主要原材料 | 可用于的设备 |
| --- | --- | --- |
| 场镜模组 | 镜片等光学元器件 | 激光调阻机 |
| 电阻测量模组 | IC、电阻等电路元器件 | 激光调阻机 |
| 直线电机模组 | 光栅尺、导轨等元件 | 激光调阻机、智能光谱检测机、激光划线机 |
| 切割头模组 | 镜片等光学元器件 | 激光划线机 |
| 时域响应测试模组 | 高速光电探测器，高速示波器等元器件 | VCSEL激光模组检测系统 |
| 光学近、远场测试模组 | 相机、镜头等元器件 | VCSEL激光模组检测系统 |
| PD检测模组 | 源表、电路板等元器件 | 光电模组检测设备 |
| LED检测模组 | 源表、电路板等元器件 | 光电模组检测设备 |
| 光谱检测模组 | 光源、光纤、镜片等元器件 | 智能光谱检测机 |

其中，应用的技术主要有光学设计与外光路模组设计技术、电路测量技术、底层驱动电路开发技术、直线电机模组与控制技术等。

2）自主设计生产系统级模块

目前，公司智能装备中采用的视觉系统、控制系统及测量系统均为自主设计研发生产，采用自主开发视觉软件对位置进行精确校正、对光学模组进行进场远场成像进行测试，采用自主研发的调阻软件和振镜控制软件，对振镜和激光系统进行精确的开关激光和将激光传输到特定的位置，对电阻进行精确测量。

其中，应用的技术主要有电路测量技术、底层驱动电路开发技术、AOI 视觉与检测技术、直线电机模组与控制技术等。

3）利用掌握的核心系统级平台技术，开发应用级产品

利用光路系统、视觉系统、控制系统及量测系统等，根据客户需求，开发智能光谱仪、激光调阻机、VCSEL 激光模组检测系统等智能装备，将模组级功能经过系统级的组合以及应用开发，实现精密检测和加工等功能。

其中，应用的技术主要有直线电机模组与控制技术、平台高精度校正技术、AOI 视觉与检测技术、专业软件定制技术、探针设计技术、电路测量技术与底层驱动电路开发技术等。

（2）技术水平及对产品、行业的贡献

具体情况见本节之“二、（三）行业发展情况、未来发展趋势及公司科技成果与产业融合情况 6、公司科技成果与产业深度融合情况”，及本节之“二、（四）公司的市场地位、技术水平及行业发展态势等 2、公司技术水平及特点”。

发行人生产经营以核心技术为基础，将核心技术进行成果转化，形成基于核心技术的产品。现有核心技术体现在主要产品中，关键指标、具体表征及与可比公司的比较情况如下：

1）激光器领域与可比公司的比较情况

光纤激光器通常具有单模和多模两种输出模式，单模输出一般采用大模场直径的有源光纤及模场匹配的无源光纤，具有光束质量更高、光亮度更高、聚焦光斑更小等优点，可实现更高精度的加工。多模输出的实现方式一般有两种，其一是单光纤匹配多模的尾纤输出，输出功率会受单光纤输出功率限制；其二是采用多光纤多模块合束输出，但输出光亮度受单模块功率限制，更多的光模块可提升输出功率，但无法进一步提升输出光亮度。单模高功率的产品，一方面可在功率一定的情况下达到较高的光束质量，另一方面可作为多模合束高功率光纤激光器的技术基础，因此单模产品较能体现光纤激光器领域的技术实力，公司选取其与同行业可比公司加以横向对比，具体情况如下：

| 细分领域 | 关键指标 | 杰普特 | IPG | SPI | 锐科激光 | 创鑫激光 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MOPA 脉冲光纤激光器 | 单模最大平均功率 | 200W | 300W | 200W | 100W | 100-300W |
| | 频率范围 | 1-4,000KHZ | 2-2,000KHZ | 1-4,000KHZ | 20-200KHZ | 1-1,000KHZ |
| | 脉冲宽度 | 2-500ns | 30-1500ns | 3-2,000ns | 50-130ns | 60-350ns |
| | 最大单脉冲能量 | 1.5mJ | 10mJ | 1mJ | 1mJ | 1.33mJ |
| | 光束质量 $M^2$ | ＜1.8 | -- | ＜1.6 | ＜1.8 | ＜1.8 |
| 连续光纤激光器 | 单模功率 | 2,000W | -- | -- | 2,000W | 4,000W |

注 1：发行人上述技术指标均来自于报告期内已实现销售的产品，因无法在公开渠道获得其他可比公司披露的其最高平均功率产品的相关量产及销售情况，目前采用可比数据来源方式为：

IPG、SPI、锐科激光：数据来自公司官网产品介绍。

创鑫激光：数据来自创鑫激光招股说明书中披露的“100W-300W 脉宽可调 MOPA”型产品，但未说明单模或多模未提供具体技术参数。因此表中其他技术指标来自于其公司官网 MFPT-120W MOPA 型产品介绍。

注 2：发行人脉冲光纤激光器产品均为 MOPA 结构，锐科激光、创鑫激光产品以调 Q 结构为主，仅有少量 MOPA 结构，上表仅针对可比公司的 MOPA 脉冲光纤激光器进行比较。

对于脉冲光纤激光器而言，各项技术指标互相影响，彼此制约，需根据实际应用需求加以取舍。通常在产品频率范围、脉冲宽度调节范围一定的情况下提升最大平均功率可提升加工效率，拓展频率范围、脉冲宽度调节范围可使之适用于更多类型的材料，提升最大单脉冲能量可提升材料加工能力，改进光束质量（减小$M^2$数值）可获得更高的能量密度进而更加适合精密加工的需求等。

发行人的MOPA脉冲光纤激光器的平均功率、频率范围、脉冲宽度、单脉冲能量等指标方面领先于主要竞争对手，使得公司产品在精密加工领域具有更高灵活性，可满足多样化加工需求，相关技术处于国际先进水平；连续激光器相关技术处于国内先进水平。

2）激光/光学智能装备领域与可比公司的比较情况

公司的激光/光学智能装备包括智能光谱检测机、激光调阻机、芯片激光标识追溯系统、激光划线机、VCSEL激光模组检测系统、硅光晶圆测试系统等多款设备，主要技术优势体现在激光装备采用的激光器多为自研产品，可以将激光器和控制软硬件等零部件紧密结合，实现“光、机、电、软”一体化研发生产，大幅提升加工、检测的效率和质量。

发行人核心技术相关产品的关键技术指标与国内外主要竞争对手对比如下：

①智能光谱检测机

| 关键指标 | 杰普特 | 岛津 shimadzu | Perkin Elmer |
|---|---|---|---|
| 检测效率 | 5 秒/件 | 公开市场缺少竞争对手产品技术指标详细信息。报告期内，发行人在与上述国际厂商的竞争中获得客户认可，成为客户的稳定供应商 | |
| 定位精度 | 机器视觉定位，精度<50μm | | |
| 光谱分辨率 | 1nm | | |
| 光斑尺寸 | 可调，最低可至0.4mm*0.4mm | | |

公司产品在检测效率、定位精度、光斑尺寸等技术指标方面较为先进，使得公司产品具有加工精度高、检测效果好、检测效率高等性能优势，相关技术处于国际领先水平。

②激光调阻机

| 关键指标 | 杰普特 | 美国 ESI | 日本欧姆龙 | 台湾雷科 |
|---|---|---|---|---|
| 最低阻值范围 | 0.1 毫欧 | 公开市场缺少竞争对手产品技术指标详细信息。报告期内，发行人在与上述国际厂商的竞争中获得客户认可，成为客户的稳定供应商 | | |
| 最小线宽 | 约 4um | | | |
| 最高精度 | 0.01% | | | |
| 激光器类型 | 紫外，绿光，红外 | | | |
| 光纤激光器 | MOPA 激光器 | | | |

发行人激光调阻机产品在修阻范围、修阻精度、修阻线宽以及激光器类型等方面较为先进，且具有激光器开发能力，尤其是MOPA激光器具有脉宽可调性能，可以使单台调阻机通过调节光纤激光器的脉宽来使用不同类型的片式电阻，为客户提供了极大的便利，相关技术整体处于国际领先水平。

③芯片激光标识追溯系统

| 关键指标 | 杰普特 | 韩国 EOTech | 韩国 KOSES |
|---|---|---|---|
| 适用材质 | 金属和非金属 | 公开市场缺少竞争对手产品技术指标详细信息。报告期内，发行人在与上述国际厂商的竞争中获得客户认可，成为客户的供应商 | |
| 二维码尺寸 | 最小可至 0.3mm*0.3mm | | |
| 位置精度 | 小于 3um | | |
| 产能（每小时） | 3K~4K | | |
| 自动/手动 | 自动 | | |

芯片激光标识追溯系统是一种高度自动化的、给产品打印溯源二维码的精密激光装备，目前主要应用在微小精密元件的溯源二维码打印，公司该产品相关技术处于国际先进水平。

④激光划线机

| 关键指标 | 杰普特 | 日本西晋 | 长春光华 | 台湾雷科 |
|---|---|---|---|---|
| 最大速度 | 550mm/s（负载情况下） | 公开市场缺少竞争对手产品技术指标详细信息。报告期内，发行人在与上述国际厂商的竞争中获得客户认可，成为客户的稳定供应商 | | |
| 重复定位精度 | 0.5 um | | | |
| 绝对精度 | 1 um | | | |
| 直线度 | 0.75 um | | | |

激光划线机是利用激光器发出极细的激光束以及适当的能量密度，通过光学系统的整形、扩束、滤光、聚焦，打在陶瓷基板上，对贴片电阻陶瓷基板气化蒸发实现陶瓷划线。使用高功率激光器在贴片电阻陶瓷基板表面划线，不仅效率高，而且节能环保。划线设备的推广和应用将极大优化贴片电阻生产工艺，不仅能够保证效率和质量，更有利

于贴片电阻小型化的趋势，对工业发展起着重要作用，公司该产品相关技术处于国际先进水平。

⑤VCSEL激光模组检测系统

| 关键指标 | 杰普特 | 韩国 HyVision |
| --- | --- | --- |
| 检测效率 | 7 秒/件 | 公开市场暂无竞争对手产品信息，发行人产品已经研发成功并进入国际知名消费电子、半导体公司供应链体系 |
| 定位精度 | 50um—250um | |
| 检测精度 | 5.5um—9um | |

该系统为发行人公司为配合客户新产品所开发的定制化设备，市场上暂无公开可比产品信息。

⑥硅光晶圆测试系统

| 关键指标 | 杰普特 | 竞争对手 |
| --- | --- | --- |
| 自动化程度 | 全自动 | 公开市场暂无竞争对手产品信息，发行人产品已经研发成功并进入国际知名消费电子、半导体公司供应链体系 |
| 定位精度 | 机械定位精度：1um | |
| 检测精度 | 光波导损耗检测精度:+/-0.1dB，<br>光电探测器最小最小可检测功率 20pw | |

该系统为发行人公司为配合客户新产品所开发的定制化设备，市场上暂无公开可比产品信息。

发行人依靠自有核心技术成功研发了一系列 MOPA 光纤激光器以及以智能光谱检测机、激光调阻机、芯片激光标识追溯系统、激光划线机、VCSEL 激光模组检测系统、硅光晶圆测试系统等为代表的激光/光学智能装备。智能光谱检测机、激光调阻机相关技术处于国际领先水平，MOPA 光纤激光器、芯片激光标识追溯系统相关技术、激光划线机、VCSEL 激光模组检测系统、硅光晶圆测试系统相关技术处于国际先进水平。其中，VCSEL 激光模组检测系统、硅光晶圆测试系统为发行人配合国际知名客户新产品所开发的定制化设备，该产品于 2018 年底研制成功，市场上尚无公开可比产品。因此，总体来看，在 MOPA 光纤激光器以及部分细分激光/光学智能装备领域，发行人的核心技术在境内和境外处于领先或先进水平。

3、发行人产品的技术水准和迭代风险

公司在MOPA脉冲光纤激光器和部分细分激光/光学智能装备领域的核心技术处于国际领先水平或国际先进水平，连续激光器核心技术处于国内先进水平。与同行业公司在技术特点和产品结构方面来看，比较情况如下：

（1）同行业公司的产品技术特点和产品结构

激光器行业可比公司中，从产品结构来看，锐科激光、创鑫激光主要产品为脉冲光纤激光器与连续光纤激光器，主要以连续光纤激光器为主，其中锐科激光2017年、2018年连续光纤激光器收入占比均达到75%以上；创鑫激光2017年、2018年连续光纤激光器收入占比分别为44.14%、59.33%，脉冲光纤激光器收入占比分别为55.31%、40.38%。在脉冲光纤激光器中，锐科激光、创鑫激光以调Q光纤激光器为主，同时有少量MOPA光纤激光器。

激光装备行业可比公司中，部分行业领军企业近年来加大对上游激光器业务的投入，如：全球最大的激光仪器生产厂商之一美国相干（Coherent），于 2016 年收购具有光纤激光器技术的罗芬公司（Rofin）；我国激光装备行业的领军企业大族激光，已基本完成激光标记、激光焊接、激光切割等工业激光加工领域及相关上下游产业如消费电子、显视面板、动力电池、PCB 等领域相关产品线的战略布局，开始积极加大光纤激光器、皮秒激光器等核心器件的研发。

（2）发行人面临的技术迭代风险

发行人激光器业务主要以销售脉冲光纤激光器为主，同时发展连续激光器、固体激光器。报告期内，发行人脉冲光纤激光器收入全部来源于MOPA光纤激光器。发行人在连续光纤激光器领域整体上与同行业可比公司采用相近且较为成熟的技术路线；发行人在脉冲光纤激光器领域主要发展MOPA光纤激光器，如果未来其他不同于MOPA的技术取得重大突破，则发行人将面临核心技术竞争力降低的风险，在市场竞争中处于劣势地位。

发行人激光/光学智能装备类业务系以公司激光器研发为基础，为客户进行定制化研发生产相关设备，该类业务一般在客户项目早期便参与客户项目进程，为其提供全面协助，有利于同客户保持长期合作关系。发行人激光/光学智能装备产品中包括激光光学模组、电路量测系统、运动控制模组、智能信息管理系统等自行研制的核心模组，涉及领域较多，对技术要求更高。如果发行人产品的技术水准无法满足客户持续的要求，或者相关技术迭代而发行人无法迅速研发出相关产品，则发行人将面临核心技术竞争力降低的风险，在市场竞争中处于劣势地位。

## （二）核心技术产品对主营业务收入贡献情况

公司营业收入来源包括激光器、激光/光学智能装备和光纤器件产品收入，上述产品均为公司核心技术产品。报告期内，公司核心技术产品收入占营业收入的比重分别为97.05%、95.84%、94.30%和 94.85%。

## （三）核心技术科研实力和成果情况

1、公司获得的重要奖项

公司近几年获得的主要认证、荣誉和奖项如下：

| 获得时间 | 荣誉名称 | 颁奖单位 |
| --- | --- | --- |
| 2009 年 11 月 | 中国（深圳）创新创业大赛创新奖 | 中国（深圳）创新创业大赛组委会 |
| 2012 年 6 月 | 最具竞争力产品奖（MOPA 结构全光纤光通信系统用光源） | 深圳信息软件协会 |
| 2013 年 9 月 | 深圳市青年科技奖 | 深圳市人民政府 |
| 2013 年 12 月 | 广东省工程技术研究中心 | 广东省科学技术厅 |
| 2013 年 6 月 | 深圳市大功率光纤激光器工程技术研究开发中心 | 深圳市科技创新委员会 |
| 2014 年 11 月 | 深圳市专利奖 | 深圳市人民政府 |
| 2015 年 1 月 | 博士后创新实践基地 | 深圳市人力资源和社会保障局 |
| 2015 年 8 月 | 深圳市科技进步奖 | 深圳市科学技术奖励委员会 |
| 2016 年 1 月 | 荣获深圳市新材料行业 2015 年度“最具投资价值企业” | 深圳市新材料行业协会 |
| 2016 年 4 月 | 金属加工行业荣格技术创新奖 | 荣格工业传媒有限公司 |
| 2017 年 1 月 | 深圳知名品牌 | 深圳知名品牌评价委员会 |
| 2017 年 3 月 | 龙华区战略性新兴产业重点企业 | 深圳市龙华区科技创新局 |
| 2017 年 11 月 | 第五届深圳市自主创新百强中小企业 | 深圳市中小企业发展促进会 |
| 2019 年 4 月 | 深圳市质量强市骨干企业 | 深圳市质量强市促进会 |
| 2019 年 4 月 | 2018 年龙华区工业百强企业 | 深圳市龙华区人民政府 |
| 2019 年 4 月 | 2018 年龙华区外贸百强企业 | 深圳市龙华区人民政府 |
| 2019 年 6 月 | 广东省高成长中小企业 | 广东省工业和信息化厅 |

2、公司承担的重大科研项目具体情况见本节之“六、（六）合作研发情况”。

3、公司核心学术期刊论文发表情况

报告期内，公司核心技术人员在知名学术期刊发表论文具体情况如下：

（1）B. M. Zhang, et al.,“Demonstration of arbitrary temporal shaping of picosecond

pulses in a radially polarized Yb-fiber MOPA with > 10 W average power,” in Optics Express 25, 15402-15413, 2017.

张梦等著，“在十瓦以上的皮秒光纤（掺镱主振荡功率放大）激光器中，实现了径向偏振任意时域波形整形”，光学快报，25 卷，15402-15413 页，2017 年。光学快报是创刊于 1997 年享誉物理光学领域的外文期刊，影响因子 3.356。

（2）B. M. Zhang, et al.," Laser-assisted lateral optical fiber processing for selective infiltration,” in Optics Express 22, 2675-2680, 2014.

张梦等著，“基于飞秒激光的侧面光纤处理技术，可用于实现选择性渗透技术”，光学快报，22 卷，2675-2680 页，2014 年。

（3）M. Liu, et al., “Dynamics of nanosecond pulsed pump ytterbium-doped double-clad fiber amplifier,” in Optics Communications, 403, 325-329, 2017.

刘猛等著，“纳秒脉冲泵浦掺镱双包层光纤放大器”，光学通讯，403 期，325-329 页，2017。光学通讯是光学通讯领域的外文期刊，影响因子 1.887。

（4）M. Liu, et al., “Nanosecond Pulse Fiber Laser Blackening of Aluminum Alloy With Alumina Surface ,” in IEEE Photonics Technology Letter, vol. 28, no. 23, pp. 2701-2704, 2016.

刘猛等著，“纳秒脉冲光纤激光器打黑具以氧化铝表面铝合金”，IEEE 光子学技术快递，第 28 卷，第 23 号，2701-2704 页，2016。该期刊是光学领域的外文期刊，影响因子 2.446。

（5）Li, Xiaohui, Yonggang Wang, Yishan Wang, Wei Zhao, Xuechao Yu, Zhipei Sun, Xueping Cheng, Xia Yu, Ying Zhang, and Qi Jie Wang. "Nonlinear absorption of SWNT film and its effects to the operation state of pulsed fiber laser." Optics Express 22, no. 14（2014）: 17227-17235.

李晓辉、成学平等著，“薄膜材料非线性吸收特性及其作用于脉冲光纤激光器的不同工作态分析”，Optics Express 光学快报，第 22 卷，第 14 号， 2014。该期刊是光学领域的外文期刊，影响因子 3.356。

## （四）在研发项目及与行业技术水平的比较

公司市场营销和研发部门根据客户需求变化情况和国际激光技术发展趋势，相应制定产品研发计划。公司目前正在研发的主要项目或产品的情况如下：

### 1、激光器

| 序号 | 在研项目或产品名称 | 在研项目主要技术参数和技术指标 | 同行业可比公司产品主要技术参数和技术指标 | 现研发项目所处阶段 | 立项牵头研发人员 | 研究经费 | 与行业技术水平比较 | 主要方向及应用前景 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 准连续 300W/3,000W 光纤激光器 | 准连续状态下脉宽 10ms，峰值功率 3,000W，最大单脉冲能量 30J；连续状态下最大平均输出功率 300W | 锐科激光：风冷准连续状态下脉宽 10ms，峰值功率 1,500W，最大单脉冲能量 15J；连续状态下最大平均输出功率 150W。水冷准连续状态下脉宽 10ms，峰值功率 6,000W，最大单脉冲能量 60J；连续状态下最大平均输出功率 600W<br>创鑫激光：风冷准连续状态下脉宽 10ms，峰值功率 1,500W，最大单脉冲能量 15J；连续状态下最大平均输出功率 150W | 样机研制 | 9 | 240 万元 | 行业先进 | 在焊接，打孔，切割等领域替代传统 YAG 激光器 |
| 2 | 单模块 4,000W 连续光纤激光器 | 单个模块平均输出功率 4,000W | 锐科激光：最大平均功率为 2,000W<br>创鑫激光：最大平均功率为 4,000W | 样机研制 | 7 | 450 万元 | 行业先进 | 高反金属切割，焊接，精密打孔，定向能源应用 |
| 3 | 多模 12,000W 连续光纤激光器 | 多个模块合束后输出功率 12,000W | 锐科激光：最高平均功率可达 20,000W<br>创鑫激光：最高平均功率可达 25,000W | 样机研制 | 9 | 500 万元 | 行业先进 | 切割，焊接，熔覆，退火 |
| 4 | 100W 掺铥连续光纤激光器 | 单个模块平均输出功率 100W； | IPG: 最高平均功率 200W | 样机研制 | 7 | 300 万元 | 行业先进 | 激光手术，塑料焊接，塑料切割 |
| 5 | 100W 准连续绿光光纤激光器 | 平均输出功率 100W | IPG VLR: 脉冲宽度 1.4ns，平均功率 100w，最高频率 30Mhz | 方案设计 | 8 | 400 万元 | 行业先进 | 激光显示 |
| 6 | kW 级脉冲光纤激光器 | 平均输出功率>1000W，最大脉冲能量 100mJ，输出光束 BPP<15。 | IPG: 1,000W，最大脉冲能量 100mJ，输出光束 BPP<24<br>锐科激光：无此类 MOPA 脉冲光纤激光器产品 | 方案设计 | 10 | 450 万 | 行业领先 | 去漆，涂层清除 |
| 7 | 25W 紫外固体激光器 | 平均输出功率＞25W，输出光束 M²＜ | 美国相干：平均输出功率＞20W | 方案设计 | 9 | 200 万 | 行业先进 | 非金属材料切割 |

| 序号 | 在研项目或产品名称 | 在研项目主要技术参数和技术指标 | 同行业可比公司产品主要技术参数和技术指标 | 现研发项目所处阶段 | 立项牵头研发人员 | 研究经费 | 与行业技术水平比较 | 主要方向及应用前景 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1.3 | | | | | | |
| 8 | 500W 多模 MOPA 脉冲光纤激光器 | 平均输出功率 500W，最大脉冲能量 5mJ，光束质量 $M^2$＜10 | IPG：平均输出功率 1,000W，脉冲能量 100mJ | 样机研制 | 7 | 400 万 | 行业领先 | 切割，激光清洗，焊接，大幅面加工 |

资料来源：公司官网、招股说明书等公开资料

综上可知，公司在研激光器项目在平均输出功率、脉冲能量、输出光束质量等指标方面均处于同行业可比公司中领先水平，因此可认为其处于行业先进水平。

**2、激光/光学智能装备**

（1）在研项目或产品情况

| 序号 | 在研项目或产品名称 | 在研项目内容 | 研发项目所处阶段 | 研发人员 | 研究经费 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 高精度调阻机 | 研发适用于片式电阻加工的修阻精度高于 0.1%的调阻机 | 小批量生产 | 10 | 600 万 |
| 2 | 脆性材料微加工设备 | 研发适用于玻璃、蓝宝石、陶瓷等特殊材料加工的高精度激光加工设备 | 样机试制 | 12 | 800 万 |
| 3 | 半导体激光精密标记设备 | 研发适用于半导体行业的 IC 模组、晶圆片用于追溯型号字符、生产信息相关的高精度激光加工设备 | 样机试制 | 8 | 500 万 |
| 4 | 半导体激光精密切割备 | 研发适用于 IC 模组、晶圆硅片的全自动激光切割设备。 | 样机试制 | 12 | 1,000 万 |
| 5 | 全自动 OLED 激光精密切割系统 | 适用于 OLED 柔性显示屏的激光精密切割设备 | 样机试制 | 10 | 1,000 万 |
| 6 | 芯片检测设备 | 研发半导体芯片光电性能测试设备 | 样机试制 | 5 | 500 万 |

（2）与行业技术水平比较

| 序号 | 项目名称 | 杰普特 |
|---|---|---|
| 1 | 高精度调阻机 | 1、目前业内量产最小电阻尺寸为 0201（0.6×0.3mm），公司研发高精度紫外修阻机实现了更小电阻规格 01005（0.4×0.2mm）的量产；<br>2、公司系国内首家突破 0.1%高精度修阻技术的厂商，且将良率提升至 98%（1KΩ~100KΩ）、95%（1Ω~1KΩ/100KΩ~1MΩ）；<br>3、目前公司研发的第二批量产设备通过方案优化和设备调试，已经能够实现 0.1%精度厚膜电阻和薄膜电阻的兼容生产，有效提高设备 |

| 序号 | 项目名称 | 杰普特 |
| --- | --- | --- |
| | | 利用率，间接减少客户成本。 |
| 2 | 脆性材料微加工设备 | 1、采用公司自有的光学设计，根据 3C 与车载显示、医疗显示、特种显示等不同应用场合，设计不同功能的切割头及外光路配套系统，能够有效减低成本并提升加工质量；<br>2、采用公司自制的直线电机平台与控制系统。 |
| 3 | 半导体激光精密标记设备 | 1、采用公司自主的 MOPA 脉冲光纤激光器、纳秒紫外激光器、皮秒激光器，全面应用于各种材料的半导体激光标记需求；<br>2、采用自主的直线电机系统+高精度校正算法，可实现半导体行业高精度不间断工作需求，设备国产化成本优势明显。 |
| 4 | 半导体激光精密切割设备 | 1、采用公司自主生产的纳秒紫外激光器，应用于半导体的表面切割、隐形切割等应用；<br>2、采用公司自主设计的聚焦光路系统和高度反馈系统进行高质量切割。 |
| 5 | 全自动 OLED 激光精密切割系统 | 1、全面用于 3C、医疗显示、特种显示等柔性显示的应用场合；<br>2、采用公司自主研发的直线电机系统，拼接精度小于 10um；<br>3、切割热影响小于 30um，减少对柔性显示区域的损伤；<br>可采用飞行光路的模式，进行高效率的 OLED 切割。 |
| 6 | 芯片检测设备 | 1、高精度定位相机和晶圆定位标的特殊设计，确保每个待测硅光器件的准确定位；<br>2、采用激光高度传感器对晶圆表面高度分布做平面度检测，以精确控制耦合光纤与晶圆内光波导耦合距离，确保稳定高效的光耦合效率；<br>3、只需人工转载/卸载晶圆，整个测试和数据分析全自动完成；<br>4、可以根据顾客要求，开发硅基光电元件其他参数的相关检测。 |

目前披露的在研项目主要为已完成项目立项，在报告期内未产生研发费用的在研项目，其利用了报告期内研发费用中披露的部分研发项目如高精度调阻机、200W 单模/多模脉冲光纤激光器、6,000W 连续光纤激光器等项目的技术成果。报告期内研发项目的研发周期普遍为 4 个月至 3 年。

## （五）研发投入的构成及占营业收入的比例

公司研发投入主要包括研发材料费用、研发人员薪酬、研发设备购置、折旧等。报告期内，公司研发费用占营业收入的比例如下：

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年 | 2017 年 | 2016 年 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 研发费用（万元） | 2,950.15 | 5,338.80 | 4,709.45 | 1,859.13 |
| 营业收入（万元） | 30,181.88 | 66,625.42 | 63,333.93 | 25,348.67 |
| 研发费用占营业收入的比例 | 9.77% | 8.01% | 7.44% | 7.33% |

研发费用明细构成如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 工资及福利支出 | 1,716.21 | 3,043.77 | 2,141.75 | 948.42 |
| 材料费 | 514.63 | 1,281.53 | 1,848.81 | 512.89 |
| 折旧与摊销 | 192.67 | 297.75 | 167.85 | 29.17 |
| 差旅费 | 226.34 | 195.98 | 134.47 | 108.94 |
| 租金 | 96.45 | 185.23 | 152.74 | 83.71 |
| 技术开发费用 | 22.67 | 111.43 | 25.88 | 36.30 |
| 其它费用 | 181.19 | 223.11 | 237.94 | 139.68 |
| **合计** | **2,950.15** | **5,338.80** | **4,709.45** | **1,859.13** |

## （六）合作研发情况

公司在加强自身研发实力的同时，重视与高校及科研院所的合作，积极借助外部研发机构的力量，努力提升公司整体的技术水平，形成了产、学、研一体化的运作模式。截至本招股说明书签署日，公司参与的主要合作研发项目情况如下：

| 序号 | 项目名称 | 合作单位 | 项目进展 | 成果分享与权利义务划分约定 | 保密措施 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 基于新型二维材料的锁模激光器中试 | 深圳大学 | 正在研发 | 因履行合作合同所产生、并由合作各方分别独立完成的阶段性技术成果及其相关知识产权权利归属，完成方享有申请专利的权利，专利权取得后归完成方所有；因履行合作合同所产生的最终研究开发技术成果及其相关知识产权权利归属，杰普特享有申请专利的权利，专利权取得后双方均可使用，专利权属于杰普特；后续改进产生的技术成果归完成方所有 | 保密内容包括所有涉及合同的技术文件、资料、经营信息和商业秘密，保密期限为合同有效期及终止后三年内 |
| 2 | 激光雷达海洋探测装备创新链+产业链融合专项 | 深圳大学、深圳市建设综合勘察设计院有限公司 | 正在研发 | 本研究所产生的科研成果和知识产权归合作三方共同所有 | 未经对方许可，甲乙丙三方及其各自人员均不得将本协议内容以及相关技术信息、材料等透露给第三方，保密期限为三年 |

| 序号 | 项目名称 | 合作单位 | 项目进展 | 成果分享与权利义务划分约定 | 保密措施 |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 高精密激光划线设备关键技术研究 | 哈尔滨工业大学深圳研究生院 | 正在研发 | 合作双方单独工作产生的科技成果及知识产权，由产生方所有；由各方合作，共同完成的科技成果及其形成的知识产权归各方共有，具体按照双方贡献的大小进行分配 | 商业秘密获悉方对获悉的商业秘密负有永久保密义务 |
| 4 | 工业化大功率光纤激光器 | 华南理工大学、中国人民解放军国防科技大学、中科院上海光学精密机械研究所、锐科激光、横琴东辉科技有限公司 | 正在研发 | 项目实施过程中所产生的知识产权，各方独立完成的所有权归各自所有；共同完成的，按照其贡献大小进行合理分配；共同完成成果应用后所产生的收益，由各方根据其贡献大小进行分配 | 商业秘密获悉方对获悉的商业秘密负有永久保密义务 |

## （七）研发人员情况

截至2019年6月30日，公司共有研发技术人员328名，约占公司员工总数的38.95%。公司研发技术人员具体分类情况如下：

| 研发技术人员职级 | 激光器 | 激光/光学智能装备 | 光纤器件 | 合计 |
|---|---|---|---|---|
| 总监/副总监及以上 | 4 | 6 | 0 | 10 |
| 主管 | 3 | 14 | 0 | 17 |
| 经理 | 14 | 29 | 1 | 44 |
| 工程师/助理工程师 | 85 | 138 | 2 | 225 |
| 普通员工 | 29 | 3 | 0 | 32 |

截至2019年6月30日，公司研发技术人员共有328人。公司的正常研发活动流程为：由若干总监、主管、经理或资深工程师牵头完成项目立项工作，而后在研发过程中根据实际需求抽调若干由工程师和普通员工组成的执行团队参与研发工作；待产品基本定型后，再根据客户定制化需求对产品的各项性能进行优化、改进，最终交付客户。

目前各在研项目中披露的研发人员全部来自立项阶段牵头组织研发的总监、主管、经理或资深工程师团队，未包括未来可能根据需求灵活调配参加项目或后续针对客户需求进行定制化研发的研发人员。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司研发技术人员包括专职研发人员 235 人和辅助研发技术人员 93 人，按照部门与工作内容进行区分。专职研发人员包括智能装备事业部研发部门人员、激光器事业部研发部门人员和光纤器件事业部研发部门人员，辅助研发技术人员包括三大事业部的技术支持部门人员和工程管控人员。其中，专职研发人员仅从事研发活动，产生的费用全部在研发费用中进行归集；辅助研发技术人员同时参与研发活动和生产活动，产生的费用全部在生产成本进行归集。

辅助研发技术人员中的技术支持人员主要负责新工艺新应用开发与研究（研发）、新产品应用性能效果测试（研发）、周边设备配合测试（生产）、产品性能改善效果验证（生产）、新产品新工艺汇总并形成推广资料文档等（生产）；工程管控人员主要负责研发后端原型机到量产机的改进（研发）、量产机的降低成本改进（研发）、量产机的性能改进（生产）、转产标准作业程序编制和生产人员培训（生产）、生产线规划建设和设备管理维护等工作（生产）。由于该两类人员工作内容主要为研发后端原型机到量产机的转产衔接、持续性的量产测试和改进，侧重生产阶段前端活动，人员编制归属于生产部门，因此该两类人员产生的成本费用全部归集在生产成本，未在研发费用中核算。

1、报告期研发技术人员的平均工资及同行对比情况

| 项目 | 人均年薪（万元） | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2019 年 1-6 月 | 2018 年 | 2017 年 | 2016 年 |
| 锐科激光 | - | 17.95 | 12.41 | - |
| 大族激光 | - | 17.03 | 17.14 | - |
| 精测电子 | - | 20.26 | 19.81 | - |
| 华工科技 | - | 7.24 | 6.07 | - |
| 长川科技 | - | 20.88 | 19.66 | - |
| 创鑫激光 | - | 18.46 | 15.25 | 13.35 |
| 可比公司均值 | - | 16.97 | 15.06 | 13.35 |
| 本公司-专职研发人员 | 7.92 | 16.18 | 16.50 | 12.92 |
| 其中：工程师/助理工程师 | 6.57 | 14.78 | 14.22 | 11.36 |
| 普通员工 | 3.41 | 8.11 | 7.71 | 7.17 |
| 本公司-辅助研发技术人员 | 10.60 | 19.37 | 18.36 | 16.81 |
| 其中：工程师/助理工程师 | 10.79 | 19.11 | 18.55 | 16.91 |
| 普通员工 | 3.51 | 7.42 | 6.94 | 6.83 |

注：1、本公司专职研发人员和辅助研发技术人员人均年薪根据全年专职研发人员和辅助研发技术人员在职人数、考勤天数加权计算；

2、可比公司研发技术人员人均年薪=研发费用中人工薪酬/[（研发人员年初人数+年末人数）/2]，创鑫激光研发人员人均薪酬取自其反馈回复；

3、2016 年因未实施新会计准则研发费用未单独列报，无法获取同行可比公司研发人员薪酬总额数据。

公司 2017 年至 2019 年 6 月专职研发人员工资水平略有下降，辅助研发技术人员平均工资在报告期内逐渐增加。2018 年存在总监/副总监级别专职研发人员转岗从事管理业务，除此之外，其他职级研发技术人员平均薪资水平在报告期内均呈上涨趋势；公司于每年年末根据员工全年绩效综合评估结果计提年终奖，因此 2019 年 1-6 月专职研发人员人均年薪金额较上年度略低。2017 年、2018 年公司专职研发人员平均薪资水平与可比公司接近，辅助研发技术人员平均薪资水平高于可比公司，公司提供的研发技术人员薪资水平在同行业具有竞争力。其中，工程师、助理工程师作为研发执行中坚力量，其平均年薪接近公司研发技术人员平均水平，体现了公司合理的研发技术人员薪酬结构；普通员工主要为研发阶段产品测试和运行操作人员，工作性质导致其平均薪资水平相对较低。

2、研发技术人员的学历构成

专职研发人员学历构成如下：

单位：人

| 项目 | 2019.06.30 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | | 2016.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 人数 | 占比 | 人数 | 占比 | 人数 | 占比 | 人数 | 占比 |
| 博士 | 11 | 4.68% | 6 | 2.79% | 2 | 1.22% | 1 | 1.23% |
| 硕士 | 27 | 11.49% | 31 | 14.42% | 24 | 14.63% | 15 | 18.52% |
| 本科 | 116 | 49.36% | 100 | 46.51% | 74 | 45.12% | 52 | 64.20% |
| 大专 | 53 | 22.55% | 49 | 22.79% | 50 | 30.49% | 12 | 14.81% |
| 大专以下学历 | 28 | 11.91% | 29 | 13.49% | 14 | 8.54% | 1 | 1.23% |
| **合计** | **235** | **100.00%** | **215** | **100.00%** | **164** | **100.00%** | **81** | **100.00%** |

辅助研发技术人员学历构成如下：

单位：人

| 项目 | 2019.06.30 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | | 2016.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 人数 | 占比 | 人数 | 占比 | 人数 | 占比 | 人数 | 占比 |
| 博士 | - | - | - | - | - | - | - | - |

| 项目 | 2019.06.30 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | | 2016.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 人数 | 占比 | 人数 | 占比 | 人数 | 占比 | 人数 | 占比 |
| 硕士 | - | - | - | - | - | - | 1 | 2.86% |
| 本科 | 46 | 49.46% | 45 | 50.56% | 37 | 64.91% | 22 | 62.86% |
| 大专 | 39 | 41.94% | 35 | 39.33% | 17 | 29.82% | 7 | 20.00% |
| 大专以下学历 | 8 | 8.60% | 9 | 10.11% | 3 | 5.26% | 5 | 14.29% |
| **合计** | **93** | **100.00%** | **89** | **100.00%** | 57 | **100.00%** | **35** | **100.00%** |

同行业可比公司全体员工大专及以上学历占比情况如下：

| 项目 | 大专及以上学历人员占比 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2019 年 1-6 月 | 2018 年 | 2017 年 | 2016 年 |
| 锐科激光 | 未披露 | 82.57% | 未披露 | 未披露 |
| 大族激光 | 未披露 | 74.59% | 71.49% | 68.90% |
| 精测电子 | 未披露 | 87.67% | 88.79% | 88.99% |
| 华工科技 | 未披露 | 未披露 | 未披露 | 未披露 |
| 长川科技 | 未披露 | 82.52% | 78.83% | 未披露 |
| 创鑫激光 | 未披露 | 36.38% | 未披露 | 未披露 |
| 可比公司均值 | - | 72.75% | 79.70% | 78.94% |
| 本公司合计 | 56.77% | 55.26% | 52.35% | 50.65% |
| 其中：专职研发人员 | 88.09% | 86.51% | 91.46% | 98.77% |
| 辅助研发技术人员 | 91.40% | 89.89% | 94.74% | 85.71% |

注：华工科技、锐科激光学历类别按“大专及以下”人数披露，因此无法获取学历为大专的人员数量。

各报告期末，公司大专及以上学历的专职研发人员占专职研发人员总数比例为98.77%、91.46%、86.51%和 88.09%，公司大专及以上学历的辅助研发技术人员占辅助研发技术人员总数比例为 85.71%、94.74%、89.89%和 91.40%，公司研发技术人员学历背景情况良好 。公司研发技术人员中大专及以上学历占比远高于公司全体员工中大专及以上学历的占比情况，体现了研发技术人员教育水平高于公司员工平均教育水平，符合高新技术企业重研发的经营特点。

截至 2018 年年末，公司共有研发技术人员 304 人，其中有 38 人为大专以下学历；截至 2019 年 6 月 30 日，公司共有研发技术人员 328 人，其中有 36 人为大专以下学历。研发技术人员中存在较低学历员工的主要原因为：相较于激光/光学智能装备产品，激光器产品的标准化程度更高，研发工序的许多工艺环节，例如电路组装、机械装配、电

路功能测试、切割应用测试、模块组装、灌胶等，其理论要求相对较低、重复频次较高，但对操作要求高，因此需要配置一定数量具有丰富经验和较强操作能力的员工，该类员工一般不需要有较高的学历。

报告期内，公司大专及以上学历人员占比情况较同行可比上市公司偏低，高于拟上市公司创鑫激光。由于公司作为拟上市公司，公司经营规模、知名度和对人才的吸引力均低于同行业上市公司，随着公司产品结构的优化、经营业绩的提升，公司高学历员工占比将逐年提升，与同行可比上市公司比较员工学历差距将不断缩小。

公司核心技术人员包括刘健、成学平、刘猛、刘明、赵崇光、朱江杰、李梁、刘晓瑜、唐明、吴继东等，主要科研成果及所获奖项如下：

| 姓名 | 学历 | 专业 | 公司职务 | 重要科研成果及所获奖项 |
|---|---|---|---|---|
| 刘健 | 博士 | 光纤通信 | 董事、总经理 | 2012 年度获得深圳市青年科技奖、<br>2013 年度获得深圳市专利奖、<br>2013 年度获得龙华区科技创新奖、<br>2014 年度获得深圳市科技进步奖、<br>2018 年度获得深圳市海外高层次 A 类人才；<br>申请专利 94 项，其中 79 项已授权（另外 2 项已过专利保护期） |
| 成学平 | 博士 | 电子工程 | 董事、副总经理 | 2013 年度获得深圳市专利奖、<br>2014 年度获得深圳市科技进步奖、<br>2018 年度获得 IEEE 会员及广东分会主席、深圳市海外高层次 A 类人才；<br>申请专利 97 项，其中 **77** 项已授权 |
| 刘猛 | 博士 | 光学工程 | 研发总监 | 海外高层次 C 类人才；<br>2014 年度获得深圳市科技进步奖；<br>申请专利 106 项，其中 68 项已授权 |
| 赵崇光 | 博士 | 凝聚态物理学 | 制造总监 | 2014 年度获得深圳市科技进步奖；<br>申请专利 10 项，其中 7 项已授权 |
| 刘明 | 本科 | 光电子工程 | 技术支持总监 | 2013 年度获得深圳市专利奖、<br>申请专利 15 项，其中 8 项已授权（另外 2 项已过专利保护期） |
| 朱江杰 | 本科 | 应用物理学 | 监事、技术副总监 | 申请专利 43 项，其中 **22** 项已授权 |
| 吴继东 | 硕士 | 物理电子学 | 技术副总监 | 申请专利 8 项，其中 2 项已授权 |
| 李梁 | 本科 | 光信息科学与技术 | 项目经理 | 申请专利 7 项，其中 3 项已授权，软件著作权 4 项 |
| 刘晓瑜 | 硕士 | 光学工程 | 光学工程师 | 申请专利 7 项，其中 3 项已授权 |
| 唐明 | 本科 | 应用电子技术 | 硬件开发经理 | 申请 20 项专利，其中 11 项已授权，软件著作权 8 项 |

注：上述专利均为在公司取得，形成技术成果直接用于公司产品。

上述核心技术人员的简历详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“九、（一）

董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”。

（1）核心技术人员的约束激励机制

公司核心技术人员均以直接持股或通过同聚咨询持股等方式获股权激励，具体情况如下：

| 姓名 | 持股情况 |
| --- | --- |
| 刘健 | 杰普特 373.0260 万股，占 5.384602%；同聚咨询 4.55 万股，占比 4.55% |
| 成学平 | 同聚咨询 24.2400 万股，占比 24.24% |
| 刘猛 | 同聚咨询 4.8480 万股，占比 4.848% |
| 赵崇光 | 同聚咨询 3.0300 万股，占比 3.03% |
| 刘明 | 同聚咨询 3.0300 万股，占比 3.03% |
| 朱江杰 | 同聚咨询 0.9587 万股，占比 0.9587% |
| 吴继东 | 同聚咨询 0.9587 万股，占比 0.9587% |
| 李梁 | 同聚咨询 0.9587 万股，占比 0.9587% |
| 刘晓瑜 | 同聚咨询 0.1278 万股，占比 0.1278% |
| 唐明 | 同聚咨询 0.9587 万股，占比 0.9587% |

（2）核心技术人员主要变动情况及影响

报告期内，公司技术团队不断扩展，其中核心技术人员任职稳定，未发生重大不利变动或重要人才流失的情况。

## （八）技术创新机制、技术储备和技术创新的安排

公司通过持续的自主研发、合作研发保持公司的技术竞争优势，同时构建了与研发相关的组织架构和技术创新制度体系：

1、技术创新机制

公司一直致力于研发、生产及销售激光光源、激光/光学智能装备和光纤器件，积极参与国际竞争。公司积极倡导技术创新，建立了良好的人才激励机制，通过引进与培养相结合的方式构建了强大的技术研发团队，建立了完善的技术研发体系。此外，公司积极与高校、研究所、同行业企业、上下游企业等进行技术交流和有针对性的产品开发，获得了一系列的创新技术成果，同时培养了大批基础扎实、技术一流的工程技术人员，大大提升了整个技术团队的自主创新能力和技术水平。

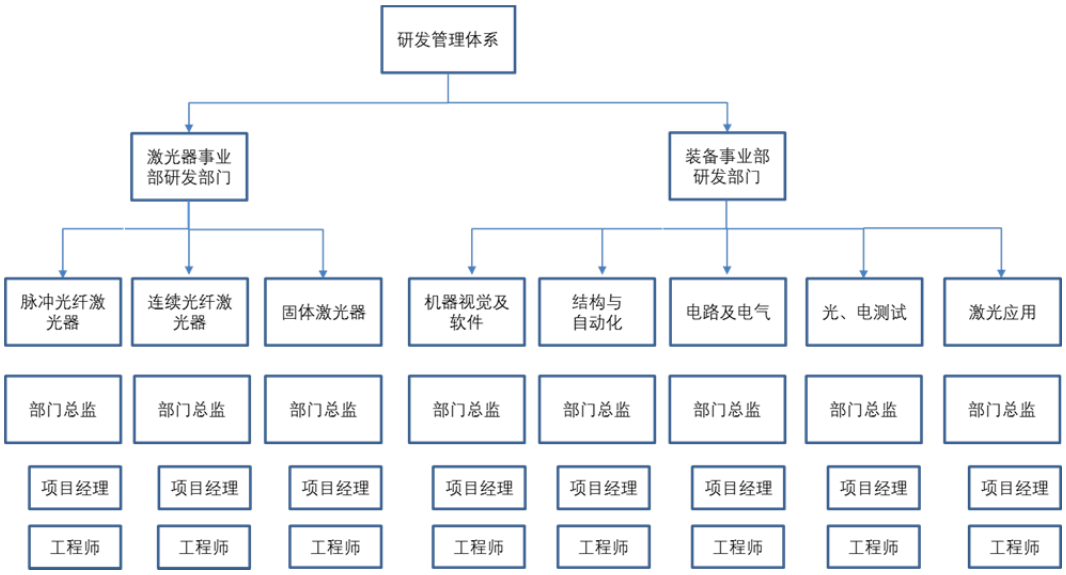
目前，公司已被认定为国家级高新技术企业，建有广东省光纤激光器工程技术研究

中心、深圳市大功率光纤激光器研究开发中心、广东省深圳市龙华新区高性能光纤激光器工程技术研究开发中心、博士后创新实践基地等，并获得深圳市海外高层次人才“孔雀计划”成果转化项目资助、深圳市技术攻关项目“超高功率全光纤型激光器系统的研制”资助等。

公司的研发团队不断进行技术的自主研发，逐步完善生产工艺，并掌握了多项具有重大突破的激光器及激光/光学智能装备的相关技术，在此基础上形成了自主知识产权的系列激光光源技术，其中多项核心技术属国内首创，各项指标和性能达到了国际先进或领先水平。

2、研发机构设置

公司研发由总经理直接领导，具体研发活动由研发总监负责。发行人设立激光器事业部研发部、装备事业部研发部，由研发总监及激光器事业部总经理、装备事业部总经理共同管理，根据主要研发方向形成了包括脉冲光纤激光器部门、固体激光器部门、连续光纤激光器部门、激光调阻机部门、光谱检测机部门、晶圆切割机部门等在内的研发机构布局。公司的研发机构的组织架构图如下：




杰普特研发机构各岗位具体职能

| 岗位 | 具体职能 |
| --- | --- |
| 研发总监 | 负责制定项目的目标和任务计划，综合具体情况，对各种不同方案进行取舍并做出决定，协调各项目参与人员和资源，做好项目预算，规避风险。 |
| 副总监或项目经理 | 负责协助研发总监制定项目的目标和任务计划，跟踪计划的执行情况，进行控制，组织会议对程序进行评审。 |
| 工程师 | 负责新产品的研究、设计、试制、质量分析、工艺改进、检测等工作。 |

此外，新加坡杰普特主要负责脉冲光纤激光器、光电模块、新型激光/光学智能装备等新产品的研发与测试，是公司主要研发中心之一。韩国杰普特未来规划作为设在境外的激光/光学智能装备售后服务平台，重点进行新产品的测试与售后服务工作。

3、研发设备情况

发行人拥有包括插回损测试仪、光纤熔接机、光谱分析仪等在内的数百台研发设备，截至2019年6月底，研发相关设备原值为2,135.38万元，净值为1,684.71万元。

4、技术储备及有关技术创新的安排

（1）技术储备情况

公司在高功率脉冲光纤激光器、高功率连续光纤激光器、超快固体激光器、各型激光/光学智能装备领域拥有丰富的技术储备。截至本招股说明书签署日，发行人共拥有发明专利 49 项，实用新型专利 166 项，外观设计专利 19 项，合计 234 项专利；另有软件著作权 52 项。公司在主营业务领域内积极研发，不断丰富技术储备，公司无形资产具体情况见专利、软件著作权等重要技术储备情况见本节之“五、（五）无形资产情况”。

（2）技术创新的具体安排

根据发行人的发展战略和中长期发展规划，未来将继续围绕激光光源技术体系，在激光器、激光/光学智能装备领域进行持续研发投入与业务拓展，持续提升公司产品的技术水平：

1）激光器方面：向“高功率、高亮度、多波长、超窄脉宽”的技术方向发展。

其中，脉冲光纤激光器：在产品功率、脉冲宽度等关键技术指标方面进行升级；连续光纤激光器：持续开发更高功率的连续光纤激光器产品；固体及半导体激光器：公司将进一步研发功率更高、定制化程度更高的固体激光器，以及功率、亮度更高的半导体激光器。

2）激光/光学智能装备方面：向超高精度调阻机、柔性及脆性材料微加工设备、芯片检测设备等细分领域拓展。

发行人建立了完善的研发管理体系和完备的技术研发团队，研发投入持续保持在较高水平，拥有较为丰富的技术储备，在报告期内取得了一定的研发成果，发行人现有研发体系具备持续创新能力，具备突破关键核心技术的基础和潜力。

# 七、发行人境外经营与境外资产情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有境外全资子公司新加坡杰普特和韩国杰普特，具体情况见“第五节发行人基本情况”之“六、（一）公司控股子公司”。

# 第七节 公司治理与独立性

## 一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会各专门委员会等机构的运行及人员的履职情况

发行人依据《公司法》等法律、法规和规范性文件的规定建立了股东大会、董事会（下设战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会）、监事会、独立董事、董事会秘书、总经理等法人治理结构，具备健全的组织机构，且各组织机构及董事、监事、高级管理人员均依据法律法规、《公司章程》和其他各项规章制度履行职责，发行人报告期内运行情况良好。

### （一）股东大会、董事会、监事会的实际运行情况

#### 1、股东大会的运行情况

公司股东大会严格遵循《公司章程》、《股东大会议事规则》等相关法律法规的要求，切实保障中小股东的利益。公司股东大会运行情况良好，股东大会的召集、提案、出席、议事、表决及会议记录均合法规范，对会议表决事项均做出了有效决议。

自 2016 年 4 月 1 日公司创立大会暨第一次股东大会召开以来，公司先后召开了 20 次股东大会，不存在违反《公司章程》及相关议事规则的情形。

#### 2、董事会的运行情况

公司董事会成员严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使职权，历次会议的召集、提案、出席、表决及会议记录均规范、合法，对会议表决事项均做出有效决议。

自 2016 年 4 月 1 日公司第一届董事会第一次会议召开以来，公司共召开了 30 次董事会会议，不存在违反《公司章程》及相关议事规则的情形。

#### 3、监事会的运行情况

公司监事会成员严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使职权，历次会议的召集、提案、出席、表决及会议记录均合法、规范，对会议表决事项均做出有效决议。

自 2016 年 4 月 1 日公司第一届监事会第一次会议召开以来，公司共召开了 17 次监

事会会议，切实履行了相应职责，确保了公司的规范运作，不存在违反《公司章程》及相关议事规则的情形。

## （二）独立董事制度的运行情况

公司独立董事自聘任以来，按照《公司章程》、《独立董事工作制度》要求，认真履行独立董事职责，在规范公司运作、维护公司权益、完善内部控制制度、保护中小股东权益、提高董事会决策水平等方面起到了积极作用，公司法人治理结构得到进一步完善。

独立董事对公司首次申请公开发行股票事宜进行了审议，并对本次发行文件资料进行了审阅，并出具了独立意见。报告期内，独立董事能够出席董事会并切实履行职责，不存在对公司有关事项提出异议的情形。

## （三）董事会各专门委员会的设置及运行情况

公司董事会设立审计、提名、薪酬与考核、战略四个专门委员会，董事会选举了各专门委员会委员。各专门委员会的组成人员、主要职责及运行情况如下：

### 1、审计委员会

公司审计委员会由 3 名董事组成（其中 2 名独立董事），分别是何祚文（会计专业人士）、卢明和刘健，其中何祚文担任董事会审计委员会召集人。

### 2、提名委员会

公司提名委员会由 3 名董事组成（其中 2 名独立董事），分别为卢明、何祚文和黄治家，其中卢明担任董事会提名委员会召集人。

### 3、薪酬与考核委员会

公司薪酬与考核委员会由 3 名董事组成（其中 2 名独立董事），分别为卢明、何祚文和黄治家，其中卢明担任薪酬与考核委员会召集人。

### 4、战略委员会

公司战略委员会由 3 名董事组成（其中 1 名独立董事），分别为黄治家、刘健和陈彬，其中黄治家担任董事会战略委员会召集人。

公司董事会各专门委员会自设立以来，严格按照有关法律、法规、《公司章程》与公司制度的规定开展工作并履行职责，规范运行；通过召开各专门委员会会议，各委员

充分发挥各自的专业特长，勤勉尽责，在制定公司战略发展规划、督促公司完善内部控制制度及执行有效性、制定高管薪酬绩效评价标准等方面发挥了积极作用。

### （四）董事会秘书制度

公司设董事会秘书，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。公司建立了《董事会秘书工作细则》，对董事会秘书的选任、职权、培训和考核、法律责任等作出了具体的规定。

自股份公司成立以来，公司董事会秘书按照法律、法规、规范性文件、《公司章程》及《董事会秘书工作细则》的有关规定，勤勉尽职地履行了职责。

### （五）公司治理存在的缺陷及改进情况

公司在整体变更为股份有限公司前，公司未制定股东大会、董事会、监事会相关的议事规则，未设置董事会各专门委员会，公司治理结构有待进一步完善。

公司整体变更为股份有限公司以来，已根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规的要求，制定了《公司章程》，建立健全了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《董事会秘书工作细则》、《总经理工作细则》等公司治理规范性文件，逐渐形成了以股东大会、董事会、监事会、管理层各司其职，相互制衡的公司治理结构。

截至本招股说明书签署之日，发行人公司治理规范，不存在重大缺陷。公司股东大会、董事会、监事会和高级管理人员均能按照相关法律法规以及公司治理制度文件的要求履行职责。公司各项重大决策严格依据公司相关文件规定的程序和规则进行，公司法人治理结构和制度运行有效。

### （六）特别表决权股份及协议控制架构

公司不存在特别表决权股份或类似安排，亦不存在协议控制架构。

## 二、公司内部控制制度的情况

### （一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司根据《公司法》、《证券法》等有关法律法规和《公司章程》的规定，制订完善了《内部控制制度》、《信息披露管理制度》、《内部审计管理制度》等基本规章制度，以

保证公司规范运作，促进公司健康发展。

董事会对公司内部控制进行了认真的检查和分析，认为：公司建立了较为完善的法人治理结构，内部控制体系较为健全，能够适应公司管理的要求和公司发展的需要，能够对编制真实、公允的财务报表提供合理的保证，符合有关法律法规和证券监管部门的要求，总体上保证了公司生产经营活动的正常运作。公司内部控制制度能得到一贯、有效的执行，对控制和防范经营管理风险、保护投资者的合法权益、促使公司规范运作和健康发展起到了积极的促进作用。

1、报告期内，公司存在的会计差错更正事项

（1）2016年资产负债表的调整事项：

单位：元

| 报表项目 | 2016 年 12 月 31 日差异数 | 会计差错更正的主要原因 |
|---|---|---|
| 流动资产 | -12,294,652.70 | 主要是公司向国外客户销售激光/光学智能装备产品的收入确认时点由出口报关改为验收导致应收账款、存货变化，以及调整应收票据计提的坏账准备影响所致，合计差异 12,441,433.58 元。 |
| 非流动资产 | 718,665.53 | 主要是调整资产减值损失，相应调增递延所得税资产 744,987.67 元。 |
| 流动负债 | 3,676,754.23 | 主要是公司向国外客户销售激光/光学智能装备产品的收入确认时点由出口报关改为验收相应调整预收账款 3,145,637.97 元。 |
| 股东权益合计 | -15,252,741.40 | |
| 其中：资本公积 | -3,806,730.23 | 审计调整导致股改时点净资产变动，净资产折股影响资本公积相应变化。 |
| 其他综合收益 | -90,441.71 | 主要系外币报表折算导致。 |
| 盈余公积 | -887,668.64 | 净利润变动导致。 |
| 未分配利润 | -10,467,900.82 | 净利润变动导致。 |

（2）2016年的利润表调整事项：

单位：元

| 报表项目 | 2016 年度差异数 | 会计差错更正的主要原因 |
|---|---|---|
| 营业收入 | -15,712,285.61 | 主要系公司向国外客户销售激光/光学智能装备产品的收入确认时点由出口报关改为验收所致。 |
| 减：营业成本 | -9,513,748.83 | 主要系收入变化，成本相应调整。 |
| 销售费用 | 2,029,521.19 | 主要系调整跨期费用导致。 |
| 管理费用 | -17,387,907.25 | 主要系将管理费用中研发费用单独列示以及跨期费用调整导致。 |
| 研发费用 | 18,591,263.13 | 主要是按照新的报表格式要求将管理费中研发费用作为财务报表项目单独列示导致。 |

| 报表项目 | 2016 年度差异数 | 会计差错更正的主要原因 |
| --- | --- | --- |
| 财务费用 | 320,514.70 | 主要是应收账款变化导致汇兑损益变化影响所致。 |
| 资产减值损失 | 3,662,806.91 | 主要是应收账款和应收票据计提坏账准备金额变化，以及计提存货跌价准备导致。 |
| 加：其他收益 | | |
| 加：资产处置收益（损失以“-”号填列） | | |
| 加：营业外收入 | -1,159,454.34 | 主要为重分类全资子公司新加坡杰普特收到的 GST 税费返还，以及按照收付实现制调整未实际收到的即增即退增值税退税款影响所致。 |
| 减：营业外支出 | | |
| 减：所得税费用 | -1,425,717.34 | 上述利润表各项目变动导致。 |
| 净利润 | -13,148,472.46 | 上述利润表各项目变动导致。 |

（3）2017年的资产负债表调整事项：

单位：元

| 报表项目 | 2017 年 12 月 31 日差异数 | 会计差错更正的主要原因 |
| --- | --- | --- |
| 流动资产 | -7,724,454.70 | 公司向国外客户销售激光/光学智能装备产品的收入确认时点由出口报关改为验收，调整收入成本导致应收账款和存货变化。其中调整应收账款以及应收票据计提坏账准备合计差异 -75,639,628.78 元，存货调增 68,305,215.14 元。 |
| 非流动资产 | 92,363.56 | 主要系资产减值损失变化导致递延所得税资产相应增加。 |
| 流动负债 | 33,454,256.50 | 主要系根据回函结果及合同条款调整在途存货对应的应付账款 19,603,853.08 元，及出口收入确认时点变化调整预收款项 13,001,193.37 元所致。 |
| 股东权益合计 | -41,086,347.64 | |
| 其中：资本公积 | -3,650,391.23 | 主要系追溯调整股改时点净资产变动，净资产折股影响资本公积相应变化。 |
| 其他综合收益 | -127,701.30 | 主要是外币报表折算导致。 |
| 盈余公积 | -3,078,205.32 | 净利润变动导致。 |
| 未分配利润 | -34,230,049.79 | 净利润变动导致。 |

（4）2017年的利润表调整事项：

单位：元

| 报表项目 | 2017 年度差异数 | 会计差错更正的主要原因 |
| --- | --- | --- |
| 营业收入 | -77,723,110.33 | 主要系公司向国外客户销售激光/光学智能装备产品的收入确认时点由出口报关改为验收所致。 |
| 减：营业成本 | -47,415,175.59 | 主要系收入变化，成本相应调整。 |
| 销售费用 | 683,237.30 | 主要系调整跨期费用导致。 |

| 报表项目 | 2017 年度差异数 | 会计差错更正的主要原因 |
| --- | --- | --- |
| 管理费用 | -42,233,165.47 | 主要系将管理费用中研发费用单独列示以及跨期费用调整导致。 |
| 研发费用 | 47,094,548.95 | 主要是按照新的报表格式要求将管理费中研发费用作为报表项目单独列示导致。 |
| 财务费用 | -3,279,719.06 | 主要系出口收入时点变化导致应收账款变化，汇兑损益相应变化所致。 |
| 资产减值损失 | -3,824,138.71 | 主要系应收账款和应收票据坏账准备变化，以及存货跌价准备变化导致。 |
| 加：其他收益 | 130,329.35 | 主要系将与日常经营活动相关的政府补助重分类至其他收益所致。 |
| 加：资产处置收益（损失以“－”号填列） | -97,727.83 | 主要系根据新颁布的财务报表格式要求将营业外支出中的资产处置损益重分类到此科目所致。 |
| 加：营业外收入 | -1,165,659.76 | 主要是系将日常经营活动相关的政府补助重分类至其他收益，以及按照收付实现制调整未实际收到的即增即退增值税退税款影响所致。 |
| 减：营业外支出 | -97,727.83 | 主要是资产处置损益重分类所致。 |
| 减：所得税费用 | -3,831,342.51 | 上述利润表各项目变动相应调减所得税费用。 |
| 净利润 | -25,952,685.65 | 上述利润表各项目变动导致。 |

2、公司财务相关内部控制制度是否健全

公司建立了健全的财务相关内部控制制度，严格按照制度指导、执行日常会计基础工作，并在会计工作中不断完善制度和加强执行力度。报告期内，公司主要会计调整事项为境外装备收入确认时点变更、应收款项及其坏账准备调整和期间费用调整。报告期内，公司对境外智能装备销售收入确认时点由出口报关调整为按验收确认，主要考虑到外销智能装备产品根据与客户合同约定，对于验收均有较为明确的要求，且实际业务流程中公司会指派专人对每台设备产品进行安装、调试，另外，随着智能装备产品线的不断丰富，新设备的定制化程度不断提高，设备在研发完成运送至客户现场后，一般需要根据生产环境对设备进行二次开发和升级改造，才能满足客户的生产需求投入使用。

另外，根据《企业会计准则第 14 号——收入》应用指南，销售商品需要安装和检验的，在购买方接受商品以及安装和检验完毕前，不确认收入，待安装和检验完毕时确认收入。如果安装程序比较简单，可在发出商品时确认收入。公司智能装备产品符合上文商品需要安装和检验的情况，因此，调整为验收时点确认外销收入更加符合公司业务特点和实际运营情况，以验收作为商品所有权上主要风险和报酬的转移时点更加恰当，提供的会计信息更加可靠；报告期内公司期间费用调整主要为跨期员工年终奖调整，调

整后会计处理更加符合权责发生制及谨慎性原则，并保持申报期各期报表数据的可比性。上述事项在报告期内均进行了追溯重述。

在本次申报前的上市辅导和规范阶段，公司已对上述事项进行了调整；申报后，除因执行新企业会计准则外，公司会计政策和会计估计均保持一致，未发生变更；上述调整事项符合企业会计准则的规定，调整后能够提供更可靠、更相关的会计信息，且已履行了必要的审批程序。此外，对于境外智能装备收入确认时点的调整，系该业务开展以来的首次调整，不存在连续、反复地自行变更会计政策或会计估计的情况，不存在滥用会计政策或会计估计的情况。

综上所述，公司按照收入成本核算、期间费用核算相关内部控制制度进行账务处理，境外装备收入确认、期间费用确认等相关会计基础工作规范，公司财务相关内部控制健全有效。

### （二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

瑞华就公司内部控制的有效性，出具了《内部控制鉴证报告》（瑞华核字 [2019] 48490006 号和瑞华核字[2019]48490022 号），认为杰普特公司于 2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了按照财政部颁布的《内部会计控制规范——基本规范（试行）》的有关规范标准中与财务报表相关的有效的内部控制。

## 三、发行人在报告期内的合法合规情况

报告期内，发行人存在 4 项行政处罚，均不属于重大违法违规行为。具体情况参见“第十一节其他重要事项”之“三、重大诉讼、仲裁及行政处罚情况”。

公司严格遵守国家有关法律法规，除前述情况外，最近三年不存在重大违法违规行为，也未受到任何国家行政机关或行业主管部门的重大违法违规处罚。

## 四、发行人在报告期内的资金占用及担保情况

### （一）资金占用情况

截至本招股说明书签署日，本公司不存在资金被控股股东、公司其他股东及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形，也不存在被其他企业占用资金的情形。报告期内，公司与关联方的资金往来具体情况参见本节“七、关联方、关联关系和关联交易”之“（二）关联交易”。

### （二）对外担保情况

报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情形。

## 五、发行人的独立性

公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东及其控制的其他企业相互独立，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

### （一）资产独立性

公司具备与经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。公司的资产产权清晰，公司没有以其资产、权益或信誉为股东的债务提供担保，公司对其所有资产具有完全的控制支配权，不存在资产、资金被股东占用而损害公司利益的情况。

### （二）人员独立性

公司董事、监事、高级管理人员均按照《公司法》、《公司章程》等有关规定通过合法程序产生，不存在控股股东超越本公司董事会和股东大会作出人事任免决定的情况。公司总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书、技术总监等高级管理人员未在控股股东及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其它职务，未在控股股东及其控制的其他企业中领薪。公司财务人员未在控股股东及其控制的其他企业中兼职。

### （三）财务独立性

公司设立后，已依据《中华人民共和国会计法》、《企业会计准则》的要求建立了一套独立、完整、规范的财务会计核算体系和财务管理制度，并建立健全了相应的内部控制制度，能够独立作出财务决策。公司设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度；公司在银行独立开立账户，拥有独立的银行账号，未与控股股东及其控制的其他企业共用银行账户；公司作为独立的纳税人，依法独立进行纳税申报和履行纳税义务；公司独立对外签订合同，不存在与控股股东及其控制的其他企业共用银行账户或混合纳税的情形。

### （四）机构独立性

公司依法设立股东大会、董事会、监事会及总经理负责的管理层，建立了完整、独

立的法人治理结构，并规范运作。公司已建立了适应自身发展需要和市场竞争需要的经营管理职能机构，各机构按照《公司章程》及各项规章制度行使职权。该等职能机构与控股股东及其控制的其他企业之间不存在上下级关系。公司具有独立设立、调整各职能部门的权力，不存在与控股股东及其控制的其他企业机构混同的情形。公司与控股股东及其控制的其他企业在办公机构和生产经营场所实现有效分离，不存在混合经营、合署办公等机构混同情况。

### （五）业务独立性

公司拥有独立的业务经营体系和直接面向市场独立经营的能力，包括拥有独立的产品研发体系、生产体系、市场营销体系等。发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

### （六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定性

发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷；

### （七）对持续经营有重大影响的事项

发行人所拥有的主要资产、核心技术、商标均不存在重大权属纠纷，发行人不存在重大偿债风险，也不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，发行人所处行业经营环境总体平稳，不存在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。

## 六、同业竞争情况

### （一）报告期内的同业竞争情况

最近三年，公司控股股东、实际控制人黄治家控制除本公司外其他 4 家企业，其中 3 家公司已经注销，如下表所列：

| 企业名称 | 黄治家的出资/控制比例 | 经营状态 | 企业主营业务 |
| --- | --- | --- | --- |
| 同聚咨询 | 40.49% | 存续 | 员工持股平台 |
| 香港威谊 | 100.00% | 已注销 | 未开展经营 |

| 企业名称 | 黄治家的出资/控制比例 | 经营状态 | 企业主营业务 |
| --- | --- | --- | --- |
| 新波光子 | 50.00% | 已注销 | 光通信器件及相关模块和系统的研发与销售 |
| 富光高科 | 50.00% | 已注销 | 企业管理咨询 |

上述公司控股股东、实际控制人黄治家控制的其他企业不存在从事与公司相同、相似业务的情况。

除此上述情况外，控股股东、实际控制人黄治家未控股其他企业，也未从事其他经营业务，不存在与公司从事相同、相似业务的情况。

**（二）控股股东、实际控制人黄治家关于避免同业竞争的承诺**

本人黄治家作为公司控股股东和实际控制人，为充分保证公司的正常运营和其他股东的利益，现郑重承诺如下：

1、本人已严格按照上市公司及上市公司关联方信息披露的要求，披露本人及与本人关系密切的家庭成员直接或间接控制的企业信息。

2、本人及本人所控制的除发行人以外的企业现在或将来均不存在以任何形式直接或间接从事或参与任何与发行人及其控制企业目前及今后所从事的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动；本人承诺将尽最大努力促使本人参股企业目前或将来不从事或参与任何与发行人及其控制企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。

3、本人及本人所控制的除发行人以外的企业将不采取参股、控股、联营、合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事与发行人业务范围相同、相似或构成实质竞争的业务；如本人或本人所控制的其他企业获得的商业机会与发行人主营业务发生同业竞争或可能发生同业竞争的，本人将立即书面通知发行人，尽力将该商业机会给予发行人，以确保发行人及其全体股东利益不受损害。

4、如本人违反上述承诺，则因此而取得的相关收益将全部归发行人所有；如因此给发行人及其他股东造成损失的，本人将及时、足额赔偿发行人及其他股东因此遭受的全部损失。

5、本承诺函有效期限自出具之日始至以下条件之一满足之日止：（1）本人非发行人的控股股东；或（2）发行人终止在上海证券交易所上市。

# 七、关联方、关联关系和关联交易

## （一）关联方及关联关系

根据《公司法》、财政部发布的财会[2006]3 号《企业会计准则第 36 号—关联方披露》及《科创板股票上市规则》的相关规定，关联人是指具有下列情形之一的自然人、法人或其他组织：

1、直接或间接控制发行人的自然人、法人或其他组织；

2、直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人；

3、发行人的董事、监事或高级管理人员；

4、与第 1 项、第 2 项和第三项所述关联自然人关系密切的家庭成员，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母；

5、直接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织；

6、直接或间接控制发行人的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人；

7、由第 1 项至第 6 项所列关联法人或关联自然人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，但发行人及其控股子公司除外；

8、间接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织；

9、中国证监会、上交所或者发行人根据实质重于形式原则认定的其他与发行人有特殊关系，可能导致发行人利益对其倾斜的自然人、法人或其他组织。

在交易发生前 12 个月内，或相关交易协议生效或安排实施后 12 个月内，具有以上所列情形之一的法人、其他组织或自然人，视同发行人的关联方。

截至本招股说明书签署之日，公司的主要关联方、关联关系如下：

| 序号 | 关联方姓名/名称 | 与发行人的关联关系 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 黄治家 | 发行人的控股股东、实际控制人及董事长 |
| 2 | 刘健 | 发行人的董事兼总经理，并直接持有发行人 5.38%股份 |

| 序号 | 关联方姓名/名称 | 与发行人的关联关系 |
| --- | --- | --- |
| 3 | 张驰 | 发行人董事 |
| 4 | 成学平 | 发行人董事兼副总经理 |
| 5 | 张云鹏 | 发行人董事 |
| 6 | 叶杨晶 | 发行人董事 |
| 7 | 何祚文 | 发行人独立董事 |
| 8 | 卢明 | 发行人独立董事 |
| 9 | 陈彬 | 发行人独立董事 |
| 10 | 徐盼庞博 | 发行人监事会主席 |
| 11 | 张杨 | 发行人监事 |
| 12 | 朱江杰 | 发行人职工代表监事 |
| 13 | 杨浪先 | 发行人财务总监 |
| 14 | 刘猛 | 发行人研发总监 |
| 15 | 赵崇光 | 发行人制造总监 |
| 16 | 刘明 | 发行人技术支持总监 |
| 17 | 吴检柯 | 发行人副总经理兼董事会秘书 |
| 18 | 张玲 | 实际控制人黄治家的配偶 |
| 19 | 黄朝雄 | 发行人原职工代表监事，2017 年 5 月辞任监事 |
| 20 | 东莞杰普特 | 发行人全资子公司 |
| 21 | 惠州杰普特 | 发行人全资子公司 |
| 22 | 华杰软件 | 发行人全资子公司 |
| 23 | 新加坡杰普特 | 发行人全资子公司 |
| 24 | 韩国杰普特 | 发行人全资子公司 |
| 25 | 同聚咨询 | 发行人实际控制人黄治家控制的企业，并直接持有发行人 22.59%股份 |
| 26 | 深圳力合 | 直接持有发行人 8.24%股份 |
| 27 | 光启松禾 | 直接持有发行人 5.28%股份 |
| 28 | 水浒矿业 | 发行人实际控制人、董事长黄治家担任董事的企业 |
| 29 | 杰普特锦绣 | 发行人实际控制人、董事长黄治家、董事兼总经理刘健担任董事的企业 |
| 30 | 恩施州巴东县沙坝煤矿有限公司 | 发行人实际控制人、董事长黄治家的妻子张玲担任董事的企业 |
| 31 | 深圳市雅驰小汽车运输有限公司 | 发行人实际控制人、董事长黄治家的妻子张玲的姐姐张红英控制并担任执行董事、总经理的企业 |
| 32 | 深圳市九州兴源贸易有限公司 | 发行人控股股东、实际控制人黄治家的妻子张玲的姐姐张红英持股 100%企业 |
| 33 | 深圳市顺通安投资有限公司 | 发行人控股股东、实际控制人黄治家的妻子张玲的姐姐张红英持股 90%的企业 |

| 序号 | 关联方姓名/名称 | 与发行人的关联关系 |
| --- | --- | --- |
| 34 | Ascend engineering technology (Hong Kong) Limited | 发行人控股股东、实际控制人黄治家的儿媳马瑞持股100%的企业 |
| 35 | 南京高精工程设备有限公司 | 发行人实际控制人、实际控制人黄治家子女配偶的父母合计持股 50%的企业 |
| 36 | 南京高精工程科技有限公司 | 发行人实际控制人、实际控制人黄治家子女配偶的父亲持股 100%的企业 |
| 37 | 铜陵市新联机电工程技术有限责任公司 | 发行人实际控制人、实际控制人黄治家子女配偶的母亲持股 87.67%的企业 |
| 38 | 芯海科技（深圳）股份有限公司 | 发行人董事张驰担任董事的企业 |
| 39 | 深圳市芯感互联技术有限公司 | 发行人董事张驰担任董事的企业（原“深圳市芯海互联技术有限公司”） |
| 40 | 深圳开阳电子股份有限公司 | 发行人董事张驰担任董事的企业 |
| 41 | 江苏清之华电力电子科技有限公司 | 发行人董事张驰担任董事的企业 |
| 42 | 深圳市智网云联科技有限公司 | 发行人董事张驰担任董事的企业 |
| 43 | 深圳瑞波光电子有限公司 | 发行人董事张驰担任监事的企业 |
| 44 | 深圳汇德昌教育咨询有限公司 | 发行人董事张驰妻子魏艺控制并担任执行董事、总经理的企业 |
| 45 | 深圳市青橙资本股权投资管理股份公司 | 发行人董事张云鹏担任董事长、总经理的企业 |
| 46 | 上海两条手帕网络科技有限公司 | 发行人董事张云鹏担任董事的企业 |
| 47 | 深圳市常兴技术股份有限公司 | 发行人董事张云鹏曾担任董事的企业，已于 2019 年 4 月离职 |
| 48 | 辽宁五峰农业科技股份有限公司 | 发行人董事张云鹏担任董事的企业 |
| 49 | 东莞市华轩幕墙材料有限公司 | 发行人董事张云鹏担任董事的企业 |
| 50 | 广东德生科技股份有限公司 | 发行人董事张云鹏曾担任董事的企业，已于 2018 年 5 月离职 |
| 51 | 深圳晶福源科技股份有限公司 | 发行人董事张云鹏担任董事的企业 |
| 52 | 深圳市青橙资本股权投资管理合伙企业（有限合伙） | 发行人董事张云鹏担任执行事务合伙人的企业 |
| 53 | 深圳市鹏辉华玉创业投资合伙企业（有限合伙） | 发行人董事张云鹏担任执行事务合伙人的企业 |
| 54 | 松禾一号 | 发行人董事张云鹏担任执行事务合伙人委派代表的企业 |
| 55 | 深圳青橙资本管理合伙企业（有限合伙） | 发行人董事张云鹏控制并担任执行事务合伙人的企业 |
| 56 | 深圳松禾创新股权激励合伙企业（有限合伙） | 发行人董事张云鹏控制并担任执行事务合伙人的企业 |
| 57 | 深圳市松禾创新二号创业投资合伙企业（有限合伙） | 发行人董事张云鹏担任执行事务合伙人委派代表的企业 |
| 58 | 深圳市青橙启航股权投资基金合伙企业(有限合伙) | 发行人董事张云鹏控制并担任执行事务合伙人的企业（原“深圳市松禾启航一号创业投资合伙企业（有限合伙）”） |
| 59 | 深圳市灵游互娱股份有限公司 | 发行人董事叶杨晶担任董事的企业 |

| 序号 | 关联方姓名/名称 | 与发行人的关联关系 |
| --- | --- | --- |
| 60 | 深圳市红土孔雀创业投资有限公司 | 发行人董事叶杨晶担任董事、总经理的企业 |
| 61 | 深圳普门科技股份有限公司 | 发行人董事叶杨晶担任董事的企业 |
| 62 | 深圳市天业税务师事务所有限公司 | 发行人独立董事何祚文控制的企业 |
| 63 | 深圳市华诚信企业管理咨询有限公司 | 发行人独立董事何祚文的妻子罗又专控制的企业 |
| 64 | 深圳清源创优创业投资有限公司 | 发行人监事张杨担任董事的企业 |
| 65 | 深圳源创力清源投资管理有限公司 | 发行人监事张杨担任董事的企业 |
| 66 | 深圳智航无人机有限公司 | 发行人监事张杨担任董事的企业 |
| 67 | 常州力合投资管理有限公司 | 发行人副总经理兼董事会秘书吴检柯的岳父郝清控制的企业 |
| 68 | 珠海善行投资咨询有限公司 | 发行人副总经理兼董事会秘书吴检柯的岳父郝清及岳母陆疆松控制的企业 |
| 69 | 广州同盈投资咨询合伙企业（有限合伙） | 发行人副总经理兼董事会秘书吴检柯的岳父郝清控制并担任执行事务合伙人的企业 |
| 70 | 深圳市微屏互动信息技术有限公司 | 发行人副总经理兼董事会秘书吴检柯的岳父郝清担任董事的企业 |
| 71 | 广州土圭垚信息科技有限公司 | 发行人副总经理兼董事会秘书吴检柯的岳父郝清任董事长、经理的企业 |
| 72 | 广州联业商用机器人科技股份有限公司 | 发行人副总经理兼董事会秘书吴检柯的岳父郝清担任董事的企业 |
| 73 | 百德光电技术（深圳）有限公司 | 发行人副总经理兼董事会秘书吴检柯的岳父郝清担任董事的企业 |
| 74 | 广东岭秀科技有限公司 | 发行人副总经理兼董事会秘书吴检柯的岳父郝清担任董事的企业 |
| 75 | 深圳市矽伟智科技有限公司 | 发行人副总经理兼董事会秘书吴检柯的岳父郝清担任董事的企业 |
| 76 | 香港威谊 | 发行人实际控制人、董事长黄治家报告期内曾控制的企业 |
| 77 | 新波光子 | 发行人实际控制人、董事长黄治家报告期内曾控制的企业 |
| 78 | 富光高科 | 发行人实际控制人、董事长黄治家报告期内曾控制的企业 |
| 79 | 深圳杰灏 | 发行人报告期内曾控制的企业 |
| 80 | 深圳市松禾创新五号创业投资合伙企业（有限合伙） | 发行人董事张云鹏报告期内曾控制并担任执行事务合伙人委派代表的企业 |
| 81 | 深圳市松禾创新四号创业投资合伙企业（有限合伙） | 发行人董事张云鹏报告期内曾控制并担任执行事务合伙人委派代表的企业 |
| 82 | 深圳市松禾海创创业投资合伙企业（有限合伙） | 发行人董事张云鹏报告期内曾担任执行事务合伙人的企业 |
| 83 | 梦网荣信科技集团股份有限公司 | 发行人董事张云鹏报告期内曾担任董事的企业 |
| 84 | 深圳琚木科技有限公司 | 发行人董事张云鹏报告期内曾担任执行董事的企业 |
| 85 | 安徽力高新能源技术有限公司 | 发行人董事张云鹏报告期内曾担任董事长的企业 |
| 86 | 北京摸摸宠儿科技有限公司 | 发行人董事张云鹏报告期内曾担任董事的企业 |

| 序号 | 关联方姓名/名称 | 与发行人的关联关系 |
| --- | --- | --- |
| 87 | 北京永数网络科技有限公司 | 发行人董事张云鹏报告期内曾担任董事的企业 |
| 88 | 辽宁科隆精细化工股份有限公司 | 发行人董事张云鹏报告期内曾担任董事的企业 |
| 89 | 深圳市松禾创新投资管理有限公司（以下简称“松禾创新”） | 发行人董事张云鹏报告期内曾担任总经理的企业 |
| 90 | 云南璞悦酒店咨询管理有限责任公司 | 发行人董事张云鹏报告期内曾担任董事的企业 |
| 91 | 深圳市汇德昌投资咨询有限公司 | 发行人董事张驰及其妻子魏艺报告期内曾控制的企业 |
| 92 | 广州广稼润投资顾问有限公司 | 发行人副总经理兼董事会秘书吴检柯的岳父郝清报告期内曾控制的企业 |
| 93 | 广州广华稼润科技服务企业（有限合伙） | 发行人副总经理兼董事会秘书吴检柯的岳父郝清报告期内曾控制并担任执行事务合伙人委派代表的企业 |

## （二）关联交易

1、关联交易汇总

报告期内，公司发生的经常性关联交易为租赁关联方的房屋，偶发性关联交易主要为向关联方购买固定资产和无形资产、关联方为公司担保、资金拆借、收取资金占用费和关联方向公司捐赠等。

2、经常性关联交易

报告期内，公司与关联方的经常性关联交易为租赁关联方的房屋。

单位：万元

| 单位名称 | 关联交易内容 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 松禾创新 | 房屋租赁 | 107.72 | 99.81 | - | - |

根据公司与松禾创新于 2018 年 5 月 15 日签订的《松禾创新孵化器入住协议》，公司向松禾创新租赁深圳市龙华区锦绣科学园的场地，租赁期限 3 年，每月租金和物业管理费共 18.16 万元，另外，公司曾在 2018 年向松禾创新租赁宿舍楼，每月租金和物业费共 0.73 万元。

公司租赁松禾创新的场地主要用于脉冲光纤激光器和固体激光器的生产经营，与公司租赁的深圳市锦绣大地投资有限公司在锦绣科学园的平均租金价格差异较小，关联交易价格公允。

3、偶发性关联交易

（1）购买固定资产、无形资产的关联交易

单位：万元

| 单位名称 | 关联交易内容 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|---|
| 新波光子 | 购买固定资产 | - | - | 43.58 | - |
| 新波光子 | 购买无形资产 | - | - | 47.08 | - |

2017 年 1 月，东莞杰普特向新波光子购买 4 项专利、9 项专利申请权、1 项软件著作权申请权以及一批办公设备、研发设备等固定资产，其中固定资产共计 43.58 万元，无形资产共计 47.08 万元，东莞杰普特已支付完毕转让款，相关专利、专利申请权及软件著作权已登记至东莞杰普特名下。

东莞杰普特向新波光子购买上述资产是因考虑到公司未来发展方向可能从光纤无源器件向光通信有源器件转型，上述专利、专利申请权及软件著作权可为东莞杰普特的光纤器件产品转型升级提供支持，因此决定以东莞杰普特名义进行收购，交易价格系公司与新波光子在平等协商的基础上确定的，定价公允。2019 年 3 月，公司聘请具有证券期货资格的天津中联资产评估有限责任公司对上述相关资产进行评估并出具中联评报字[2019]D-0012 号评估报告，根据评估报告，上述交易定价公允。

（2）关联担保情况

1）本公司作为担保方

本公司报告期内不存在为其他企业担保的情况。

2）本公司作为被担保方

单位：万元

| 担保方 | 担保金额 | 担保起始日 | 担保到期日 | 担保是否已经履行完毕 |
|---|---|---|---|---|
| 黄治家、惠州市杰普特电子技术有限公司、深圳市华杰软件技术有限公司 | 3,000.00 | 2019.6.21 | 2021.6.21 | 否 |
| 黄治家、惠州市杰普特电子技术有限公司 | 2,000.00 | 2019.5.22 | 2021.5.22 | 否 |
| 黄治家、惠州市杰普特电子技术有限公司 | 1,106.09 | 2019.5.22 | 2020.5.21 | 否 |
| 黄治家、惠州杰普特 | 1,000.00 | 2018.5.7 | 2019.5.7 | 是 |
| 黄治家 | 2,000.00 | 2018.5.3 | 2019.4.20 | 是 |
| 黄治家、惠州杰普特 | 2,000.00 | 2018.2.28 | 2019.2.28 | 是 |
| 黄治家、惠州杰普特 | 1,000.00 | 2018.2.26 | 2019.2.26 | 是 |
| 黄治家 | 1,500.00 | 2018.1.22 | 2019.1.22 | 是 |
| 黄治家、惠州杰普特 | 1,000.00 | 2018.1.22 | 2019.1.22 | 是 |

| 担保方 | 担保金额 | 担保起始日 | 担保到期日 | 担保是否已经履行完毕 |
|---|---|---|---|---|
| 黄治家 | 2,000.00 | 2017.10.25 | 2019.10.25 | 是 |
| 黄治家 | 2,000.00 | 2017.10.19 | 2019.10.19 | 是 |
| 黄治家 | 804.61 | 2017.10.30 | 2019.10.30 | 是 |
| 黄治家 | 846.75 | 2017.11.30 | 2019.11.30 | 是 |
| 黄治家 | 1,000.00 | 2017.5.26 | 2018.5.26 | 是 |
| 东莞杰普特 | 697.37 | 2017.2.20 | 2018.2.19 | 是 |
| 东莞杰普特 | 302.63 | 2017.3.16 | 2018.3.15 | 是 |
| 黄治家、张玲 | 1,500.00 | 2017.1.10 | 2018.1.10 | 是 |
| 黄治家、刘健、惠州杰普特 | 500.00 | 2016.4.21 | 2017.4.21 | 是 |
| 黄治家、张玲、惠州杰普特 | 800.00 | 2016.7.26 | 2017.7.26 | 是 |
| 黄治家 | 1,000.00 | 2015.9.10 | 2016.9.10 | 是 |
| 黄治家、张玲、惠州杰普特 | 1,000.00 | 2016.9.23 | 2017.9.23 | 是 |
| **合计** | **27,057.44** | | | |

注：上表中“担保是否已经履行完毕”以 2019 年 6 月 30 日作为确认时点。

（3）关联方资金拆借

1）2017 年 1 月和 2017 年 2 月，为缓解公司资金周转压力，黄治家代公司支付 2016 年度奖金共 140.00 万元，公司于 2017 年 8 月向其归还全部借款。

2）2016 年 8 月，雅驰小汽车因存在资金周转需求向东莞杰普特借款 500 万元，上述款项已于 2016 年 11 月归还，并按同期银行贷款利率向东莞杰普特支付借款利息 6.52 万元。

（4）其他关联交易

单位：万元

| 单位名称 | 时间 | 交易金额 | 交易内容 |
|---|---|---|---|
| 黄治家 | 2017 年度 | 50.20 | 支付资金占用费 |
| 黄治家 | 2016 年度 | 5.11 | 支付资金占用费 |
| 同聚咨询 | 2016 年度 | 1.84 | 支付资金占用费 |
| 黄治家 | 2016 年度 | 119.20 | 向公司捐赠 |

1）黄治家 2017 年支付资金占用费 50.20 万元

2016 年以前，为满足日常经营资金需求，深圳市达力威科技有限公司（以下简称

“达力威”）向深圳杰普特进行借款，上述借款已于 2016 年以前全部偿还，按同期银行贷款利率计算的资金占用费为 50.20 万元。达力威为公司实际控制人黄治家曾经控制的企业，已于 2015 年 8 月注销，因此资金占用费 50.20 万元全部由其实际控制人黄治家于 2017 年代为偿还。

2）黄治家 2016 年支付资金占用费 5.11 万元

①2016 年以前，黄治家向公司借款缴纳股权转让的个人所得税和其他个人用途，上述借款已于 2016 年以前全部归还公司，按同期银行贷款利率计算的资金占用费为 4.72 万元，并于 2016 年 10 月按同期银行借款利率向公司支付了资金占用费。

②2016 年以前，为满足日常经营资金需求，深圳市锲通合投资有限公司（以下简称“锲通合”）向深圳杰普特进行借款，上述借款已于 2016 年以前全部偿还，按同期银行贷款利率计算的资金占用费为 0.39 万元。碶通合为公司实际控制人黄治家曾经控制的企业，已于 2015 年 7 月注销，因此资金占用费 0.39 万元全部由其实际控制人黄治家于 2016 年 10 月代为偿还。

3）2016 年以前，为满足日常经营资金需求，同聚咨询向深圳杰普特进行借款，上述借款已于 2016 年以前全部偿还，按同期银行贷款利率计算的资金占用费为 1.84 万元，并于 2016 年 10 月支付给深圳杰普特。

4）2016 年 4 月，黄治家向公司捐赠 119.20 万元。

（5）关键管理人员报酬

关键管理人员报酬请参见“第五节发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的基本情况”之“（九）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员薪酬情况”。

## （三）报告期内公司与关联方资金往来款余额的情况

报告期内，关联交易形成的往来款项余额变化情况如下：

单位：万元

| 单位名称 | 2019 年 6 月 31 日 | | 2018 年 12 月 31 日 | | 2017 年 12 月 31 日 | | 2016 年 12 月 31 日 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 其他应收 | 账面余额 | 坏账准备 | 账面余额 | 坏账准备 | 账面余额 | 坏账准备 | 账面余额 | 坏账准备 |
| 松禾创新 | 44.28 | 4.43 | 46.32 | 2.32 | - | - | - | - |

截至 2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日，公司应收松禾创新款项为支付的租

金物业和水电保证金。

**（四）公司报告期内关联交易履行的程序及独立董事意见**

报告期内公司与关联方发生的关联交易遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，有关协议或合同所确定的条款是公允的、合理的，关联交易的价格依据市场定价原则，不存在损害公司及其他股东利益的情况，符合公司当时的有效章程的相关规定。公司关联交易已严格遵循《公司章程》、《关联交易管理制度》等规定的决策权限和批准程序。

公司独立董事对公司报告期内的关联交易发表了独立意见，认为公司董事会在审议关联交易事项时，表决程序符合有关法律法规的规定；关联交易过程遵循公开、公正、公平、诚实、信用的原则，符合《公司法》、《证券法》等有关法律法规和《公司章程》的规定，交易定价原则遵从了市场经济的价值规律和公允合理的原则，能够保证公司和全体股东的利益。

**（五）公司报告期内关联方的变化情况**

报告期内，公司关联方的变化情况参见本节“七、关联方、关联关系和关联交易”之“（一）关联方及关联关系”，其中，在报告期内由关联方变为非关联方的单位变化情况如下：

| 序号 | 关联方 | 关联关系及变化情况 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 深圳市杰灏智能装备有限公司 | 发行人报告期内曾控制的企业，该企业已于 2016 年 1 月 19 日注销 |
| 2 | 威谊光通技术有限公司 | 发行人实际控制人、董事长黄治家报告期内曾控制的企业，该企业已于 2017 年 1 月 27 日解散 |
| 3 | 深圳市新波光子技术有限公司 | 发行人实际控制人、董事长黄治家报告期内曾控制的企业，已于 2016 年 2 月退出 |
| 4 | 深圳市富光高科咨询管理企业（普通合伙） | 发行人实际控制人、董事长黄治家报告期内曾控制的企业，已于 2016 年 2 月退出 |
| 5 | 北京摸摸宠儿科技有限公司 | 发行人董事张云鹏报告期内曾担任董事的企业，已于 2017 年 8 月离职 |
| 6 | 北京永数网络科技有限公司 | 发行人董事张云鹏报告期内曾担任董事的企业，已于 2017 年 9 月离职 |
| 7 | 云南璞悦酒店咨询管理有限责任公司 | 发行人董事张云鹏报告期内曾担任董事的企业，已于 2017 年 12 月离职 |
| 8 | 深圳市汇德昌投资咨询有限公司 | 发行人董事张驰及其妻子魏艺报告期内曾控制的企业，持股合计 100%，已于 2016 年 7 月注销 |
| 9 | 黄朝雄 | 发行人原职工代表监事，2017 年 5 月辞任监事 |

报告期内，发行人与上述关联方的关联交易情况参见本节“七、关联方、关联关系和关联交易”之“（一）关联交易”，发行人不存在与上述关联方在变为非关联方后发生

后续交易的情况。

# 八、比照关联方披露的交易

## （一）比照关联方

| 序号 | 公司名称 | 与发行人的关系 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 中电中金 | 中电中金持有发行人 4.99%股权 |
| 2 | 中金公司 | 中金公司通过全资子公司中金资本运营有限公司持有中电中金执行事务合伙人中电中金（厦门）电子产业股权投资管理有限公司 51%的股权，中金公司合计间接持有中电中金 0.9043%的合伙企业份额 |

## （二）比照关联方与发行人之间的交易

接受劳务：

单位：万元

| 单位名称 | 交易内容 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中金公司 | 保荐费 | 350.00 | - | - | - |

截至 2019 年 6 月 30 日，公司向中金公司支付的保荐费在财务报表其他流动资产-IPO 中介费用中列示。

# 第八节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及有关分析说明反映了公司最近三年一期经审计的财务状况、经营成果和现金流量。以下分析所涉及的数据及口径若无特别说明，均依据公司最近三年一期经瑞华审计的财务会计资料，按合并报表口径披露。

公司董事会提请投资者注意，投资者欲对公司进行更详细的了解，应当认真阅读公司财务报告及审计报告全文。

## 一、重大事项或重要性水平

发行人在本节披露的与财务会计信息相关重大事项标准为当年税前利润的 5%，或金额虽未达到当年税前利润的 5%但公司认为较为重要的相关事项。

## 二、财务报表

### （一）合并资产负债表

单位：元

| 项目 | 2019.06.30 | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| **资产** | | | | |
| 流动资产： | | | | |
| 货币资金 | 268,646,772.53 | 303,258,632.36 | 69,935,194.02 | 34,401,057.08 |
| 应收票据 | 7,674,785.66 | 12,204,826.00 | 31,065,210.41 | 14,956,068.78 |
| 应收账款 | 195,952,282.51 | 141,225,748.43 | 77,737,727.30 | 65,802,201.52 |
| 预付款项 | 4,252,375.43 | 4,446,993.40 | 8,766,113.06 | 4,509,247.43 |
| 其他应收款 | 7,633,388.25 | 4,980,979.54 | 16,912,661.95 | 2,254,177.12 |
| 存货 | 216,506,535.11 | 261,369,869.49 | 260,588,942.12 | 89,930,922.67 |
| 其他流动资产 | 9,028,089.16 | 5,993,128.18 | 33,406,025.94 | 1,290,400.07 |
| **流动资产合计** | **709,694,228.65** | **733,480,177.40** | **498,411,874.80** | **213,144,074.67** |
| 非流动资产： | | | | |
| 固定资产 | 57,447,844.25 | 59,252,284.64 | 38,518,661.53 | 18,681,862.45 |
| 在建工程 | 6,171,326.72 | 1,661,393.43 | - | - |
| 无形资产 | 12,047,393.82 | 12,541,212.23 | 11,756,653.32 | 714,176.90 |
| 长期待摊费用 | 8,429,566.68 | 10,574,450.87 | 8,839,078.07 | 4,400,693.25 |
| 递延所得税资产 | 13,783,154.26 | 13,565,575.28 | 11,533,134.58 | 9,306,869.61 |

| 项目 | 2019.06.30 | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 其他非流动资产 | 5,500,220.00 | 1,057,525.14 | 3,541,050.94 | 32,071.46 |
| **非流动资产合计** | **103,379,505.73** | **98,652,441.59** | **74,188,578.44** | **33,135,673.67** |
| **资产总计** | **813,073,734.37** | **832,132,618.99** | **572,600,453.24** | **246,279,748.34** |
| **负债和所有者权益** | | | | |
| 流动负债： | | | | |
| 短期借款 | 50,000,000.00 | 85,000,000.00 | 45,000,000.00 | 23,000,000.00 |
| 应付票据 | 17,317,295.02 | 28,201,975.86 | 26,513,535.20 | - |
| 应付账款 | 76,023,445.27 | 84,916,054.56 | 128,041,191.18 | 53,029,204.62 |
| 预收款项 | 9,600,333.83 | 9,921,682.93 | 14,961,680.39 | 4,462,189.02 |
| 应付职工薪酬 | 6,686,099.28 | 14,797,222.94 | 14,213,543.79 | 7,809,067.02 |
| 应交税费 | 6,483,923.47 | 2,712,402.84 | 3,071,019.68 | 6,395,353.33 |
| 其他应付款 | 4,126,834.45 | 4,169,903.47 | 2,246,658.11 | 1,145,204.93 |
| 其他流动负债 | - | - | - | 399,040.00 |
| **流动负债合计** | **170,237,931.32** | **229,719,242.60** | **234,047,628.35** | **96,240,058.92** |
| 非流动负债： | | | | |
| 递延收益 | 13,033,415.49 | 11,550,871.48 | 8,591,135.60 | 12,738,227.08 |
| **非流动负债合计** | **13,033,415.49** | **11,550,871.48** | **8,591,135.60** | **12,738,227.08** |
| **负债合计** | **183,271,346.81** | **241,270,114.08** | **242,638,763.95** | **108,978,286.00** |
| 所有者权益： | | | | |
| 股本 | 69,276,432.00 | 69,276,432.00 | 65,338,983.00 | 60,000,000.00 |
| 资本公积 | 364,136,312.01 | 364,136,312.01 | 185,164,584.92 | 85,328,120.86 |
| 减：库存股 | | - | - | - |
| 其他综合收益 | -1,195,657.07 | -924,635.57 | -555,238.10 | -370,955.50 |
| 盈余公积 | 17,866,666.42 | 14,549,304.52 | 8,033,428.05 | 719,427.03 |
| 未分配利润 | 179,718,634.20 | 143,825,091.95 | 71,979,931.42 | -8,375,130.05 |
| 归属于母公司股东权益合计 | 629,802,387.56 | 590,862,504.91 | 329,961,689.29 | 137,301,462.34 |
| 少数股东权益 | - | - | - | - |
| **所有者权益合计** | **629,802,387.56** | **590,862,504.91** | **329,961,689.29** | **137,301,462.34** |
| **负债和所有者权益总计** | **813,073,734.37** | **832,132,618.99** | **572,600,453.24** | **246,279,748.34** |

## （二）合并利润表

单位：元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| **一、营业总收入** | **301,818,769.79** | **666,254,240.69** | **633,339,257.53** | **253,486,738.22** |
| 其中：营业收入 | 301,818,769.79 | 666,254,240.69 | 633,339,257.53 | 253,486,738.22 |
| **二、营业总成本** | **257,763,876.13** | **556,031,801.09** | **534,833,659.58** | **241,090,992.78** |
| 其中：营业成本 | 191,578,695.50 | 438,413,387.56 | 420,198,807.19 | 174,230,986.39 |
| 税金及附加 | 1,052,948.55 | 1,355,791.76 | 6,517,013.80 | 1,650,396.78 |
| 销售费用 | 21,511,109.78 | 38,266,738.99 | 27,026,062.28 | 13,640,088.97 |
| 管理费用 | 15,319,693.61 | 30,543,143.33 | 29,060,823.93 | 33,236,064.75 |
| 研发费用 | 29,501,537.40 | 53,387,968.28 | 47,094,548.95 | 18,591,263.13 |
| 财务费用 | -1,200,108.71 | -5,935,228.83 | 4,936,403.43 | -257,807.24 |
| 其中：利息费用 | 1,127,878.41 | 4,520,438.47 | 2,126,509.98 | 801,058.61 |
| 利息收入 | 1,035,421.81 | 1,006,493.72 | 671,337.15 | 398,770.49 |
| 加：其他收益 | 11,274,150.32 | 16,903,739.13 | 8,800,389.60 | - |
| 投资收益（损失以“-”号填列） | 85,479.45 | 717,552.85 | 452,275.68 | - |
| 其中：对联营企业和合营企业的投资收益 | - | - | - | - |
| 公允价值变动净收益（损失以“-”号填列） | - | - | - | - |
| 信用减值损失（损失以“-”号填列） | -3,062,663.35 | - | - | - |
| 资产减值损失（损失以“-”号填列） | -7,251,540.50 | -23,182,977.07 | -12,931,164.47 | -7,800,297.28 |
| 资产处置收益（损失以“-”号填列） | -173,130.62 | -96,057.44 | -122,629.74 | - |
| **三、营业利润（亏损以“-”号填列）** | **44,927,188.97** | **104,564,697.06** | **94,704,469.02** | **4,595,448.16** |
| 加：营业外收入 | 22,515.08 | 3,134,365.58 | 2,657,943.39 | 3,214,717.31 |
| 减：营业外支出 | 227,728.98 | 608,386.19 | 442,436.77 | 1,449.68 |
| **四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）** | **44,721,975.07** | **107,090,676.45** | **96,919,975.64** | **7,808,715.79** |
| 减：所得税费用 | 5,511,070.91 | 13,729,639.45 | 9,250,913.15 | 1,627,984.62 |
| **五、净利润（净亏损以“-”号填列）** | **39,210,904.15** | **93,361,037.00** | **87,669,062.49** | **6,180,731.17** |
| 归属于母公司所有者的净利润 | 39,210,904.15 | 93,361,037.00 | 87,669,062.49 | 6,180,731.17 |
| 少数股东损益 | - | - | - | - |

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **六、其他综合收益的税后净额** | **-271,021.50** | **-369,397.47** | **-184,282.60** | **-562,574.35** |
| **七、综合收益总额** | **38,939,882.65** | **92,991,639.53** | **87,484,779.89** | **5,618,156.82** |
| 归属于母公司所有者的综合收益总额 | 38,939,882.65 | 92,991,639.53 | 87,484,779.89 | 5,618,156.82 |
| 归属于少数股东的综合收益总额 | - | - | - | - |

## （三）合并现金流量表

单位：元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 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 | 278,261,245.24 | 673,514,989.82 | 675,426,462.36 | 297,932,926.71 |
| 收到的税费返还 | 4,669,957.47 | 73,922,433.13 | 17,503,745.77 | 525,825.72 |
| 收到其他与经营活动有关的现金 | **14,413,382.52** | **19,795,969.72** | **6,516,503.57** | **10,113,195.02** |
| **经营活动现金流入小计** | **297,344,585.23** | **767,233,392.67** | **699,446,711.70** | **308,571,947.45** |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 163,461,676.46 | 517,218,008.77 | 581,031,326.53 | 224,946,375.38 |
| 支付给职工以及为职工支付的现金 | 65,640,279.30 | 104,862,087.75 | 69,185,365.24 | 39,823,306.75 |
| 支付的各项税费 | 12,767,104.91 | 25,575,402.00 | 33,350,844.40 | 14,263,295.99 |
| 支付其他与经营活动有关的现金 | 31,408,036.62 | 59,119,863.90 | 58,802,377.55 | 25,577,010.74 |
| **经营活动现金流出小计** | **273,277,097.29** | **706,775,362.41** | **742,369,913.72** | **304,609,988.86** |
| **经营活动产生的现金流量净额** | **24,067,487.94** | **60,458,030.26** | **-42,923,202.03** | **3,961,958.59** |
| **二、投资活动产生的现金流量** | | | | |
| 收回投资收到的现金 | 20,000,000.00 | 132,000,000.00 | 143,514,500.00 | - |
| 取得投资收益收到的现金 | 85,479.45 | 717,552.85 | 452,275.68 | - |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额 | 111,499.70 | 12,896.55 | 185,963.30 | - |
| 处置子公司及其他营业单位收到的现金净额 | - | - | - | - |
| 收到其他与投资活动有关的现金 | - | - | 5,500,000.00 | - |

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| **投资活动现金流入小计** | **20,196,979.15** | **132,730,449.40** | **149,652,738.98** | **-** |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 | 12,677,311.15 | 39,013,483.76 | 49,889,480.63 | 14,617,332.74 |
| 投资支付的现金 | 20,000,000.00 | 132,000,000.00 | 143,514,500.00 | - |
| 取得子公司及其他营业单位支付的现金净额 | - | - | - | - |
| 支付其他与投资活动有关的现金 | 2,500,000.00 | - | 5,500,000.00 | - |
| **投资活动现金流出小计** | **35,177,311.15** | **171,013,483.76** | **198,903,980.63** | **14,617,332.74** |
| **投资活动产生的现金流量净额** | **-14,980,332.00** | **-38,283,034.36** | **-49,251,241.65** | **-14,617,332.74** |
| **三、筹资活动产生的现金流量** | | | | |
| 吸收投资收到的现金 | - | 181,505,600.00 | 105,000,000.00 | - |
| 其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金 | - | - | - | - |
| 取得借款收到的现金 | 50,000,000.00 | 85,000,000.00 | 45,000,000.00 | 23,000,000.00 |
| 收到其他与筹资活动有关的现金 | - | - | 502,015.80 | 6,326,746.13 |
| **筹资活动现金流入小计** | **50,000,000.00** | **266,505,600.00** | **150,502,015.80** | **29,326,746.13** |
| 偿还债务支付的现金 | 85,000,000.00 | 45,000,000.00 | 23,000,000.00 | 10,000,000.00 |
| 分配股利、利润或偿付利息支付的现金 | 1,217,154.20 | 19,453,757.31 | 2,098,269.55 | 781,026.65 |
| 其中：子公司支付给少数股东的股利、利润 | - | - | - | - |
| 支付其他与筹资活动有关的现金 | 5,740,795.01 | 188,679.25 | - | 5,000,000.00 |
| **筹资活动现金流出小计** | **91,957,949.21** | **64,642,436.56** | **25,098,269.55** | **15,781,026.65** |
| **筹资活动产生的现金流量净额** | **-41,957,949.21** | **201,863,163.44** | **125,403,746.25** | **13,545,719.48** |
| **四、汇率变动对现金及现金等价物的影响** | **543,970.79** | **1,419,582.02** | **-2,346,293.78** | **-396,699.80** |
| **五、现金及现金等价物净增加额** | **-32,326,822.48** | **225,457,741.36** | **30,883,008.80** | **2,493,645.53** |
| 加：期初现金及现金等价物余额 | 290,552,452.51 | 65,094,711.15 | 34,211,702.35 | 31,718,056.82 |
| **六、期末现金及现金等价物余额** | **258,225,630.03** | **290,552,452.51** | **65,094,711.15** | **34,211,702.35** |

## （四）母公司资产负债表

单位：元

| 项目 | 2019.06.30 | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| **资产** | | | | |
| 流动资产： | | | | |
| 货币资金 | 220,385,045.79 | 260,136,511.82 | 55,472,926.17 | 27,411,260.32 |
| 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产 | - | - | - | - |
| 应收票据 | 7,674,785.66 | 12,204,826.00 | 31,065,210.41 | 14,956,068.78 |
| 应收账款 | 217,254,213.71 | 144,931,385.81 | 83,096,857.92 | 62,339,539.84 |
| 预付款项 | 23,537,135.52 | 20,781,856.75 | 19,064,974.83 | 18,080,496.78 |
| 其他应收款 | 28,309,187.27 | 21,090,714.89 | 28,133,270.75 | 1,329,295.60 |
| 存货 | 215,691,374.87 | 264,310,103.99 | 264,498,042.07 | 78,905,684.22 |
| 持有待售的资产 | - | - | - | - |
| 一年内到期的非流动资产 | - | - | - | - |
| 其他流动资产 | 8,728,172.96 | 5,765,213.90 | 32,960,531.27 | - |
| **流动资产合计** | **721,579,915.78** | **729,220,613.16** | **514,291,813.42** | **203,022,345.54** |
| 非流动资产： | - | | | |
| 可供出售金融资产 | - | - | - | - |
| 持有至到期投资 | - | - | - | - |
| 长期应收款 | - | - | - | - |
| 长期股权投资 | 5,247,876.50 | 4,553,566.50 | 13,000,000.00 | 13,000,000.00 |
| 投资性房地产 | - | - | - | - |
| 固定资产 | 52,506,974.19 | 53,754,746.41 | 31,840,738.97 | 12,824,433.22 |
| 在建工程 | - | - | - | - |
| 无形资产 | 2,644,190.36 | 2,956,811.04 | 1,828,540.16 | 655,828.46 |
| 开发支出 | - | - | - | - |
| 商誉 | - | - | - | - |
| 长期待摊费用 | 7,093,172.82 | 8,841,783.81 | 6,703,572.06 | 2,360,042.21 |
| 递延所得税资产 | 12,102,976.58 | 11,343,254.44 | 9,184,450.23 | 8,568,665.17 |
| 其他非流动资产 | 432,620.00 | 915,987.07 | 3,541,050.94 | 32,071.46 |
| **非流动资产合计** | **80,027,810.45** | **82,366,149.27** | **66,098,352.36** | **37,441,040.52** |
| **资产总计** | **801,607,726.23** | **811,586,762.43** | **580,390,165.78** | **240,463,386.06** |

| 项目 | 2019.06.30 | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| **负债和所有者权益** | | | | |
| 流动负债： | | | | |
| 短期借款 | 50,000,000.00 | 85,000,000.00 | 45,000,000.00 | 23,000,000.00 |
| 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债 | - | - | - | - |
| 应付票据 | 17,317,295.02 | 28,201,975.86 | 26,513,535.20 | - |
| 应付账款 | 68,883,760.35 | 87,814,571.40 | 126,601,909.53 | 40,939,759.41 |
| 预收款项 | 9,367,672.25 | 9,921,682.93 | 14,879,197.13 | 4,192,440.40 |
| 应付职工薪酬 | 5,550,865.73 | 12,051,845.32 | 11,040,133.61 | 5,152,866.89 |
| 应交税费 | 4,453,955.34 | 1,501,173.83 | 1,357,912.22 | 5,197,665.82 |
| 其他应付款 | 42,447,558.21 | 18,165,056.78 | 22,094,698.47 | 2,847,199.70 |
| 持有待售负债 | - | - | - | - |
| 一年内到期的非流动负债 | - | - | - | - |
| 其他流动负债 | - | - | - | 399,040.00 |
| **流动负债合计** | **198,021,106.90** | **242,656,306.12** | **247,487,386.16** | **81,728,972.22** |
| 非流动负债： | | | | |
| 长期借款 | - | - | - | - |
| 应付债券 | - | - | - | - |
| 长期应付款 | - | - | - | - |
| 预计负债 | - | - | - | - |
| 递延收益 | 13,033,415.49 | 11,550,871.48 | 8,591,135.60 | 12,738,227.08 |
| 递延所得税负债 | - | - | - | - |
| 其他非流动负债 | - | - | - | - |
| **非流动负债合计** | **13,033,415.49** | **11,550,871.48** | **8,591,135.60** | **12,738,227.08** |
| **负债合计** | **211,054,522.39** | **254,207,177.60** | **256,078,521.76** | **94,467,199.30** |
| 所有者权益： | | | | |
| 股本 | 69,276,432.00 | 69,276,432.00 | 65,338,983.00 | 60,000,000.00 |
| 资本公积 | 357,610,107.56 | 357,610,107.56 | 178,638,380.47 | 78,801,916.41 |
| 盈余公积 | 17,866,666.42 | 14,549,304.52 | 8,033,428.05 | 719,427.03 |
| 未分配利润 | 145,799,997.86 | 115,943,740.75 | 72,300,852.50 | 6,474,843.32 |
| **所有者权益合计** | **590,553,203.84** | **557,379,584.83** | **324,311,644.02** | **145,996,186.76** |
| **负债和所有者权益总计** | **801,607,726.23** | **811,586,762.43** | **580,390,165.78** | **240,463,386.06** |

## （五）母公司利润表

单位：元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| **一、营业总收入** | **289,931,512.87** | **638,213,587.68** | **593,789,919.62** | **264,847,902.33** |
| 减：营业成本 | 205,133,126.53 | 448,598,038.18 | 416,844,537.49 | 195,097,604.57 |
| 税金及附加 | 604,432.08 | 299,100.27 | 5,514,867.79 | 1,421,559.39 |
| 销售费用 | 18,974,313.80 | 32,734,119.20 | 21,738,123.92 | 11,414,996.08 |
| 管理费用 | 10,356,207.30 | 22,578,679.28 | 19,669,648.16 | 28,283,242.61 |
| 研发费用 | 19,634,820.78 | 40,412,969.32 | 35,834,408.50 | 14,245,878.86 |
| 财务费用 | -1,082,671.46 | -6,732,721.53 | 5,890,611.61 | -552,955.94 |
| 其中：利息费用 | 1,127,878.41 | 4,520,438.47 | 2,126,509.98 | 801,058.61 |
| 利息收入 | 1,018,345.15 | 983,456.49 | 654,049.14 | 319,881.47 |
| 加：其他收益 | 10,373,645.99 | 10,388,332.98 | 5,184,712.65 | - |
| 投资收益（损失以“-”号填列） | 85,479.45 | 453,453.96 | 397,773.18 | - |
| 其中：对联营企业和合营企业的投资收益 | - | - | - | - |
| 公允价值变动净收益（损失以“-”号填列） | - | - | - | - |
| 信用减值损失（损失以“-”号填列） | -2,942,370.81 | | | |
| 资产减值损失（损失以“-”号填列） | -6,726,643.35 | -36,362,137.28 | -11,996,583.51 | -8,971,309.76 |
| 资产处置收益（损失以“-”号填列） | -90,372.56 | -54,754.80 | -97,727.83 | - |
| **二、营业利润（亏损以“-”号填列）** | **37,011,022.56** | **74,748,297.82** | **81,785,896.64** | **5,966,267.00** |
| 加：营业外收入 | 13,388.00 | 1,036,188.00 | 2,657,943.39 | 2,760,453.38 |
| 减：营业外支出 | 182,887.19 | 606,696.87 | 442,436.77 | - |
| **三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）** | **36,841,523.37** | **75,177,788.95** | **84,001,403.26** | **8,726,720.38** |
| 减：所得税费用 | 3,667,904.36 | 10,019,024.23 | 10,861,393.06 | 1,532,450.03 |
| **四、净利润（净亏损以“-”号填列）** | **33,173,619.01** | **65,158,764.72** | **73,140,010.20** | **7,194,270.35** |
| **五、其他综合收益的税后净额** | - | - | - | - |
| **六、综合收益总额** | **33,173,619.01** | **65,158,764.72** | **73,140,010.20** | **7,194,270.35** |

## （六）母公司现金流量表

单位：元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 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 | 247,682,761.59 | 644,752,365.08 | 609,780,103.89 | 311,262,720.93 |
| 收到的税费返还 | 3,441,892.50 | 66,898,896.02 | 14,391,353.24 | - |
| 收到其他与经营活动有关的现金 | 37,259,700.37 | 15,367,713.35 | 23,066,856.24 | 10,020,864.84 |
| **经营活动现金流入小计** | **288,384,354.46** | **727,018,974.45** | **647,238,313.37** | **321,283,585.77** |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 194,004,251.41 | 539,162,562.54 | 581,829,781.68 | 256,857,566.68 |
| 支付给职工以及为职工支付的现金 | 48,826,716.14 | 77,833,828.60 | 44,228,886.16 | 30,338,143.16 |
| 支付的各项税费 | 8,956,407.68 | 14,389,543.60 | 24,812,051.74 | 12,356,447.18 |
| 支付其他与经营活动有关的现金 | 29,652,880.17 | 58,776,463.06 | 59,159,463.73 | 18,997,037.76 |
| **经营活动现金流出小计** | **281,440,255.40** | **690,162,397.80** | **710,030,183.31** | **318,549,194.78** |
| **经营活动产生的现金流量净额** | **6,944,099.06** | **36,856,576.65** | **-62,791,869.94** | **2,734,390.99** |
| **二、投资活动产生的现金流量** | | | | |
| 收回投资收到的现金 | 20,000,000.00 | 70,000,000.00 | 133,514,500.00 | - |
| 取得投资收益收到的现金 | 85,479.45 | 453,453.96 | 397,773.18 | - |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额 | 51,724.14 | - | - | 6,666,328.45 |
| 处置子公司及其他营业单位收到的现金净额 | - | - | - | - |
| 收到其他与投资活动有关的现金 | - | - | - | - |
| **投资活动现金流入小计** | **20,137,203.59** | **70,453,453.96** | **133,912,273.18** | **6,666,328.45** |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 | 2,875,415.58 | 35,968,241.61 | 36,153,464.71 | 11,382,419.53 |
| 投资支付的现金 | 20,694,310.00 | 78,295,551.00 | 135,230,368.00 | 16,025,400.00 |
| 取得子公司及其他营业单位支付的现金净额 | - | - | - | - |
| 支付其他与投资活动有关的现金 | - | - | - | - |
| **投资活动现金流出小计** | **23,569,725.58** | **114,263,792.61** | **171,383,832.71** | **27,407,819.53** |

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| **投资活动产生的现金流量净额** | **-3,432,521.99** | **-43,810,338.65** | **-37,471,559.53** | **-20,741,491.08** |
| **三、筹资活动产生的现金流量** | | | | |
| 吸收投资收到的现金 | - | 181,505,600.00 | 105,000,000.00 | - |
| 取得借款收到的现金 | 50,000,000.00 | 85,000,000.00 | 45,000,000.00 | 23,000,000.00 |
| 收到其他与筹资活动有关的现金 | - | - | 502,015.80 | 1,261,540.65 |
| **筹资活动现金流入小计** | **50,000,000.00** | **266,505,600.00** | **150,502,015.80** | **24,261,540.65** |
| 偿还债务支付的现金 | 85,000,000.00 | 45,000,000.00 | 23,000,000.00 | 10,000,000.00 |
| 分配股利、利润或偿付利息支付的现金 | 1,217,154.20 | 19,453,757.31 | 2,098,269.55 | 781,026.65 |
| 支付其他与筹资活动有关的现金 | 5,740,795.01 | 188,679.25 | - | - |
| **筹资活动现金流出小计** | **91,957,949.21** | **64,642,436.56** | **25,098,269.55** | **10,781,026.65** |
| **筹资活动产生的现金流量净额** | **-41,957,949.21** | **201,863,163.44** | **125,403,746.25** | **13,480,514.00** |
| **四、汇率变动对现金及现金等价物的影响** | **979,943.46** | **1,888,487.23** | **-1,729,779.07** | **88,458.06** |
| **五、现金及现金等价物净增加额** | **-37,466,428.68** | **196,797,888.67** | **23,410,537.71** | **-4,438,128.03** |
| 加：期初现金及现金等价物余额 | 247,430,331.97 | 50,632,443.30 | 27,221,905.59 | 31,660,033.62 |
| **六、期末现金及现金等价物余额** | **209,963,903.29** | **247,430,331.97** | **50,632,443.30** | **27,221,905.59** |

## （七）会计师事务所的审计意见

1、具体审计意见

瑞华对公司 2019 年 6 月 30 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日的合并资产负债表，2019 年 1-6 月、2018 年度、 2017 年度、2016 年度合并利润表、合并现金流量表和合并所有者权益变动表，2019 年 6 月 30 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日的母公司资产负债表，2019 年 1-6 月、2018 年度、2017 年度、2016 年度的母公司利润表、现金流量表和所有者权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告（瑞华审字[2019]48490011 号和瑞华审字[2019]48490022 号），认为公司上述财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2019 年 6 月 30 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日的合并财务状况、2019 年 1-6 月、2018 年度、2017 年度、2016 年度的合并经营成果和现金流量，以及公司 2019 年 6 月 30 日、

2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日的财务状况，2019 年 1-6 月、2018 年度、2017 年度、2016 年度的经营成果和现金流量。

2、关键审计事项

关键审计事项是瑞华根据职业判断，认为对本期财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，瑞华不对这些事项单独发表意见。瑞华确定 2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月期间的下列事项是需要在审计报告中沟通的关键审计事项。

（1）收入确认

1）事项描述

杰普特公司的营业收入主要源于激光/光学智能装备、激光器和光纤器件的销售收入。杰普特公司 2019 年 1-6 月合并营业收入为人民币 301,818,769.79 元，2018 年度合并营业收入为人民币 666,254,240.69 元，相比 2017 年增加 5.20%，2017 年度合并营业收入为人民币 633,339,257.53 元，相比 2016 年增加 149.85%，2016 年度合并营业收入为人民币 253,486,738.22 元。

由于收入是公司关键业绩指标之一，瑞华重点关注收入确认的真实性、完整性和截止性，所以瑞华将公司收入确认识别为关键审计事项。

2）审计应对

（a）内部控制测试：测试了有关收入循环的关键内部控制的设计和执行，以确认内部控制的有效性；

（b）合同检查：获取了公司与客户签订的销售协议，对合同关键条款进行核实，主要包括对发货及验收、付款及结算、换货及退货政策等条款的检查；

（c）关联关系检查：关注重大异常交易，选取主要客户，通过查询其经营范围、主要产品、注册地址、股东情况以及关键管理人员等信息，分析其采购公司产品的合理用途；并询问公司相关人员以及实地走访，确认客户与公司是否存在关联关系；检查银行对账单和大额现金交易，关注是否存在异常资金流动；

（d）销售单据检查：检查公司与客户的合同、购货订单、发货单据、运输单据、记账凭证、回款单据、定期对账函、验收单等资料；

（e）退换货检查：获取了公司退换货的记录并进行检查，确认是否存在影响收入确认的重大异常退换货情况；

（f）向主要客户函证款项余额及当期销售额；

（g）走访主要客户，特别是新增客户，了解客户的基本信息、采购情况、关联关系以及信誉状况等；

（h）截止性测试：获取了公司报告期内的销售收入明细账，通过测试截止日前及截止日后客户签收验收单据的日期及对应的确认期间，检查收入是否跨期；

（i）取得公司银行开户清单及所有银行流水，从资金流水中查看是否存在除货款以外往来，是否有超出正常经营范围的交易。

（2）应收账款坏账准备

1）事项描述

应收账款于 2019 年 6 月 30 日的账面价值为人民币 195,952,282.51 元，较 2018 年 12 月 31 日增加 54,726,534.08 元，增长 38.75%；2018 年 12 月 31 日的账面价值为人民币 141,225,748.43 元，相比 2017 年增加 81.67%；2017 年 12 月 31 日的账面价值为人民币 77,737,727.30 元，相比 2016 年增加 18.14%；2016 年 12 月 31 日的账面价值为人民币 65,802,201.52 元。若应收账款不能按期收回或无法收回而发生坏账对财务报表影响较为重大。鉴于应收账款年末账面价值的确定需要管理层识别已发生减值的项目和客观证据、评估预期未来可获取的现金流量并确定其现值，涉及管理层运用重大会计估计和判断，为此瑞华确定应收账款坏账准备为关键审计事项。

2）审计应对

（a）对公司信用政策及应收账款管理相关内部控制的设计和运行有效性进行了评估和测试；

（b）分析公司应收账款坏账准备会计估计的合理性，包括确定应收账款组合的依据、金额重大的判断、单独计提坏账准备的判断等；

（c）对于单项金额重大的应收账款，抽样复核了管理层计算可收回金额的依据，包括管理层结合客户经营情况、市场环境、历史还款情况等对客户信用风险作出的评估；

（d）对于按照信用风险特征组合计提坏账的应收账款，复核了管理层对于信用风

险特征组合的设定，并抽样复核了账龄，逾期天数等关键信息；

（e）分析计算公司资产负债表日坏账准备金额与应收账款余额之间的比率，比较前期坏账准备计提数和实际发生数，分析应收账款坏账准备计提是否充分；

（f）通过分析公司应收账款的账龄和客户信誉情况，并执行应收账款函证程序及检查期后回款情况，评价应收账款坏账准备计提的合理性；

（g）获取公司坏账准备计提表，检查计提方法是否按照坏账政策执行；重新计算坏账计提金额是否准确。

（3）存货跌价

1）事项描述

公司存货计价采用成本与可变现净值孰低的方法。2019 年 6 月 30 日，公司存货的价值为人民币 216,506,535.11 元；2018 年 12 月 31 日，公司存货的价值为人民币 261,369,869.49 元；2017 年 12 月 31 日，公司存货的价值为人民币 260,588,942.12 元；2016 年 12 月 31 日，公司存货的价值为人民币 89,930,922.67 元。

公司所处行业为计算机、通信和其他电子设备制造业，且产品更新换代较快及部分产品具有定制化特性，存货一旦出现陈旧就存在较大的减值风险。公司在存货跌价准备计提方面运用了特定的判断。按照存货跌价准备计提方法，公司资产负债表日存货可变现净值的判断基于预计的存货销售及使用情况。在取得确凿证据，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的基础上作出判断和估计。管理层在确定存货可变现净值时需要运用重大判断，且影响金额较大，为此瑞华确定存货跌价准备为关键审计事项。

2）审计应对

（a）对公司存货跌价准备相关的内部控制的设计与执行进行了评估；

（b）对公司存货实施监盘，检查存货的数量、状况及产品有效期等，并关注残次以及滞销的存货状况；

（c）取得公司存货的年末库龄清单，抽查库龄的计算是否准确，结合产品的有效期，对库龄较长的存货进行分析性复核，分析存货跌价准备是否合理；

（d）查询公司本年度主要原材料单价变动情况，判断产生存货跌价的风险；

（e）对管理层计算的可变现净值所涉及的重要假设进行评价，检查销售价格和至完工时发生的成本、销售费用以及相关税金等，获取公司产品跌价准备计算表，执行存货减值测试，检查是否按公司相关会计政策执行；

（f）检查以前年度计提的存货跌价本期的变化情况等，分析存货跌价准备计提是否充分；

（g）参照年内存货核销或其他对于存货的调整相关的本期存货减值，检查了历史上存货跌价准备计提的准确性；

（h）对公司签订的尚未履行完毕的合同进行详细核查，对主要供应商进行访谈，并核对公司原材料采购、原材料领用、产品入库、产能统计等资料，确定存货等真实性是否合理。

## （八）财务报表的编制基础

本公司财务报表以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部发布的《企业会计准则——基本准则》（财政部令第 33 号发布、财政部令第 76 号修订）、于 2006 年 2 月 15 日及其后颁布和修订的 42 项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）的披露规定编制。

根据企业会计准则的相关规定，本公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

## （九）合并范围及变化情况

### 1、合并范围

截至 2019 年 6 月 30 日，本公司纳入合并范围的子公司共 5 家，详见下表：

| 子公司名称 | 主要经营地 | 注册地 | 业务性质 | 持股比例（%） | | 取得方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 直接 | 间接 | |
| JPT ELECTRONICS.PTE.LTD. | 新加坡 | 新加坡 | 研发机构 | 100 | - | 同一控制下合并 |
| 惠州市杰普特电子技术有限公司 | 惠州 | 惠州 | 生产激光器 | 100 | - | 设立 |

| 子公司名称 | 主要经营地 | 注册地 | 业务性质 | 持股比例（%） | | 取得方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 直接 | 间接 | |
| 深圳市华杰软件技术有限公司 | 深圳 | 深圳 | 软件开发 | 100 | - | 设立 |
| 东莞市杰普特光电技术有限公司 | 东莞 | 东莞 | 生产光纤器件 | 100 | - | 设立 |
| JPT Optoelectronics Korea Co.,Ltd. | 韩国 | 韩国 | 售后服务平台 | 100 | - | 设立 |

**2、合并范围变化情况**

（1）公司于 2016 年 1 月新设立子公司深圳市华杰软件技术有限公司，注册资本为 1,000,000.00 元。

（2）公司于 2016 年 2 月新设立子公司东莞市杰普特光电技术有限公司，注册资本为 10,000,000.00 元。

（3）公司于 2018 年 12 月新设立子公司 JPT Optoelectronics Korea Co.,Ltd，注册资本为 111,650,000 韩元。

## 三、重要会计政策、会计估计

报告期内主要会计政策、会计估计，非经特别说明，均引自瑞华出具的审计报告（瑞华审字[2019]48490011 号和瑞华审字[2019]48490022 号）。

### （一）合并财务报表的编制方法

（1）合并财务报表范围的确定原则

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指本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该回报金额。合并范围包括本公司及全部子公司。子公司，是指被本公司控制的主体。

一旦相关事实和情况的变化导致上述控制定义涉及的相关要素发生了变化，本公司将进行重新评估。

（2）合并财务报表编制的方法

从取得子公司的净资产和生产经营决策的实际控制权之日起，本公司开始将其纳入合并范围；从丧失实际控制权之日起停止纳入合并范围。对于处置的子公司，处置日前

的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中；当期处置的子公司，不调整合并资产负债表的期初数。非同一控制下企业合并增加的子公司，其购买日后的经营成果及现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，且不调整合并财务报表的期初数和对比数。同一控制下企业合并增加的子公司，其自合并当期期初至合并日的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，并且同时调整合并财务报表的对比数。

在编制合并财务报表时，子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照本公司的会计政策和会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。

公司内所有重大往来余额、交易及未实现利润在合并财务报表编制时予以抵销。

子公司的股东权益及当期净损益中不属于本公司所拥有的部分分别作为少数股东权益及少数股东损益在合并财务报表中股东权益及净利润项下单独列示。子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初股东权益中所享有的份额，仍冲减少数股东权益。

当因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，在丧失控制权时采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了在该原有子公司重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动以外，其余一并转为当期投资收益）。其后，对该部分剩余股权按照《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》或《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》等相关规定进行后续计量。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，需区分处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易是否属于一揽子交易。处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：①这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情

况下订立的；②这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；③一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；④一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。不属于一揽子交易的，对其中的每一项交易视情况分别按照“不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资”和“因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权”（详见前段）适用的原则进行会计处理。处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

**（二）外币业务和外币报表折算**

（1）外币交易的折算方法

本公司发生的外币交易在初始确认时，按交易日的即期汇率折算为记账本位币金额，但公司发生的外币兑换业务或涉及外币兑换的交易事项，按照实际采用的汇率折算为记账本位币金额。

（2）对于外币货币性项目和外币非货币性项目的折算方法

资产负债表日，对于外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除：1）属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理；以及 2）可供出售的外币货币性项目除摊余成本之外的其他账面余额变动产生的汇兑差额计入其他综合收益之外，均计入当期损益。

以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算的记账本位币金额计量。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，作为公允价值变动（含汇率变动）处理，计入当期损益或确认为其他综合收益。

（3）外币财务报表的折算方法

编制合并财务报表涉及境外经营的，如有实质上构成对境外经营净投资的外币货币性项目，因汇率变动而产生的汇兑差额，作为“外币报表折算差额”确认为其他综合收益；处置境外经营时，计入处置当期损益。

境外经营的外币财务报表按以下方法折算为人民币报表：资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；股东权益类项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的当期平均汇率折算。年初未分配利润为上一年折算后的年末未分配利润；年末未分配利润按折算后的利润分配各项目计算列示；折算后资产类项目与负债类项目和股东权益类项目合计数的差额，作为外币报表折算差额，确认为其他综合收益。处置境外经营并丧失控制权时，将资产负债表中股东权益项目下列示的、与该境外经营相关的外币报表折算差额，全部或按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

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

年初数和上年实际数按照上年财务报表折算后的数额列示。

在处置本公司在境外经营的全部所有者权益或因处置部分股权投资或其他原因丧失了对境外经营控制权时，将资产负债表中股东权益项目下列示的、与该境外经营相关的归属于母公司所有者权益的外币报表折算差额，全部转入处置当期损益。

在处置部分股权投资或其他原因导致持有境外经营权益比例降低但不丧失对境外经营控制权时，与该境外经营处置部分相关的外币报表折算差额将归属于少数股东权益，不转入当期损益。在处置境外经营为联营企业或合营企业的部分股权时，与该境外经营相关的外币报表折算差额，按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

**（三）应收款项**

应收款项包括应收票据、应收账款、其他应收款等。

（1）坏账准备的确认标准

本公司在资产负债表日对应收款项账面价值进行检查，对存在下列客观证据表明应收款项发生减值的，计提减值准备：1）债务人发生严重的财务困难；2）债务人违反合同条款（如偿付利息或本金发生违约或逾期等）；3）债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；4）其他表明应收款项发生减值的客观依据。

（2）坏账准备的计提方法

1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项坏账准备的确认标准、计提方法

本公司将金额为人民币 100 万元以上的应收款项确认为单项金额重大的应收款项。

本公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

2）按信用风险组合计提坏账准备的应收款项的确定依据、坏账准备计提方法

信用风险特征组合的确定依据：

本公司对单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收款项，按信用风险特征的相似性和相关性对金融资产进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该等资产的合同条款偿还所有到期金额的能力，并且与被检查资产的未来现金流量测算相关。

不同组合计提坏账准备的计提方法：

| 项目 | 计提方法 |
| --- | --- |
| 账龄组合 | 单项金额不重大的应收款项，并扣除有确凿证据表明可收回性存在明显差异而单独进行减值测试的部分后，以账龄为信用风险特征进行组合并结合现实的实际损失率确定不同账龄应计提坏账准备的比例。 |
| 无风险组合 | 不计提坏账 |

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的组合计提方法：

| 账龄 | 应收票据计提比例（%） | 应收账款计提比例（%） | 其他应收计提比例（%） |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 年以内（含 1 年，下同） | 5 | 5 | 5 |
| 1-2 年 | 10 | 10 | 10 |
| 2-3 年 | 20 | 20 | 20 |
| 3-4 年 | 50 | 50 | 50 |
| 4-5 年 | 70 | 70 | 70 |
| 5 年以上 | 100 | 100 | 100 |

3）单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

本公司对于单项金额虽不重大但具备以下特征的应收款项，单独进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

4）无风险组合

公司应收票据分为银行承兑汇票和商业承兑汇票，其中银行承汇汇票作为无风险组合，除若有证据表明存在减值之外，不计提坏账准备。

（3）坏账准备的转回

如有客观证据表明该应收款项价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该应收款项在转回日的摊余成本。

本公司向金融机构以不附追索权方式转让应收款项的，按交易款项扣除已转销应收账款的账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

（4）公司销售模式、信用政策、结算方式和结算周期如下：

| 盈利模式 | 销售模式 | 信用政策、结算方式和结算周期 |
| --- | --- | --- |
| 1）激光器方面，公司综合考虑客户实际需求和库存管理进行生产交付； | 1）激光器方面，公司主要通过专业展会树立企业形象，通过应邀参与行业沙龙、论坛等活动介绍公司技术优势和产品特点，并通过完善的售前与售后服务提升既有客户粘性。在新兴的应用领域，公司会与客户深入研究材料与激光的作用原理和应用效果，利用技术优势开发更适合特定领域的产品。 | 预付 100%，月结 30/45/60/90 天，电汇/票据 |
| 2）激光/光学智能装备方面，公司通过参与客户产品的前期研发过程，结合客户应用场景进行研发和生产并交付； | 2）激光/光学智能装备方面，鉴于产品构成的复杂程度较高，且客户对产品的个性化需求较多，公司主要通过参与客户的生产应用场景，深入了解客户需求，并经过充分的方案沟通，形成最终产品研发设计方案并进行生产，实现产品销售。 | 预付 30%/40%/50%/60%/70%/100%，月结 30/45/60/90-120 天，电汇/票据 |
| 3）光纤器件方面，公司结合客户订单需求和库存情况进行生产，并批量供货。 | 3）光纤器件方面，针对通信设备制造商的光纤通信连接线产品以批量定制为主的销售特点，公司主要采取了持续开发和巩固大客户的营销策略。 | 月结 30/45/60/90/105/150/210 天，电汇/票据 |

**（四）存货**

（1）存货的分类

存货主要包括原材料、在产品及自制半成品、周转材料、产成品、库存商品、发出商品等。

（2）存货取得和发出的计价方法

存货在取得时按实际成本计价，存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。领

用和发出时按加权平均法计价。

（3）存货可变现净值的确认和跌价准备的计提方法

公司存货主要由原材料、在产品、产成品、发出商品等构成。公司对存货按照“账面价值与可变现净值孰低”进行减值测试并相应计提存货跌价准备。

1）存货可变现净值的确认

可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

报告期内，公司可变现净值的确认方法如下：

①对于已签订销售合同/订单的存货，公司的预计售价则为销售合同/订单中的价格，减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定，其中，估计的销售费用为当年销售费用/营业收入*该存货的预计售价（下同），估计的相关税费为当年营业税金及附加/营业收入*该存货的预计售价（下同）。

②对于尚未签订销售合同/订单的存货，按照同类产品最近的销售合同/订单的价格或市场售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定。

③对于尚需要加工的存货，预计售价按照已签订销售合同/订单的价格或者同类产品产成品的预计售价或者市场售价，减去至完工时尚需投入的成本和估计的销售费用和相关税费后的金额确定。

2）跌价准备的计提方法

| 存货类型 | 存货跌价准备的计提方法 |
| --- | --- |
| 发出商品 | ①当存货可变现净值高于账面价值时，不计提跌价准备； |

| 存货类型 | 存货跌价准备的计提方法 |
| --- | --- |
| 产成品 | ②当存货可变现净值低于账面价值时，按照可变现净值和账面价值的差额计提存货跌价准备 |
| 在产品 | ①当在产品对应的产成品不存在跌价且产品材料成本和生产工艺未发生较大变化时，若产成品不存在跌价准备，则不计提；<br>②当在产品对应的产成品存在跌价时且产品材料成本和生产工艺未发生较大变化时，则按照产成品的跌价准备计提比例进行计提（视同在产品按照相同工艺继续生产成库存商品会后会发生同比例的减值）<br>③对于新产品且无期后售价的，综合考虑市场同类产品价格和预计完工成本，进行单项测试减值。 |
| 原材料 | 由于大部分原材料可以用于多种产成品的生产导致无法确定其最终生产的产成品种类，因此无法按照预计售价进行测试。具体计提方法如下：<br>①分析原材料库龄，对长库龄原材料进行重点关注，了解长库龄原材料的原因，其中库龄 2 年以上的原材料全额计提减值。<br>②对于库龄在 2 年以内的原材料，综合考虑产品的状态，未来可使用情况和市场价格波动情况，根据定期盘点情况对于预计无法继续使用的残次冷备产品和因生产工艺变更导致较长时间未被领用的原材料计提跌价准备。 |

（4）存货的盘存制度为永续盘存制。

（5）低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品于领用时按一次摊销法摊销；包装物于领用时按一次摊销法摊销。

**（五）无形资产**

（1）无形资产

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

无形资产按成本进行初始计量。与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入本公司且其成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此以外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发建造厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本则分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间进行分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

使用寿命有限的无形资产自可供使用时起，对其原在其预计使用寿命内采用直线法分期平均摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销。

期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如发生变更则作为会计估计变更处理。此外，还对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，

如果有证据表明该无形资产为企业带来经济利益的期限是可预见的，则估计其使用寿命并按照使用寿命有限的无形资产的摊销政策进行摊销。

（2）研究与开发支出

本公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出与开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：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；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；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；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；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

（3）无形资产的减值测试方法及减值准备计提方法

无形资产的减值测试方法和减值准备计提方法详见本节（六）“长期资产减值”。

**（六）长期资产减值**

对于固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产、以成本模式计量的投资性房地产及对子公司、合营企业、联营企业的长期股权投资等非流动非金融资产，本公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。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，每年均进行减值测试。

减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为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的较高者。资产的公允价值根据公平交易中销售协议价格确定；不存在销售协议但存在资产活跃市场的，公允价值按照该资产的买方出价确定；不存在销售协议和资产活跃市场的，则以可获取的最佳信息为基础估计资产的公允价值。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态

所发生的直接费用。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果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确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

在财务报表中单独列示的商誉，在进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或资产组组合的商誉的账面价值，再根据资产组或资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

**（七）收入**

（1）商品销售收入

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，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，确认商品销售收入的实现。

1）国内客户销售收入确认的具体原则

公司向国内客户销售产品，按照销售合同（订单）约定，将货物发至客户，经客户验收或签收后，确定商品所有权上的风险和报酬已转移给购货方，收入的金额及相关的已发生的成本能够可靠计量时，确认销售收入。

2）国外客户销售收入确认的具体原则

公司向国外客户销售激光/光学智能装备产品，按照销售合同（订单）约定，将货物发至客户，经客户验收确认后，确定商品所有权上的风险和报酬已转移给购货方，收入的金额及相关的已发生的成本能够可靠计量时，确认销售收入。

公司向国外客户销售激光器、光纤器件以及零配件产品，按照合同约定，并在产品出口报关完成时，且在产品销售收入金额确定、相关经济利益很可能流入和产品成本能可靠计量时，确认销售收入。

3）主要产品激光器、激光/光学智能装备和光纤器件的收入确认政策

| 业务类型 | 销售方式 | 收入确认时点 | 收入确认原则 | 经营特点 | 收入确认取得的主要证据 |
|---|---|---|---|---|---|
| 激光器 | 内销 | 验收时点 | 按照销售合同（订单）约定，将货物发至客户，经客户验收后，确定商品所有权上的风险和报酬已转移给购货方，收入的金额及相关的已发生的成本能够可靠计量时，确认销售收入 | 激光器大多数为标准化产品，部分为定制化产品，单价较高，无需安装，但验收时需要进行简单测试；测试合格后，客户开具验收单，因此以验收单上的时间确认收入。 | 销售合同、订单、发货单、验收单、发票等 |
| | 外销 | 报关单上的出口时间 | 按照合同约定，在产品出口报关完成时，且在产品销售收入金额确定、相关经济利益很可能流入和产品成本能可靠计量时，确认销售收入 | 出口业务一般采取 FOB、CIF、CFR 等国际贸易方式，相关风险在装船后已经转移，因此统一以报关单上的出口时间作为收入确认时点。 | 销售合同、订单、发货单、出口报关单、装箱单、提单、商业发票等 |
| 激光/光学智能装备 | 内销 | 验收时点 | 按照销售合同（订单）约定，将货物发至客户，经客户验收后，确定商品所有权上的风险和报酬已转移给购货方，收入的金额及相关的已发生的成本能够可靠计量时，确认销售收入 | 激光/光学智能装备为定制化产品，单价较高，在项目开发阶段及出库阶段都需要进行检验，设备运至客户后，对方按照技术指标进行测试并开具验收单，因而采取以验收单上的时点确认收入。 | 销售合同、订单、发货单、验收单、发票等 |
| | 外销 | | | | 销售合同、订单、发货单、出口报关单、验收单据、装箱单、提单、商业发票等 |
| 光纤器件 | 内销 | 签收时点 | 按照销售合同（订单）约定，将货物发至客户，经客户签收后，确定商品所有权上的风险和报酬已转移给购货方，收入的金额及相关的已发生的成本能够可靠计量时，确认销售收入 | 光纤器件为标准化产品，光纤器件具有标准化、量大、单价相对较低的特点，以订单的形式生产与发货，双方以签收时点为收入确认时点。 | 销售合同、订单、发货单、对账单、发票，对于采取 VMI（Vendor Managed Inventory）库管理的（中兴、华为），按照客户的供应链系统（VMI 仓领料对账数量）进行对账确认 |
| | 外销 | 报关单上的出口时间 | 按照合同约定，在产品出口报关完成时，且在产品销售收入金额确定、相关经济利益很可能流入和产品成本能可靠计量时，确认销售收入 | 出口业务，一般采取 FOB、CIF、CFR 等国际贸易方式，相关风险在装船后已经转移，因而统一以报关单上的出口时间作为确认时点。 | 销售合同、订单、发货单、出口报关单、装箱单、提单、商业发票等 |

（2）提供劳务收入

在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：1)收入的金额能够可靠地计量；2）相关的经济利益很可能流入企业；3）交易的完工程度能够可靠地确定；4）交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，如销售商品部分和提供劳务部分能够区分并单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分分别处理；如销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将该合同全部作为销售商品处理。

（3）使用费收入

根据有关合同或协议，按权责发生制确认收入。

（4）利息收入

按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定。

**（八）股份支付**

（1）股份支付的会计处理方法

股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

1）以权益结算的股份支付

用以换取职工提供的服务的权益结算的股份支付，以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的情况下，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入

相关成本或费用/在授予后立即可行权时，在授予日计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

在等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。上述估计的影响计入当期相关成本或费用，并相应调整资本公积。

用以换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量，按照其他方服务在取得日的公允价值计量，如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加股东权益。

当授予权益工具的公允价值无法可靠计量时，在服务取得日、后续的每个资产负债表日以及结算日，按权益工具的内在价值计量，内在价值变动计入当期损益。

2）以现金结算的股份支付

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础确定的负债的公允价值计量。如授予后立即可行权，在授予日计入相关成本或费用，相应增加负债；如须完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权，在等待期的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用，相应增加负债。

在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

（2）修改、终止股份支付计划的相关会计处理

本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确认取得服务的增加。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，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，除非本公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。

职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

（3）涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易的会计处理

涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易，结算企业与接受服务企业中其一在本公司内，另一在本公司外的，在本公司合并财务报表中按照以下规定进行会计处理：

1）结算企业以其本身权益工具结算的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；除此之外，作为现金结算的股份支付处理。

结算企业是接受服务企业的投资者的，按照授予日权益工具的公允价值或应承担负债的公允价值确认为对接受服务企业的长期股权投资，同时确认资本公积（其他资本公积）或负债。

2）接受服务企业没有结算义务或授予本企业职工的是其本身权益工具的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；接受服务企业具有结算义务且授予本企业职工的并非其本身权益工具的，将该股份支付交易作为现金结算的股份支付处理。

本公司内各企业之间发生的股份支付交易，接受服务企业和结算企业不是同一企业的，在接受服务企业和结算企业各自的个别财务报表中对该股份支付交易的确认和计量，比照上述原则处理。

**（九）主要会计政策变更、会计估计变更及会计差错更正的说明**

（1）会计政策变更

因执行新企业会计准则导致的会计政策变更。

2017 年 4 月 28 日，财政部以财会[2017]13 号发布了《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，自 2017 年 5 月 28 日起实施。2017 年 5 月 10 日，财政部以财会[2017]15 号发布了《企业会计准则第 16 号——政府补助（2017 年修订）》，自 2017 年 6 月 12 日起实施。经本公司第一届董事会第十一次会议于 2017 年 8 月 28 日决议通过，本公司按照财政部的要求时间开始执行前述两项会计准则。

《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》准则规范了持有待售的非流动资产或处置组的分类、计量和列报，以及终止经营的列报。本财

务报表不存在按该准则对实施日（2017 年 5 月 28 日）存在的终止经营对可比年度财务报表列报和附注的披露进行了相应调整的情形。

执行《企业会计准则第 16 号——政府补助（2017 年修订）》之前，本公司将取得的政府补助计入营业外收入；与资产相关的政府补助确认为递延收益，在资产使用寿命内平均摊销计入当期损益。执行《企业会计准则第 16 号——政府补助（2017 年修订）》之后，对 2017 年 1 月 1 日之后发生的与日常活动相关的政府补助，计入其他收益；与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

自 2019 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年修订）》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（2017 年修订）》（财会〔2017〕8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计（2017 年修订）》（财会〔2017〕9 号）、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（2017 年修订）》（财会〔2017〕14 号）（上述准则统称“新金融工具准则”），在新金融工具准则下所有已确认金融资产，其后续均按摊余成本或公允价值计量。在新金融工具准则施行日，以公司该日既有事实和情况为基础评估管理金融资产的业务模式、以金融资产初始确认时的事实和情况为基础评估该金融资产上的合同现金流量特征，将金融资产分为三类：按摊余成本计量、按公允价值计量且其变动计入其他综合收益及按公允价值计量且其变动计入当期损益。其中，对于按公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资，当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失将从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。在新金融工具准则下，公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款、合同资产及财务担保合同计提减值准备并确认信用减值损失。公司追溯应用新金融工具准则，但对于分类和计量（含减值）涉及前期比较财务报表数据与新金融工具准则不一致的，公司选择不进行重述。因此，对于首次执行该准则的累积影响数，公司调整 2019 年年初留存收益或其他综合收益以及财务报表其他相关项目金额，2018、2017、2016 年度的财务报表未予重述。

（2）会计估计变更

无

（3）会计差错更正

报告期内，公司存在的会计差错更正事项参见“第七节 公司治理与独立性”之“二、公司内部控制制度的情况”之“（一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见”的相关内容。

## 四、非经常性损益明细表

最近三年一期经注册会计师核验的非经常性损益具体情况如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2019年1-6月 | 2018年度 | 2017年度 | 2016年度 | 说明 |
|---|---|---|---|---|---|
| 非流动资产处置损益 | -17.31 | -9.61 | -12.26 | - | |
| 计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外） | 1,041.55 | 1,352.95 | 790.49 | 273.88 | |
| 计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费 | | - | 50.20 | 13.47 | |
| 除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益 | 8.55 | 71.76 | 45.23 | - | |
| 除上述各项之外的其他营业外收入和支出 | -21.43 | -56.88 | -43.54 | 2.49 | |
| 其他符合非经常性损益定义的损益项目 | - | -140.36 | -17.54 | -1,745.78 | 股份支付金额 |
| **小计** | **1,011.35** | **1,217.86** | **812.57** | **-1,455.93** | |
| 所得税影响额 | 153.05 | 146.79 | 127.04 | -218.35 | |
| 少数股东权益影响额 | - | - | - | - | |
| **非经常性损益金额** | **858.30** | **1,071.07** | **685.53** | **-1,237.59** | |

公司2016年度、2017年度、2018年度和2019年1-6月的非经常性损益为-1,237.59万元、685.53万元、1,071.07万元和858.30万元，占扣除非经常性损益前归属于母公司股东净利润的比例分别为-200.23%、7.82%、11.47%和21.89%。

2016年度非经常性损益主要为公司股份支付费用和政府补助，其中股份支付费用金额为1,745.78万元。公司2016年的政府补助主要为取得的激光雷达海洋探测装备“创新链+产业链”融合项目和新型光纤纳秒级绿光激光器研发项目补助款递延摊销等。

2017年度非经常性损益主要为取得的政府补助，包括取得的激光雷达海洋探测装

备“创新链+产业链”融合项目递延摊销和深圳市龙华新区发展和财政局境内上市和挂牌资助款等。

2018 年度非经常性损益主要为取得的政府补助，包括取得的深圳市 2018 年第一批战略性新兴产业和未来产业发展专项资金和深圳市 2017 年企业研究开发资助等。

2019 年 1-6 月非经常性损益主要为取得的政府补助，包括深圳市龙华区产业发展专项资金、深圳市 2018 年企业研究开发资助和深圳市工信发展领域资助资金等。

股份支付详细情况如下：

报告期内，公司实际控制人黄治家通过公司员工持股平台同聚咨询以低于每股公允价格的交易价格转让公司股权给公司部分高级管理人员及核心员工，受让方以现金结算股权转让款项，受让股份为一次性可行权，不存在员工服务年限限制或者股权转让限制。该事项是公司为获取员工服务而以股份作为对价进行结算的交易，属于以权益结算的股份支付事项。根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》及应用指南，对于权益结算的涉及职工的股份支付，应当按照授予日权益工具的公允价值记入成本费用和资本公积，不确认其后续公允价值变动，授予日权益工具的公允价值均按照授予日前公司历次股权变动对应的最高估值确定。

1、2016 年 6 月，经同聚咨询合伙人会议决议通过，黄治家将其持有同聚咨询的 21.0905%的出资额以 700.26 万元价格转让给 46 名公司员工，本次出资份额转让确认的股份支付费用为 1,719.74 万元。

（1）公允价格的确定

2016 年 3 月，黄治家将其持有公司 3.5%的股权以 1,540.00 万元人民币价格转让给受让方张义民，刘健将其持有公司 0.5%的股权以 220.00 万元人民币价格转让给受让方张义民。该次转让在股改前，当时深圳杰普特注册资本为 1,265.43 万元，折合转让价为 34.77 元/股；股改后深圳杰普特注册资本为 6,000.00 万元，按股改比例折合转让价为 7.3333 元/股。

鉴于本次出资份额转让与上述股权转让的时间间隔较短且公司经营状况未发生明显重大变化，因此本次股份支付公允价格参考上述股权转让价格 7.3333 元/股计算。

（2）具体的计算过程

| 项目 | 公式 | 股数/金额/比例 |
| --- | --- | --- |
| 同聚咨询占深圳杰普特股本数量（股） | a | 15,646,860.00 |
| 股份支付授予同聚咨询股本比例 | b | 21.09% |
| 折算为深圳杰普特股本数量（股） | c=a*b | 3,300,001.01 |
| 本次股份支付公允价格（元/股） | d | 7.3333 |
| 股份支付对价（元） | e | 7,002,600.00 |
| 确认的股份支付费用（元） | f=c*d-e | 17,197,407.39 |

2、2016 年 10 月，经同聚咨询合伙人会议决议通过，黄治家将持有同聚咨询的 0.3194%的出资额以 10.61 万元价格转让给 2 名公司员工，本次出资份额转让确认的股份支付费用为 26.04 万元。

（1）公允价格的确定

2016 年 3 月，黄治家将其持有公司 3.5%的股权以 1,540.00 万元人民币价格转让给受让方张义民，刘健将其持有公司 0.5%的股权以 220.00 万元人民币价格转让给受让方张义民。该次转让在股改前，当时深圳杰普特注册资本为 1,265.43 万元，折合转让价为 34.77 元/股；股改后深圳杰普特注册资本为 6,000.00 万元，按股改比例折合转让价为 7.3333 元/股。

鉴于本次出资份额转让与上述股权转让的时间间隔较短且公司经营状况未发生明显重大变化，因此本次股份支付公允价格参考上述股权转让价格 7.3333 元/股进行计算。

（2）具体的计算过程

| 项目 | 公式 | 股数/金额/比例 |
| --- | --- | --- |
| 同聚咨询占深圳杰普特股本数量（股） | a | 15,646,860.00 |
| 股份支付授予同聚咨询股本比例 | b | 0.3194% |
| 折算为深圳杰普特股本数量（股） | c=a*b | 49,976.07 |
| 本次股份支付公允价格（元/股） | d | 7.3333 |
| 股份支付对价（元） | e | 106,100.00 |
| 确认的股份支付费用（元） | f=c*d-e | 260,440.30 |

3、2017 年 4 月 20 日，经同聚咨询合伙人会议决议通过，黄治家将持有同聚咨询的 0.0639%的出资额以 2.122 万元价格转让给 1 名公司员工，本次出资份额转让确认的股份支付费用为 17.54 万元。

（1） 公允价格的确定

2017 年 4 月 6 日，公司召开临时股东大会，同意公司注册资本由原人民币 6,000.00 万元增加至 6,533.8983 万元，其中深圳市创新投资集团有限公司、西藏翰信创业投资合伙企业（有限合伙）、赣州和泰投资中心（有限合伙）、深圳紫金港创新产业投资企业（有限合伙）、宁波澹朴投资合伙企业（有限合伙）、深圳清源时代投资管理控股有限公司合计以 10,500.00 万元向公司增资 533.8983 万元，折合该次增资价格为 19.67 元/股。

由于本次出资份额转让与上述私募投资机构增资的时间间隔较短，且公司经营状况未发生明显重大变化，因此本次股份支付公允价格参考上述股权转让价格 19.67 元/股计算。

（2）具体的计算过程

| 项目 | 公式 | 股数/金额/比例 |
| --- | --- | --- |
| 同聚咨询占深圳杰普特股本数量（股） | a | 15,646,860.00 |
| 股份支付授予同聚咨询股本比例 | b | 0.0639% |
| 折算为深圳杰普特股本数量（股） | c=a*b | 10,000.00 |
| 本次股份支付公允价格（元/股） | d | 19.67 |
| 股份支付对价（元） | e | 21,220.00 |
| 确认的股份支付费用（元） | f=c*d-e | 175,447.00 |

4、2018 年 1 月，经同聚咨询合伙人会议决议通过，黄治家将持有同聚咨询的 0.5113%的出资额以 16.976 万元价格转让给公司 2 名员工，本次出资份额转让确认的股份支付费用为 140.36 万元。

（1） 公允价格的确定

2017 年 4 月，公司召开临时股东大会，同意公司注册资本由原人民币 6,000.00 万元增加至 6,533.8983 万元，系深圳市创新投资集团有限公司、西藏翰信创业投资合伙企业（有限合伙）、赣州和泰投资中心（有限合伙）、深圳紫金港创新产业投资企业（有限合伙）、宁波澹朴投资合伙企业（有限合伙）、深圳清源时代投资管理控股有限公司合计以 10,500.00 万元向公司增资 533.8983 万元，折合该次增资价格为 19.67 元/股。

由于本次出资份额转让与上述私募投资机构增资的时间间隔较短，且公司经营状况未发生明显重大变化，因此本次出资份额转让时的价格参考上述股权转让价格 19.67 元/股计算。

（2）具体的计算过程

| 项目 | 公式 | 股数/金额/比例 |
| --- | --- | --- |
| 同聚咨询占深圳杰普特股本数量（股） | a | 15,646,860.00 |
| 股份支付授予同聚咨询股本比例 | b | 0.5113% |
| 折算为深圳杰普特股本数量（股） | c=a*b | 80,000.00 |
| 本次股份支付公允价格（元/股） | d | 19.67 |
| 股份支付对价（元） | e | 169,760.00 |
| 确认的股份支付费用（元） | f=c*d-e | 1,403,576.00 |

# 五、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率

## （一）主要税种和税率

报告期内，公司及其子公司主要税种及适用的税率，如下表所列：

| 税种 | 计税依据 | 税率 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | 2019 年度 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| 增值税 | 按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税 | 13%、16% | 16%、17% | 17% | 17% |
| | | 出口货物享受“免、抵、退”税政策，**退税率为 10%~17%**。 | | | |
| 城市维护建设税 | 按实际缴纳的流转税计缴 | 5%、7% | | | |
| 教育费附加 | 按实际缴纳的流转税计缴 | 3% | | | |
| 地方教育费附加 | 按实际缴纳的流转税计缴 | 2% | | | |
| 企业所得税 | 按应纳税所得额计缴 | 0%、10%、12.5%、15%、17%、25% | | | |
| 新加坡商品及劳务税 | 按新加坡税法规定计算的销售商品和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交货物与劳务税 | 7% | | | |

报告期内，公司及子公司实际适用的企业所得税的税率如下：

| 纳税主体 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 深圳市杰普特 | 15% | 15% | 15% | 15% |
| 惠州杰普特 | 25% | 25% | 25% | 25% |
| 华杰软件 | 12.5% | 12.5% | 0% | 0% |
| 东莞杰普特 | 25% | 25% | 25% | 25% |
| 新加坡杰普特 | 17% | 17% | 17% | 17% |

| 纳税主体 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 韩国杰普特 | 10% | 10% | - | - |

## （二）税收优惠

### 1、所得税减免

根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2008]172 号）和《高新技术企业认定工作指引》（国科发火[2008]362 号）有关规定，公司属于国家重点扶持的高新技术企业，从 2013 年至 2015 年减按 15%的税率征收企业所得税。公司于 2016 年申请高新技术企业复审，取得证书编号为 GR201644202235 号的高新技术企业证书，有效期为 3 年，2016 年、2017 年和 2018 年减按 15%的税率征收企业所得税。截至招股说明书签署日，公司 2019 年高新技术企业证书处于申请状态。

根据《中华人民共和国企业所得税法》有关规定，并经深圳市国家税务局《税务事项通知书》（深国税龙华通[2017]79577 号）、《税务事项通知书》（深国税龙华通[2018]23018 号）备案，公司企业开发新技术、新产品、新工艺发生的研发费用可以在计算 2016 年、2017 年应纳税所得额时加计扣除。另据国家税务总局 2018 年 4 月 25 日发布的《企业所得税优惠办理办法》，企业享受优惠事项采用“自行判别、申报享受、相关资料留存备查”的办理方式，公司自 2018 年起自行申报和享有研发费用加计扣除优惠。

根据财政部、国家税务总局《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税[2012]27 号）和财政部、国家税务总局、发展改革委、工业和信息化部《关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》（财税[2016]49 号），子公司华杰软件符合“两免三减半”的税收优惠，取得深圳市龙华区国家税务总局的深国税龙华通[2017]42126 号税收优惠备案书、深国税龙华通[2018]23802 号税收优惠备案书、深龙华税通[2019] 20190612152949680143 号税收优惠备案书，2016 年和 2017 年免征企业所得税，2018 年、2019 年减按 12.5%的税率征收企业所得税。

### 2、增值税减免及退税

根据财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32 号），自 2018 年 5 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%税率的调整为 16%，原适用 17%税率且出口退税率为 17%的出口货物，出口退税率调整至 16%，

2018 年 5 月起适用 16%增值税优惠税率和出口退税率；根据财政部、税务总局、海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局、海关总署公告[2019]39 号），自 2019 年 4 月 1 日起，增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%税率的，税率调整为 13%，原适用 16%税率且出口退税率为 16%的出口货物劳务，出口退税率调整为 13%。

根据《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号文）有关规定，公司销售其自行开发生产的软件产品，按 17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策，并经深圳市国家税务局深国税龙华备案[2016]0069 号规定，子公司华杰软件符合增值税即征即退税收优惠政策，有效期从 2016 年 5 月 1 日至 2021 年 5 月 31 日。

根据财政部、国家税务总局《关于出口货物劳务增值税和消费税政策的通知》（财税[2012]39 号）的规定，报告期内公司出口产品销售按“免、抵、退”政策执行，出口退税率按具体产品适用 13%、15%和 17%的税率。

**3、新加坡商品及劳务税退税**

根据新加坡的相关税收政策，新加坡对提供应税货物和服务以及进口货物征收“商品及劳务税”（Goods and Services Tax，简称 GST）。标准税率为 7%，对国际服务和出口贸易采用零税率。因此在满足退税条件时，经当地监管部门批准后，公司可以享受一定的 GST 退税。

**4、税收优惠对公司经营成果的影响**

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 高新技术企业所得税优惠 | 388.54 | 811.86 | 1,058.29 | 454.86 |
| 软件产品增值税退税 | 86.78 | 647.24 | 354.64 | 44.85 |
| 软件企业“两免三减半” | 142.82 | 358.43 | 756.53 | 162.29 |
| **税收优惠合计** | **618.14** | **1,817.53** | **2,169.46** | **662.00** |
| 税前利润 | 4,472.20 | 10,709.07 | 9,692.00 | 780.87 |
| 税收优惠对税前利润影响比例 | 13.82% | 16.97% | 22.38% | 84.78% |
| 扣除非经常性损益后的税前利润 | 3,460.85 | 9,491.21 | 8,879.43 | 2,236.80 |
| 税收优惠对扣除非经常性损益后的税前利润影响比例 | 17.86% | 19.15% | 24.43% | 29.60% |

从上表可以看出，在报告期内，税收优惠对经营成果的影响比例呈逐年下降趋势。税收优惠主要由高新技术企业所得税优惠、软件产品增值税退税、软件企业“两免三减半”构成，公司对税收优惠的依赖程度符合公司行业和业务模式特点。

税收优惠对税前利润影响比例同行业对比情况如下：

| 税收优惠对税前利润影响比例 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 锐科激光 | - | - | 11.17% | 11.44% |
| 创鑫激光 | - | 15.57% | 27.40% | -385.23% |
| 长川科技 | - | - | - | 33.70% |
| 可比公司平均影响比例 | - | 15.57% | 19.29% | -113.36% |
| 杰普特 | 13.82% | 16.97% | 22.38% | 84.78% |

承上所述，2017、2018 年度公司税收优惠对经营成果影响与同行可比公司接近。2016 年度不考虑股份支付影响，税收优惠占扣除非经常性损益后的税前利润影响比例为 29.60%，整体来看，报告期内公司税收优惠对税前利润影响比例处于行业平均水平。

**5、税收优惠的可持续性**

高新技术企业所得税减免、增值税出口退税、软件产品增值税即征即退、新加坡货物与劳务税退税等税收优惠均属于国家层面鼓励产业和出口贸易发展的宏观政策，预计在未来发生重大变化的可能性较低，当前亦不存在对公司持续符合相关税收优惠条件造成重大不确定性事项。并且，公司的激光器和智能装备业务作为核心业务发展迅速，预计在未来能保持稳定发展，研发费用逐步增加，公司在预期的未来期间能够持续满足税收优惠的条件。高新企业所得税减免优惠到期后，公司将根据相关政策，继续申请相关税收优惠。

根据财政部、国家税务总局发布了《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税[2012]27 号），子公司华杰软件在 2019 年、2020 年继续享有“两免三减半”的税收优惠，减按 12.5%计缴企业所得税。华杰软件 2018 年减免企业所得税累计额 344.69 万元，仅占扣除非经常性损益后的合并税前利润比例 3.63%；2019 年 1-6 月减免企业所得税累计额 142.82 万元，仅占扣除非经常性损益后的合并税前利润比例 4.13%，2020 年后公司不享受该项优惠对税前利润的影响较小。

除上述因素外，公司不存在对于已经享受的税收优惠金额可能造成影响的因素。发行人享受的增值税及所得税税收优惠均系按有关国家政策规定享有，具有可持续性。

**6、公司续期申请高新技术企业资质是否存在障碍**

2016 年 11 月 21 日，深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、深圳市国家税务局、深圳市地方税务局联合向发行人颁发《高新技术企业证书》（编号：GR201644202235），有效期为三年。

根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）、《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火[2016]195 号），高新技术企业资格自颁发证书之日起生效，有效期三年，有效期满后，应当重新认定，重新认定的标准需按照《高新技术企业认定管理办法》的认定条件执行。

根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）、《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火[2016]195 号）相关规定，对发行人符合高新技术企业认定条件的分析如下：

| 高新技术企业认定条件 | 发行人情况 | 发行人是否符合高新技术企业认定条件 |
| --- | --- | --- |
| （一）企业申请认定时须注册成立一年以上； | 发行人前身杰普特有限于 2006 年 4 月在深圳市工商局注册成立，于 2016 年 4 月按经审计的账面净资产折股整体变更设立为股份有限公司，发行人注册成立一年以上。 | 符合 |
| （二）企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权； | 根据公司说明，截至 2019 年 6 月 30 日，发行人已授权专利 148 项，其中 60 项对主要产品在技术上发挥核心支持作用。 | 符合 |
| （三）对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围； | 发行人主要从事研发、生产和销售激光器以及主要用于集成电路和半导体光电相关器件精密检测及微加工的智能装备，对发行人主要产品发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的（1）电子信息技术——微电子技术——集成光电子器件技术；（2）高新技术改造传统产业——先进制造技术——激光加工技术；（3）高新技术改造传统产业——高性能、智能化仪器仪表——精确制造中的测控仪器技术领域 | 符合 |
| （四）企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于 10%； | 截至 2019 年 6 月 30 日，公司员工总数为 842 人，其中研发技术人员为 328 人，占公司员工总数的 38.95%。 | 符合 |
| （五）企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如 | 发行人 2018 年销售收入为 66,625.42 万元，2016-2018 年的销售收入为 25,348.67 万元、63,333.93 万元及 66,625.42 万元，2016-2018 年研究开发费用为 1,859.13 万元、4,709.45 万元及 5,338.8 万元，2016-2018 年研究开发费用 | 符合 |

| 高新技术企业认定条件 | 发行人情况 | 发行人是否符合高新技术企业认定条件 |
| --- | --- | --- |
| 下要求：<br>1. 最近一年销售收入小于5,000 万元（含）的企业，比例不低于 5%；<br>2. 最近一年销售收入在5,000 万元至 2 亿元（含）的企业，比例不低于 4%；<br>3. 最近一年销售收入在 2 亿元以上的企业，比例不低于3%。<br>其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%； | 占销售收入的比例分别为 7.33%、7.44%和8.01%，均在 3%以上，符合“最近一年销售收入在 2 亿元以上的企业，比例不低于 3%”。2016-2018 年，中国境内发生的研究开发费用总额为 1,543.6 万元、3,981.91 万元及 4,426.8 万元，占全部研究开发费用总额的比例均不低于 60%。 | |
| （六）近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于 60%； | 发行人 2018 年度高新技术产品收入为62,826.25 万元，占当年总收入的比例为94.30%，满足不低于 60%要求。 | 符合 |
| （七）企业创新能力评价应达到相应要求； | 截至 2019 年 6 月 30 日，深圳市杰普特已申请专利 330 项，其中授权 148 项，2016-2019 年 6 月成果转化项目 40 项，建立有建立了省、市、区三级光纤激光器工程技术中心，公司建立了一整套有效的创新机制，针对现有市场需求和潜在的市场需求，确定科研开发方向，并做好技术储备，坚持“以市场为导向”的技术创新原则。2016 年-2018 年企业营业收入和利润保持持续增长，有很好的成长性。 | 符合 |
| （八）企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。 | 根据《审计报告》、发行人说明及发行人质量监督、安全生产监督主管部门出具的证明，并经发行人律师登录广东省质量技术监督局（home.gdqts.gov.cn）、深圳市市监局（www.szmqs.gov.cn），发行人最近一年不存在因违反质监、安监法规而受到质监、安监部门行政处罚的情形。<br>根据《审计报告》、发行人的说明，并经发行人律师登录广东省生态环境厅（www.gdep.gov.cn）、深圳市生态环境局（www.szhec.gov.cn）查询相关行政处罚信息，发行人最近一年不存在因违反环境保护方面的法律、法规和规范性文件而受到环保部门行政处罚的情形。 | 符合 |

综上，根据《高新技术企业认定管理办法》、《高新技术企业认定管理工作指引》规定的条件，公司续期申请高新技术企业资质不存在障碍。

7、税收优惠的合法合规

（1）企业所得税优惠

1）2016 年 11 月 21 日，深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、深圳市国家税务局、深圳市地方税务局联合向发行人颁发《高新技术企业证书》（编号：GR201644202235），有效期为三年。

根据《中华人民共和国企业所得税法》（中华人民共和国主席令第 23 号）、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》（国务院令[2007]第 512 号）、《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函[2009]203 号）的规定，国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15%的税率征收企业所得税。

根据深圳市国家税务局签发的《企业所得税优惠事项备案表》审核确认，发行人 2016 年度、2017 年度减按 15%的税率征收企业所得税。另据国家税务总局于 2018 年 4 月 25 日发布的《国家税务总局关于发布修订后的<企业所得税优惠政策事项办理办法>的公告》（国家税务总局公告 2018 年第 23 号，以下简称“《企业所得税优惠办理办法》”）的规定，企业享受优惠事项采取“自行判别、申报享受、相关资料留存备查”的办理方式，发行人 2018 年度自行申报享受 15%税率的企业所得税税收优惠。

2）根据《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税[2012]27 号），境内新办的集成电路设计企业和符合条件的软件企业，经认定后，在 2017 年 12 月 31 日前自获利年度起计算优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止。

2016 年 8 月 26 日，深圳市软件行业协会向华杰软件颁发《软件企业证书》（证书编号：证书编号为深 RQ-2016-0448），评估华杰软件为软件企业，有效期为 1 年。经深圳市龙华区国家税务总局以《税务事项通知书》（深国税龙华通[2017]42126 号）审核确认，华杰软件符合“两免三减半”的税收优惠政策，免征 2016 年度企业所得税。

2017 年 9 月 29 日，深圳市软件行业协会向华杰软件颁发《软件企业证书》（证书编号：证书编号为深 RQ-2017-0665），评估华杰软件为软件企业，有效期为 1 年。2018 年 10 月 30 日，深圳市软件行业协会向华杰软件颁发《软件企业证书》（证书编号：证书编号为深 RQ-2018-0794），评估华杰软件为软件企业，有效期为 1 年。根据国家税务总局于 2018 年 4 月 25 日发布的《企业所得税优惠办理办法》的规定，企业享受优惠事项采取“自行判别、申报享受、相关资料留存备查”的办理方式，华杰软件 2017 年度自行申报享受免征企业所得税的税收优惠，2018 年度、2019 年度自行申报享受 12.5%税

率的企业所得税税收优惠。

3）根据《中华人民共和国企业所得税法》（中华人民共和国主席令第 23 号）的规定，企业开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用可以在计算应纳税所得额时加计扣除。

经深圳市国家税务局以《税务事项通知书》（深国税龙华通[2017]79577 号）及《税务事项通知书》（深国税龙华通[2018]23018 号）审核确认，发行人享受 2016 及 2017 年度开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用加计扣除。另据国家税务总局于 2018 年 4 月 25 日发布的《企业所得税优惠办理办法》的规定，企业享受优惠事项采取“自行判别、申报享受、相关资料留存备查”的办理方式，发行人 2018 年度自行申报享受研究开发费用加计扣除的税收优惠。

（2）增值税税收优惠

1）根据《关于出口货物劳务增值税和消费税政策的通知》（财税[2012]39 号）的规定，报告期内公司出口产品销售按“免、抵、退”政策执行，出口退税率按照产品分别为 10%、13%、15%和 17%。

根据财政部、国家税务总局于 2018 年 4 月 4 日联合颁布的《关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32 号），自 2018 年 5 月 1 日起，原适用 17%税率且出口退税率为 17%的出口货物，出口退税率调整至 16%。根据财政部、税务总局、海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局、海关总署公告[2019] 39 号），自 2019 年 4 月 1 日起，增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%税率的，税率调整为 13%，原适用 16%税率且出口退税率为 16%的出口货物劳务，出口退税率调整为 13%。

经深圳市宝安区国家税务局观澜税务分局以《深圳市国家税务局出口企业退税登记通知书》（深国税宝观出登[2009]0036 号）审核同意，认定公司为出口退税企业，生效日期为 2009 年 8 月 1 日。

2）根据《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）的规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。

根据财政部、国家税务总局于 2018 年 4 月 4 日联合颁布的《关于调整增值税税率

的通知》（财税[2018]32 号），自 2018 年 5 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%税率的调整为 16%。根据财政部、税务总局、海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局、海关总署公告[2019] 39 号），自 2019 年 4 月 1 日起，增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%税率的，税率调整为 13%。

经深圳市龙华新区国家税务局以《税务资格备案通知书》（深国税龙华备案[2016]0069 号）审核确认，华杰软件具有减免退税资格，自 2016 年 5 月 1 日至 2021 年 5 月 31 日享受软件产品增值税即征即退优惠。

3）新加坡商品及劳务税退税

根据《审计报告》及发行人说明，依据新加坡的相关税收政策，新加坡对提供应税货物和服务以及进口货物征收商品及劳务税，标准税率为 7%，对国际服务和出口贸易采用零税率。因此在满足退税条件时，经当地监管部门批准后，公司可以享受一定的商品和服务退税。

因此，发行人享受的税收优惠具有相应法律依据，合法合规，不存在税收优惠被追缴的风险。

8、发行人是否存在利用的税收优惠规避税收缴纳义务的情形

报告期内，公司合并范围内公司的所得税率情况如下：

| 纳税主体 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 深圳市杰普特 | 15% | 15% | 15% | 15% |
| 惠州杰普特 | 25% | 25% | 25% | 25% |
| 华杰软件 | 12.5% | 12.5% | 0% | 0% |
| 东莞杰普特 | 25% | 25% | 25% | 25% |
| 新加坡杰普特 | 17% | 17% | 17% | 17% |
| 韩国杰普特 | 10% | 10% | - | - |

报告期内公司合并范围内关联交易总计情况如下：

单位：万元

| 销售方 | 销售产品类型 | 客户 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 深圳杰普特 | 新加坡杰普特 | 东莞杰普特 | 华杰软件 | 惠州杰普特 |
| 深圳杰普特 | 激光器 | - | 345.67 | - | - | 96.36 |

| 销售方 | 销售产品类型 | 客户 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 深圳杰普特 | 新加坡杰普特 | 东莞杰普特 | 华杰软件 | 惠州杰普特 |
| | 智能装备 | - | 2,888.45 | - | - | - |
| | 光纤器件 | - | 0.10 | 1,110.56 | - | - |
| | 配件 | - | 202.24 | 880.20 | - | - |
| | 劳务维修 | - | 6.70 | - | - | 0.56 |
| | 固定资产 | - | - | 569.77 | 1.41 | - |
| 新加坡杰普特 | 智能装备 | 357.06 | - | - | - | - |
| | 配件 | 2,938.44 | - | - | - | - |
| | 劳务维修 | 2.72 | - | - | - | - |
| 东莞杰普特 | 光纤器件 | 8,009.78 | - | - | - | - |
| | 配件 | 603.18 | - | - | - | - |
| | 劳务维修 | 7.59 | - | - | - | - |
| 华杰软件 | 软件 | 10,316.26 | - | - | - | - |
| 惠州杰普特 | 固定资产 | 11.99 | - | - | - | - |
| **合计** | | **22,247.03** | **3,443.15** | **2,560.53** | **1.41** | **96.92** |

（1）深圳杰普特向新加坡杰普特销售智能装备、激光器及其配件

深圳杰普特因重要器件进口、售后服务要求受限等因素，激光/光学智能装备在深圳杰普特部分或全部生产完成后，先行销售至新加坡杰普特，新加坡杰普特进行组装后再实现对外销售。新加坡杰普特不存在向其他公司采购同类智能装备产品的行为。深圳杰普特向新加坡杰普特销售智能装备产品略低于对外售价，主要用以支付新加坡杰普特付出的组装成本。对于智能装备产品销售母公司保留 25%-35%毛利润，低于深圳杰普特直接对外销售毛利率水平，毛利率差支付新加坡杰普特组装成本较为合理；激光器保留 30%-35%毛利润，与深圳杰普特直接对外销售毛利率水平相当。因此，不存在低税率公司向高税率关联公司高价销售享受税收优惠情形。

（2）深圳杰普特向惠州杰普特销售激光器产品

截至报告期期末，惠州杰普特未开展实际生产。为满足惠州当地税局税收缴纳要求，自 2018 年 9 月始，深圳杰普特向惠州杰普特售出激光器产品，惠州杰普特再按购进成本价实现对外销售，不存在低税率公司向高税率关联公司高价销售享受税收优惠情形。

（3）深圳杰普特向东莞杰普特销售光纤器件及材料

由于东莞厂区租金、人工等生产成本远低于深圳，光纤器件收入占总收入比重较小，公司决定将光纤器件业务转移至东莞杰普特。深圳杰普特按照生产成本价格一次销售给东莞杰普特，不存在低税率公司向高税率关联公司高价销售享受税收优惠情形。

（4）新加坡杰普特向深圳杰普特销售智能装备及其材料

深圳杰普特由于部分生产用材料、零部件需要进口，在进口时，公司会综合考虑进口材料周期、代理商报价等因素，部分材料会通过新加坡杰普特购进。智能装备产品关联售价与对外售价保持一致，智能装备配件关联售价比对外售价低。主要由于配件对外售价包括为前期销售产品进行维护和配件补充的额外成本，而销售给母公司无需承担该部分成本。新加坡杰普特向母公司销售智能装备保留 8-10%的毛利润，与对外售出同类产品毛利润保持一致；向母公司销售智能装备配件保留 16%左右的毛利润，低于对外售出 26%毛利率，毛利率差较为合理。因此，公司不存在高税率公司向低税率关联公司低价销售享受税收优惠的情形。

（5）东莞杰普特向深圳杰普特销售光纤器件产品及其配件

由于东莞厂区租金、人工等生产成本远低于深圳，且一些大的光纤器件客户要求继续保持与深圳杰普特的交易，基于成本管理策略，深圳杰普特先行向东莞杰普特采购光纤器件产品及其配件，再实现对外销售。母公司未保留利润，不存在高税率公司向低税率关联公司低价销售享受税收优惠的情形。

（6）华杰软件向深圳杰普特销售激光器及智能装备软件产品

华杰软件根据公司的现有产品结构以及未来研发方向定向向母公司销售激光器及智能装备软件产品，内部销售软件价格定价公允，且销售毛利率与同行业上市公司相比较为接近，参见“第五节发行人基本情况”之“六、公司控股子公司、参股公司的情况”之“（一）公司控股子公司 3、华杰软件”，因此不存在转移利润以享受税收优惠规避纳税的情形。

（7）深圳杰普特向东莞杰普特、深圳杰普特向华杰软件、惠州杰普特向深圳杰普特销售固定资产

合并范围内公司均以净值互相销售固定资产，不额外产生利润，不存在利用关联交易享受税收优惠规避纳税的情形。

综上，发行人与子公司交易具有合理性，不存在利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳义务的情形。

## 六、报告期内主要财务指标

### （一）基本财务指标

| 财务指标 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 应收账款周转率（次） | 1.79 | 6.09 | 8.82 | 4.12 |
| 存货周转率（次） | 0.80 | 1.68 | 2.40 | 2.26 |
| 息税折旧摊销前利润（万元） | 5,344.23 | 12,424.32 | 10,556.09 | 1,235.67 |
| 归属于发行人股东的净利润（万元） | 3,921.09 | 9,336.10 | 8,766.91 | 618.07 |
| 归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元） | 3,062.79 | 8,265.03 | 8,081.38 | 1,855.66 |
| 研发投入占营业收入的比例 | 9.77% | 8.01% | 7.44% | 7.33% |
| 每股经营活动产生的净现金流量（元） | 0.35 | 0.87 | -0.66 | 0.07 |
| 每股净现金流量（元） | -0.47 | 3.25 | 0.47 | 0.04 |
| **财务指标** | **2019.06.30** | **2018.12.31** | **2017.12.31** | **2016.12.31** |
| 流动比率（倍） | 4.17 | 3.19 | 2.13 | 2.21 |
| 速动比率（倍） | 2.84 | 2.03 | 0.87 | 1.27 |
| 资产负债率（母公司口径） | 26.33% | 31.32% | 44.12% | 39.29% |
| 资产负债率（合并口径） | 22.54% | 28.99% | 42.37% | 44.25% |
| 归属于发行人股东的每股净资产（元） | 9.09 | 8.53 | 5.05 | 2.29 |

注：上述财务指标计算如下：
1、应收账款周转率=营业总收入/应收账款平均净额，
2、存货周转率=营业成本/存货平均净额，
3、息税折旧摊销前利润=税前利润+利息费用+折旧费用+摊销费用
4、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
5、每股经营活动产生的净现金流量=经营活动产生的现金流量净额/发行前总股本
6、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/发行前总股本
7、流动比率=流动资产/流动负债
8、速动比率=速动资产/流动负债=（流动资产-存货-其他流动资产）/流动负债
9、资产负债率=总负债/总资产
10、每股净资产=归属于母公司所有者的权益/总股本

### （二）净资产收益率和每股收益

按照中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订），公司报告期内净资产收益率及每股收益如下：

| 报告期利润 | 报告期 | 净资产收益率 | 每股收益（元） | |
|---|---|---|---|---|
| | | 加权平均 | 基本每股收益 | 稀释每股收益 |
| 归属于发行人股东的净利润 | 2019 年 1-6 月 | 6.42% | 0.57 | 0.57 |
| | 2018 年度 | 24.30% | 1.41 | 1.41 |
| | 2017 年度 | 34.91% | 1.38 | 1.38 |
| | 2016 年度 | 5.32% | 0.10 | 0.10 |
| 扣除非经常性损益后归属于发行人股东的净利润 | 2019 年 1-6 月 | 5.02% | 0.44 | 0.44 |
| | 2018 年度 | 21.51% | 1.25 | 1.25 |
| | 2017 年度 | 32.18% | 1.27 | 1.27 |
| | 2016 年度 | 15.98% | 0.31 | 0.31 |

注：上述财务指标计算如下：

1、加权平均净资产收益率=P0/（E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0– Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

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；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 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；Mk 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=P0÷S，S= S0＋S1＋Si×Mi÷M0– Sj×Mj÷M0-Sk

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；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 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=P1/（S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0–Sk+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。

# 七、经营成果分析

公司主营业务为研发、生产和销售激光器以及主要用于集成电路和半导体光电相关器件精密检测及微加工的智能装备，详情参见本招股说明书“第六节业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品及变化情况”。

## （一）营业收入分析

报告期内，公司营业收入总体情况如下表所示：

单位：万元

| 业务类别 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 主营业务收入 | 30,178.07 | 99.99% | 66,622.34 | 100.00% | 63,325.73 | 99.99% | 25,348.67 | 100.00% |
| 其他业务收入 | 3.81 | 0.01% | 3.08 | - | 8.20 | 0.01% | - | - |
| **营业收入合计** | **30,181.88** | **100.00%** | **66,625.42** | **100.00%** | **63,333.93** | **100.00%** | **25,348.67** | **100.00%** |

报告期内，公司主营业务突出，主营业务收入占营业收入的比例均超过 99.98%，其他业务收入主要是废料销售，占主营业务收入的比例较低。

**1、主营业务收入按产品类型分析**

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 激光器 | 15,163.48 | 50.25% | 26,570.86 | 39.88% | 20,567.17 | 32.48% | 13,381.44 | 52.79% |
| 激光/光学智能装备 | 12,358.04 | 40.95% | 32,847.20 | 49.30% | 34,299.29 | 54.16% | 2,666.75 | 10.52% |
| 光纤器件 | 1,103.02 | 3.66% | 3,408.18 | 5.12% | 5,833.58 | 9.21% | 8,552.74 | 33.74% |
| 其他主营业务 | 1,553.53 | 5.15% | 3,796.10 | 5.70% | 2,625.69 | 4.15% | 747.74 | 2.95% |
| **合计** | **30,178.07** | **100.00%** | **66,622.34** | **100.00%** | **63,325.73** | **100.00%** | **25,348.67** | **100.00%** |

报告期内，公司主营业务共分为激光器、激光/光学智能装备（以下简称“智能装备”）、光纤器件和其他主营业务收入四类，报告期内分别实现主营业务收入 25,348.67 万元、63,325.73 万元、66,622.34 万元和 30,178.07 万元。近年来随着激光器和智能装备下游应用市场的快速扩张，报告期内公司激光器和智能装备业务收入占比合计不断提升。

（1）激光器业务

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 脉冲光纤激光器 | 10,937.74 | 72.13% | 19,336.23 | 72.77% | 18,407.39 | 89.50% | 13,358.53 | 99.83% |
| 连续光纤激光器 | 2,390.45 | 15.76% | 4,828.32 | 18.17% | 1,188.23 | 5.78% | 5.48 | 0.04% |
| 固体激光器 | 1,835.29 | 12.10% | 2,406.31 | 9.06% | 971.55 | 4.72% | 17.44 | 0.13% |
| **合计** | **15,163.48** | **100.00%** | **26,570.86** | **100.00%** | **20,567.17** | **100.00%** | **13,381.44** | **100.00%** |

报告期内，随着激光器国产化替代进程的加快和下游工业激光设备市场的快速发展，我国激光器行业快速成长。激光器具有高效率和低维护运营成本等优势，逐渐被更多地应用到不同领域。近年来，传统制造、汽车生产和重工制造等行业正越来越多的使用激

光器，同时，医疗美容、通信和航空航天领域也逐渐开始使用激光器。由于激光器领域所涉及的技术门槛较高，研发所需投入较大，杰普特作为国内少数能自主研发生产高端激光器的企业，能向国内众多激光加工设备商提供相对于美国 IPG、美国相干等更具性价比的激光器产品，市场占有率稳步上升。报告期内，脉冲光纤激光器、连续光纤激光器和固体激光器三类产品营业收入均快速增长，符合行业发展趋势。

2019 年 1-6 月，受中国对从美国进口的激光器加征关税影响，国内激光器市场进口替代进程不断加快。另外，随着华为智能手机业务出货量的快速增长，以及 2019 年 5 月华为不再与伟创力合作后，华为产业链主要供应商比亚迪、富士康和领益智造等公司均需要采购激光设备扩充产能以满足华为的新增订单需求，激光设备生产商对激光器采购需求相应增加，依靠多年积累的品牌知名度和客户资源，公司的激光器销售规模相应提升。

1）脉冲光纤激光器

报告期内，公司脉冲光纤激光器分别实现营业收入 13,358.53 万元、18,407.39 万元、19,336.23 万元和 10,937.74 万元，营业收入稳步增长，且为公司最主要的激光器产品。作为国内首家商用 MOPA 脉冲光纤激光器生产制造商，公司的脉冲光纤激光器具有脉宽可调、频率范围广、响应速度快等特点，在众多涉及精密加工制造如精密切割、深雕等领域具有较强优势，相对于固定脉宽脉冲光纤激光器拥有更为广泛的应用场景。依靠多年的技术积累和市场声誉，报告期内，公司脉冲光纤激光器销售数量和销售收入取得快速增长。

2）连续光纤激光器

依靠公司在激光光源领域技术的积累和技术团队对于光电原理的深刻理解，公司于 2016 年成功研发出连续光纤激光器并实现销售。公司在产品推出初期则主要生产 500W 及以上中高功率产品，报告期内已成功实现 3000W 高功率连续激光器的销售。目前，公司已成功研发出 6,000W 及以下系列产品，2019 年上半年已研制出 8000W 的样机，产品线丰富，且在单模组和多模组领域的技术均已处于国内领先水平。公司连续光纤激光器营业收入从 2016 年的 5.48 万元增长至 2018 年的 4,828.32 万元，增长迅速，各类规格型号的高功率产品也不断推向市场，产品线不断丰富。

3）固体激光器

由于固体激光器热影响区域小、线宽窄等特点在精密钻孔、切割、划槽等工艺在内的精细微加工领域具有独特优势，为丰富激光器产品类型，提高综合服务能力，公司在2016 年开始研发生产固体激光器。凭借公司在原有激光精密加工领域的技术积累，公司生产的固体激光器具有较强的市场竞争力，2016 年，固体激光器收入为 17.44 万元，2018 年收入已达到 2,406.31 万元，2019 年 1-6 月实现收入 1,835.29 万元，产销量均实现快速增长。

（2）智能装备业务

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 光学智能装备 | 2,066.80 | 16.72% | 17,478.30 | 53.21% | 25,666.64 | 74.83% | 1,256.16 | 47.10% |
| 激光智能装备 | 10,291.24 | 83.28% | 15,368.90 | 46.79% | 8,632.65 | 25.17% | 1,410.59 | 52.90% |
| **合计** | **12,358.04** | **100.00%** | **32,847.20** | **100.00%** | **34,299.29** | **100.00%** | **2,666.75** | **100.00%** |

报告期内，公司智能装备业务收入规模从 2016 年 2,666.75 万元增长至 2017 年的34,299.29 万元，占主营业务收入的比例也从 2016 年的 10.52%上升至 2017 年的 54.16%，公司智能装备业务在 2017 年快速上涨主要是因为公司凭借在激光器、光源器件和设计等方面的优势，研制出的专用定制化精密装备高质量地满足工业精密加工检测需求，与国内通用型激光设备形成差异化竞争，目前公司在该领域已达到国内领先水平，竞争对手主要为日本和欧美的国际厂商。2018 年主要受光学智能装备业务收入下滑影响，智能装备业务收入规模略有下滑，但激光智能装备收入在 2018 年增长 78.03%，有效降低了光学智能装备业务收入下滑的影响。

公司生产的光学智能装备主要为向苹果公司和东盈讯达等客户销售，随着与苹果公司交流合作的不断深化和产品功能的持续优化，公司光谱检测的对象从 iPad 拓展到了 iPhone。2017 年，苹果公司新产品中屏幕的生产工艺和材质采用与历代产品变化较大，需要更换为新一代光谱检测设备，因此公司获得的订单数量大幅增长，收入规模大幅上升。2018 年，由于苹果新产品中屏幕的生产工艺和材质变化较小，需要更新的光谱检测设备减少，公司光学智能装备的出货量相应减少，收入规模下降。

2019 年 1-6 月，由于 2019 年苹果新产品中屏幕的生产工艺和材质变化仍未有较大变化，因此苹果公司主要委托公司对原有设备的系统进行升级和更新以满足新产品的测试需要，未再大批量采购新的设备，导致公司光学智能装备销售规模下降。但公司已与

苹果公司进一步合作，为提升用户体验，苹果公司委托公司开发用于检测 Airpods2 红外传感器的智能光谱检测设备，并于 2019 年上半年实现批量销售。同时，随着公司新研发产品的推出以及和客户合作的深入，2019 年 1-6 月公司已陆续向深圳赛意法微电子有限公司和 LGIT 等客户实现光电模组检测设备、VCSEL 模组检测设备和硅光晶圆测试系统的销售。因此，随着未来公司光学智能装备产品种类的不断丰富，公司的盈利能力将不断增强。

报告期内，公司激光智能装备业务收入快速增长，分别实现营业收入 1,410.59 万元、8,632.65 万元、15,368.90 万元和 10,291.24 万元，其中 2017 年和 2018 年分别较上一年增长 511.98%和 78.03%，发展迅速。公司的激光智能装备包括激光调阻机、芯片激光标识追溯系统和激光划线机等产品，其中激光调阻机是最主要的产品。基于公司在激光器领域的技术优势和经验积累，公司生产的激光调阻机系统脉宽可调的功能使得其可以兼容不同型别的厚膜电阻、薄膜电阻等电阻，从而更加灵活高效地服务客户，具有极大的竞争优势。因此，公司激光调阻机产品逐渐实现对国巨股份、厚声电子和乾坤科技等台湾大型被动元器件厂商的销售。作为集成电路产业发展的基石，被动元件应用市场广泛，报告期内随着终端如智能手机、汽车电子、智能家居等行业的快速发展市场规模快速增长，各大被动元器件厂商均对产能进行了提升并逐渐向中国大陆转移，公司持续获得订单并实现了销售额的快速增长。另一方面，公司生产的芯片激光标识追溯系统主要应用在集成电路与芯片行业和工业精密机械行业微小精密元件的溯源二维码打印，具有位置精度高（<3um）和准确率高等优点，主要出口销售给新加坡 Heptagon 公司。2019 年 1-6 月，随着激光调阻机和新研发的产品激光划线机陆续验收，激光智能装备的销售收入有所提升。

（3）光纤器件业务

公司光纤器件收入主要为向中兴、华为、中磊电子等光通信客户销售光纤连接器和光纤器件。报告期内，公司光纤器件营业收入分别为 8,552.74 万元、5,833.58 万元、3,408.18 万元和 1,103.02 万元，呈下降趋势，占主营业务收入的比例也逐年降低，由 2016 年度的 33.74%下降至 2019 年 1-6 月的 3.66%，主要原因包括：1）公司注重产品结构的优化，在运营资金有限的前提下，将战略重心转移至高附加值的激光器及智能装备业务，控制毛利率偏低的光纤器件产品的订单承接量；2）随着国内客户的招标毛利率持续降低，公司战略性放弃部分国内客户，侧重于开发毛利较高的海外客户，使得整体光纤器

件业务规模下降。

（4）其他主营业务

报告期内，公司其他主营业务收入金额分别为 747.74 万元、2,625.69 万元、3,796.10 万元和 1,553.53 万元，主要为销售零配件和维修及技术服务收入，具体明细如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 零配件销售 | 696.53 | 44.84% | 3,276.94 | 86.32% | 2,325.08 | 88.55% | 605.46 | 80.97% |
| 维修和技术服务 | 857.00 | 55.16% | 519.16 | 13.68% | 300.61 | 11.45% | 142.27 | 19.03% |
| **合计** | **1,553.53** | **100.00%** | **3,796.10** | **100.00%** | **2,625.69** | **100.00%** | **747.74** | **100.00%** |

报告期内，随着公司激光器和智能装备业务的快速增长，零配件销售和维修及技术服务收入也稳步增长。零配件销售主要包括向苹果公司、蓝思科技等智能装备客户和其他激光器客户销售提供核心零部件用于替换原有设备中的相应部件以提升设备性能。维修和技术服务收入主要为激光器客户提供维修服务以及向智能装备客户提供技术服务支持收入。2019 年 1-6 月维修和技术服务收入较高主要是向苹果公司提供的技术服务收入较高。

**2、主营业务收入按地区细分的收入情况**

报告期内，公司按客户所在地区分布的主营业务收入情况如下表所示：

单位：万元

| 地区 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 华南地区 | 9,882.88 | 32.75% | 21,194.16 | 31.81% | 17,601.04 | 27.79% | 14,319.20 | 56.49% |
| 华东地区 | 9,636.88 | 31.93% | 11,191.77 | 16.80% | 5,918.59 | 9.35% | 2,398.71 | 9.46% |
| 西南地区 | 110.19 | 0.37% | 244.51 | 0.37% | 1,532.80 | 2.42% | 2,550.69 | 10.06% |
| 华中地区 | 1,148.17 | 3.80% | 1,874.03 | 2.81% | 1,856.93 | 2.93% | 1,154.28 | 4.55% |
| 大陆其他地区 | 305.51 | 1.01% | 1,503.43 | 2.26% | 1,149.23 | 1.82% | 1,436.91 | 5.67% |
| **境内地区小计** | **21,083.64** | **69.86%** | **36,007.90** | **54.05%** | **28,058.59** | **44.31%** | **21,859.80** | **86.24%** |
| 中国台湾和香港 | 3,325.26 | 11.02% | 9,795.44 | 14.70% | 4,337.47 | 6.85% | 328.00 | 1.29% |
| 欧洲 | 1,818.02 | 6.02% | 14,236.70 | 21.37% | 23,724.28 | 37.46% | 611.60 | 2.41% |
| 美国 | 645.21 | 2.14% | 3,116.11 | 4.68% | 2,919.30 | 4.61% | 1,258.33 | 4.96% |
| 海外其他地区 | 3,305.95 | 10.95% | 3,466.18 | 5.20% | 4,286.08 | 6.77% | 1,290.95 | 5.09% |

| 地区 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| **境外地区小计** | **9,094.43** | **30.14%** | **30,614.44** | **45.95%** | **35,267.14** | **55.69%** | **3,488.88** | **13.76%** |
| **合计** | **30,178.07** | **100.00%** | **66,622.34** | **100.00%** | **63,325.73** | **100.00%** | **25,348.67** | **100.00%** |

报告期内，公司境内销售收入分别为 21,859.80 万元、28,058.59 万元、36,007.90 万元和 21,083.64 万元，境外销售收入分别为 3,488.88 万元、35,267.14 万元、30,614.44 万元和 9,094.43 万元，其中，境内销售收入主要为华南地区和华东地区，主要因为当地制造业相对发达，激光设备厂商和电子元器件生产商较多，激光应用市场较大，其中，华南地区的电子产业集群发展较为成熟，而华东地区则聚集较多集成电路产业企业，均为公司主要的下游行业。公司境外销售收入主要集中在欧洲、美国和中国台湾，其中欧洲、美国的客户主要为苹果，中国台湾的客户主要为国巨股份、天二科技股份有限公司、华新科技股份有限公司等电子元器件生产商，同时，海外其他地区客户也不断发展，产品已经销售至新加坡、韩国和南非等国家。

**3、主要产品产销量情况和财务数据的一致性分析**

报告期内，公司主要产品产销量情况如下：

（1）激光器

单位：台、万元/台、万元

| 期间 | 具体产品 | 产量 | 销量 | 平均销售单价 | 销售金额 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2016 年度 | 脉冲光纤激光器 | 7,878 | 7,238 | 1.85 | 13,358.53 |
| | 连续光纤激光器 | 11 | 4 | 1.37 | 5.48 |
| | 固体激光器 | 35 | 4 | 4.36 | 17.44 |
| | **小计** | **7,924** | **7,246** | **1.85** | **13,381.44** |
| 2017 年度 | 脉冲光纤激光器 | 10,833 | 10,312 | 1.79 | 18,407.39 |
| | 连续光纤激光器 | 361 | 157 | 7.57 | 1,188.23 |
| | 固体激光器 | 389 | 234 | 4.15 | 971.55 |
| | **小计** | **11,583** | **10,703** | **1.92** | **20,567.17** |
| 2018 年度 | 脉冲光纤激光器 | 11,890 | 11,713 | 1.65 | 19,336.23 |
| | 连续光纤激光器 | 907 | 642 | 7.52 | 4,828.32 |
| | 固体激光器 | 703 | 695 | 3.46 | 2,406.31 |
| | **小计** | **13,500** | **13,050** | **2.04** | **26,570.86** |
| 2019 年 1-6 | 脉冲光纤激光器 | 6,293 | 5,814 | 1.88 | 10,937.74 |

| 期间 | 具体产品 | 产量 | 销量 | 平均销售单价 | 销售金额 |
|---|---|---|---|---|---|
| 月 | 连续光纤激光器 | 367 | 417 | 5.73 | 2,390.45 |
| | 固体激光器 | 655 | 575 | 3.19 | 1,835.29 |
| | **小计** | **7,315** | **6,806** | **2.23** | **15,163.48** |

报告期内，公司脉冲光纤激光器、连续光纤激光器和固体激光器的产销量均呈持续上涨趋势，因此营业收入相应逐年增加，产销量情况与财务数据的变化情况相一致。

（2）智能装备

单位：台、万元/台、万元

| 期间 | 具体产品 | 产量 | 销量 | 平均销售单价 | 销售金额 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2016 年度 | 光学智能装备 | 31 | 24 | 52.34 | 1,256.16 |
| | 激光智能装备 | 30 | 15 | 94.04 | 1,410.59 |
| | **小计** | **61** | **39** | **68.38** | **2,666.75** |
| 2017 年度 | 光学智能装备 | 345 | 273 | 94.02 | 25,666.64 |
| | 激光智能装备 | 175 | 103 | 83.81 | 8,632.65 |
| | **小计** | **520** | **376** | **91.22** | **34,299.29** |
| 2018 年度 | 光学智能装备 | 153 | 209 | 83.63 | 17,478.30 |
| | 激光智能装备 | 345 | 230 | 66.82 | 15,368.90 |
| | **小计** | **498** | **439** | **74.82** | **32,847.20** |
| 2019 年 1-6 月 | 光学智能装备 | 19 | 19 | 108.78 | 2,066.80 |
| | 激光智能装备 | 35 | 183 | 56.24 | 10,291.24 |
| | **小计** | **54** | **202** | **61.18** | **12,358.04** |

2017 年，公司光学智能装备销量从 2016 年的 24 台增长至 273 台，因此销售额也相应从 1,256.16 万元增长至 25,666.64 万元，2018 年和 2019 年 1-6 月，由于销量的下降，营业收入也相应有所下降。而在激光智能装备方面，报告期内产销量均逐年快速增长，营业收入也随之快速增长。因此，报告期内智能装备的产销量情况与财务数据的变化情况相一致。

（3）光纤器件

单位：万条、元/条、万元

| 期间 | 具体产品 | 产量 | 销量 | 平均销售单价 | 销售金额 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2016 年度 | 光纤连接器 | 783.86 | 819.87 | 8.33 | 6,831.06 |
| | 光缆组件 | 30.07 | 33.46 | 51.45 | 1,721.69 |
| | **小计** | **813.93** | **853.33** | **10.02** | **8,552.74** |

| 期间 | 具体产品 | 产量 | 销量 | 平均销售单价 | 销售金额 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2017 年度 | 光纤连接器 | 407.10 | 495.13 | 7.26 | 3,595.04 |
| | 光缆组件 | 43.24 | 43.60 | 51.35 | 2,238.54 |
| | **小计** | **450.34** | **538.73** | **10.83** | **5,833.58** |
| 2018 年度 | 光纤连接器 | 216.19 | 245.57 | 8.41 | 2,065.22 |
| | 光缆组件 | 15.08 | 16.77 | 80.10 | 1,342.96 |
| | **小计** | **231.27** | **262.34** | **12.99** | **3,408.18** |
| 2019 年 1-6 月 | 光纤连接器 | 89.03 | 89.58 | 9.29 | 832.34 |
| | 光缆组件 | 3.69 | 3.14 | 86.34 | 270.69 |
| | **小计** | **92.72** | **92.71** | **11.90** | **1,103.02** |

注：2016-2018 年度，光纤器件的产销率均大于 100%主要是因为公司逐步将战略重心转移至高附加值的激光器及智能装备业务后，产能和产量规模不断下降，同时降低光纤器件的库存，减少运营资金的占用。

报告期内，公司逐步优化产品结构，在运营资金有限的前提下，将战略重心转移至高附加值的激光器及智能装备业务，控制毛利率偏低的光纤器件产品的订单承接量，并且战略性放弃部分国内毛利率较低的客户，导致光纤器件整体产销量规模逐年下降，销售金额也相应逐年下降。因此，光纤器件产销量情况与财务数据的变化相一致。

**4、主营业务收入季节性分析**

公司激光器产品主要作为生产工业激光设备的核心部件，智能装备产品主要用于消费电子的屏幕检测和晶片电阻的生产，光纤器件产品主要用于光纤通信领域，下游行业的生产经营均不存在明显的季节性，因此公司主营业务收入也没有明显的季节性特征。

**5、主要产品的销量、单价及变动原因，以及与竞争对手销量变化情况的对比分析**

（1）脉冲光纤激光器

1）销量、单价情况

| 产品类别 | 2019年1-6月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 销量（台） | 单价（万元/台） | 销量（台） | 单价（万元/台） | 销量（台） | 单价（万元/台） | 销量（台） | 单价（万元/台） |
| 60W 以下（不含 60W） | 4,723 | 1.35 | 10,295 | 1.25 | 9,092 | 1.45 | 6,963 | 1.72 |
| 60-100W（不含 100W） | 861 | 3.02 | 1,158 | 3.62 | 997 | 3.44 | 237 | 4.42 |
| 100W-200W | 230 | 8.54 | 260 | 8.60 | 223 | 8.15 | 38 | 8.73 |
| **合计** | **5,814** | **1.88** | **11,713** | **1.65** | **10,312** | **1.79** | **7,238** | **1.85** |

2）销量、单价变动情况

| 产品类别 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 比上年同期变动-销量 | 比上年变动-单价 | 比上年同期变动-销量 | 比上年同期变动-单价 | 比上年同期变动-销量 | 比上年同期变动-单价 |
| 60W 以下（不含 60W） | -0.76% | 8.00% | 13.23% | -13.38% | 30.58% | -15.89% |
| 60-100W（不含 100W） | 47.43% | -16.57% | 16.15% | 5.24% | 320.68% | -22.05% |
| 100W-200W | 150.00% | -0.70% | 16.59% | 5.52% | 486.84% | -6.61% |
| **合计** | **6.97%** | **13.94%** | **13.59%** | **-7.52%** | **42.47%** | **-3.28%** |

报告期内，公司销售的脉冲光纤激光器均为 MOPA 脉冲光纤激光器，销量稳步增长，其中，更高功率、更短脉冲、脉宽调节范围更广产品由于国内竞争对手较少，市场竞争压力相对低功率的产品较弱，因此增速相对较快。而在销售单价方面，报告期内，相同类型的产品单价受技术逐渐成熟影响导致市场竞争加剧而逐年下降，2018 年 60-100W（不含 100W）产品的平均销售单价上升主要是因为 70W 的产品销量占比提高，而 100W-200W 的产品平均销售单价上升则主要是因为 2018 年实现批量销售的 150W 和 200W 产品的销售占比提高且单价较高。

2019 年 1-6 月，凭借公司在更高功率的脉冲光纤激光器领域的技术和品牌优势，60-100W（不含 100W）和 100W-200W 的销量分别较 2018 年同期增长 47.43%和 150.00%，增幅较快，价格受市场竞争加剧影响有所下降。在 60W 以下（不含 60W）的产品方面，整体平均单价上涨 8.00%主要因为细分产品结构的变化，2019 年 1-6 月，60W 以下产品中单位售价更高的升级版系列产品的销售额占比由 2018 年的 40.48%提升至 50.93%，因此虽然 LP 系列和升级版系列产品平均单价均有所下降，但细分产品结构的变化 60W 以下（不含 60W）的产品平均单价有所上升。

3）与竞争对手销量变化情况的对比分析

报告期内，公司和竞争对手的脉冲光纤激光器的销量变动情况如下：

| 公司 | 2019年1-6月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 销量 | 比上年同期增长 | 销量 | 比上年增长 | 销量 | 比上年增长 | 销量 |
| 锐科激光 | 未披露 | | 未披露 | | 13,994 | 13.31% | 12,350 |
| 创鑫激光 | 8,355 | 44.75% | 31,987 | -3.90% | 33,286 | 28.11% | 25,983 |
| 杰普特 | 5,814 | 6.97% | 11,713 | 13.59% | 10,312 | 42.47% | 7,238 |

注 1：根据锐科激光披露的 2018 年年报，2018 年共销售激光器 30,933 台（未按产品类型披露），

较 2017 年度增长 60.02%。

注 2：创鑫激光未披露 2019 年 1-6 月数据，因此上表中列示为 2019 年 1-3 月数据。

在脉冲光纤激光器方面，2016-2018 年度公司销量增速较快主要是因为公司销售的脉冲光纤激光器在技术路径上和锐科激光、创鑫激光主要销售的产品存在差异，因此产品的特点和应用领域也存在一定差异。2019 年 1-6 月，公司销量增幅放缓主要是因为主动减少了 60W 以下产品中竞争较为激烈毛利率较低的普通 LP 系列产品的销量，而 60W 及以上产品的销量整体仍保持快速增长趋势。

报告期内，公司销售的脉冲光纤激光器均为 MOPA 结构，作为国内首家商用 MOPA 脉冲光纤激光器生产制造商，公司的脉冲光纤激光器具有脉宽可调、频率范围广、响应速度快等特点，在众多涉及精密加工制造如精密切割、深雕等领域具有较强优势，相对于固定脉宽脉冲光纤激光器拥有更为广泛的应用场景。而 2016-2018 年度，锐科激光和创鑫激光销售的主要为声光调 Q 结构，其中创鑫激光的声光调 Q 结构脉冲光纤激光器收入占比在 2016-2018 年度分别为 92.59%、97.31%和 95.09%，其 MOPA 脉冲光纤激光器收入占比较低。

参考锐科激光年报、招股说明书及创鑫激光招股说明书（申报稿）等公开资料，发行人与主要可比公司在 MOPA 脉冲光纤激光器领域的销售收入数据对比如下：

单位：万元

| 公司名称 | 2019 年 1-6 月 | 2018年 | 2017年 | 2016年 |
|---|---|---|---|---|
| 杰普特 | 10,937.74 | 19,336.23 | 18,407.39 | 13,358.53 |
| 锐科激光 | 未披露 | 未披露 | 815.73 | 618.56 |
| 创鑫激光 | 未披露 | 不高于 1,373.95 | 不高于 871.52 | 不高于 1,988.20 |

注 1：锐科激光招股说明书中披露了 2015-2017 年 MOPA 脉冲光纤激光器销售收入，2018 年相关数据未披露。

注 2：创鑫激光招股说明书中披露了 2016-2018 年脉冲光纤激光器整体销售收入及调 Q 脉冲光纤激光器的占比情况，据此测算 2016 年至 2018 年 MOPA 光纤激光器及智能光纤激光器收入之和分别为 1,988.20 万元、871.52 万元、1,373.95 万元，因此 MOPA 脉冲光纤激光器销售收入不高于上述数字

（2）连续光纤激光器

1）销量、单价情况

| 产品类别 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 销量（台） | 单价（万元/台） | 销量（台） | 单价（万元/台） | 销量（台） | 单价（万元/台） | 销量（台） | 单价（万元/台） |
| 100W 及以下 | 2 | 4.20 | 37 | 2.34 | 15 | 2.43 | 4 | 1.37 |
| 100W-1000W | 368 | 5.06 | 504 | 6.89 | 137 | 7.87 | - | |
| 1000W 以上（不含 1000W） | 47 | 11.04 | 101 | 12.57 | 5 | 14.62 | - | |
| **合计** | **417** | **5.73** | **642** | **7.52** | **157** | **7.57** | **4** | **1.37** |

2）销量、单价变动情况

| 产品类别 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 比上年同期变动-销量 | 比上年变动-单价 | 比上年同期变动-销量 | 比上年同期变动-单价 | 比上年同期变动-销量 | 比上年同期变动-单价 |
| 100W 及以下 | -90.91% | 79.49% | 146.67% | -3.52% | 275.00% | 77.33% |
| 100W-1000W | 60.00% | -26.56% | 267.88% | -12.51% | - | - |
| 1000W 以上（不含 1000W） | 56.67% | -12.17% | 1920.00% | -13.98% | - | - |
| **合计** | **47.87%** | **-23.80%** | **308.92%** | **-0.63%** | **3,825.00%** | **452.81%** |

通过不断的研发和创新，目前公司的连续光纤激光器的技术已处于国内先进水平。报告期内公司已研发成功多种中高功率的连续光纤激光器产品，产品线不断丰富，销量也快速增长，其中，2016-2018 年度功率越高的产品销量增速越快主要是因为公司的产品规划中主要以中高功率产品为主，且技术要求较高但市场竞争相对于低功率的产品较弱。虽然公司不断推出更高功率的产品，但随着技术的成熟导致市场竞争的加剧，报告期内主要产品的价格均有所下降。2019 年 1-6 月，公司减少了竞争更激烈的 100W 及以下低功率产品的销售，100W 及以下产品单价较 2018 年上升主要是因为销售的产品的平均功率较高，连续光纤激光器整体销量随着 100W-1000W 产品销量的快速增长而继续呈现增长趋势。

3）与竞争对手销量变化情况的对比分析

报告期内，公司和竞争对手的连续光纤激光器的销量变动情况如下：

| 公司 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 销量 | 比上年同期增长 | 销量 | 比上年增长 | 销量 | 比上年增长 | 销量 |
| 锐科激光 | 未披露 | | 未披露 | | 5,337 | 103.78% | 2,619 |
| 创鑫激光 | 1,195 | 48.82% | 4,203 | 61.97% | 2,595 | 102.10% | 1,284 |
| 杰普特 | 417 | 47.87% | 642 | 308.92% | 157 | 3825.00% | 4 |

注 1：根据锐科激光披露的 2018 年年报，2018 年共销售激光器 30,933 台（未按产品类型披露），较 2017 年度增长 60.02%。

注 2：创鑫激光未披露 2019 年 1-6 月数据，因此上表中列示为 2019 年 1-3 月数据。

在连续光纤激光器方面，公司销量增速较快主要是由于公司在 2016 年才推出连续光纤激光器，整体业务规模小于锐科激光和创鑫激光，但公司依靠激光光源领域技术的积累，已研发成功多种中高功率的产品，领先的技术水平和丰富的产品线使得公司销量保持持续快速增长。

（3）固体激光器

1）销量、单价情况

| 产品类别 | 2019年1-6月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 销量（台） | 单价（万元/台） | 销量（台） | 单价（万元/台） | 销量（台） | 单价（万元/台） | 销量（台） | 单价（万元/台） |
| 3-5W | 560 | 3.08 | 690 | 3.44 | 234 | 4.15 | 4 | 4.36 |
| 7-10W | 8 | 6.75 | 5 | 7.13 | - | - | - | - |
| 20W | 7 | 7.82 | - | - | - | - | - | - |
| **合计** | **575** | **3.19** | **695** | **3.46** | **234** | **4.15** | **4** | **4.36** |

2）销量、单价变动情况

| 产品类别 | 2019年1-6月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 比上年同期变动-销量 | 比上年变动-单价 | 比上年同期变动-销量 | 比上年同期变动-单价 | 比上年同期变动-销量 | 比上年同期变动-单价 |
| 3-5W | 263.64% | -10.47% | 194.87% | -17.25% | 5,750.00% | -4.75% |
| 7-10W | 100.00% | -5.33% | 100.00% | - | - | - |
| 20W | 100.00% | - | - | - | - | - |
| **合计** | **273.38%** | **-7.80%** | **197.01%** | **-16.61%** | **5,750.00%** | **-4.75%** |

为丰富激光器产品类型，提高综合服务能力，公司在 2016 年开始研发生产固体激光器。凭借公司在原有激光精密加工领域的技术积累和市场口碑，公司生产的固体激光器市场竞争力较强，报告期内销量实现快速增长。但随着市场竞争的加剧，报告期内，固体激光器销售单价均有所下降。

3）与竞争对手销量变化情况的对比分析

在固体激光器领域，公司无竞争对手销量的公开数据。

（4）光学智能装备

1）销量、单价情况

| 产品类别 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 销量（台） | 单价（万元/台） | 销量（台） | 单价（万元/台） | 销量（台） | 单价（万元/台） | 销量（台） | 单价（万元/台） |
| 智能光谱检测机 | 10 | 24.23 | 206 | 84.19 | 265 | 96.22 | 21 | 50.80 |
| 光电模组检测设备 | 6 | 222.64 | - | - | - | - | - | - |
| VCSEL 激光模组检测系统 | 2 | 198.88 | - | - | - | - | - | - |
| 硅光晶圆测试系统 | 1 | 90.95 | - | - | - | - | - | - |
| 其他机型 | - | - | 3 | 44.76 | 8 | 20.94 | 3 | 63.12 |
| **合计** | **19** | **108.78** | **209** | **83.63** | **273** | **94.02** | **24** | **52.34** |

2）销量、单价变动情况

| 产品类别 | 2019年1-6月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 比上年同期变动-销量 | 比上年变动-单价 | 比上年同期变动-销量 | 比上年同期变动-单价 | 比上年同期变动-销量 | 比上年同期变动-单价 |
| 智能光谱检测机 | -95.83% | -71.22% | -22.26% | -12.50% | 1,161.90% | 89.42% |
| 光电模组检测设备 | 100.00% | - | - | - | - | - |
| VCSEL 激光模组检测系统 | 100.00% | - | - | - | - | - |
| 硅光晶圆测试系统 | 100.00% | - | - | - | - | - |
| 其他机型 | - | - | -62.50% | 113.70% | 166.67% | -66.82% |
| **合计** | **-92.08%** | **30.07%** | **-23.44%** | **-11.05%** | **1,037.50%** | **79.63%** |

报告期内，公司生产的光学智能装备主要为智能光谱检测机，主要向苹果公司和东盈讯达等客户销售，随着与苹果公司交流合作的不断深化和产品功能的持续优化，公司光谱检测的对象从 iPad 拓展到了 iPhone。2017 年，苹果公司新产品中屏幕的生产工艺和材质采用与历代产品变化较大，需要更换为新一代光谱检测设备，因此公司获得的订单数量大幅增长，收入规模大幅上升。2018 年和 2019 年 1-6 月，由于苹果新产品中屏幕的生产工艺和材质变化较小，需要更新的光谱检测设备减少，公司光学智能装备的出货量相应减少，收入规模下降。另一方面，随着公司新研发产品的推出以及和客户合作的深入，2019 年 1-6 月公司陆续向深圳赛意法微电子有限公司和 LGIT 等客户实现光电模组检测设备、VCSEL 模组检测设备和硅光晶圆测试系统的销售。光学智能装备中其他机型包括二维码读取仪器、CG 自动上下料机台等，金额较小。因此，随着未来公司光学智能装备产品种类的不断丰富，公司的盈利能力将不断增强。

2017 年，智能光谱检测机销售单价大幅上涨主要是因为受智能光谱检测机的主要原材料之一德国 Instrument Systems GmbH 的阵列光谱仪（以下简称“光谱分析模块”）影响。2016 年，公司生产的智能光谱检测机中多数该光谱分析模块由苹果公司采购并提供，2017 年，经双方协商，该光谱分析模块的采购方式转为苹果指定公司向 Instrument Systems GmbH 进行采购，由于价格透明，公司将该光谱分析模块的成本直接加成到每台智能光谱检测机销售价格中，导致单价大幅上涨。2018 年，由于部分类型的智能光谱检测机可以用国产的光谱分析模块作为原材料进行替代，销售单价有所下降。2019 年 1-6 月，智能光谱检测机销售单价较 2018 年度下降较大，主要是因为销售的产品结构变化较大，2018 年度公司销售的智能光谱检测机则主要为用于检测苹果手机和平板电脑等产品的半自动设备，但由于 2019 年苹果新产品中屏幕的生产工艺和材质变化较小，因此委托公司对原有设备的系统进行升级和更新以满足新产品的测试需要，未再批量采购该类型的半自动设备。同时，随着公司和苹果公司合作的深入，苹果公司委托公司研发用于检测 Airpods2 红外传感器的智能光谱检测设备，2019 年 1-6 月公司销售的产品主要为上述新研发的用于检测苹果公司 Airpods2 红外传感器的手动版本设备，相对于检测苹果手机和平板电脑等产品的半自动设备，该设备的配置、设计架构和性能较为简单，单位产量较低，因此销售单价也较低，导致智能光谱检测机的整体销售单价较 2018 年度下降较大。

3）与竞争对手销量变化情况的对比分析

报告期内，公司生产的光学智能装备主要为向苹果公司销售，产品的研发、生产均根据客户实际需求进行技术方案设计开发，定制化程度较高，已成为苹果公司在光谱检测领域的核心供应商，主要竞争对手均为国外厂商，无法获取同类产品竞争对手的销量数据进行对比分析。

（5）激光智能装备

1）销量、单价情况

| 产品类别 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 销量（台） | 单价（万元/台） | 销量（台） | 单价（万元/台） | 销量（台） | 单价（万元/台） | 销量（台） | 单价（万元/台） |
| 激光调阻机 | 163 | 58.55 | 222 | 67.50 | 79 | 73.95 | 9 | 84.04 |
| 芯片激光标识追溯系统 | 2 | 47.80 | - | - | 20 | 133.11 | 4 | 146.05 |

| 产品类别 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 销量（台） | 单价（万元/台） | 销量（台） | 单价（万元/台） | 销量（台） | 单价（万元/台） | 销量（台） | 单价（万元/台） |
| 激光划线机 | 16 | 38.79 | - | - | - | - | - | - |
| 其他机组 | 2 | 15.52 | 8 | 47.95 | 4 | 32.17 | 2 | 35.00 |
| **合计** | **183** | **56.24** | **230** | **66.82** | **103** | **83.81** | **15** | **94.04** |

报告期内，公司激光调阻机产品逐渐实现对国巨股份、厚声电子和乾坤科技等台湾大型被动元器件厂商的批量销售，报告期内随着下游客户产能的扩建和升级，公司调阻机产品销量逐年上升，报告期内，芯片激光标识追溯系统主要销售给新加坡 Heptagon Micro Optics Pte.Ltd.公司，2018 年，公司无芯片激光标识追溯系统的销售主要是因为 Heptagon 公司未再扩建产能，其为苹果的光学元件供应商，2019 年 1-6 月 Heptagon 向公司新采购两台功能简化版芯片激光标识追溯系统作为原有产能的备用补充，由于功能简化配置相对简单，因此单价较低。同时，2019 年 1-6 月，公司新增实现激光划线机的批量销售。公司销售的其他机组包括高压测试机和单粒测试机，金额较小。

2）销量、单价变动情况

| 产品类别 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 比上年同期变动-销量 | 比上年变动-单价 | 比上年同期变动-销量 | 比上年同期变动-单价 | 比上年同期变动-销量 | 比上年同期变动-单价 |
| 激光调阻机 | 232.65% | -13.26% | 181.01% | -8.72% | 777.78% | -12.01% |
| 芯片激光标识追溯系统 | 100.00% | - | -100.00% | - | 400.00% | -8.86% |
| 激光划线机 | 100.00% | - | - | - | - | - |
| 其他机组 | 100.00% | -67.63% | 100.00% | 49.04% | 100.00% | -8.07% |
| **合计** | **273.47%** | **-15.83%** | **123.30%** | **-20.27%** | **586.67%** | **-10.88%** |

报告期内，随着产品的批量销售，激光智能装备整体销量快速增长，公司在产品定价上也给与客户一定优惠，导致激光调阻机和芯片激光标识追溯系统销售单价有所下降。

3）与竞争对手销量变化情况的对比分析

报告期内，公司和竞争对手的激光调阻机的销量变动情况如下：

| 公司 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 销量 | 比上年同期增长 | 销量 | 比上年同期增长 | 销量 | 比上年同期增长 | 销量 |
| 杰普特 | 163 | 232.65% | 222 | 181.01% | 79 | 777.78% | 9 |

| 公司 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 销量 | 比上年同期增长 | 销量 | 比上年同期增长 | 销量 | 比上年同期增长 | 销量 |
| 雷科股份（6207.TWO） | 未披露 | | 未披露 | | 293 | 89.03% | 155 |

注：雷科股份的数量为其年报披露的调阻机产量（未披露销量）。

报告期内，激光智能装备中调阻机产品的主要竞争对手为台湾雷科股份。雷科股份的主要业务为 SMD 封装材料和 SMT 雷射机器设备，其中 STM 雷射机器设备包括雷射修阻机、全固态雷射雕刻机、FR4 PCB 硬版切割机等产品，雷射修阻机与公司激光智能装备业务中的主要产品激光调阻机为类似产品。2016 年和 2017 年度，雷科股份的 SMT 雷射设备销售额分别约为 18,779.17 万元和 27,514.65 万元（按照人民币：新台币=4.6:1 计算），其 2018 年年报尚未披露。

6、境外业务开展情况

（1）境外业务的开展方式、开发方式、交易背景

报告期内，公司境外业务主要为智能装备业务，激光器和光纤器件的境外业务规模整体较小。

智能装备业务方面，公司境外客户主要为苹果公司、国巨股份、厚声电子等大型消费电子和光电元器件生产厂商。公司于 2014 年开始向苹果公司提供自动化光谱检测机，随着技术交流合作的不断深化和产品功能的持续优化，公司的光谱检测设备应用对象由平板电脑拓展到了手机、电脑等系列产品，报告期内持续取得苹果公司订单。同时，随着消费电子、汽车和家用电器产业的快速发展，国巨股份、厚声电子等台湾大型光电元器件厂商也获得大量订单，分别投资扩建和升级产能应对市场需求，而公司依靠在脉冲光纤激光器领域积累的技术优势为上述客户提供整体解决方案，生产的调阻机产品不断取得客户订单，并依靠良好的产品质量和服务以及建立的口碑取得业内其他客户的订单。

激光器方面，公司主要通过参加大型激光行业展会，如美国西部光电技术展览会（SPIE Photonics West）、德国斯图加特激光加工展览会（LASYS）和慕尼黑上海光博会等进行企业品牌和形象宣传，通过应邀参加行业沙龙、论坛等活动介绍公司技术优势和产品特点，也会通过媒体网站进行产品宣传。在新兴的应用领域，公司会与客户深入研究材料与激光的作用原理和应用效果，利用技术优势开发更适合特定领域的产品。报告期内，凭借相对于 IPG 等竞争对手的价格优势和服务优势，公司激光器海外业务规模

逐年扩大。

光纤器件方面，公司主要通过在行业内多年的客户资源积累和品牌优势，依靠行业口碑进行境外业务的开发。

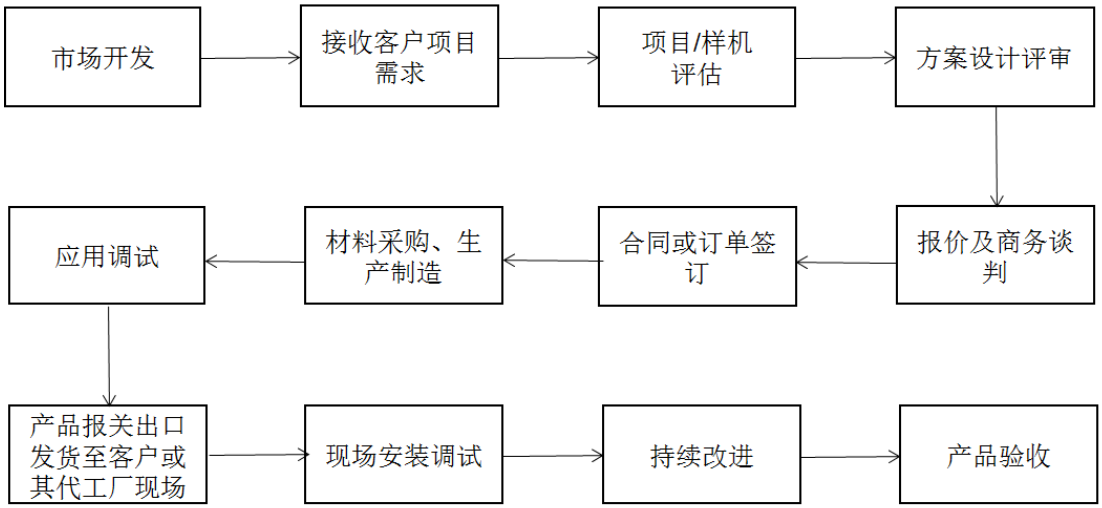
（2）大额合同订单的签订依据

公司智能装备业务的签订依据主要有三个方面：①通过前期的项目技术方案设计开发，客户在选定项目方案后，会批量采购该项目的产品用于其代工厂的批量生产，且由于设备单价较大，形成大额合同订单。②公司取得的大额订单主要来自长期合作的客户，且均为行业领先企业，通过和客户的长期合作，公司积累了丰富的项目经验，技术优势突出，更能满足客户需求，良好的合作经历是客户采购的重要参考因素。③公司的智能装备产品的竞争对手主要为日本、欧洲、台湾等厂商，公司产品更具有价格优势和服务优势。

由于激光器和光纤器件的单位价值相对较低，订单较为零散，公司报告期内未签订过 500 万元以上的大额订单。

（3）合同执行过程

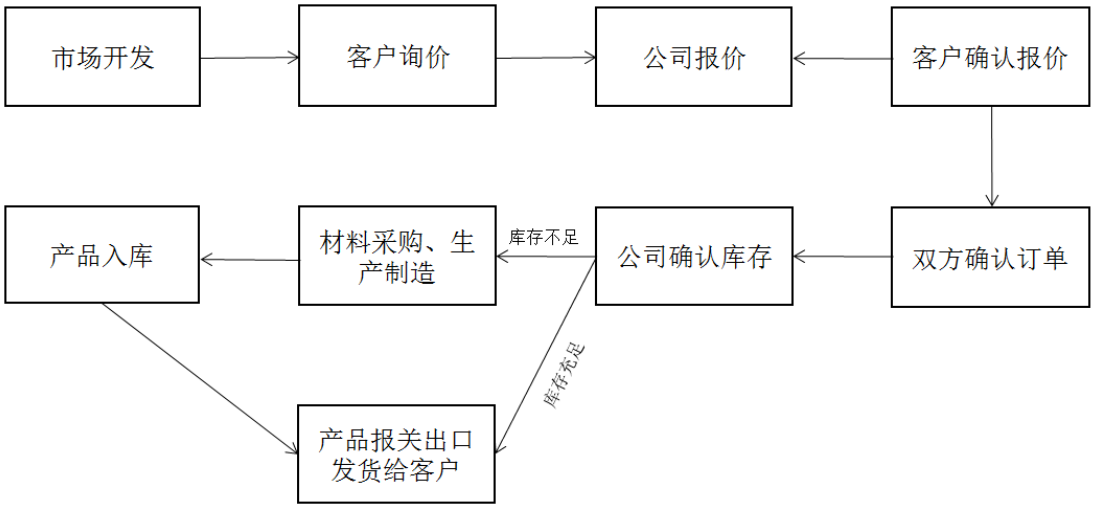
1）公司智能装备业务合同的执行过程如下：




项目前期，销售部接收客户的项目需求，如产品功能和技术指标，公司由项目经理对项目需求进行评估或者向客户提供样机以进一步了解客户的需求。通过对项目需求的了解，公司组织项目研发团队与客户对设计方案进行沟通，并确定最终方案，双方完成合同签订后，计划采购部进行材料的采购，生产部门开始生产制造和调试，设备调试完

成后，发送至客户或其代工厂现场再进行安装调试，设备按照客户的验收指标逐项进行测试，不断根据现场环境和客户要求进行改进，测试通过后，客户对设备进行验收。

2）报告期内，公司激光器和光纤器件的合同执行过程如下：




项目前期，由销售部负责市场开发，在客户确认产品报价后，双方确认订单细节，销售部对库存情况进行确认，若库存充足，则销售部直接安排产品的发货报关出口，若库存不足以满足订单需求，则安排材料采购和生产制造，待产品完工入库后安排发货报关出口。

7、公司内销和外销业务在产品定价、收款方式、信用期、运输方式、产品售后方面的比较

报告期内，公司内销和外销业务在产品定价上均为根据成本加成和商业谈判基础上进行定价；收款方式方面，内销收款方式包括电汇和票据收款，而外销则主要通过电汇收款；信用期方面，每种产品和服务内销和外销业务上存在一定差异但差异较小；运输方式方面，内销基本为陆运，而外销除陆运外还会有海运和空运；产品售后方面，每种产品和服务内销和外销业务上不存在差异，具体如下：

（1）激光器业务内销和外销差异情况

激光器业务内销和外销差异较小，主要差异体现在收款方式、信用期和运输方式上，具体如下：

| 业务类别 | 产品定价 | 收款方式 | 常见的信用期 | 运输方式 | 产品售后 | 是否符合合同约定 | 是否符合同行业惯例 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 内销 | 成本加成 | 电汇、 | 预付 100%，月结 | 陆运 | 18-36 个月保 | 是 | 是 |

| 业务类别 | 产品定价 | 收款方式 | 常见的信用期 | 运输方式 | 产品售后 | 是否符合合同约定 | 是否符合同行业惯例 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 和商业谈判 | 票据 | 30-90 天 | | 修服务 | | |
| 外销 | 成本加成和商业谈判 | 电汇 | 月结 30-90 天 | 海运、陆运、空运 | 18-36 个月保修服务 | 是 | 是 |

注：成本加成定价法是在产品单位成本的基础上，加上预期利润作为产品的销售价格，下同。

（2）激光/光学智能装备业务内销和外销差异情况

激光/光学智能装备业务内销和外销差异较小，主要差异体现在收款方式、信用期和运输方式上，具体如下：

| 业务类别 | 产品定价 | 收款方式 | 常见的信用期 | 运输方式 | 产品售后 | 是否符合合同约定 | 是否符合同行业惯例 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 内销 | 成本加成和商业谈判 | 电汇、票据 | 预付 30%-70%，月结 30-120 天 | 陆运 | 12 个月保修服务 | 是 | 是 |
| 外销 | 成本加成和商业谈判 | 电汇 | 预付 30%-60%，月结 30-90 天 | 海运、陆运 | 12 个月保修服务 | 是 | 是 |

（3）光纤器件业务内销和外销差异情况

光纤器件业务内销和外销业务基本无差异，主要差异体现在收款方式、信用期和运输方式上，具体如下：

| 业务类别 | 产品定价 | 收款方式 | 常见的信用期 | 运输方式 | 产品售后 | 是否符合合同约定 | 是否符合同行业惯例 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 内销 | 成本加成和商业谈判 | 电汇、票据 | 月结 30-210 天 | 陆运 | 无售后服务 | 是 | 是 |
| 外销 | 成本加成和商业谈判 | 电汇 | 月结 30-90 天 | 陆运、空运、海运 | 无售后服务 | 是 | 是 |

（4）零配件和维修及技术服务收入

零配件和维修及技术服务收入的内销和外销差异较小，主要差异体现在收款方式、信用期和运输方式上，具体如下：

| 业务类别 | 产品定价 | 收款方式 | 常见的信用期 | 运输方式 | 产品售后 | 是否符合合同约定 | 是否符合同行业惯例 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 内销 | 成本加成 | 电汇、 | 预付 100%，月结 | 陆运 | 0-6 个月保修 | 是 | 是 |

| 业务类别 | 产品定价 | 收款方式 | 常见的信用期 | 运输方式 | 产品售后 | 是否符合合同约定 | 是否符合同行业惯例 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 和商业谈判 | 票据 | 30-90 天 | | 服务 | | |
| 外销 | 成本加成和商业谈判 | 电汇 | 月结 30-90 天 | 陆运、空运、海运 | 0-6 个月保修服务 | 是 | 是 |

8、APPLE 公司分区域向公司采购产品的类型和金额及原因

（1）APPLE 公司分别在欧洲和美国采购公司的产品类型和金额

报告期内，APPLE 公司分别在欧洲和美国采购公司的产品类型和金额如下：

单位：万元

| 产品类型 | 欧洲（Apple Operations） | | | | 美国（Apple Inc.） | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2016 年 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 1-6 月 | 2016 年 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 1-6 月 |
| 智能光谱检测机 | - | 22,326.07 | 11,766.59 | - | 894.03 | 1,712.06 | 2,155.13 | 148.83 |
| 其他机型 | - | - | 6.56 | - | 189.35 | 85.58 | 97.99 | - |
| 零配件和技术服务 | - | 6.63 | 1,220.37 | 686.47 | - | 697.51 | 143.99 | 19.04 |
| **合计** | **-** | **22,332.70** | **12,993.52** | **686.47** | **1,083.38** | **2,495.15** | **2,397.11** | **167.87** |

（2）APPLE 公司分区域采购的商业逻辑

Apple Inc.（苹果公司）于 1977 年 1 月注册成立，现为美股上市公司，证券简称 AAPL，注册资本 126,000 美元，注册地址：1 Infinite Loop, Cupertino, CA United States。

Apple Operations 为 Apple Inc.在爱尔兰设立的子公司，为 Apple Inc.控制的全资子公司，负责其海外业务的运营。爱尔兰是欧盟国家中企业所得税率较低的国家，因此谷歌、微软、星巴克、Apple、Facebook、惠普等美国跨国企业均在爱尔兰设立有分支机构。

苹果公司的整体采购计划是根据其总部协调安排，从爱尔兰向公司采购是其集团整体采购战略的一部分。

综上，APPLE 分区域采购发行人的产品，是根据其集团整体采购战略的安排，其商业逻辑主要是 APPLE 作为大型跨国企业自身的财务税务筹划需要。

## （二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本总体情况如下表所示：

单位：万元

| 业务类别 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 主营业务成本 | 19,157.87 | 100.00% | 43,841.34 | 100.00% | 42,019.88 | 100.00% | 17,423.10 | 100.00% |
| 其他业务成本 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **营业成本合计** | **19,157.87** | **100.00%** | **43,841.34** | **100.00%** | **42,019.88** | **100.00%** | **17,423.10** | **100.00%** |

**1、主营业务成本按产品类型分析**

报告期内，公司主营业务成本按产品类型划分的具体情况如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 激光器 | 10,062.86 | 52.53% | 19,230.11 | 43.86% | 13,726.27 | 32.67% | 8,573.56 | 49.21% |
| 智能装备 | 7,697.32 | 40.18% | 20,205.81 | 46.09% | 21,206.43 | 50.47% | 1,174.82 | 6.74% |
| 光纤器件 | 876.75 | 4.58% | 2,791.29 | 6.37% | 5,358.62 | 12.75% | 7,199.66 | 41.32% |
| 其他主营业务 | 520.95 | 2.72% | 1,614.12 | 3.68% | 1,728.56 | 4.11% | 475.05 | 2.73% |
| **合计** | **19,157.87** | **100.00%** | **43,841.34** | **100.00%** | **42,019.88** | **100.00%** | **17,423.10** | **100.00%** |

报告期内，公司主营业务成本分别为 17,423.10 万元、42,019.88 万元、43,841.34 万元和 19,157.87 万元。公司主营业务成本的变动趋势和主营业务收入的变动趋势一致，2017 年开始，公司激光器和智能装备业务规模快速上升，因此激光器和智能装备的主营业务成本占比也随之提升。光纤器件的主营业务成本占比则随着业务规模的逐渐减少而下降。

**2、营业成本构成分析**

报告期内，公司主营业务成本构成如下：

单位：万元

| 主营业务成本分类 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 成本金额 | 占比 | 成本金额 | 占比 | 成本金额 | 占比 | 成本金额 | 占比 |
| 直接材料 | 16,108.35 | 84.08% | 38,683.56 | 88.24% | 36,499.31 | 86.86% | 13,067.84 | 75.00% |
| 直接人工 | 718.87 | 3.75% | 1,376.13 | 3.14% | 1,523.62 | 3.63% | 956.18 | 5.49% |
| 制造费用 | 2,330.65 | 12.17% | 3,781.64 | 8.63% | 3,996.94 | 9.51% | 3,399.07 | 19.51% |
| **合计** | **19,157.87** | **100.00%** | **43,841.34** | **100.00%** | **42,019.88** | **100.00%** | **17,423.10** | **100.00%** |

报告期内，公司主营业务成本主要由直接材料、直接人工和制造费用组成，其中直接材料占比较高，符合公司所处行业特征。

2016 年度，公司制造费用和直接人工占总成本比例较高主要是因为 2016 年公司光纤器件业务规模较大，而光纤器件业务生产场地面积较大，工人数量较多和加工费用较高的特点导致其成本结构中制造费用和人工成本相对较高。

2017 年度，随着激光器和智能装备业务的快速发展，直接材料占主营业务成本的比例提升，主要是因为相对于光纤器件产品，激光器和智能装备属于技术密集型产品，产品结构相对复杂，耗用的原材料较多，对于生产人工的技术要求较高但是人数较少且所需生产场地也较小，因此直接人工和制造费用的比例快速下降。

2018 年度，主营业务成本中直接材料、直接人工和制造费用的占比与 2017 年相比较为稳定，2018 年直接材料占比下降但直接人工和制造费用略有上升主要是因为原材料采购价格的下降以及人均工资和厂房租金的上涨。

2019 年 1-6 月，由于主要原材料采购价格有所下降，直接材料占比相应下降，另外，受脉冲光纤激光器和固体激光器业务从 2018 年 8 月开始在锦绣科技园生产导致租赁成本和装修费用等支出增加和智能装备产量下降影响，在生产人员薪酬支出相对稳定的情况下，直接人工和制造费用占比也略有上升。

营业成本具体构成分析如下：

（1）直接材料

报告期内，公司直接材料占营业成本的比例分别为 75.00%、86.86%、88.24%和 84.08%，是主营业务成本最主要的组成部分。2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司直接材料占营业成本的比例较高主要是因为公司激光器业务和智能装备业务收入占比大幅提升，而激光器业务和智能装备业务的主营业务成本中直接材料占比较高。报告期内，公司主要原材料采购均价变动情况见“第六节 业务与技术”之“四、采购情况和主要供应商”之“（一）采购产品、原材料、能源情况及相关价格变动趋势”。

（2）直接人工

报告期内，公司直接人工占主营业务成本的比例分别为 5.49%、3.63%、3.14%和 3.75%，占比较低。由于光纤器件的生产需要较多人工，2017 年由于光纤器件业务收入占比下降较大，直接人工占比也随之下降。2018 年和 2019 年 1-6 月，公司业务结构保持相对稳定，因此人均工资的上涨导致直接人工占比略有上升。

## （三）毛利及毛利率分析

### 1、毛利分析

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 营业收入 | 30,181.88 | 66,625.42 | 63,333.93 | 25,348.67 |
| 营业成本 | 19,157.87 | 43,841.34 | 42,019.88 | 17,423.10 |
| **营业毛利** | **11,024.01** | **22,784.09** | **21,314.05** | **7,925.58** |

报告期内，公司分业务类型的毛利额及其占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 毛利额 | 占比 | 毛利额 | 占比 | 毛利额 | 占比 | 毛利额 | 占比 |
| 激光器 | 5,100.63 | 46.28% | 7,340.75 | 32.22% | 6,840.90 | 32.11% | 4,807.88 | 60.66% |
| 智能装备 | 4,660.72 | 42.29% | 12,641.39 | 55.49% | 13,092.87 | 61.45% | 1,491.93 | 18.82% |
| 光纤器件 | 226.27 | 2.05% | 616.89 | 2.71% | 474.95 | 2.23% | 1,353.08 | 17.07% |
| 其他主营业务 | 1,032.58 | 9.37% | 2,181.98 | 9.58% | 897.13 | 4.21% | 272.69 | 3.44% |
| **主营业务毛利额** | **11,020.20** | **100.00%** | **22,781.00** | **100.00%** | **21,305.85** | **100.00%** | **7,925.58** | **100.00%** |
| **毛利总额** | **11,024.01** | **-** | **22,784.09** | **-** | **21,314.05** | **-** | **7,925.58** | **-** |

2016 年度，公司的毛利主要来自激光器业务，毛利占毛利总额的比例为 60.66%。2017 年开始，随着智能装备业务收入规模的上升，智能装备业务贡献的毛利占毛利总额的比例最大，分别达到 61.45%和 55.49%，激光器业务贡献的毛利占毛利总额的比例则分别为 32.11%和 32.22%，与营业收入规模的变动趋势基本一致。2019 年 1-6 月，随着激光器业务规模的继续扩大，毛利额占比也相应提升至 46.28%。

### 2、综合毛利率和分产品毛利率分析

报告期内，公司分业务类型的毛利率情况如下：

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 激光器 | 33.64% | 27.63% | 33.26% | 35.93% |
| 智能装备 | 37.71% | 38.49% | 38.17% | 55.95% |
| 光纤器件 | 20.51% | 18.10% | 8.14% | 15.82% |
| 其他主营业务 | 66.47% | 57.48% | 34.17% | 36.47% |
| **主营业务毛利率** | **36.52%** | **34.19%** | **33.64%** | **31.27%** |
| **综合毛利率** | **36.53%** | **34.20%** | **33.65%** | **31.27%** |

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 31.27%、33.64%、34.19%和 36.52%，维持在较高水平。

（1）激光器业务

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 脉冲光纤激光器 | 41.14% | 37.43% | 36.71% | 35.97% |
| 连续光纤激光器 | 6.20% | -3.26% | -9.67% | 33.17% |
| 固体激光器 | 24.69% | 10.83% | 20.38% | 8.18% |

1）脉冲光纤激光器

报告期内，公司脉冲光纤激光器毛利率逐年稳步提升。公司是首家国产商用 MOPA 脉冲光纤激光器生产制造商，依靠不断的技术创新和新产品研发，产品一直维持着较强的市场竞争力。由于公司的脉冲光纤激光器以 MOPA 结构设计，其脉宽可调和频率范围广等特点可以为客户提供满足不同需求的产品，同时，公司凭借在激光器行业多年的技术积累和规模优势，产品在稳定性和可靠性方面的优势更能满足终端大型客户的需求，因此，公司通过和下游设备生产商合作为终端应用领域的客户提供技术解决方案以取得差异化竞争优势。

虽然市场竞争的加剧导致 IPG 等行业龙头企业也对产品实施降价策略，公司的产品销售价格也随之下降，但依靠更高功率、更短脉冲、脉宽调节范围更广产品的持续更新迭代以及差异化的竞争策略，报告期内公司脉冲光纤激光器毛利率逐渐上升。

2019 年 1-6 月，脉冲光纤激光器毛利率较 2018 年度提高 3.71%，主要包括两方面原因：①毛利率更高的 60W 及以上功率产品销售额占比提升：2019 年 1-6 月 60W 及以上功率的产品销售额占脉冲光纤激光器总销售额的比例由 2018 年的 33.26%提升至 41.73%，而由于更高功率产品的技术要求较高，市场竞争相对较弱，毛利率也相对较高，因此销售的产品整体功率的提升提高了脉冲光纤激光器的整体毛利率；②60W 以下产品中单位售价和毛利率更高产品的销售占比提升：公司销售的脉冲光纤激光器按照功能可以分为 LP 系列产品和以 M 系列为主的升级版产品（以下简称“升级版系列”）两类，其中 LP 系列的产品主要解决市场上客户的通用需求，而升级版系列则为在 LP 系列的基础上新增特定功能以满足客户的个性化需求，功能更多，因此升级版系列的单价和毛利率高于 LP 系列。2019 年 1-6 月，60W 以下产品中升级版系列产品销售额占 60W 以下产品销售额的比例由 2018 年的 40.48%提升至 50.93%，因此 60W 以下产品的毛利率

也有所提升。综上所述，2019 年 1-6 月虽然受市场竞争加剧影响各品类产品的单位售价和毛利率均有所下降，但细分产品结构的变化使得整体毛利率提升。

2）连续光纤激光器

2016 年，依靠公司在脉冲光纤激光器领域积累的技术，公司开始研发生产连续光纤激光器并逐步实现销售。2016 年，公司销售的连续光纤激光器主要为根据长期合作客户需求定制的产品，售价相对较高，销售金额较小。2017 年，公司陆续推出 500W 及以上中高功率产品，但因新产品受产能利用率较低导致单位固定成本较高以及为实现市场推广定价较低综合影响，2017 年连续光纤激光器毛利率为-9.67%。2018 年，产量的上升带来的规模效应降低了生产成本，虽然产品毛利率依然为负，但上涨明显。2019 年 1-6 月，公司依靠批量采购原材料和升级产品技术方案等方式降低了原材料成本，同时产销量上升使得单位固定成本下降，产品单位成本下降较快，毛利率提升到 6.20%。

报告期内，公司连续光纤激光器毛利率较低主要有以下原因：

①连续激光器为下游激光设备的核心部件，客户在采购新产品前需要对样机进行试用，导致新产品市场推广周期较长，公司在综合考虑市场推广进度和库存管理的基础上严格控制产量，导致产能利用率较低，而单位产品分摊的房租和电费等固定成本较高。

②产品不断往更高功率方向快速升级迭代是国内激光器的发展方向，公司在 2017 年量产连续光纤激光器已晚于锐科激光等行业领先企业，为快速追赶行业领先企业，公司将研发重心放在更高功率单模组的技术突破和多模组产品的结构优化等方面，因此在生产工艺优化、供应链管理等方面尚有较大的完善空间，产品的生产成本控制尚未达到最优。

③目前公司连续光纤激光器业务规模较小，尚未通过核心原材料自制等方式实现规模经济效益降低原材料成本。

④为更快将新产品推向市场并被新客户接受，公司在产品定价上也低于预期销售价格。

综上所述，公司连续光纤激光器毛利率较低主要是因为目前产品产量较小尚未规模化生产和通过核心原材料自制来降低成本导致生产成本较高，但随着公司产品在核心技术上已达到国内领先水平，当未来产销量规模大幅上升时，单位固定成本将逐渐下降且将逐步实现核心原材料的自制，生产成本随之下降，毛利率将回升至正常水平。

3）固体激光器

2016 年，公司研发生产的固体激光器少量开始对外销售，2017 年，随着业务规模的增长和新产品的推出，毛利率上升至 20.38%。2018 年，固体激光器毛利率下降至 10.83%，毛利率下降主要是为提高产品知名度和市场占有率以及市场竞争的加剧，公司在 2018 年第二季度末根据销售策略对部分产品进行价格下调，虽然公司已通过优化生产工艺来降低生产成本，但销售单价的下降幅度仍大于产品成本的下降幅度。因此，在销售策略的影响下，2018 年固体激光器虽然毛利率下降但销售额大幅上升。2019 年 1-6 月，公司通过升级技术方案提高了核心原材料半导体激光器的国产化替代比例，同时产销量规模的提升使得批量采购的主要原材料单价大幅下降，单位成本的下降幅度大于销售单价的下降幅度，毛利率提升至 24.69%。未来随着中高功率产品逐步投放市场和规模化效益的逐渐显现，固体激光器产品的毛利率将稳步提升。

（2）智能装备业务

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 光学智能装备 | 58.50% | 39.29% | 37.19% | 50.40% |
| 激光智能装备 | 33.54% | 37.57% | 41.09% | 60.88% |

报告期内，公司智能装备业务毛利率较高，主要是因为公司智能装备生产过程深度融合激光与光学、测试与测量、运动控制与自动化、机器视觉等平台先进技术，产品在精密加工检测领域的技术已达到国内领先水平，市场竞争力较强。

1）光学智能装备

公司生产的光学智能装备产品定制化程度较高，2016-2018 年度主要产品为智能光谱检测机，2019 年 1-6 月则主要为光电模组检测设备。报告期内，公司光学智能装备毛利率分别为 50.40%、37.19%、39.29%和 58.50%，2017 年毛利率下降主要是受从主要原材料光谱分析模块的影响。由于该光谱分析模块由公司负责采购后，公司将该光谱分析模块的成本直接加成到每台智能光谱检测机销售价格中，每台智能光谱检测机获取的毛利额基本不变，导致在产品单位销售价格上涨的情况下毛利率下降。2018 年，由于部分类型的智能光谱检测机可以用国产的光谱分析模块作为原材料进行替代，产品生产成本下降，毛利率有所提高。2019 年 1-6 月，由于销售额占比较高的光电模组检测设备的技术方案复杂，销售单价较高，且为新研发的产品，毛利率相对较高，提升了整体毛利率。

2）激光智能装备

报告期内，公司激光智能装备的毛利率分别为 60.88%、41.09%、37.57%和 33.54%，毛利率下降主要受产品结构变化和销售价格影响。报告期内，公司通过不断加大研发，产品线不断丰富，已具有薄膜调阻机、厚膜调阻机、皮秒调阻机、紫外调阻机和激光划线机等不同功能的产品，不同产品因定价和生产成本的差异导致毛利率均存在一定差异。同时，公司对同一类装备的性能不断更新和优化，也使得不同年份的同类型激光智能装备的销售价格和物料成本均有所变化。

2017 年公司激光智能装备毛利率由 2016 年的 60.88%下降到 2017 年的 41.09%，主要是因为 2016 年该类产品尚处于少量推广阶段，由于采购量较小，下游客户对于价格的敏感度较低，因此毛利率较高。2017 年开始，产品逐渐获得下游客户认可，实现批量销售，销售价格相应下降，同时销售收入从 1,410.59 万元增长至 8,632.65 万元。2018 年，在与行业内知名客户如国巨股份、厚声电子等建立长期稳定的合作关系后，公司在产品定价上给予一定优惠，因此在销售收入继续保持快速增长的情况下毛利率有所下降。2019 年 1-6 月，毛利率从 2018 年的 37.57%下降至 33.54%，主要是因为销售占比较高的成熟产品红外调阻机随着市场竞争的加剧单位售价和毛利率继续下降，且 2018 年毛利率较高的纳秒绿光调阻机未在 2019 年 1-6 月产生收入，虽然紫外调阻机随着生产工艺的成熟毛利率较 2018 年上升，但整体毛利率出现小幅下降。

（3）光纤器件业务

报告期内，公司光纤器件业务毛利率分别为 15.82%、8.14%、18.10%和 20.51%。2017 年，光纤器件毛利率下降主要是因为 1）行业竞争逐渐加剧，部分客户招投标价格下降；2）华为等客户对光纤器件的质量参数要求不断提升，公司为确保高质量供货和提升良品率，进一步增加了产成品的质检环节投入，导致产品毛利率下降。2018 年和 2019 年 1-6 月毛利率较高则是因为随着国内客户的招标毛利率持续降低，公司战略性放弃部分国内客户，侧重于开发毛利较高的海外客户。

**3、与可比上市公司销售毛利率的比较分析**

下表列示了可比公司的销售毛利率情况：

| 产品 | 同行业公司 | 毛利率 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| 脉冲光纤激光器 | 锐科激光 | 18.88% | 32.78% | 31.02% | 15.99% |
| | 创鑫激光 | 35.97% | 38.00% | 34.62% | 19.80% |
| | **平均** | **27.43%** | **35.39%** | **32.82%** | **17.90%** |
| | 杰普特 | 41.14% | 37.43% | 36.71% | 35.97% |
| 连续光纤激光器 | 锐科激光 | 34.70% | 49.46% | 51.12% | 43.40% |
| | 创鑫激光 | 34.90% | 35.05% | 32.20% | 31.18% |
| | **平均** | **34.80%** | **42.26%** | **41.66%** | **37.29%** |
| | 杰普特 | 6.20% | -3.26% | -9.67% | 33.17% |
| 智能装备 | 大族激光 | 33.49% | 37.48% | 41.27% | 38.23% |
| | 华工科技 | 25.09% | 24.58% | 25.42% | 25.30% |
| | 精测电子 | 44.94% | 51.21% | 46.66% | 54.09% |
| | 长川科技 | 51.13% | 55.60% | 57.10% | 59.67% |
| | **平均值** | **38.66%** | **42.22%** | **42.61%** | **44.32%** |
| | 杰普特 | 37.71% | 38.49% | 38.17% | 55.95% |

资料来源：Wind 资讯，同行业公司公开披露的招股说明书、定期报告；由于同行业可比公司中创鑫激光尚未披露 2019 年半年报，因此上表中数据为取 2019 年一季报数据。

报告期内，公司脉冲光纤激光器毛利率均高于同行业可比公司平均水平，主要是因为产品技术路线的不同，锐科激光和创鑫激光的脉冲光纤激光器主要为调 Q 结构，但公司的脉冲光纤激光器以 MOPA 结构设计，其脉宽可调和频率范围广等特点可以为客户提供满足不同需求的产品，同时公司通过和下游设备生产商合作为终端应用领域的客户提供技术解决方案以取得差异化竞争优势，因此取得的毛利率相对较高。

报告期内，公司连续光纤激光器毛利率整体呈上升趋势，但均低于锐科激光，在 2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月低于创鑫激光，主要是因为公司连续光纤激光器业务起步较晚，在 2016 年才开始生产销售，2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月产品受产量较少难以形成规模效应导致成本较高以及为实现市场推广定价较低的综合影响，毛利率较低。

锐科激光的连续光纤激光器毛利率高于公司主要是锐科激光逐步实现了部分连续光纤激光器原材料的自制，如泵浦源、激光传输光缆组件、耦合器等关键光学器件等，生产成本相对较低。

创鑫激光的连续光纤激光器毛利率上升主要因为其连续光纤激光器营业收入增速较快，规模效应降低了单位制造成本。另外，创鑫激光从 2017 年起不断提高光学器件的自制能力，降低材料成本，并且规模效应带来原材料采购价格的持续下降。

由于自制原材料需要在产销量规模达到一定量时才能实现规模经济效益，目前公司的连续光纤激光器销售规模与锐科激光和创鑫激光尚存在一定差距，虽然公司已在逐步进行剥模器、合束器和泵浦源等原材料的自制以降低材料成本，但自制比例相对锐科激光和创鑫激光较低，因此毛利率相对较低。未来随着业务规模的不断增长，公司将逐渐提高原材料的自制比例，进一步降低生产成本。

智能装备方面，公司毛利率整体高于华工科技，与大族激光相近，主要是因为①智能装备的定制化程度较高，产品结构复杂，其设计和研发涉及光学、半导体、微电子、精密机械、自动化控制、软件等多学科领域的综合运用，使得智能装备产品的技术含量高，产品售价和毛利率相对较高。②智能装备主要面向境外消费电子和光电元器件制造业如苹果公司、国巨股份和厚声电子等知名企业销售，上述客户对于产品的品质和配套服务要求也较高，可接受的定价也高于一般国内企业。③公司智能装备业务主要通过与日本、欧洲等国际竞争对手竞争取得，目前国内竞争压力较小，产品定价受市场竞争影响较小。

公司毛利率低于精测电子、长川科技主要是因为产品特点和客户类型均存在一定差异。精测电子是一家平板显示检测领域的企业，主要产品包括模组检测系统、面板检测系统、AOI 光学检测系统、OLED 检测系统、平板显示自动化设备等。长川科技作为集成电路测试设备企业，产品主要为测试机和分选机，已在国内封测龙头企业实现产业化应用。

综上，公司毛利率水平体现了公司产品定制化程度较高，市场竞争力较强的特点，与可比上市公司相比，公司毛利率处于合理水平。

4、公司主要产品的单价、单位成本和毛利情况

（1）激光器业务

单位：万元/台

| 产品类别 | 时间 | 单位售价 | 单位成本 | 单位毛利 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 脉冲光纤激光器 | 2019 年 1-6 月 | 1.88 | 1.11 | 0.77 |

| 产品类别 | 时间 | 单位售价 | 单位成本 | 单位毛利 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | 2018 年度 | 1.65 | 1.03 | 0.62 |
| | 2017 年度 | 1.79 | 1.13 | 0.66 |
| | 2016 年度 | 1.85 | 1.18 | 0.66 |
| 连续光纤激光器 | 2019 年 1-6 月 | 5.73 | 5.38 | 0.36 |
| | 2018 年度 | 7.52 | 7.77 | -0.25 |
| | 2017 年度 | 7.57 | 8.30 | -0.73 |
| | 2016 年度 | 1.37 | 0.91 | 0.45 |
| 固体激光器 | 2019 年 1-6 月 | 3.19 | 2.40 | 0.79 |
| | 2018 年度 | 3.46 | 3.09 | 0.38 |
| | 2017 年度 | 4.15 | 3.31 | 0.85 |
| | 2016 年度 | 4.36 | 4.00 | 0.36 |

1）脉冲光纤激光器

报告期内，公司脉冲光纤激光器单位售价分别是 1.85 万元/台、1.79 万元/台、1.65 万元/台和 1.88 万元/台，单位平均成本为 1.18 万元/台、1.13 万元/台、1.03 万元/台和 1.11 万元/台，单位毛利额分别 0.66 万元/台、0.66 万元/台、0.62 万元/台和 0.77 万元/台。2016-2018 年度，由于材料采购成本下降，公司在保持稳定的获利情况下，为加强产品的竞争优势，也对产品销售价格进行下调，但公司的毛利额在报告期内基本不变。2019 年 1-6 月，虽然相同型号产品的销售单价受市场竞争加剧影响继续下降，但由于销售单价更高的高功率产品和升级版产品销售额占比的提高，整体销售单价较 2018 年度提升，单位成本和单位毛利也相应增加。

2）连续光纤激光器

报告期内，公司连续光纤激光器单位售价分别是 1.37 万元/台、7.57 万元/台、7.52 万元/台和 5.73 万元/台，单位平均成本为 0.91 万元/台、8.30 万元/台、7.77 万元/台和 5.38 万元/台，单位毛利额分别 0.45 万元/台、-0.73 万元/台、-0.25 万元/台和 0.36 万元/台。

2016 年，依靠公司在脉冲光纤激光器领域积累的技术，公司开始研发生产连续光纤激光器并逐步实现销售。2016 年生产销售连续光纤激光器量较少，共 5.48 万元，主要为根据长期合作客户需求定制的产品，均为 20W 及以下的低功率连续光纤激光器产品，因此单位售价和单位平均成本均较低。

2017 年，公司生产的 500W-1200W 等中高功率连续光纤激光器实现销售，单位售价、单位成本也大幅上升，但产品受产量较少难以形成规模效应导致成本较高以及为实现市场推广定价较低的综合影响，毛利为-0.73 万元/台。

2018 年，公司陆续推出 1500W 以上的高功率产品，1000W 以上产品的销售占比持续提升，产量的上升带来的规模效应降低了单位生产成本，但因市场竞争的加剧，报告期内产品整体销售价格有所下降，但毛利上涨明显。

2019 年 1-6 月，受市场竞争加剧影响，公司连续光纤激光器整体销售单价下降较大，但单位成本也受原材料采购价格下降、技术方案升级和产销量上升使得单位固定成本下降等综合影响大幅下降，单位产品毛利实现盈利。

3）固体激光器

报告期内，公司固体激光器单位售价分别是 4.36 万元/台、4.15 万元/台、3.46 万元/台和 3.19 万元/台，单位平均成本为 4.00 万元/台、3.31 万元/台、3.09 万元/台和 2.40 万元/台，单位毛利额分别 0.36 万元/台、0.85 万元/台、0.38 万元/台和 0.79 万元/台。

2016 年，公司研发生产的固体激光器开始少量对外销售。2017 年，随着业务规模的增长和新产品的推出，单位毛利由 0.36 万元/台上升至 0.85 万元/台。2018 年，固体激光器单位毛利分别由 0.85 万元/台下降至 0.38 万元/台，单位售价和毛利下降主要是为提高产品知名度和市场占有率以及市场竞争的加剧，公司在 2018 年第二季度末根据销售策略对部分产品进行价格下调，虽然公司已通过优化生产工艺来降低生产成本，但销售单价的下降幅度仍大于产品成本的下降幅度，导致单位毛利有所下降。2019 年 1-6 月，销售单价继续受市场竞争加剧影响而下降，但公司通过提高国产核心原材料半导体激光器的替代比例和批量采购等方式降低了主要原材料成本，单位成本也快速下降，单位毛利实现增长。

（2）智能装备业务

单位：万元/台

| 产品类别 | 时间 | 单位售价 | 单位成本 | 单位毛利 |
|---|---|---|---|---|
| 光学智能装备 | 2019 年 1-6 月 | 108.78 | 45.15 | 63.63 |
| | 2018 年度 | 83.63 | 50.77 | 32.85 |
| | 2017 年度 | 94.02 | 59.05 | 34.97 |
| | 2016 年度 | 52.34 | 25.96 | 26.38 |

| 产品类别 | 时间 | 单位售价 | 单位成本 | 单位毛利 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 激光智能装备 | 2019 年 1-6 月 | 56.24 | 37.37 | 18.86 |
| | 2018 年度 | 66.82 | 41.71 | 25.11 |
| | 2017 年度 | 83.81 | 49.38 | 34.44 |
| | 2016 年度 | 94.04 | 36.78 | 57.25 |

1）光学智能装备

报告期内，公司光学智能装备单位售价分别是 52.34 万元/台、94.02 万元/台、83.63 万元/台和 108.78 万元/台，单位平均成本为 25.96 万元/台、59.05 万元/台、50.77 万元/台和 45.15 万元/台，单位毛利额分别 26.38 万元/台、34.97 万元/台、32.85 万元/台和 63.63 万元/台。

2017 年，公司光学智能装备平均单位售价和平均单位成本均大幅上升主要是受智能光谱检测机的主要原材料之一德国 Instrument Systems GmbH 的阵列光谱仪影响。2016 年，公司生产的智能光谱检测机中多数该光谱分析模块由苹果公司采购并提供，2017 年，经双方协商，该光谱分析模块的采购方式转为苹果指定公司向 Instrument Systems GmbH 进行采购，由于价格透明，公司将该光谱分析模块的成本直接加成到每台智能光谱检测机销售价格中，因此单位售价和单位成本均大幅上升。2018 年，由于部分类型的智能光谱检测机可以用国产的光谱分析模块作为原材料进行替代，产品的单位销售价格和销售成本也相应下降。2019 年 1-6 月，光学智能装备平均销售价格上涨主要是因为新产品光电模组检测设备、VCSEL 激光模组检测系统、硅光晶圆测试系统的销售单价较高，且由于均为新研发的产品，单位毛利也相对较高。

2）激光智能装备

报告期内，公司激光智能装备单位售价分别为94.04万元/台、83.81万元/台、66.82万元/台和56.24万元/台，单位平均成本为36.78万元/台、49.38万元/台、41.71万元/台和37.37万元/台，单位毛利额分别为57.25万元/台、34.44万元/台、25.11万元/台和18.86万元/台。

报告期内，公司激光智能装备平均单位售价、平均单位成本和单位毛利逐年下降主要是受产品结构和市场竞争加剧的影响，公司激光智能装备的产品种类较多，共包含激光调阻机、芯片激光标识追溯系统、激光划线机和其他机组等产品，其中激光调阻机又包含薄膜调阻机、厚膜调阻机和超低阻调阻机等多系列产品，每种产品又有多种规格型

号，不同产品因生产成本和技术研发投入的差异导致定价存在较大差异。

2016 年，公司销售给 Heptagon Micro Optics Pte Ltd 的芯片激光标识追溯系统平均售价约为 146.05 万元，共占当年激光智能装备收入的比例为 41.42%，2017 年芯片激光标识追溯系统的平均售价下降为 133.11 万元，占当年激光智能装备收入的比例也下降为 30.84%，2018 年因客户未再扩建产能该产品未再销售。因此，单位售价较高的芯片激光标识追溯系统的销售占比变化直接导致激光智能装备整体平均单位售价逐年下降。2019 年 1-6 月，由于 2018 年销售单价较高的纳秒绿光调阻机和皮秒绿光调阻机未实现销售以及红外调阻机销售价格的下降，整体平均单位售价出现下降。

**（四）期间费用分析**

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 销售费用 | 2,151.11 | 33.03% | 3,826.67 | 32.91% | 2,702.61 | 25.00% | 1,364.01 | 20.92% |
| 占营业收入比例 | 7.13% | - | 5.74% | - | 4.27% | - | 5.38% | - |
| 管理费用 | 1,531.97 | 23.52% | 3,054.31 | 26.27% | 2,906.08 | 26.88% | 3,323.61 | 50.97% |
| 占营业收入比例 | 5.08% | - | 4.58% | - | 4.59% | - | 13.11% | - |
| 研发费用 | 2,950.15 | 45.29% | 5,338.80 | 45.92% | 4,709.45 | 43.56% | 1,859.13 | 28.51% |
| 占营业收入比例 | 9.77% | - | 8.01% | - | 7.44% | - | 7.33% | - |
| 财务费用 | -120.01 | -1.84% | -593.52 | -5.11% | 493.64 | 4.57% | -25.78 | -0.40% |
| 占营业收入比例 | -0.40% | - | -0.89% | - | 0.78% | - | -0.10% | - |
| **期间费用合计** | **6,513.22** | **100.00%** | **11,626.26** | **100.00%** | **10,811.78** | **100.00%** | **6,520.96** | **100.00%** |
| **期间费用率** | **21.58%** | **-** | **17.45%** | **-** | **17.07%** | **-** | **25.73%** | **-** |
| 管理费用率-剔除股份支付 | 5.08% | - | 4.37% | - | 4.56% | - | 6.22% | - |
| **期间费用率-剔除股份支付** | **21.58%** | **-** | **17.24%** | **-** | **17.04%** | **-** | **18.84%** | **-** |

报告期内，随着公司业务规模的增长，公司的销售费用和研发费用均整体呈现上升趋势，管理费用受股份支付影响波动较大。2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月，公司期间费用合计分别为 6,520.96 万元、10,811.78 万元、11,626.26 万元和 6,513.22 万元，2017 年度和 2018 年度的增长幅度分别为 65.80%和 7.53%，其中 2017 年度增长幅度较大主要是因为公司营业收入的快速增长。

报告期内，期间费用占营业收入的比例分别为 25.73%、17.07%、17.45%和 21.58%，

其中 2016 年度期间费用率较高主要是因为 2016 年度管理费用中股份支付金额较大，剔除股份支付影响后期间费用率分别为 18.84%、17.04%、17.24%和 21.58%，2017 年期间费用率较 2016 年度下降主要是因为公司营业收入的快速增长带来的规模效益降低了管理费用率和销售费用率，2018 年期间费用率略有上升主要是因为销售人员和研发投入的增加。2019 年 1-6 月，各项期间费用占营业收入的比例均有所提升，期间费用率较 2018 年增加 4.13%，其中主要为研发费用率增加 1.76%和销售费用率增加 1.38%，主要是因为研发项目的继续投入和销售人员的继续增加。

报告期内，公司期间费用率与主要同行可比公司比较情况如下：

| 项目 | 期间费用率 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| 锐科激光 | 9.34% | 11.93% | 10.87% | 15.13% |
| 创鑫激光 | 24.18% | 19.79% | 20.26% | 22.97% |
| 大族激光 | 26.97% | 24.04% | 25.05% | 26.31% |
| 华工科技 | 17.09% | 18.63% | 17.75% | 18.23% |
| 精测电子 | 28.60% | 29.39% | 27.74% | 37.05% |
| 长川科技 | 63.99% | 44.79% | 37.23% | 33.64% |
| **均值** | **28.36%** | **24.76%** | **23.15%** | **25.56%** |
| 剔除长川科技后的均值 | 21.24% | 20.76% | 20.33% | 23.94% |
| 本公司 | 21.58% | 17.24% | 17.04% | 18.84% |

注：1、资料来源：Wind 资讯、同行业公司公开披露的招股说明书、定期报告；由于同行业可比公司中创鑫激光尚未披露 2019 年半年报，因此上表中数据为取 2019 年一季报数据，下同。

2、为保证可比性，上表中可比公司和本公司计算期间费用率的期间费用均为扣除股份支付费用影响后的金额，下同。

下表列示了主要可比公司期间费用率的具体情况：

| 项目 | 销售费用率 | | | | 管理费用率 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| 锐科激光 | 3.74% | 4.31% | 3.08% | 3.41% | 1.16% | 1.94% | 2.21% | 3.76% |
| 创鑫激光 | 7.43% | 7.33% | 7.49% | 7.08% | 7.96% | 6.02% | 6.15% | 5.83% |
| 大族激光 | 10.24% | 9.89% | 9.82% | 11.08% | 6.69% | 5.19% | 5.95% | 6.92% |
| 华工科技 | 8.06% | 9.50% | 7.54% | 6.72% | 4.09% | 4.65% | 4.52% | 5.84% |
| 精测电子 | 7.88% | 9.70% | 8.53% | 10.39% | 6.98% | 6.15% | 6.03% | 9.44% |
| 长川科技 | 10.50% | 8.47% | 9.38% | 6.77% | 13.63% | 9.43% | 9.18% | 8.58% |
| **均值** | **7.97%** | **8.20%** | **7.64%** | **7.58%** | **6.75%** | **5.57%** | **5.67%** | **6.73%** |

| 项目 | 销售费用率 | | | | 管理费用率 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| 本公司 | 7.13% | 5.74% | 4.27% | 5.38% | 5.08% | 4.58% | 4.59% | 13.11% |
| 扣除股份支付后的本公司管理费用率 | - | - | - | - | 5.08% | 4.37% | 4.56% | 6.22% |

注：可比公司的销售费用率、管理费用率剔除了股份支付费用的影响。

| 项目 | 研发费用率 | | | | 财务费用率 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| 锐科激光 | 4.47% | 5.92% | 5.38% | 7.35% | -0.03% | -0.24% | 0.20% | 0.61% |
| 创鑫激光 | 8.16% | 6.00% | 5.69% | 7.35% | 0.63% | 0.44% | 0.93% | 2.70% |
| 大族激光 | 8.41% | 9.00% | 7.36% | 8.41% | 1.62% | -0.04% | 1.92% | -0.10% |
| 华工科技 | 4.91% | 4.37% | 4.70% | 4.83% | 0.03% | 0.11% | 0.99% | 0.84% |
| 精测电子 | 12.50% | 12.40% | 13.08% | 16.68% | 1.24% | 1.14% | 0.10% | 0.54% |
| 长川科技 | 41.60% | 28.55% | 20.51% | 20.11% | -1.74% | -1.67% | -1.84% | -1.82% |
| **均值** | **13.34%** | **11.04%** | **9.45%** | **10.79%** | **0.29%** | **-0.04%** | **0.38%** | **0.46%** |
| 剔除长川科技后的均值 | 7.69% | 7.54% | 7.24% | 8.92% | - | - | - | - |
| **本公司** | **9.77%** | **8.01%** | **7.44%** | **7.33%** | **-0.40%** | **-0.89%** | **0.78%** | **-0.10%** |

报告期内，公司整体期间费用率低于可比公司平均水平，期间费用率符合行业特点：

（1）期间费用率与公司收入规模相匹配

期间费用率主要受业务规模带来的规模效益影响，锐科激光、大族激光和华工科技由于其整体收入规模大，期间费用率较低；长川科技由于其收入规模较小，期间费用率较高。若剔除长川科技影响，公司期间费用率略低于行业平均水平。2017年至2019年6月，随着公司业务发展，销售人员增加、研发投入增大导致销售费用率、研发费用率增加，期间费用率有所提升。

（2）销售费用率与客户结构和客户地域分布、产品结构和性质相匹配

详细分析参见招股说明书“第八节　财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“1、销售费用明细分析”之“（5）公司与可比公司的销售费用率对比”。

（3）研发费用率符合行业高研发投入特点

随着报告期内公司不断提升产品性能和更新换代，加大研发投入力度，研发费用率、研发技术人员占比逐年上升，2018年研发费用率、研发人员占比高于锐科激光、创鑫激光和华工科技，若不考虑收入规模较小的长川科技，公司2018年研发费用率、研发人员占比高于行业平均水平。

| 项目 | 研发人员占比 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| 锐科激光 | - | 15.11% | 24.29% | 30.96% |
| 创鑫激光 | - | 14.84% | - | - |
| 大族激光 | - | 34.64% | 31.82% | 30.86% |
| 华工科技 | - | 23.24% | 21.99% | 22.60% |
| 精测电子 | - | 47.87% | 48.38% | 48.36% |
| 长川科技 | - | 53.98% | 47.23% | 46.69% |
| 均值 | - | 31.61% | 34.74% | 35.89% |
| 剔除长川科技后的均值 | - | 27.14% | 31.62% | 33.20% |
| 本公司研发技术人员合计 | 38.95% | 35.51% | 30.52% | 25.00% |
| 其中：专职研发人员 | 27.90% | 25.12% | 22.65% | 17.46% |
| 辅助研发技术人员 | 11.05% | 10.40% | 7.87% | 7.54% |

资料来源：Wind 资讯、同行业公司公开披露的招股说明书、定期报告
注：为保证可比性，上表中同行业公司计算管理费用率的管理费用为利润表管理费用科目扣减研发费用后的金额。

公司销售费用率低于可比公司平均水平，主要原因包括：（1）公司与苹果公司、国巨电子、中兴通讯、海目星激光等行业内大型客户保持了良好的长期合作关系，维护客户关系所需的销售人员较少。（2）客户地域分布相对集中，国内以华南、华东为主，境外以美国和中国台湾地区为主，公司通过合理安排人员负责市场开拓有效控制销售费用的支出。2017年，公司收入规模快速增长且客户集中度上升使得销售费用率较2016年有所下降。2018年随着新客户的开发，客户集中度逐步下降，销售费用率也随之上升。

公司管理费用率低于可比公司平均水平，但高于锐科激光，主要是因为公司收入规模大于可比公司中的长川科技，营业收入增长带来的规模效应有效地降低了管理费用率，整体来看，公司管理费用率处于可比公司中游水平。

随着报告期内公司不断提升产品性能和更新换代，加大研发投入力度，研发费用率、研发人员占比逐年上升，2018 年研发费用率、研发人员占比高于锐科激光、创鑫激光

和华工科技，若不考虑收入规模较小的长川科技，公司 2018 年研发费用率、研发人员占比高于行业平均水平。

期间费用中，具体费用项目具体分析如下：

**1、销售费用明细分析**

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 工资及福利支出 | 962.32 | 44.74% | 1,710.22 | 44.69% | 1,036.43 | 38.35% | 678.02 | 49.71% |
| 运输及包装费 | 254.61 | 11.84% | 580.11 | 15.16% | 623.90 | 23.09% | 187.24 | 13.73% |
| 修理费 | 299.66 | 13.93% | 520.90 | 13.61% | 351.89 | 13.02% | 30.49 | 2.24% |
| 招待费 | 205.17 | 9.54% | 347.36 | 9.08% | 257.78 | 9.54% | 132.63 | 9.72% |
| 差旅费 | 162.71 | 7.56% | 290.43 | 7.59% | 182.96 | 6.77% | 103.43 | 7.58% |
| 广告、参展费 | 148.35 | 6.90% | 201.17 | 5.26% | 151.65 | 5.61% | 149.92 | 10.99% |
| 其它费用 | 118.29 | 5.50% | 176.47 | 4.61% | 98.01 | 3.63% | 82.29 | 6.03% |
| **合计** | **2,151.11** | **100.00%** | **3,826.67** | **100.00%** | **2,702.61** | **100.00%** | **1,364.01** | **100.00%** |

报告期内，公司销售费用随着整体业务规模的扩大，呈稳步增长趋势。

（1）工资及福利支出

报告期内，销售费用中工资及福利支出主要为销售人员的工资和社保，报告期内呈增长趋势，主要原因为公司为开发新客户招聘较多销售人员，且人均薪酬水平也有所提升。

（2）运输及包装费

公司运输及包装费主要是销售商品及配件过程中的快递运输和包装费用，2017 年增长较大主要是因为 2017 年公司智能装备业务快速增长，智能装备产品因体积和重量较大需要用木箱包装，包装成本和运输成本均较高，因此相关运输及包装费用上升，但报告期内运输及包装费占营业收入的比例均在 0.74%-0.99%，较为稳定，与主营业务收入的增长相匹配。

（3）修理费

2017 年和 2018 年，公司修理费支出均增幅较大，主要是因为公司对于销售的产品均提供质保服务，报告期内激光器和智能装备业务的营业收入大幅上升，质保期内产生

的修理费随着收入规模的增加也增加，但整体占营业收入的比例均小于 1%，影响较小。

（4）差旅费

2017 年，公司销售费用中差旅费较 2016 年度增加 76.89%，主要是因为公司业务规模在 2017 年快速增长。2018 年，销售费用中差旅费较 2017 年增长 58.74%，则主要是为加强市场开发力度，公司新增较多销售人员，因此 2018 年新增客户较多，差旅费金额也较大。

（5）公司与可比公司的销售费用率对比

1）公司与可比公司销售费用率的对比情况如下：

| 公司简称 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 锐科激光 | 3.74% | 4.31% | 3.08% | 3.41% |
| 创鑫激光 | 7.43% | 7.33% | 7.49% | 7.08% |
| 大族激光 | 10.24% | 9.89% | 9.82% | 11.08% |
| 华工科技 | 8.06% | 9.50% | 7.54% | 6.72% |
| 精测电子 | 7.88% | 9.70% | 8.53% | 10.39% |
| 长川科技 | 10.50% | 8.47% | 9.38% | 6.77% |
| **均值** | **7.97%** | **8.20%** | **7.64%** | **7.58%** |
| 杰普特 | 7.13% | 5.74% | 4.27% | 5.38% |

资料来源：Wind 资讯、同行业公司公开披露的招股说明书、定期报告。由于同行业可比公司中创鑫激光尚未披露 2019 年半年报，因此上表中数据为取 2019 年一季报数据。

注：长川科技的销售费用率剔除了股份支付费用的影响。

公司销售费用率低于可比公司平均水平，主要原因包括：①公司与苹果公司、国巨电子、中兴通讯等行业内大型客户保持了良好的长期合作关系，维护大客户关系所需的销售人员较少。②公司光学智能装备产品的定制化程度较高，市场开发和订单获取主要通过项目前期技术研发人员了解客户需求针对性地为客户进行设计产品并提供整体解决方案，且在产品技术方案经客户认可后即可实现批量生产销售，因此产品的市场开发和收入规模扩大主要依靠技术研发人员的技术开发而非销售人员的市场推广，需要的销售人员主要为负责产品出库和客户日常沟通等工作，人数较少，因此销售费用中的人员薪酬占营业收入比例较低。③客户地域分布相对集中，国内以华南、华东为主，境外客户主要为苹果公司和国巨股份等公司，其中销售给苹果公司的产品主要在其国内代工厂

蓝思科技和伯恩光学的工厂内使用，较为集中，且均距离公司生产基地较近，公司通过合理安排人员负责市场开拓和客户维护有效控制销售费用的支出，因此差旅费用相对较低。④公司高度重视产品质量控制及检验，产品质量较高，降低了售后维修费用的支出。⑤公司智能装备产品销售的实现主要通过参与前期方案设计提供整体解决方案，因此需要投入的广告宣传费用较低。

2017 年，公司激光/光学智能设备的销售收入规模快速增长且客户集中度上升使得销售费用率较 2016 年有所下降。2018 年和 2019 年 1-6 月随着新客户的开发，客户集中度有所下降，销售费用率也随之上升。

2）公司与可比公司的客户结构对比

销售费用作为公司销售产品中发生的各项支出，与公司的产品结构、客户结构存在较高的关联度。客户分散度越高，则需要的销售人员越多、销售人员薪酬越多、客户维护费用越高。公司与可比公司的销售费用率、前五大的客户收入占比率的情况如下：

| 公司简称 | 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年 | 2017 年 | 2016 年 | 报告期内均值 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 锐科激光 | 销售费用率 | 3.74% | 4.31% | 3.08% | 3.41% | 3.64% |
| | 前五大客户收入占比 | 未披露 | 24.20% | 32.97% | 34.11% | 30.43% |
| 创鑫激光 | 销售费用率 | 未披露 | 7.33% | 7.49% | 7.08% | 7.30% |
| | 前五大客户收入占比 | | 36.47% | 26.66% | 27.20% | 30.11% |
| 大族激光 | 销售费用率 | 10.24% | 9.89% | 9.82% | 11.08% | 10.26% |
| | 前五大客户收入占比 | 未披露 | 13.37% | 25.19% | 17.24% | 18.60% |
| 华工科技 | 销售费用率 | 8.06% | 9.50% | 7.54% | 6.72% | 7.96% |
| | 前五大客户收入占比 | 未披露 | 45.12% | 43.67% | 43.70% | 44.16% |
| 精测电子 | 销售费用率 | 7.88% | 9.70% | 8.53% | 10.39% | 9.13% |
| | 前五大客户收入占比 | 未披露 | 76.81% | 90.40% | 92.64% | 86.62% |
| 长川科技 | 销售费用率 | 10.50% | 8.47% | 9.38% | 6.77% | 8.78% |
| | 前五大客户收入占比 | 未披露 | 79.34% | 81.29% | 76.82% | 79.15% |
| 杰普特 | 销售费用率 | 7.13% | 5.74% | 4.27% | 5.38% | 5.63% |
| | 前五大客户收入占比 | 38.04% | 44.61% | 53.68% | 35.52% | 42.96% |

一般来说，客户分散程度对销售费用率的高低存在一定影响，如上表销售费用率最高的大族激光，报告期内销售费用率均值为 10.26%，前五大客户收入占比较低，均值为 18.60%，而杰普特的销售费用率较低，报告期内均值为 5.63%，前五大客户收入占

比较高，报告期内均值为 42.96%。

公司注重大客户战略，三类产品的主要客户均为长期合作的国内外知名大客户，激光装备和光纤器件的大客户较为集中和稳定，销售采用直销方式。报告期内，公司的销售人员薪酬占比低于可比公司均值，但高于锐科激光，与创鑫激光接近，具体对比如下：

| 公司简称 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 锐科激光 | 1.06% | 1.36% | 1.32% | 1.78% |
| 创鑫激光 | 未披露 | 2.87% | 2.79% | 2.76% |
| 大族激光 | 5.85% | 5.13% | 5.85% | 5.93% |
| 华工科技 | 3.28% | 4.28% | 3.24% | 2.36% |
| 精测电子 | 3.59% | 5.09% | 4.88% | 5.93% |
| 长川科技 | 5.86% | 4.13% | 4.67% | 3.21% |
| **均值** | **3.93%** | **3.81%** | **3.79%** | **3.66%** |
| 杰普特 | 3.19% | 2.57% | 1.64% | 2.67% |

注：销售人员薪酬占比=销售费用中的薪酬支出/营业收入

公司销售费用中的人员薪酬占比较低主要是因为 2017 年和 2018 年公司光学智能装备业务占比较高，分别为 40.53%和 26.23%，而光学智能装备产品的定制化程度较高，市场开发和订单获取主要通过项目前期技术研发人员了解客户需求针对性地为客户进行设计产品并提供整体解决方案，且在产品技术方案经客户认可后即可实现批量生产销售，因此产品的市场开发和收入规模扩大主要依靠技术研发人员的技术开发而非销售人员的市场推广，需要的销售人员主要为负责产品出库和客户日常沟通等工作，人数较少，因此销售费用中的人员薪酬占营业收入比例较低。

3）公司与可比公司的客户地区分布对比

发行人主要销售区域的收入占比与可比公司对比如下：

| 公司简称 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 锐科激光 | 未披露 | 国内：94.96%<br>国外：5.04% | 华东：26.64%<br>华南：26.23%<br>华中：21.40%<br>其他境内：19.37%<br>境外：6.36% | 华东：27.41%<br>华南：29.42%<br>华中：19.71%<br>其他境内：16.49%<br>境外：6.97% |
| 创鑫激光 | 未披露 | 华东：56.82%<br>华南：31.48%<br>其他境内：7.03%<br>海外：4.67% | 华东：59.17%<br>华南：26.43%<br>其他境内：8.08%<br>海外：6.32% | 华东：54.19%<br>华南：31.65%<br>其他境内：8.14%<br>海外：6.02% |

| 公司简称 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 大族激光 | 华南：46.49%<br>北方：14.84%<br>江沪：14.05%<br>浙江：8.38%<br>西南：5.61%<br>海外：10.63% | 华南：35.56%<br>华东：30.74%<br>其他境内：4.40%<br>海外片区：9.30% | 华南：55.78%<br>华东：23.26%<br>其他境内 13.69%<br>海外片区 7.27% | 华南：50.25%<br>华东：23.09%<br>其他境内 15.66%<br>海外片区 11.00% |
| 华工科技 | 国内：89.64%<br>国外：10.36% | 国内：85.12%<br>国外：14.88% | 国内：82.19%<br>国外：17.81% | 国内：85.63%<br>国外：14.37% |
| 精测电子 | 华东：44.92%<br>华中：17.44%<br>西南：26.00%<br>其他：11.64% | 华东：31.85%<br>华南：15.44%<br>华中：20.05%<br>西南：10.40%<br>其他：22.26% | 华东：47.07%<br>华中：12.70%<br>西南：16.73%<br>其他境内：15.89%<br>境外：7.61% | 华东：41.27%<br>华中：11.24%<br>西南：16.51%<br>其他境内：23.00%<br>境外：7.98% |
| 长川科技 | 华东：51.10%<br>西北：35.18%<br>其他境内：8.64%<br>境外：5.08% | 华东：61.90%<br>西北：19.52%<br>其他境内：18.58% | 华东：51.10%<br>西北：35.18%<br>其他境内：13.72% | 华东：54.80%<br>西北：34.46%<br>华南：10.74% |
| 杰普特 | 华南：32.75%<br>华东：31.93%<br>其他境内：5.18%<br>台湾和香港：11.02%<br>欧洲：6.02%<br>美国：2.14%<br>其他境外：10.95% | 华南：31.81%<br>华东：16.80%<br>其他境内：5.44%<br>台湾和香港：14.70%<br>欧洲：21.37%<br>美国：4.68%<br>其他境外：5.20% | 华南：27.79%<br>华东：9.35%<br>其他境内：7.17%<br>台湾和香港：6.85%<br>欧洲：37.46%<br>美国：4.61%<br>其他境外：6.77% | 华南：56.49%<br>华东：9.46%<br>其他境内：20.28%<br>台湾和香港：1.29%<br>欧洲：2.41%<br>美国：4.96%<br>其他境外：5.09% |

如上表所示，发行人的客户地域分布相对集中，国内以华南、华东为主，境外客户主要为苹果公司和国巨股份等公司，其中销售给苹果公司的产品主要在其国内代工厂蓝思科技和伯恩光学的工厂内使用，较为集中，且均距离公司生产基地较近，公司通过合理安排人员负责市场开拓和客户维护有效控制销售费用的支出。

报告期内，公司与可比公司销售费用差旅费占营业收入的比例如下：

| 公司简称 | 主要销售区域 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|---|
| 锐科激光 | 华中、华东、华南等 | 0.28% | 0.30% | 0.26% | 0.33% |
| 创鑫激光 | 华东、华南 | 未披露 | 0.30% | 0.35% | 0.28% |
| 大族激光 | 华东、华南、华北、海外 | 0.93% | 0.75% | 0.62% | 0.85% |
| 华工科技 | 国内、国外 | 0.58% | 0.68% | 0.56% | 0.50% |
| 精测电子 | 华东、华南、华中等 | 0.57% | 0.58% | 0.59% | 0.77% |
| 长川科技 | 华东、西北 | 0.84% | 0.65% | 0.74% | 0.46% |
| **均值** | | **0.64%** | **0.54%** | **0.52%** | **0.53%** |
| 杰普特 | 华南、华东、欧洲、台湾 | 0.54% | 0.44% | 0.29% | 0.41% |

注：销售费用差旅费占比=销售费用中的差旅费/营业收入

如上表所示，由于激光设备一般需要现场安装调试和维护服务，产生的差旅费用高于激光器产品，使得设备厂商（大族激光、华工科技、精测电子、长川科技）的差旅费占比普遍高于激光器厂商（锐科激光、创鑫激光）。另外，由于大族激光的客户较为分散，华工科技海外业务相对较多，其差旅费用占比也相对较高。由于公司对差旅费制定了严格的管理制度，产品包括激光器和智能装备且大客户较为集中，使得差旅费占收入的比重低于可比公司中的设备厂商，但 2018 年高于锐科激光和创鑫激光两家激光器厂商。

4）公司与可比公司售后维修费用占营业收入的比例对比

报告期内，公司与可比公司售后维修费用占营业收入的比例如下：

| 公司简称 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 锐科激光 | 1.22% | 1.15% | 0.34% | 0.03% |
| 创鑫激光 | 未披露 | 2.26% | 2.46% | 2.04% |
| 大族激光 | 0.43% | 0.73% | 0.73% | 0.71% |
| 华工科技 | 0.89% | 0.96% | 0.39% | 0.35% |
| 精测电子 | 2.01% | 1.91% | 1.07% | 1.40% |
| 长川科技 | 1.25% | 0.82% | 1.30% | 0.92% |
| **均值** | **1.16%** | **1.31%** | **1.05%** | **0.91%** |
| 杰普特 | 0.99% | 0.78% | 0.56% | 0.12% |

注：售后维修费用占比=销售费用中的售后维修费用/营业收入

公司作为高新技术企业，注重产品的研发与创新，经过多年的技术积累，使得公司产品具有较高的品质保证，因此公司的售后维修费用占营业收入的比重低于可比公司均值。同时，由于公司的智能装备产品主要提供给苹果公司、国巨股份、厚声电子等海外大型消费电子和光电元器件生产厂商，其对产品品质的要求也较高，公司高度重视产品质量控制及检验，降低了售后维修费用的支出。

可比公司中创鑫激光售后维修费用较高主要是因为其在报告期内对售后维修费用进行计提，具体计提比例如下：

| 产品类别 | 类型 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|---|
| 脉冲光纤激光器 | 售后维修费用计提比例 | 未披露 | 0.60% | 0.60% | 0.60% |
| 连续光纤激光器 | | 未披露 | 3.50% | 5.00% | 5.00% |
| 脉冲光纤激光器 | 收入占比 | 未披露 | 40.38% | 55.31% | 65.27% |

| 产品类别 | 类型 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|---|
| 连续光纤激光器 | | 未披露 | 59.33% | 44.14% | 34.42% |

由于创鑫激光连续光纤激光器收入占比较高，因此按照相应的计提比例计提的售后维修费用金额也较大。

报告期内，公司连续光纤激光器处于起步阶段，收入占比较低，2018 年占营业收入的比例为 7.25%，且脉冲光纤激光器的计提比例较低，因此按照实际发生的费用支出计入当期损益，因此公司以 MOPA 脉冲光纤激光器为主的产品结构使得激光器售后维修费用相对较低。

5）公司与可比公司广告宣传和展会费用占营业收入的比例对比

报告期内，公司与可比公司广告宣传和展会费用占营业收入的比例如下：

| 公司简称 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 锐科激光 | 0.37% | 0.34% | 0.46% | 0.40% |
| 创鑫激光 | 未披露 | 0.60% | 0.52% | 0.62% |
| 大族激光 | 0.69% | 0.78% | 0.57% | 1.03% |
| 华工科技 | 0.36% | 0.52% | 0.90% | 0.53% |
| 精测电子 | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.02% |
| 长川科技 | 0.37% | 0.28% | 0.31% | 0.32% |
| **均值** | **0.36%** | **0.42%** | **0.46%** | **0.49%** |
| 剔除精测电子后的均值 | 0.45% | 0.51% | 0.55% | 0.58% |
| 杰普特 | 0.49% | 0.30% | 0.24% | 0.59% |

注：由于精测电子主要采取招标方式取得订单，因此其广告宣传和展会费用较低而有一定的招标代理费支出。

公司经过多年的客户积累及市场投入，使得“杰普特”激光品牌在光纤激光器行业拥有较好品牌知名度和市场影响力，公司积极参加国内外行业展会，实行客户口碑传导的营销策略，使得客户开拓费用较低。报告期内，公司的广告宣传费和展会费用占营业收入比重低于可比公司均值，主要是因为公司智能装备产品的定制化程度较高，市场开发和订单获取主要通过项目前期技术研发人员了解客户需求针对性地为客户进行设计产品并提供整体解决方案，因此需要投入的广告宣传费用较低。

6）公司与可比公司销售费用率按产品类型对比

①激光器

| 项目 | 销售费用率 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| 锐科激光 | 3.74% | 4.31% | 3.08% | 3.41% |
| 创鑫激光 | 7.43% | 7.33% | 7.49% | 7.08% |
| 均值 | 5.59% | 5.82% | 5.29% | 5.25% |
| 本公司 | 8.40% | 8.97% | 7.02% | 5.58% |

注：创鑫激光 2019 年半年报尚未披露，上述 2019 年销售费用率数据均为 2019 年一季度数据。

报告期内，公司激光器销售费用率水平较可比公司高，主要由于：

（a）自 2016 年始公司发展高功率激光器业务，2017 年、2018 年高功率激光器业务收入增长迅速。2017 年公司推出 500W、800W、1,000W、1,200W 等多种品类连续光纤激光器，2018 年公司增加 1,500W、2,000W、2,200W、3,000W 等多种品类连续光纤激光器,2019 年 1-6 月公司增加了 20W 品类固体激光器，多品类激光器产品的业务拓展带来产品推广费用提升，导致 2016 年至 2018 年激光器销售费用率的增长，2019 年激光器销售费用率保持相对稳定；

（b）相较于可比公司，公司报告期内激光器销售整体规模相对较低，销售人员及费用的规模效应体现不显著，导致报告期内整体销售费用率高于同行业可比公司。报告期内，可比公司激光器销售规模与公司对比如下：

单位：台、万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 销量 | 主营业务收入金额 | 销量 | 主营业务收入金额 | 销量 | 主营业务收入金额 | 销量 | 主营业务收入金额 |
| 锐科激光 | 未披露 | 101,146.84 | 30,933 | 146,101.42 | 19,331 | 95,118.15 | 14,969 | 52,234.46 |
| 创鑫激光 | 未披露 | 未披露 | 36,190 | 69,304.14 | 35,881 | 58,573.66 | 27,267 | 41,109.12 |
| 杰普特 | 6,806 | 15,163.48 | 13,050 | 26,570.86 | 10,703 | 20,567.17 | 7,246 | 13,381.44 |

综上，公司激光器销售费用率水平较高具有合理性，不存在故意压低相关费用的情形。

②激光/光学智能装备

| 项目 | 销售费用率 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| 大族激光 | 10.24% | 9.89% | 9.82% | 11.08% |
| 华工科技 | 8.06% | 9.50% | 7.54% | 6.72% |

| 项目 | 销售费用率 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| 精测电子 | 7.88% | 9.70% | 8.53% | 10.39% |
| 长川科技 | 10.50% | 8.47% | 9.38% | 6.77% |
| **均值** | **9.17%** | **9.39%** | **8.82%** | **8.74%** |
| 本公司 | 6.70% | 3.77% | 2.46% | 7.83% |

注：可比公司中创鑫激光尚未披露 2019 年半年报，上述 2019 年 1-6 月销售费用率数据为 2019 年一季度数据。

报告期内，公司激光/光学智能装备销售费用率随智能装备收入变动。2017 年智能装备收入的快速发展带来了规模效应，销售费用率迅速降低；2018 年智能装备业务发展稳定，销售费用率略有上升；2019 年 1-6 月装备收入同比下滑 31.11%，销售人员工资费用占营业收入比例、修理费用占营业收入比例分别增加了 1.43%、0.45%，导致销售费率增长。

报告期内，公司激光/光学智能装备销售费用率水平较同行业可比公司低，主要是因为产品性质不同导致。公司生产的智能装备产品主要为根据客户需求定制研发生产的装备，定制化程度较高，影响主要体现在产品推广和售后服务两个环节：

（a）产品推广环节：公司智能装备产品主要以定制化为主，市场开发和订单获取主要通过项目前期技术研发人员了解客户需求针对性地为客户进行设计产品并提供整体解决方案，且在产品技术方案经客户认可后即可实现批量生产销售，因此产品的市场开发和收入规模扩大主要依靠技术研发人员的技术开发而非销售人员的市场推广，产品在研发阶段产生的相关成本费用归集于研发费用。一旦样机和方案获得客户认可，后续订单取决于客户需求，与市场推广力度相关性较低。因此，在报告期内，公司装备业务销售费用率较低。然而，同行业可比公司生产的智能装备产品有较多相对标准化程度高的产品，通常市场内具有同类型可替代性产品，市场竞争较为激烈，因此产品推广成本较高。公司定制化产品的竞争主要体现在研发方案阶段，而部分相对标准化的装备，如大族激光、华工科技实现销售较多的小功率激光打标设备、与动力电池相关的高功率激光焊接和激光切割设备、以紫外激光和超快激光为主的精密打标及精密切割设备等产品，在市场上存在联赢激光、海目星激光、泰德激光、光大激光等竞争对手，为获得新的订单和稳定原有市场份额，需投入一定的市场推广和客户关系维护费用，导致大量生产此类设备的厂商销售费用率较高。

（b）产品售后服务环节：公司的智能装备产品主要提供给苹果公司、国巨股份、厚声电子等海外大型消费电子和光电元器件生产厂商，生产的智能装备产品定制化程度较高，其对产品品质的要求也较高，公司高度重视产品质量控制及检验，智能装备在出厂前均进行严格的质量检验测试以达到合同约定的产品质量要求；此外，公司指派专人对智能装备产品进行安装调试，经过检查、校准和基本模块测试、功能测试、量产测试等程序，根据客户需求对产品加以改进或进一步调试（如需），并对客户进行相关培训，智能装备产品与客户生产线配合度高、稳定性好。因此，公司智能装备发生售后维修一般为更换低值易耗的零配件，其售后维修费费率与生产标准化程度相对较高智能装备产品的同行业可比公司低。随着公司产品品类增加，2017 年新增二代超低阻调阻机、高精度调阻机等机型，2018 年光学智能装备研发生产了 VCSEL 激光模组检测系统（半自动、全自动型号）、LEDPD 模组检测设备（光电模组自动检测设备）、光谱检测及激光打码打孔系统、表面划线修阻机等新机型，公司领用材料费用增加，导致报告期内智能装备维修费费率升高，但是整体维修费费率较可比公司仍保持较低水平。

综上，公司激光/光学智能装备销售费用率较同行业可比公司低具有合理性，不存在故意压低相关费用的情形。

③光纤器件

| 项目 | 销售费用率 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| 太辰光 | 2.10% | 1.78% | 1.99% | 2.12% |
| 中航光电 | 3.82% | 4.60% | 4.69% | 4.82% |
| 均值 | 2.96% | 3.19% | 3.34% | 3.47% |
| 本公司 | 4.58% | 6.02% | 7.14% | 4.77% |

报告期内，由于公司光纤器件业务规模较可比公司小，且自 2017 年公司对光纤器件业务进行战略收缩，销售规模持续降低导致规模效应减弱，因此销售费用率水平较可比公司高，公司光纤器件业务不存在故意压低相关费用的情形。

综上，公司激光器业务、光纤器件业务销售费用率高于同行业平均水平，智能装备业务销售费用率低于同行业平均水平。但由于智能装备业务收入占比较大，导致公司整体销售费用率较低。公司整体销售费用率低于同行业平均水平具有合理性，不存在故意压低相关费用的情形。

（6）销售费用与发行人报告期生产经营规模、销售收入匹配情况

报告期其内，各项销售费用占营业收入比例情况如下：

| 各项销售费用占营业收入比重 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 工资及福利支出 | 3.19% | 2.57% | 1.64% | 2.67% |
| 运输及包装费 | 0.84% | 0.87% | 0.99% | 0.74% |
| 修理费 | 0.99% | 0.78% | 0.56% | 0.12% |
| 招待费 | 0.68% | 0.52% | 0.41% | 0.52% |
| 差旅费 | 0.54% | 0.44% | 0.29% | 0.41% |
| 广告、参展费 | 0.49% | 0.30% | 0.24% | 0.59% |
| 其它费用 | 0.39% | 0.26% | 0.15% | 0.32% |
| **合计** | **7.13%** | **5.74%** | **4.27%** | **5.38%** |

1）工资及福利支出

2017年、2018年营业收入增幅分别为149.82%、5.21%，销售人员年度加权人数分别增加了47.62%、51.61%，人均薪酬分别增长3.55%、8.84%；2019年1-6月营业收入较上年同期下降9.41%，但销售推广力度和售后成本更大的激光器业务收入较上年同期增加29.04%，销售人员年度加权人数增加19.15%，销售人员薪酬总额增加。整体看来，公司销售人员工资及福利支付随业务规模变动和收入结构调整呈上涨趋势。

报告期内，销售费用中的人员薪酬占营业收入比例在报告期内呈先下降后上升趋势，主要因为：①2017年公司业务收入的快速增长带来的规模效益降低了工资及福利支出占营业收入的比重，2018年至2019年6月公司为进一步开拓市场和为品类越来越丰富的产品提供售后维修服务，销售人员人数进一步增加导致工资及福利支出占营业收入的比重增长；②报告期内智能装备收入占主营业务收入比重分别为10.52%、54.16%、49.30%和40.95%，由于智能装备业务单位附加值高，客户集中度上升使得2017年的工资及福利支出占收入比重有所下降，2018年起随着新客户的开发，客户集中度下降，工资及福利支出占收入比重也随之上升；③2017年、2018年和2019年1-6月公司光学智能装备业务占比逐年下降，分别为40.53%、26.23%和7.17%，而光学智能装备产品的定制化程度较高，市场开发和订单获取主要通过项目前期技术研发人员了解客户需求针对性地为客户进行设计产品并提供整体解决方案，且在产品技术方案经客户认可后即可实现批量生产销售，因此产品的市场开发和收入规模扩大主要依靠技术研发人员的技术开发而非销售人员的市场推广，销售人员主要为负责产品出库和客户日常沟通等工作，人数需求较少，

因此销售人员薪酬占营业收入比例在报告期内先下降后上升。

2）运输及包装费

报告期内，公司运输及包装费占营业收入比重为0.74%-0.99%，呈相对稳定趋势，与营业收入变动相匹配。2016年度运输及包装费主要为销售光纤激光器及其他配件产生的快递运输和包装费用，2017年、2018年、2019年1-6月智能装备收入比重分别54.16%、49.30%和40.95%，智能装备产品因体积和重量较大包装成本和运输成本均较高，因此报告期内运输及包装费占营业收入比例呈先上升后下降趋势。

3）修理费

报告期内，公司修理费支出及其占收入比例呈上涨趋势，修理费支出总体占营业收入的比例均小于1%，影响较小。修理费支出主要为激光装备和激光器质保期内的维修费用。随着报告期内激光装备及激光器业务大幅发展、提供产品品类的日益丰富，公司提供质保服务承担的质保期内修理费随之增长，与售后维修员工人数增加相匹配。智能装备产品售后服务主要内容为帮助客户对产品功能进行调试及少量零配件更换，激光器收入在2017年、2018年、2019年1-6月同比增幅分别为53.70%、29.19%和29.04%；公司对智能装备产品提供12个月保修服务，对激光器产品提供18-36个月保修服务，激光器销量增加且质保期较长导致报告期内修理费支出占收入比例逐年上升。

4）招待费

报告期内，公司招待费占营业收入比重为0.41%-0.68%，呈相对稳定趋势，与营业收入增长相匹配。公司加强费用管控，公司凭借高附加值和高品质的产品长期赢得大客户的信赖。2017年公司业务收入的快速增长带来的规模效益、公司高定制化的光学智能装备客户主要依靠技术研发人员的技术开发，降低了招待费占营业收入的比例，2018年至2019年6月新业务的开发导致招待费率上升。

5）差旅费

2017年激光器和智能装备业务大幅发展带来的规模效益、激光器和智能装备业务的客户结构、客户地域分布较为集中，使得差旅费占收入的比重下降。2018年至2019年6月单位附加值高的智能装备业务比重下降，激光器新业务的开发导致差旅费占营业收入的比例略有上升。

6）广告、参展费

报告期内智能装备收入比重分别为10.52%、54.16%、49.30%和40.95%，报告期内激光器收入比重分别为52.79%、32.48%、39.88%和50.25%。智能装备产品客户结构集中，且其由于定制化程度较高，市场开发和订单获取主要通过项目前期技术研发人员了解客户需求针对性地为客户进行设计产品并提供整体解决方案，因此2017年需要投入的广告宣传费用较低，2018年至2019年6月单位附加值高的智能装备业务比重逐渐下降，激光器新业务的开发导致广告、参展费占营业收入的比例上升。

综上，公司销售费用与报告期生产经营规模、销售收入增长匹配，与实际业务发生情况相符。

**2、管理费用明细分析**

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 工资及福利支出 | 680.41 | 44.41% | 1,383.44 | 45.29% | 1,165.94 | 40.12% | 711.24 | 21.40% |
| 租金 | 193.60 | 12.64% | 368.29 | 12.06% | 216.64 | 7.45% | 150.17 | 4.52% |
| 折旧与摊销 | 122.38 | 7.99% | 227.91 | 7.46% | 131.29 | 4.52% | 80.85 | 2.43% |
| 中介费 | 88.33 | 5.77% | 207.45 | 6.79% | 567.43 | 19.53% | 238.57 | 7.18% |
| 办公费 | 70.76 | 4.62% | 151.43 | 4.96% | 161.96 | 5.57% | 104.03 | 3.13% |
| 业务招待费 | 90.43 | 5.90% | 175.62 | 5.75% | 215.54 | 7.42% | 95.97 | 2.89% |
| 差旅费 | 40.40 | 2.64% | 75.23 | 2.46% | 80.95 | 2.79% | 55.19 | 1.66% |
| 车辆费 | 37.07 | 2.42% | 67.64 | 2.21% | 91.41 | 3.15% | 56.07 | 1.69% |
| 股份支付 | - | - | 140.36 | 4.60% | 17.54 | 0.60% | 1,745.78 | 52.53% |
| 其它费用 | 208.57 | 13.61% | 256.94 | 8.41% | 257.39 | 8.86% | 85.74 | 2.58% |
| **合计** | **1,531.97** | **100.00%** | **3,054.31** | **100.00%** | **2,906.08** | **100.00%** | **3,323.61** | **100.00%** |
| **扣除股份支付后的管理费用合计** | **1,531.97** | | **2,913.96** | | **2,888.54** | | **1,577.82** | |

报告期其内，各项管理费用占营业收入比例情况如下：

| 各项管理费用占营业收入比重 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 工资及福利支出 | 2.25% | 2.08% | 1.84% | 2.81% |
| 租金 | 0.64% | 0.55% | 0.34% | 0.59% |
| 折旧与摊销 | 0.41% | 0.34% | 0.21% | 0.32% |
| 中介费 | 0.29% | 0.31% | 0.90% | 0.94% |

| 各项管理费用占营业收入比重 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 办公费 | 0.23% | 0.23% | 0.26% | 0.41% |
| 业务招待费 | 0.30% | 0.26% | 0.34% | 0.38% |
| 差旅费 | 0.13% | 0.11% | 0.13% | 0.22% |
| 车辆费 | 0.12% | 0.10% | 0.14% | 0.22% |
| 股份支付 | - | 0.21% | 0.03% | 6.89% |
| 其它费用 | 0.69% | 0.39% | 0.41% | 0.34% |
| **合计** | **5.08%** | **4.58%** | **4.59%** | **13.11%** |
| 扣除股份支付后的管理费用合计 | 5.08% | 4.37% | 4.56% | 6.22% |

公司管理费用主要由工资及福利支出、租金、折旧与摊销、中介费和股份支付等构成。2016年度，因员工持股而确认的股份支付金额较大，剔除各期股份支付的影响，报告期内公司管理费用占营业收入的比例分别为6.22%、4.56%、4.37%和5.08%，2017年和2018年占比较为稳定，相对于2016年下降主要是因为公司营业收入的快速增长带来的规模效益导致。2018年，扣除股份支付后的管理费用2,913.96万元较2017年的2,888.54万元略有上升，与营业收入的增长趋势一致。2018年起公司稳定发展，2019年1-6月管理费用金额较2018年保持稳定。

（1）工资及福利支出

2016年至2018年，管理费用中的工资及福利支出增加主要是因为随着公司经营规模的扩大，管理人员增加且平均薪酬水平逐渐提升。2017年、2018年营业收入增幅分别为149.82%、5.21%，管理人员年度加权人数分别增加了42.86%、28.00%，人均薪酬分别增长15.01%、1.92%；2019年公司发展稳定，1-6月销售收入有所下降，但公司管理人员保持稳定，管理人员薪酬总额变化较小。

报告期内，管理费用中的人员薪酬占营业收入比例在报告期内呈先下降后上升趋势。主要因为2017年公司业务收入的快速增长带来的规模效益降低了工资及福利支出占营业收入的比重；2018年公司业务发展趋于稳定，为提高管理的效率和效果，进一步配置更多行政管理人员、财务及内审人员进行公司规范治理，导致其工资及福利支出占营业收入的比例小幅度上升；2019年1-6月管理人员薪酬总额变化小，由于销售收入有所下降，薪酬费用率较上年升高。

（2）租金

租金主要为公司租赁的办公场所及相应物业费支出，报告期内，随着公司经营规模的扩大，管理人员数量也相应增加，公司新增租赁办公场所满足办公所需。2018年度租金较2017年度增加较大主要因为2018年度深圳杰普特和新加坡杰普特均新增租赁的办公场所以及原租赁场地租金的上涨导致。

（3）股份支付

报告期内，公司股份支付均为实际控制人将同聚咨询的出资额转让给公司员工产生。 2016年公司筹划登录资本市场事宜，通过对部分员工实行股权激励以提升员工劳动积极性，激励员工勤勉尽责地为公司长期发展提供服务，当年股份转让数量较2017年、2018年多导致股份支付费用占营业收入比例较大。报告期内股份支付金额具体内容参见本节“四、非经常性损益明细表”的相关分析。

（4）折旧与摊销

报告期内，折旧与摊销费用主要为公司管理人员使用的电子及办公设备、办公软件、办公场所装修产生的折旧摊销费用。2017年公司业务的快速发展带来的规模效益，2018年随着管理人员员工数量及其办公场所装修费用新增，2019年1-6月折旧摊销费用保持稳定，导致折旧与摊销支出占营业收入比例呈先下降再上升趋势。

（5）中介费

报告期内，中介费主要为公司筹备2016年新三板挂牌及2017年创业板上市的挂牌服务、保荐与承销、审计服务、律师服务、资产评估服务及申报材料制作费用等，2018年起公司筹备上市相关中介费用在其他流动资产中归集导致其占营业收入比例呈逐年下降趋势。

（6）办公费、业务招待费、差旅费、车辆费

报告期内， 2017年公司业务的快速发展带来了规模效应；2018年公司业务发展较为稳定，且公司注重费用管控，提高费用使用效率，使得各项费用占收入的比重下降；2019年1-6月各项费用金额较2018年保持稳定，但由于收入较上年有所下降，费用率小幅增加。

### 3、研发费用明细分析

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 工资及福利支出 | 1,716.21 | 58.17% | 3,043.77 | 57.01% | 2,141.75 | 45.48% | 948.42 | 51.01% |
| 材料费 | 514.63 | 17.44% | 1,281.53 | 24.00% | 1,848.81 | 39.26% | 512.89 | 27.59% |
| 折旧与摊销 | 192.67 | 6.53% | 297.75 | 5.58% | 167.85 | 3.56% | 29.17 | 1.57% |
| 差旅费 | 226.34 | 7.67% | 195.98 | 3.67% | 134.47 | 2.86% | 108.94 | 5.86% |
| 租金 | 96.45 | 3.27% | 185.23 | 3.47% | 152.74 | 3.24% | 83.71 | 4.50% |
| 技术开发费用 | 22.67 | 0.77% | 111.43 | 2.09% | 25.88 | 0.55% | 36.30 | 1.95% |
| 其它费用 | 181.19 | 6.14% | 223.11 | 4.18% | 237.94 | 5.05% | 139.68 | 7.51% |
| **合计** | **2,950.15** | **100.00%** | **5,338.80** | **100.00%** | **4,709.45** | **100.00%** | **1,859.13** | **100.00%** |

公司研发费用主要由工资及福利支出、材料费和折旧摊销等组成。报告期内研发费用工资及福利支出占比最高且大幅增加，主要是因为公司不断提升产品性能和更新换代，加大研发投入力度，开发新技术和新产品同时，研究技术人员相应不断增加，支付的薪酬福利成本增高；材料费占比在 2018 年和 2019 年 1-6 月减少主要原因是 2018 年和 2019 年 1-6 月公司研发项目以系统研发为主，所需软件工程师人工成本较多，相应材料成本需求较少；报告期内折旧与摊销呈递增模式逐步增加，主要原因是公司为加大研发力度投入的研发设备增加，导致相应折旧成比例增加。报告期内公司累计费用支出金额超过 200.00 万元的研发项目情况如下：

单位：万元

| 序号 | 研发项目名称 | 项目预算 | 报告期内累计费用支出金额 | 实施进度 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 高功率半导体激光器 | 720.00 | 674.34 | 研制成功 |
| 2 | 高精度调阻机 | 600.00 | 505.27 | 小批量生产 |
| 3 | 激光雷达海洋探测装备产业化及核心器件研制 | 3,000.00 | 1,990.00 | 可靠性测试 |
| 4 | 200W 多模脉冲光纤激光器 | 1,200.00 | 866.91 | 研制成功 |
| 5 | 基于新型二维材料的锁模激光器中试 | 1,100.00 | 534.95 | 可靠性测试 |
| 6 | 新型光纤纳秒级绿光激光器 | 1,100.00 | 751.88 | 研制成功 |
| 7 | 100W MOPA 脉冲光纤激光器 | 600.00 | 604.85 | 研制成功 |
| 8 | 高精密激光划线设备 | 600.00 | 567.08 | 研制成功 |
| 9 | 超低阻激光调阻机 | 480.00 | 480.72 | 研制成功 |
| 10 | 光学精密检测设备 | 450.00 | 461.42 | 研发成功 |

| 序号 | 研发项目名称 | 项目预算 | 报告期内累计费用支出金额 | 实施进度 |
|---|---|---|---|---|
| 11 | Keyence 激光器调阻机研发 | 450.00 | 444.78 | 研制成功 |
| 12 | 基于卡尔曼滤波动态网络光信号快速性能监测技术研究 | 400.00 | 393.49 | 研制成功 |
| 13 | 激光一体化雕刻机 | 380.00 | 383.05 | 研制成功 |
| 14 | 15w 紫外固体激光器 | 330.00 | 332.44 | 研制成功 |
| 15 | 半导体激光器芯片封装 | 290.00 | 287.90 | 研制成功 |
| 16 | 划线修阻机 | 280.00 | 280.67 | 研制成功 |
| 17 | 6000W 连续光纤激光器 | 420.00 | 245.33 | 研制成功 |
| 18 | 200W 单模脉冲光纤激光器 | 240.00 | 242.20 | 研制成功 |
| 19 | 薄膜激光调阻机 | 230.00 | 230.19 | 研制成功 |
| 20 | 盖板玻璃光谱分析仪 | 320.00 | 230.19 | 研制成功 |
| 21 | 1200W 高功率连续光激光器 | 210.00 | 218.20 | 研制成功 |
| 22 | VCSEL 模组测试设备 | 240.00 | 218.09 | 研制成功 |
| 23 | 晶圆测试机 | 200.00 | 200.33 | 研制成功 |
| **合计** | | | **11,144.29** | |

注：截至本招股说明书签署日，在研项目中累计支出小于 200 万元的主要项目情况见“第六节 业务与技术”之“六、（四）在研发项目及与行业技术水平的比较”。

报告期各期研发费用与各期研究成果的对应关系具体情况如下：

**2019 年 1-6 月研究成果**

单位：万元

| 序号 | 研发项目名称 | 项目预算 | 当期费用支出金额 | 研发进度 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 激光雷达海洋探测装备产业化及核心器件研制 | 3,000.00 | 255.18 | 可靠性测试 |
| 2 | 高功率半导体激光器 | 720.00 | 55.91 | 研制成功 |
| 3 | 200W 多模脉冲光纤激光器 | 1,200.00 | 188.46 | 研制成功 |
| 4 | 基于新型二维材料的锁模激光器中试 | 1,100.00 | 290.57 | 可靠性测试 |
| 5 | 高精度调阻机 | 600.00 | 295.72 | 小批量生产 |
| 6 | 芯片检测设备 | 500.00 | 150.82 | 样机试制 |
| 7 | 功能调阻机 | 400.00 | 155.25 | 样机试制 |
| 8 | 第二代划线机 | 300.00 | 137.51 | 样机试制 |
| 9 | 半导体激光精密切割设备 | 1000.00 | 196.32 | 样机试制 |
| 10 | 25W 紫外固体激光器 | 200.00 | 31.41 | 样机试制 |
| 11 | 准连续 300W/3,000W 光纤激光器 | 240.00 | 37.69 | 样机试制 |

| 序号 | 研发项目名称 | 项目预算 | 当期费用支出金额 | 研发进度 |
|---|---|---|---|---|
| 12 | 全自动 OLED 激光精密切割系统 | 1000.00 | 117.78 | 样机试制 |
| 13 | 工业化大功率光纤激光器研发与应用示范 | 920.00 | 144.49 | 方案设计 |
| 14 | 打双孔测透过率设备 | 105.00 | 15.94 | 研制成功 |
| 15 | 单模块 4,000W 连续光纤激光器 | 450.00 | 58.50 | 可靠性测试 |
| 16 | 半导体激光精密标记设备 | 500.00 | 65.00 | 样机试制 |
| 17 | 3000W 单模连续光纤激光器 | 400.00 | 48.16 | 研制成功 |
| 18 | 多模 12,000W 连续光纤激光器 | 500.00 | 58.90 | 样机试制 |
| 19 | kW 级脉冲光纤激光器 | 450.00 | 47.51 | 样机试制 |
| 20 | 100W 掺铥连续光纤激光器 | 300.00 | 31.67 | 样机试制 |
| 21 | 脆性材料微加工设备 | 800.00 | 84.46 | 样机试制 |
| 22 | 350W 单模脉冲光纤激光器 | 150.00 | 104.98 | 研制成功 |
| 23 | 100W 准连续绿光光纤激光器 | 400.00 | 37.34 | 方案设计 |
| 24 | QCW 2000W/2500W 光纤激光器 | 400.00 | 35.25 | 样机试制 |
| 25 | 功能调组机——深圳 | 500.00 | 33.16 | 样机试制 |
| 26 | 500W 多模 MOPA 脉冲光纤激光器 | 400.00 | 24.78 | 样机试制 |
| 27 | 华杰智能激光戒指打标系统软件 | 40.00 | 36.43 | 研制成功 |
| 28 | 华杰光电测试智能上下料系统软件 | 55.00 | 57.02 | 研制成功 |
| 29 | 华杰自动光电测试系统软件 | 45.00 | 46.31 | 研制成功 |
| 30 | 华杰光透过率手动测试仪软件 | 40.00 | 27.56 | 研制成功 |
| 31 | 华杰光谱检测及激光打码打孔系统软件 | 65.00 | 22.96 | 测试阶段 |
| 32 | TE ODLC(mould) cable assemlby | 20.00 | 25.25 | 样品试制 |
| 33 | 低功率固体激光器 | 70.00 | 16.70 | 样机试制 |
| 34 | 芯片检测设备-韩国 | 500.00 | 15.15 | 设计方案确定、样机研制 |
| **合计** | | | **2,950.15** | |

2018 年研究成果

单位：万元

| 序号 | 研发项目名称 | 项目预算 | 当期费用支出金额 | 研发进度 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 激光雷达海洋探测装备产业化及核心器件研制 | 3,000.00 | 404.02 | 可靠性测试 |
| 2 | 高功率半导体激光器 | 720.00 | 413.29 | 小批量试制 |
| 3 | 新型光纤纳秒级绿光激光器 | 1,100.00 | 259.89 | 研制成功 |
| 4 | 高精密激光划线设备 | 600.00 | 388.56 | 研制成功 |

| 序号 | 研发项目名称 | 项目预算 | 当期费用支出金额 | 研发进度 |
|---|---|---|---|---|
| 5 | 200W 多模脉冲光纤激光器 | 1,200.00 | 481.18 | 可靠性测试 |
| 6 | 15w 紫外固体激光器 | 330.00 | 332.44 | 研制成功 |
| 7 | 200W 近单模脉冲光纤激光器 | 240.00 | 242.20 | 研制成功 |
| 8 | 半导体激光器芯片封装 | 290.00 | 287.90 | 研制成功 |
| 9 | 基于新型二维材料的锁模激光器中试 | 1,100.00 | 244.39 | 可靠性测试 |
| 10 | 6000W 连续光纤激光器 | 420.00 | 245.33 | 研制成功 |
| 11 | 划线修阻机 | 280.00 | 280.67 | 研制成功 |
| 12 | 光学精密检测设备 | 450.00 | 461.42 | 研制成功 |
| 13 | 华杰连续光纤激光器控制板软件 V1.1 | 52.00 | 51.91 | 研制成功 |
| 14 | 华杰 1200W 连续光纤激光器控制板软件 V1.0 | 52.00 | 51.91 | 研制成功 |
| 15 | 华杰精密激光焊接系统 V1.0 | 52.00 | 51.91 | 研制成功 |
| 16 | 华杰标准调阻机系统软件 V1.0 | 52.00 | 51.91 | 研制成功 |
| 17 | 华杰 BackCrystal 透过率半自动测试仪软件 V1.0 | 60.00 | 60.63 | 研制成功 |
| 18 | 5.0 接地线光缆组件 | 25.00 | 25.26 | 研制成功 |
| 19 | 海信 90°FA-MT cable assembly | 50.00 | 25.38 | 研制成功 |
| 20 | COP hybrid cable assembly | 60.00 | 30.19 | 研制成功 |
| 21 | 中低功率脉冲光纤激光器 | 70.00 | 36.37 | 研制成功 |
| 22 | Keyence 激光器调阻机研发 | 450.00 | 237.92 | 研制成功 |
| 23 | 高精度调阻机 | 600.00 | 136.80 | 小批量生产 |
| 24 | 晶圆测试机 | 200.00 | 91.20 | 研制成功 |
| 25 | 微透镜光路模块 | 200.00 | 136.80 | 可靠性测试 |
| 26 | VCSEL 模组测试设备 | 240.00 | 218.09 | 研制成功 |
| 27 | 芯片检测设备 | 500.00 | 34.20 | 样机试制 |
| 28 | 功能调阻机 | 400.00 | 34.20 | 样机试制 |
| 29 | 第二代划线机 | 300.00 | 22.80 | 样机试制 |
| **合计** | | | **5,338.80** | |

2017 年研究成果

单位：万元

| 序号 | 研发项目名称 | 项目预算 | 当期费用支出金额 | 研发进度 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 激光雷达海洋探测装备产业化及核心器件研制 | 3,000.00 | 617.58 | 样机研制 |
| 2 | 基于卡尔曼滤波动态网络光信号快 | 400.00 | 294.24 | 研制成功 |

| 序号 | 研发项目名称 | 项目预算 | 当期费用支出金额 | 研发进度 |
|---|---|---|---|---|
| | 速性能监测技术研究 | | | |
| 3 | 新型光纤纳秒级绿光激光器 | 1,100.00 | 417.55 | 可靠性测试 |
| 4 | 100W MOPA 脉冲光纤激光器 | 600.00 | 491.55 | 研制成功 |
| 5 | 超低阻激光调阻机 | 480.00 | 400.97 | 研制成功 |
| 6 | 激光一体化雕刻机 | 380.00 | 383.05 | 研制成功 |
| 7 | 1200W 高功率连续光激光器 | 210.00 | 218.20 | 研制成功 |
| 8 | 7/10W 绿光固体激光器 | 180.00 | 179.39 | 研制成功 |
| 9 | 高功率半导体激光器 | 720.00 | 205.13 | 样机研制 |
| 10 | 高精密激光划线设备 | 600.00 | 178.52 | 样机研制 |
| 11 | 200W 多模脉冲光纤激光器 | 1,200.00 | 197.26 | 样机研制 |
| 12 | 华杰 3W 绿光激光器主控嵌入式软件 V1.1 | 17.00 | 16.88 | 研制成功 |
| 13 | 华杰激光调阻机 DOS 系统软件 V1.2 | 1.50 | 1.37 | 研制成功 |
| 14 | 华杰滤波器光谱分析系统软件 V1.2 | 160.00 | 159.37 | 研制成功 |
| 15 | 华杰光纤激光调阻机软件 V1.2 | 85.00 | 84.01 | 研制成功 |
| 16 | 华杰 CGTest 系统操作软件 V1.1 | 1.00 | 0.91 | 研制成功 |
| 17 | 华杰光谱透过率测试系统软件 V1.2 | 1.20 | 1.13 | 研制成功 |
| 18 | Ericsson ODC connector JPT type | 58.00 | 57.60 | 研制成功 |
| 19 | 海信 90°FA-MT cable assembly | 50.00 | 25.98 | 样机研制 |
| 20 | COP hybrid cable assembly | 60.00 | 29.37 | 样机研制 |
| 21 | 中低功率脉冲光纤激光器 | 70.00 | 21.87 | 样机研制 |
| 22 | 薄膜激光调阻机 | 230.00 | 121.26 | 研制成功 |
| 23 | 盖板玻璃光谱分析仪 | 320.00 | 121.26 | 研制成功 |
| 24 | 二维码处理系统 | 150.00 | 121.26 | 研制成功 |
| 25 | Keyence 激光器调阻机研发 | 450.00 | 145.51 | 可靠性测试 |
| 26 | 高精度调阻机 | 600.00 | 72.75 | 样机研制 |
| 27 | 晶圆测试机 | 200.00 | 109.13 | 小批量试制 |
| 28 | 微透镜光路模块 | 200.00 | 36.38 | 方案设计 |
| **合计** | | | **4,709.45** | |

2016 年研究成果

单位：万元

| 序号 | 研发项目名称 | 项目预算 | 当期费用支出金额 | 研发进度 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 激光雷达海洋探测装备产业化及核 | 3,000.00 | 713.22 | 关键技术攻关 |

| 序号 | 研发项目名称 | 项目预算 | 当期费用支出金额 | 研发进度 |
|---|---|---|---|---|
| | 心器件研制 | | | |
| 2 | 表面贴装元件超高速激光刻印系统 | 200.00 | 180.47 | 研制成功 |
| 3 | 基于卡尔曼滤波动态网络光信号快速性能监测技术研究 | 400.00 | 99.25 | 样机研制 |
| 4 | 3W 紫外固体激光器 | 50.00 | 51.12 | 研制成功 |
| 5 | 新型光纤纳秒级绿光激光器 | 1,100.00 | 74.44 | 方案设计 |
| 6 | 100W MOPA 脉冲光纤激光器 | 600.00 | 113.30 | 样机研制 |
| 7 | 中功率连续光纤激光器 | 55.00 | 52.00 | 研制成功 |
| 8 | 超低阻激光调阻机 | 480.00 | 79.75 | 样机研制 |
| 9 | 二维码打标设备 | 60.00 | 61.04 | 研制成功 |
| 10 | JPT 光纤激光器 GUI 控制软件 V1.1 | 48.00 | 46.12 | 研制成功 |
| 11 | 华杰 JS-T100 激光调阻系统软件 V1.1 | 5.00 | 4.80 | 研制成功 |
| 12 | 华杰光谱透过率测试系统软件 V1.1 | 6.00 | 5.40 | 研制成功 |
| 13 | 华杰滤波器光谱分析系统软件 V1.1 | 12.00 | 12.49 | 研制成功 |
| 14 | Ericsson ODC connector SENKO type | 23.00 | 23.09 | 研制成功 |
| 15 | 华为海思 SFP AOC cable assembly | 30.00 | 27.11 | 研制成功 |
| 16 | 薄膜激光调阻机 | 230.00 | 108.93 | 小批量生产 |
| 17 | 盖板玻璃光谱分析仪 | 320.00 | 108.93 | 小批量生产 |
| 18 | 二维码处理系统 | 150.00 | 36.31 | 样机研制 |
| 19 | Keyence 激光器调阻机研发 | 450.00 | 61.35 | 样机研制 |
| **合计** | | | **1,859.13** | |

报告期内研发成果主要包括各类激光器、激光/光学智能装备整机及相关控制软件系统、模组等，上述研发项目和研发投入均紧密围绕公司核心技术开展，能够较快实现新型激光器、光学高速检测、激光调阻、激光精密加工等新型技术的产品化和产业化，其中多型号激光器、激光调阻机、光谱分析仪等产品在报告期内已实现销售收入，对公司业务产生积极影响。

发行人同时也针对市场亟需的新产品、新设备进行了前瞻布局。在上述项目的自主研发过程中，公司形成了一批专利、软件著作权、专有技术和非专利技术，增强了公司在新型激光器和激光/光学智能设备的技术积累和核心竞争力。

报告期内，公司研发投入主要围绕激光器、激光/光学智能装备相关软硬件及系统等展开研发，与公司核心技术及其相关产品一致，因此公司的研发投入主要围绕核心技术及其相关产品展开。

综上所述，公司在研发投入、研发人员占比、产品毛利率等衡量研发能力的指标方面体现了公司对研发的重视程度和较强的核心产品竞争力。公司研发投入及研发能力位于同行业较为领先位置。

**4、财务费用明细分析**

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 利息支出 | 112.79 | 452.04 | 212.65 | 80.11 |
| 减：利息收入 | 103.54 | 100.65 | 67.13 | 39.88 |
| 汇兑损益 | -143.36 | -989.36 | 301.29 | -113.91 |
| 手续费等 | 14.11 | 44.44 | 28.52 | 21.98 |
| 票据贴现利息支出 | - | - | 18.31 | 25.91 |
| **合计** | **-120.01** | **-593.52** | **493.64** | **-25.78** |

报告期内，公司财务费用主要包括利息支出、利息收入、汇兑损益和票据贴现利息支出等其他费用。报告期内各年公司财务费用占营业收入比例均低于 1%，对经营业绩的影响较小。

公司 2016-2018 年度利息支出逐年增长主要是因为为满足业务扩张的资金需求，公司贷款金额持续增加，利息支出相应增长，2018 年下半年公司股权融资完成后，为提高资金使用效率，公司在 2019 年 1-6 月减少了银行借款金额，降低了财务费用。详情参见本节之“九、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（一）负债和偿债能力分析”之“（1）短期借款”。

公司汇兑损益主要为出口交易产生的按照美元计价的应收账款和美元存款受汇率波动影响，2016 年美元相对人民币升值，因此当年产生 113.91 万元汇兑收益，2017 年美元相对人民币贬值，导致当年公司产生 301.29 万元汇兑损失，2018 年因当年美元相对人民币升值且出口交易额较大，因此公司产生 989.36 万元汇兑收益。

（1）汇率波动风险的敏感性分析

报告期内，公司外部交易主要结算货币为美元、新加坡币、欧元。假设内外销比例、

进口采购额占采购总额比例、营业成本中原材料占比、进出口外币结算价格等因素不变，不同外币汇率波动相互独立，汇率波动风险的敏感性分析如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 金额 | 金额 | 金额 |
| 出口收入（美元兑人民币） | 9,022.66 | 30,572.27 | 35,240.13 | 3,472.75 |
| 出口收入（新加坡元兑人民币） | 67.93 | 33.87 | 18.14 | - |
| 出口收入（欧元兑人民币） | 3.84 | 8.30 | 8.86 | 16.13 |
| 营业成本（美元兑人民币） | 1,616.37 | 9,955.94 | 12,252.39 | 2,826.31 |
| 营业成本（新加坡元兑人民币） | 50.89 | 149.49 | 170.63 | 293.63 |
| 营业成本（欧元兑人民币） | 39.66 | 137.92 | 848.61 | 194.60 |
| 利润总额 | 4,472.20 | 10,709.07 | 9,692.00 | 780.87 |
| 营业收入 | 30,181.88 | 66,625.42 | 63,333.93 | 25,348.67 |
| 营业成本 | 19,157.87 | 43,841.34 | 42,019.88 | 17,423.10 |
| 利润总额对美元汇率波动的敏感系数 | 1.66% | 1.93% | 2.37% | 0.83% |
| 利润总额对新加坡元汇率波动的敏感系数 | 0.01% | -0.01% | -0.02% | -0.38% |
| 利润总额对欧元汇率波动的敏感系数 | -0.01% | -0.01% | -0.09% | -0.23% |

以 2019 年 1-6 月为例，人民币兑美元每上升或者下降 100 个基点，则利润总额降低或者增加 1.66%；人民币兑新加坡元每上升或者下降 100 个基点，则利润总额减少或者增加 0.01%；人民币兑欧元每上升或者下降 100 个基点，则利润总额增加或者减少 0.01%。

（2）汇率波动风险对持续经营能力的影响

从上表可以看出，利润总额对外币汇率波动影响比例较小。此外，公司进出口贸易结算货币种类较多，有利于分散汇率波动风险。公司未来将密切关注外部交易主要货币汇率的波动情况，若未来人民币预期大幅升值，公司将考虑积极开展远期结售汇及掉期业务，以合理防范外汇波动对公司经营造成的不利影响。综上，汇率波动风险对公司的持续经营能力不存在重大影响。

（3）除规避汇率波动给公司业绩带来风险外，发行人是否从事相关投资、投机活动

报告期内，公司不存在为规避汇率波动给公司业绩带来风险的投资行为，亦不存在从事相关投资、投机活动的行为。

（4）相应内部控制及其执行情况

发行人为建立规范、有效、科学的投资决策体系和机制，根据相关法律法规及公司章程规定，建立了《对外投资管理制度》。公司严格按照《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《总经理工作细则》要求，确定股东大会、董事会、总经理为公司对外投资的决策机构，完善法人治理结构以保障公司规范、高效运作。

公司董事会设战略委员会作为公司董事会的专门议事机构，负责统筹、协调和组织对外投资项目的分析和研究，为决策提供建议。董事会办公室作为公司对外投资业务的市场开拓部门，负责根据公司发展战略，组织有关职能部门及机构进行投资项目的信息收集、整理，对拟投资项目进行投资价值评估、审议并提出建议。公司财务部负责对外投资的财务管理，负责协同相关部门进行项目可行性分析、办理出资手续、工商登记、税务登记、银行开户等工作。内审部负责对公司对外投资、财务安全状况以及公司内部控制制度的执行情况进行审计监督，以获取其有效运行或存在缺陷的证据，并对发现的内部控制缺陷及时采取措施予以纠正。

公司依据《对外投资管理办法》严格控制投资风险，根据公司章程制定的《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》要求，按投资额的大小确定投资决策权的行使，并严格按照规定执行。针对货币资金的收支和保管业务建立了严格的授权审批程序，分离办理货币资金业务的不兼容岗位，相关机构和人员严格执行互相制约关系。报告期内，公司相关投资活动仅限于投资结构性存款、智能通知存款等低风险的短期委托理财，内部控制执行情况良好。

公司票据贴现利息支出为公司收取中兴通讯的商业承兑汇票后向中兴通讯集团财务有限公司贴现产生的利息支出。

## （五）信用减值损失和资产减值损失

单位：万元

| 项目 | 报表核算科目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|---|
| 坏账损失 | 信用减值损失 | 306.27 | - | - | - |
| | 资产减值损失 | - | 1,131.22 | 277.74 | 25.86 |
| 存货跌价损失 | 资产减值损失 | 725.15 | 1,187.07 | 1,015.38 | 754.17 |

| 项目 | 报表核算科目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|---|
| 合计 | | 1,031.42 | 2,318.30 | 1,293.12 | 780.03 |

公司于2019年1月1日起开始执行的新金融工具准则，在新金融工具准则下，本公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款、合同资产及财务担保合同计提减值准备并确认信用减值损失，因此2019年1-6月将应收票据、应收账款和其他应收款的坏账损失计入“信用减值损失”。

报告期内，公司信用减值损失和资产减值损失金额合计分别为780.03万元、1,293.12万元、2,318.30万元和1,031.42万元，由坏账损失和存货跌价损失组成。

随着公司收入规模的不断增加，应收账款余额也随之增加，2018 年底，应收账款余额较 2017 年底增加 7,382.34 万元，虽然按照账龄法计提坏账准备的应收账款账龄在 1 年以内的金额占比达到 93.06%，但公司仍按照会计政策计提相应的坏账准备；同时，截至 2018 年末，因沧州致胜科技股份有限公司经营困难，资不抵债，公司已按照金额重大并单项计提坏账对应收其 610.48 万元货款全额计提坏账准备；公司应收深圳市远望通讯器材有限公司 67.15 万元由于账龄较长判断可能无法收回，公司已按照单项金额不重大但单独计提的坏账全额计提坏账准备，导致 2018 年度坏账损失金额上升。2019 年 6 月底，应收账款余额较 2018 年底增加 5,779.25 万元，因此公司按照会计政策计提的坏账准备增加，产生信用减值损失 306.27 万元。

报告期内，公司分别确认存货跌价损失 754.17 万元、1,015.38 万元 1,187.07 万元和 725.15 万元，2016-2018 年度金额随着存货余额的增加相应增加。报告期各期末，公司综合考虑期末在手订单、近期市场销售价格、存货库龄及存货状态等因素对存货跌价准备进行计提。

### （六）其他收益分析

报告期内，公司其他收益明细如下：

单元：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 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 |
| 华杰软件增值税即征即退税款 | 86.78 | - | 647.24 | - | 354.64 | - | - | - |
| 与企业日常活动相关的政府补助 | 932.89 | 932.89 | 779.10 | 779.10 | 60.69 | 60.69 | - | - |
| 递延收益摊销 | 107.75 | 107.75 | 264.03 | 264.03 | 464.71 | 464.71 | - | - |
| **合计** | **1,127.42** | **1,040.63** | **1,690.37** | **1,043.13** | **880.04** | **525.40** | **-** | **-** |

2017 年 5 月，财政部发布了修订后的《企业会计准则第 16 号——政府补助》，自 2017 年 6 月 12 日起施行。根据变更后的政府补助会计政策，与公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用；与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。公司按照准则要求相应变更了政府补助会计政策。

1、华杰软件增值税即征即退税款

报告期内，随着公司营业收入规模的增加，华杰软件的软件销售金额也随之增加，增值税即征即退税款金额也逐年增加。

2、与企业日常活动相关的政府补助

报告期内，其他收益中与企业日常活动相关的政府补助明细项目如下：

单元：万元

| 补助项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|---|---|---|---|
| 深圳市经济贸易和信息化委员会-- 2018 年第一批战略性新兴产业和未来产业发展专项资金 | - | 500.00 | - |
| 深圳市科技创新委员会--2017 年、2018 年企业研究开发资助计划资金拨款 | 165.60 | 104.20 | - |
| 深圳市龙华区财政局--产业发展专项资金 | 623.00 | 63.10 | - |
| 深圳市经济贸易和信息化委员会--工信发展领域资助资金 | 100.00 | - | |
| 深圳市龙华区经济促进局-- 2018 年“百十五”企业资助类项目资助款 | - | 50.00 | - |
| 深圳市龙华区科技创新局 --2019 年科技创新专项资金 | 30.00 | - | - |
| 深圳市龙华区科技创新局-龙华区 2017 年科技创新奖励 | - | 30.00 | - |
| 深圳市经济贸易和信息化委员华--中央外经贸 17-26 批资助专项 | - | 9.44 | -- |
| 深圳市社会保险基金管理局--稳岗补贴 | - | 9.29 | 4.50 |

| 补助项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 |
| --- | --- | --- | --- |
| 深圳市中小企业服务署—2018、2019 年度企业国内市场开拓项目资助费 | 8.67 | 3.62 | - |
| 深圳市龙华区科技创新局--2016 年、2017 年国家高新技术企业认定奖补资金 | - | 3.00 | - |
| 新加坡内陆税收局--工资补贴（ wage credit for qualifying year） | - | 1.30 | - |
| 新加坡人力资源部--临时雇佣补贴 | - | 1.30 | - |
| 深圳市经济贸易和信息化委员会--中央外经贸发展专项资金 | - | 1.24 | - |
| 深圳市市场和质量监督管理委员会--专利申请资助 | 1.40 | 1.00 | 1.40 |
| 深圳市市场和质量监督管理委员会--计算机软件著作资助 | 0.45 | 0.99 | 0.81 |
| 新加坡人力部--特殊雇佣补贴（新加坡人力资源部为大于 55 岁高级职员提供特殊就业补贴） | - | 0.30 | - |
| 深圳市市场和质量监督管理委员会-提升企业竞争力国内专利年费奖励 | - | 0.20 | - |
| 东莞市科学技术局粤财教--2018 年第一批专利申请资助 | - | 0.10 | - |
| 惠州仲恺高新技术产业开发区财政局--2017 年度知识产权补助 | - | 0.04 | - |
| 深圳市龙华新区发展和财政局--专利奖资助款 | - | - | 40.00 |
| 深圳市经济贸易和信息化委员会 --提升国际化经营能力支持资金 | - | - | 4.57 |
| 新加坡政府 PIC 补助 | - | - | 2.96 |
| 深圳市中小企业发展促进会--印尼展会补贴 | - | - | 2.80 |
| 新加坡人力部--特殊雇佣补贴 | 0.42 | - | 1.78 |
| 新加坡人力部--公积金 CPF 返还 | 2.39 | - | 1.17 |
| 深圳市龙华区财政局 境外商标资助 | 0.70 | - | - |
| 深圳市龙华区财政局 --国内发明专利资助 | 0.25 | - | - |
| 深圳市龙华新区发展和财政局--PCT 国际资助 | - | - | 0.50 |
| 深圳市市场和质量监督管理委员会--2017 年深圳市专利奖励 | - | - | 0.20 |
| **合计** | **932.89** | **779.10** | **60.69** |

3、递延收益摊销

出于披露连贯性考虑，下表一并列示报告期内各期递延收益摊销具体明细如下：

单元：万元

| 项目 | 文件拨付总金额 | 2019 年 1-6 月递延收益发生额 | 2018 年递延收益发生额 | 2017 年递延收益发生额 | 2016 年递延收益发生额 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 激光雷达海洋探测装备“创新链+产业链”融合专项实施方案项目 | 580.00 | 14.99 | 111.54 | 189.18 | 85.90 |

| 项目 | 文件拨付总金额 | 2019 年 1-6 月递延收益发生额 | 2018 年递延收益发生额 | 2017 年递延收益发生额 | 2016 年递延收益发生额 |
|---|---|---|---|---|---|
| 三：激光雷达海洋探测装备产业化及核心器件研制项目 | | | | | |
| 新型光纤纳秒级绿光激光器研发项目 | 400.00 | 9.78 | 91.28 | 141.22 | 47.07 |
| 超高功率全光纤型激光器系统的研制项目 | 500.00 | 6.42 | 16.71 | 16.76 | 16.76 |
| 深圳市大功率光纤激光器工程技术研究开发中心项目 | 300.00 | 7.15 | 15.54 | 16.78 | 16.78 |
| 龙华新区高性能光纤激光器工程技术研究开发中心项目 | 300.00 | 4.62 | 9.24 | 9.24 | 9.24 |
| 深圳市大功率光纤激光器工程技术研究开发中心项目 | 150.00 | 3.95 | 7.90 | 7.90 | 7.90 |
| 100W MOPA 脉冲光纤激光器项目 | 100.00 | 3.00 | 6.00 | 73.48 | |
| 基于卡尔曼滤波动态网络光信号快速性能检测技术研究项目 | 150.00 | 2.30 | 4.61 | 8.27 | 51.75 |
| 表面贴装元件超高速激光刻印系统项目 | 15.00 | 0.25 | 0.50 | 0.50 | 5.29 |
| 500W 连续高功率光纤激光器项目 | 15.00 | 0.19 | 0.37 | 0.37 | 0.37 |
| 500W 高功率光纤激光器项目 | 50.00 | - | 0.33 | 1.00 | 1.00 |
| 高功率半导体激光器的研制及产业化 | 200.00 | 45.10 | | | |
| 高精密激光划线设备关键技术研究 | 30.00 | 10.00 | | | |
| **合计** | | **107.75** | **264.03** | **464.71** | **242.08** |

注：上表中 2016 年度递延收益摊销额在营业外收入科目列示。

## （七）营业外收支分析

### 1、营业外收入

报告期内，公司营业外收入明细如下：

单元：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 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 |
| 华杰软件增值税即征即退税款 | - | - | - | - | - | - | 44.95 | - |
| 政府款项补助 | 0.91 | 0.91 | 309.82 | 309.82 | 265.09 | 265.09 | 31.81 | 31.81 |
| 递延收益摊销 | - | - | - | - | - | - | 242.08 | 242.08 |
| 其他 | 1.34 | 1.34 | 3.62 | 3.62 | 0.70 | 0.70 | 2.64 | 2.64 |

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 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 |
| 合计 | 2.25 | 2.25 | 313.44 | 313.44 | 265.79 | 265.79 | 321.47 | 276.52 |

2016 年，公司营业外收入主要为递延收益摊销和华杰软件即征即退税款，2017 年和 2018 年，营业外收入则主要为政府补助款项，递延收益摊销和华杰软件即征即退税款均已按照新的会计政策在其他收益列报。

（1）政府补助

报告期内，营业外收入中政策补助具体明细如下：

单元：万元

| 补助项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 新加坡经济发展委员会--IPP（工业研究生课程）补贴 | | 208.97 | - | - |
| 深圳市中小企业服务署--企业改制上市培育项目资助经费 | | 100.00 | 50.00 | - |
| 战备军人支付中心--新加坡员工回营受训期间补贴 | 0.91 | 0.85 | - | - |
| 深圳市龙华新区发展和财政局境内上市和挂牌资助类第一批 | | - | 200.00 | - |
| 深圳市龙华区科技创新局科技创新专项资金-科技企业上市和挂牌 | | - | 15.09 | - |
| 社保局失业补贴 | | - | - | 18.19 |
| 深圳市经济贸易和信息化委员会--提升国际化经营能力支持资金 | | - | - | 12.07 |
| 深圳市市场监督管理局--市场监督管理局 2016 年第一批专利奖经费 | | - | - | 0.60 |
| 深圳市市场监督管理局--2016 年深圳市第二批专利申请资助 | | - | - | 0.60 |
| 深圳市龙华新区发展和财政局--国内发明资助款 | | - | - | 0.25 |
| 深圳市市场和质量监督管理委员会--2016 年第二批计算机软件著作权资助 | | - | - | 0.09 |
| 合计 | 0.91 | 309.82 | 265.09 | 31.81 |

**2、营业外支出**

报告期内，公司营业外支出明细如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 对外捐赠支出 | 22.59 | 59.71 | | |

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 滞纳金支出 | 0.11 | 0.17 | 44.24 | 0.14 |
| 其他 | 0.07 | 0.96 | | |
| **合计** | **22.77** | **60.84** | **44.24** | **0.14** |

2018 年和 2019 年 1-6 月，公司对外捐赠支出主要为支付给长江大学教育发展基金会关于共建“激光技术与应用联合实验室”和奖学金的捐赠支出。

报告期内，公司的滞纳金支出为缴纳税收滞纳金，其中 2017 年金额较大主要是因为公司在 2017 年自查时发现 2013 年和 2014 年因企业所得税汇算清缴存在少记纳税调增事项，因此主动向税务部门申请补缴相应所得税并缴纳滞纳金。

## （八）非经常性损益分析

参见本节“四、非经常性损益明细表”的相关披露和分析。

## （九）税费分析

### 1、应缴与实缴税费

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年 | | 2017 年 | | 2016 年 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | 应缴税费 | 实缴税费 | 应缴税费 | 实缴税费 | 应缴税费 | 实缴税费 | 应缴税费 | 实缴税费 |
| 增值税 | 1,160.86 | 770.60 | 743.90 | 726.04 | 952.74 | 854.47 | 892.65 | 748.50 |
| 企业所得税 | 531.47 | 401.68 | 1,711.34 | 1,626.62 | 1,818.77 | 1,818.77 | 905.70 | 538.31 |
| 城市维护建设税 | 59.54 | 18.75 | 73.71 | 65.41 | 371.15 | 349.89 | 101.73 | 80.75 |
| 个人所得税 | 249.74 | 200.63 | 859.94 | 711.78 | 526.66 | 408.49 | 246.68 | 158.60 |
| 教育费附加 | 26.27 | 8.61 | 33.39 | 29.64 | 160.55 | 151.27 | 43.95 | 34.92 |
| 地方教育费附加 | 17.51 | 5.74 | 22.27 | 19.76 | 107.03 | 100.85 | 29.30 | 23.28 |
| 印花税 | 13.23 | 9.93 | 41.49 | 38.24 | 48.02 | 37.54 | 4.05 | 0.15 |
| 土地使用税 | 5.71 | - | 13.91 | 13.92 | 3.37 | - | - | - |
| 代扣代缴预提所得税、增值税及附加税 | 61.40 | 61.40 | 154.88 | 152.19 | 62.39 | 22.30 | - | - |
| **合计** | **2,125.73** | **1,477.35** | **3,654.83** | **3,383.60** | **4,050.68** | **3,743.58** | **2,224.06** | **1,584.51** |

### 2、税收政策变化及税收优惠对公司经营成果的影响

参见本节“五、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率”的相关披露和分析。

3、报告期内，公司各期出口应退税金额与境外销售收入金额如下表：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 出口报关金额 | 4,585.10 | 27,349.78 | 40,279.75 | 4,889.09 |
| 境外销售收入金额 | 9,094.43 | 30,614.44 | 35,267.14 | 3,488.88 |
| 出口报关与境外销售收入的差异 | -4,509.33 | -3,264.66 | 5,012.61 | 1,400.21 |
| 当期应退税额 | 344.19 | 3,711.55 | 2,877.23 | 4.25 |
| 当期应退税额/出口报关金额 | 7.51% | 13.57% | 7.14% | 0.09% |
| 当期应退税额/境外销售收入金额 | 3.78% | 12.12% | 8.16% | 0.12% |

根据财政部、国家税务总局《关于进一步推进出口货物实行免抵退税办法的通知》（财税[2002]7 号）与《生产企业出口货物“免、抵、退”税管理操作规程》（国税发[2002]11 号）的规定，纳税人各期免抵税额与当期应退税额需根据当期内销货物的销项税额、当期进项税额、当期免抵退出口货物计税金额等因素综合计算。因此，公司报告期各期适用“免、抵、退”部分的应退税金额与当期内销货物的销项税额、当期进项税额、当期免抵退出口货物计税金额等因素相匹配。

报告期内，当期应退税额占出口报关金额的比例分别为 0.09%、7.14%、13.57%和 7.51%。2016 年占比较低是由于内销收入远高于外销收入，未抵扣增值税进项税额较小，导致出口应退税额较低；2017 年至 2018 年，随着公司出口业务发展免抵退税额逐渐增加，同时，为应对激光器和激光/光学智能装备的发展，公司采购额大幅增加，未抵扣增值税进项税额增大，出口应退税额随之增长。2019 年 1-6 月受下游消费电子、汽车行业影响，公司出口收入和采购额减少，出口应退税额降低。

报告期内，当期应退税额占境外销售收入金额的比例分别为 0.12%、8.16%、12.12%和 3.78%，与当期应退税额占出口报关金额比例变化趋势保持一致。出口报关金额与境外销售收入的差异主要由于出口报关数据的确认与境外激光/光学智能装备产品销售收入的确认原则不同。其中，出口退税金额是基于公司出口报关数据计算，公司确定货物报关离境出口，取得出口报关单后才能申请出口退税。公司向境外客户销售激光/光学智能装备产品，按照销售合同/订单约定，经客户验收确认货物后确认销售收入。

当期应出口退税金额与当期实收退税金额对比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 当期应退税额 | 344.19 | 3,711.55 | 2,877.23 | 4.25 |
| 当期实收退税金额 | 344.19 | 5,149.64 | 1,443.39 | - |
| 期末应收余额 | - | - | 1,438.09 | 4.25 |

2017 年年末应收出口退税余额较大，主要是因为申报退税时间与实际收到退税金额存在一定的时间差。

报告期内，当期出口应退税额与当期实收退税金额的差异，主要是因为实际收到退税金额较申报退税时间滞后。当期应退税额占境外销售收入的比例呈增长趋势，主要由增值税期末留抵税额、出口免抵退税额，以及出口时间和验收时间存在时间差多种因素影响。综上，报告期内发行人收到的出口退税金额与境外销售收入情况基本匹配。

## 八、资产质量分析

### （一）总体资产分析

公司报告期各期末的各类资产及占比情况如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2019.06.30 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | | 2016.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 流动资产 | 70,969.42 | 87.29% | 73,348.02 | 88.14% | 49,841.19 | 87.04% | 21,314.41 | 86.55% |
| 非流动资产 | 10,337.95 | 12.71% | 9,865.24 | 11.86% | 7,418.86 | 12.96% | 3,313.57 | 13.45% |
| **资产总额** | **81,307.37** | **100.00%** | **83,213.26** | **100.00%** | **57,260.05** | **100.00%** | **24,627.97** | **100.00%** |
| **变动幅度** | | **-2.29%** | | **45.33%** | | **132.50%** | | **11.11%** |

资产规模方面，截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日公司资产总额分别为 24,627.97 万元、57,260.05 万元、83,213.26 万元和 81,307.37 万元，增长幅度分别为 11.11%、132.50%、45.33%和-2.29%。随着公司智能装备和激光器业务大力发展，2017 年度销售总收入增长 149.85%，存货、应收款项、货币资金、长期资产均有不同程度的增长导致 2017 年末较 2016 年末资产规模大幅增长。2018 年末公司资产总额比 2017 年末增长的主要原因是货币资金余额增加 23,332.34 万元，应收款项净额增加 3,269.59 万元，固定资产净值增加 2,073.36 万元所致。2019 年 6 月 30 日资产总额略有下降，主要由于货币资金余额减少 3,461.18 万元，应收款项净额增加 5,284.90 万元，存货净额减少 4,486.34 万元。

资产结构方面，截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日公司的流动资产规模分别为 21,314.41 万元、49,841.19 万元、73,348.02 万元和 70,969.42 万元，占资产总额的比重分别为 86.55%、87.04%、88.14%和 87.29%，占比保持稳定，公司非流动资产占总资产比重相对较低。

## （二）主要资产具体情况分析

### 1、流动资产分析

公司报告期内的流动资产构成如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2019.06.30 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | | 2016.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 货币资金 | 26,864.68 | 37.85% | 30,325.86 | 41.35% | 6,993.52 | 14.03% | 3,440.11 | 16.14% |
| 应收票据 | 767.48 | 1.08% | 1,220.48 | 1.66% | 3,106.52 | 6.23% | 1,495.61 | 7.02% |
| 应收账款 | 19,595.23 | 27.61% | 14,122.57 | 19.25% | 7,773.77 | 15.60% | 6,580.22 | 30.87% |
| 预付款项 | 425.24 | 0.60% | 444.70 | 0.61% | 876.61 | 1.76% | 450.92 | 2.12% |
| 其他应收款 | 763.34 | 1.08% | 498.10 | 0.68% | 1,691.27 | 3.39% | 225.42 | 1.06% |
| 存货 | 21,650.65 | 30.51% | 26,136.99 | 35.63% | 26,058.89 | 52.28% | 8,993.09 | 42.19% |
| 其他流动资产 | 902.81 | 1.27% | 599.31 | 0.82% | 3,340.60 | 6.70% | 129.04 | 0.61% |
| **流动资产合计** | **70,969.42** | **100.00%** | **73,348.02** | **100.00%** | **49,841.19** | **100.00%** | **21,314.41** | **100.00%** |

2016 年至 2018 年，公司流动资产随公司业务规模的扩大而增长，截至 2019 年 6 月 30 日，流动资产规模略有下降。流动资产主要构成项目具体分析如下：

（1）货币资金

公司货币主要由银行存款构成，具体情况如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2019.06.30 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | | 2016.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 库存现金 | 54.43 | 0.20% | 40.20 | 0.13% | 23.57 | 0.34% | 17.12 | 0.50% |
| 银行存款 | 25,768.14 | 95.92% | 29,015.05 | 95.68% | 6,485.90 | 92.74% | 3,404.05 | 98.95% |
| 其他货币资金 | 1,042.11 | 3.88% | 1,270.62 | 4.19% | 484.05 | 6.92% | 18.94 | 0.55% |
| **合计** | **26,864.68** | **100.00%** | **30,325.86** | **100.00%** | **6,993.52** | **100.00%** | **3,440.11** | **100.00%** |

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月

30 日，公司货币资金占流动资产的比重分别为 16.14%、14.03%、41.35%和 37.85%。报告期内，公司货币资金主要为银行存款，其他货币资金主要为向银行申请开具银行承兑汇票而存入的保证金存款。

2017 年末货币资金余额比 2016 年末增长 103.29%，主要系 2017 年公司取得股权投资机构的增资款 10,500.00 万元，短期借款净额增加 2,200.00 万元，购建长期资产支出 4,988.95 万元，公司因加大智能装备和激光器业务发展，采购及各项运营费用增加导致经营活动产生的现金流量净流出 4,292.32 万元。

2018 年末货币资金余额比 2017 年末增长 333.63%，主要由于 2018 年公司取得股权投资机构的增资款 18,150.56 万元，短期借款净额增加 4,000.00 万元。

2019 年 6 月 30 日货币资金余额较 2018 年末减少 11.41%，主要由于 2019 年公司偿还银行借款，短期借款净额减少 3,500.00 万元。

（2）应收账款及应收票据

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日，公司应收账款及应收票据账面价值分别为 8,075.83 万元、10,880.29 万元、15,343.05 万元和 20,362.71 万元，占流动资产比例分别为 37.89%、21.83%、20.92%和 28.69%，公司应收账款及应收票据合计余额随公司收入规模扩大而增长。应收票据及应收账款的构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019.06.30 | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 应收票据账面价值 | 767.48 | 1,220.48 | 3,106.52 | 1,495.61 |
| 应收账款账面价值 | 19,595.23 | 14,122.57 | 7,773.77 | 6,580.22 |
| **合计** | **20,362.71** | **15,343.05** | **10,880.29** | **8,075.83** |
| 应收票据及应收账款账面价值之和占流动资产的比重 | 28.69% | 20.92% | 21.83% | 37.89% |

报告期末，应收票据为收到客户用以支付货款的银行承兑汇票或商业承兑汇票，承兑风险较低。公司收到客户支付的应收票据后，根据资金使用情况，或将票据背书转让，或到期兑付。截至 2019 年 6 月 30 日，公司不存在抵押受限的应收票据。

单位：万元

| 项目 | 2019.06.30 | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 银行承兑汇票 | 496.54 | 575.91 | 662.02 | 70.03 |
| 商业承兑汇票 | 270.94 | 644.57 | 2,444.50 | 1,425.58 |
| **合计** | **767.48** | **1,220.48** | **3,106.52** | **1,495.61** |

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日，公司应收票据分别为 1,495.61 万元、3,106.52 万元、1,220.48 万元和 767.48 万元，占流动资产的比重分别为 7.02%、6.23%、1.66%和 1.08%。公司收到商业承兑汇票主要由深圳市中兴康讯电子有限公司、深圳市吉祥云科技有限公司等客户开具，期末余额随着公司与客户的交易金额变化而有所变动，公司对商业承兑汇票按照账龄计提坏账准备。

报告期内，应收票据中商业承兑汇票账面余额、账龄及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

| 账龄 | 2019 年 6 月 30 日 | | 2018 年 | | 2017 年 | | 2016 年 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 账面余额 | 坏账准备 | 账面余额 | 坏账准备 | 账面余额 | 坏账准备 | 账面余额 | 坏账准备 |
| 1 年以内 | 285.20 | 14.26 | 678.50 | 33.92 | 2,573.16 | 128.66 | 1,500.61 | 75.03 |
| **合计** | **285.20** | **14.26** | **678.50** | **33.92** | **2,573.16** | **128.66** | **1,500.61** | **75.03** |

报告期各年各类票据的发生额、背书转让、贴现、到期兑付情况等情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年 | | 2017 年 | | 2016 年 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 银行承兑汇票 | 商业承兑汇票 | 银行承兑汇票 | 商业承兑汇票 | 银行承兑汇票 | 商业承兑汇票 | 银行承兑汇票 | 商业承兑汇票 |
| 期初余额 | 575.91 | 678.50 | 662.02 | 2,573.16 | 70.03 | 1,500.61 | 270.70 | 2,583.57 |
| 本年新增发生额 | 2,361.40 | 1,259.31 | 5,222.73 | 2,610.80 | 5,044.28 | 4,966.07 | 2,417.07 | 5,422.72 |
| 背书转让额-附追索权 | 2,112.96 | - | 4,729.14 | 74.79 | 3,794.47 | 384.24 | 2,419.81 | 201.40 |
| 背书转让额-无追索权 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 贴现金额 | - | - | - | - | - | 1,082.25 | - | 1,808.08 |
| 退票金额 | - | 548.30 | - | 1,383.22 | - | 218.70 | - | - |
| 到期兑付金额 | 327.80 | 980.24 | 579.70 | 3,047.45 | 657.82 | 2,208.33 | 197.93 | 4,496.19 |
| 逾期金额 | - | 124.07 | - | - | - | - | - | - |

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年 | | 2017 年 | | 2016 年 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 银行承兑汇票 | 商业承兑汇票 | 银行承兑汇票 | 商业承兑汇票 | 银行承兑汇票 | 商业承兑汇票 | 银行承兑汇票 | 商业承兑汇票 |
| 期末余额 | 496.54 | 285.20 | 575.91 | 678.50 | 662.02 | 2,573.16 | 70.03 | 1,500.61 |

注：2019 年 1-6 月，公司接收的部分商业承兑汇票到期无法承兑，其中上市公司广东劲胜智能集团股份有限公司出票金额 112.07 万元，公司已获取客户将于 2019 年 8-10 月银行转账支付全额票面金额的承诺函；深圳得康电子有限公司出票金额 12.00 万元，由于到期日 6 月 30 日为非工作日，该票据已于 7 月 1 日承兑。

报告期内，公司票据新增、背书转让、贴现、到期兑付等情况的相关会计处理符合会计准则要求，操作合规。

报告期内，公司客户主要是业内知名的消费电子产品、贴片元器件、激光装备和光通信设备制造商，客户信誉相对较好。公司营业收入增长，依照客户信用状况及销售规模给予一定的信用期，公司不同时期销售收现率呈较为明显差异。报告期内，公司应收账款具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019.06.30 | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 应收账款账面价值 | 19,595.23 | 14,122.57 | 7,773.77 | 6,580.22 |
| 应收账款账面价值增长率 | 38.75% | 81.67% | 18.14% | 14.76% |
| 营业收入 | 30,181.88 | 66,625.42 | 63,333.93 | 25,348.67 |
| 营业收入增长率 | -9.41% | 5.20% | 149.85% | -0.90% |
| 应收账款/营业收入 | 64.92% | 21.20% | 12.27% | 25.96% |
| 应收账款周转率（次） | 1.79 | 6.09 | 8.82 | 4.12 |
| 应收账款周转天数（天） | 100.54 | 59.11 | 40.82 | 87.38 |

注：2019 年 1-6 月营业收入增长率系对比上年同期数。

1）应收账款账龄和风险分析

截至 2019 年 6 月 30 日，公司按照账龄法计提坏账的应收账款中 94.56%比例的账龄在 1 年以内，按照账龄法合计计提坏账准备 1,272.12 万元。具体情况如下表所示：

单位：万元

| 账龄 | 2019.06.30 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | | 2016.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 账面余额 | 坏账准备 | 账面余额 | 坏账准备 | 账面余额 | 坏账准备 | 账面余额 | 坏账准备 |
| 1 年以内（含 1 年） | 19,732.34 | 986.62 | 14,041.28 | 702.06 | 7,443.53 | 372.18 | 6,505.83 | 325.29 |
| 1-2 年（含 2 年） | 617.50 | 61.75 | 481.05 | 48.11 | 602.15 | 60.22 | 254.88 | 25.49 |

| 账龄 | 2019.06.30 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | | 2016.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 账面余额 | 坏账准备 | 账面余额 | 坏账准备 | 账面余额 | 坏账准备 | 账面余额 | 坏账准备 |
| 2-3 年（含 3 年） | 250.09 | 50.02 | 336.46 | 67.29 | 93.88 | 18.78 | 201.28 | 40.26 |
| 3-4 年（含 4 年） | 92.72 | 46.36 | 65.59 | 32.79 | 161.89 | 80.94 | 18.53 | 9.26 |
| 4-5 年（含 5 年） | 157.75 | 110.42 | 161.47 | 113.03 | 14.79 | 10.35 | - | - |
| 5 年以上 | 16.95 | 16.95 | 2.24 | 2.24 | - | - | - | - |
| **应收账款合计** | **20,867.35** | **1,272.12** | **15,088.09** | **965.52** | **8,316.24** | **542.47** | **6,980.52** | **400.30** |

注：截至 2019 年 6 月 30 日，因沧州致胜科技股份有限公司经营困难，资不抵债，公司已按照金额重大并单项计提坏账对应收其 610.48 万元货款全额计提坏账准备；各报告期末，公司应收深圳市远望通讯器材有限公司 67.15 万元由于账龄较长判断可能无法收回，公司已按照单项金额不重大但单独计提的坏账全额计提坏账准备。

虽然部分客户存在账龄超过 1 年的情况，但公司客户多为 Apple、国巨股份有限公司等知名上市公司或其子公司，信誉较高，发生坏账风险较低，且公司均按照坏账政策对上述款项足额计提了坏账准备。

报告期内，应收账款周转率维持在较高水平，应收账款周转天数在 40 至 101 天之间，与公司主要信用期相符，显示公司应收账款收款情况和信用政策执行情况良好。报告期内，公司 2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年的应收账款占营业收入比例分别为 25.96%、12.27%、21.20%和 64.92%，周转天数分别为 87.38 天、40.82 天、59.11 天和 100.54 天。随着公司产品结构优化和对应客户收账期变化，应收账款余额也随之变化。2017 年公司总收入规模增长 149.85%，其中技术含量和附加值更高的激光器和智能装备销售收入占比由 2016 年的 63.31%增至 2017 年的 86.64%。激光器、智能装备业务平均收账期较光纤器件业务大幅缩短，因此拉高了全年应收账款周转次数，应收账款余额稳步增长。2018 年公司应收账款净值增大 81.67%，主要原因有：全年总销售收入中，激光智能装备销售收入比重加大，激光智能装备业务较光学智能装备业务、激光器业务结算周期更长，因此对应收账款周转天数产生较大影响，2018 年末应收账款余额较大。2019 年受节假日影响，公司销售主要集中于 3-6 月，部分客户付款还未到结算期，部分客户由于内部付款审批流程较长未及时付款，导致应收账款余额增加。应收账款余额符合公司业务模式和实际经营情况，与业务经营变化和收入确认方式具有对应关系。

2）三类产品收款进度安排、信用额度及信用账期、结算方式

激光器与智能装备业务结算周期较为分散，光纤器件结算周期普遍较长。三类产品常见的信用政策和结算方式如下：

单位：万元

| 产品类型 | 信用额度 | 常见的信用政策、结算周期 | 结算方式 | 2019 年 6 月 30 日应收账款余额 | 未回款金额 | 回款进度安排 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 激光器 | 10.00-200.00 | 预付 100%，月结 30/45/60/90 天 | 电汇、票据 | 12,458.86 | 10,151.04 | 2019 年 8-11 月结清款项 |
| 智能装备 | 15.00-1,000.00 | 预付 30%/40%/50%/60%/70%/100%，月结 30/45/60/90-120 天 | 电汇、票据 | 7,676.34 | 5,574.53 | 2019 年 8 月-2020 年 3 月结清款项 |
| 光纤器件 | 10.00-500.00 | 月结 30/45/60/90/105/150/210 天 | 电汇、票据 | 1,409.78 | 1,086.90 | 2019 年 8 月-2020 年 2 月结清款项 |
| **合计** | **10.00-1,000.00** | | | **21,544.98** | 16,812.47 | |

注:1、上述产品分类含对应产品配件销售。

2、期后回款统计截止日期为 2019 年 8 月 23 日。

3）应收账款前五名

各报告期末，公司应收账款前五名具体情况如下表所示：

单位：万元

| **2019.06.30** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **序号** | **单位名称** | **金额** | **占比** | **坏账准备** |
| **1** | 厚声电子及其主要关联企业 | 2,218.03 | 10.29% | 112.97 |
| **2** | 科洛德及其主要关联企业 | 1,985.23 | 9.21% | 99.26 |
| **3** | 丽智电子及其主要关联企业 | 1,474.40 | 6.84% | 73.72 |
| **4** | 国巨股份及其主要关联企业 | 1,327.95 | 6.16% | 68.02 |
| **5** | 深圳赛意法微电子有限公司 | 658.96 | 3.06% | 32.95 |
| **合计** | | **7,664.58** | **35.56%** | **386.92** |
| **2018.12.31** | | | | |
| **序号** | **单位名称** | **金额** | **占比** | **坏账准备** |
| 1 | Apple 及其主要关联企业 | 2,407.54 | 15.27% | 120.38 |
| 2 | 科洛德及其主要关联企业 | 964.78 | 6.12% | 48.24 |
| 3 | 乾坤科技及其主要关联企业 | 831.89 | 5.28% | 41.59 |
| 4 | 沧州致胜科技股份有限公司 | 610.48 | 3.87% | 610.48 |
| 5 | 深圳市东盈讯达电子有限公司 | 533.15 | 3.38% | 26.66 |
| **合计** | | **5,347.84** | **33.92%** | **847.35** |

| 2017.12.31 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **序号** | **单位名称** | **金额** | **占比** | **坏账准备** |
| 1 | 国巨股份及其主要关联企业 | 585.63 | 6.99% | 32.01 |
| 2 | 厚声电子及其主要关联企业 | 570.34 | 6.80% | 28.52 |
| 3 | 中怡数宽及其主要关联企业 | 547.57 | 6.53% | 27.38 |
| 4 | 科洛德及其主要关联企业 | 500.58 | 5.97% | 25.03 |
| 5 | 蓝思科技及其主要关联企业 | 464.22 | 5.54% | 23.21 |
| **合计** | | **2,668.34** | **31.83%** | **136.15** |
| **2016.12.31** | | | | |
| **序号** | **单位名称** | **金额** | **占比** | **坏账准备** |
| 1 | 华为公司及其主要关联企业 | 625.35 | 8.87% | 31.26 |
| 2 | 深圳锦帛方激光科技有限公司 | 542.75 | 7.70% | 27.14 |
| 3 | 中兴通讯及其主要关联企业 | 430.10 | 6.10% | 21.51 |
| 4 | 科洛德及其主要关联企业 | 410.22 | 5.82% | 20.51 |
| 5 | 深圳海目星及其主要关联企业 | 358.57 | 5.09% | 17.93 |
| **合计** | | **2,366.99** | **33.59%** | **118.35** |

注：1、科洛德及其主要关联企业包括科洛德激光设备（深圳）有限公司和深圳市吉祥云科技有限公司；
2、中怡数宽及其主要关联企业包括中怡数宽科技（苏州）有限公司、中磊电子（苏州）有限公司；
3、蓝思科技及其主要关联企业包括蓝思科技股份有限公司和蓝思科技（长沙）有限公司；
4、丽智电子及其主要关联企业包括丽智电子（南通）有限公司和丽智电子（昆山）有限公司；
5、其他合并披露的公司释义参见“第六节业务与技术”之“三、公司销售情况和主要客户”。

4）应收账款期后回款情况

截至 2019 年 8 月 23 日，公司报告期内的应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

| 年度 | 2019/06/30 | 2018/12/31 | 2017/12/31 | 2016/12/31 |
|---|---|---|---|---|
| 应收账款余额 | 21,544.98 | 15,765.73 | 8,383.39 | 7,047.68 |
| 期后回款金额 | 4,732.51 | 11,708.98 | 7,322.69 | 6,529.27 |
| 回款比例 | 21.97% | 74.27% | 87.35% | 92.64% |

如上表所示，2016 年至 2017 年公司期末应收账款的整体回款情况较好，回款比例分别为 92.64%和 87.35%，2018 年期后回款比例在 74.27%。2019 年受节假日影响，公司销售主要集中于 3-6 月，部分客户付款还未到结算期，部分客户由于内部付款审批流程较长未及时付款，导致应收账款回款比例较低。”

(a)2019 年 1-6 月前五大应收客户的信用额度、信用账期、结算方式、实际执行情况及回款进度安排

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 信用额度 | 信用政策（合同约定） | 结算方式 | 期末应收账款 | 期后回款金额 | 未回款金额 | 与实际执行进度是否一致 | 回款进度安排 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 厚声电子及其主要关联企业 | 200.00 | 验收后 2 个月付款 90%，验收后 1 年 10% | 电汇、票据 | 2,218.03 | 421.40 | 1,796.63 | 否 | 9 月 105 万,10 月 775 万,11 月 216 万,12 月 495 万,2020 年 3 月结清尾款。 |
| 2 | 科洛德及其主要关联企业 | 200.00 | 月结 60 天 | 电汇、票据 | 1,985.23 | 333.06 | 1,652.16 | 否 | 9 月 1,000 万，10 月支付尾款。 |
| 3 | 丽智电子及其主要关联企业 | 1,000.00 | 验收 180 天 95%，验收后 1 年 5% | 电汇 | 1,474.40 | 423.85 | 1,050.55 | 是 | 10 月 282 万，12 月支付尾款。 |
| 4 | 国巨股份及其主要关联企业 | 200.00 | 货到 60 天 40%，验收 120 天 60% | 电汇 | 1,327.95 | 536.54 | 791.41 | 是 | 10 月结清。 |
| 5 | 深圳赛意法微电子有限公司 | 1,000.00 | 货到 60 天 50%，验收 50% | 电汇 | 658.96 | 7.57 | 651.39 | 否 | 8 月 23 万，9 月 304 万，10 月结清尾款。 |

(b)2018 年前五大应收客户的信用额度、信用账期、结算方式、实际执行情况及回款进度安排

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 信用额度 | 信用政策（合同约定） | 结算方式 | 期末应收账款 | 期后回款金额 | 未回款金额 | 与实际执行进度是否一致 | 回款进度安排 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Apple 及其主要关联企业 | 1,000.00 | 验收 45 天 100% | 电汇 | 2,407.53 | 2,407.53 | - | 否 | 客户付款审批流程长，导致实际执行与信用政策不一致。 |
| 2 | 科洛德及其主要关联企业 | 200.00 | 月结 60 天 | 电汇、票据 | 964.78 | 964.78 | - | 否 | 客户付款审批流程长，预计 2019 年 6 月回款。截至 2019 年 8 月 |

| 序号 | 客户名称 | 信用额度 | 信用政策（合同约定） | 结算方式 | 期末应收账款 | 期后回款金额 | 未回款金额 | 与实际执行进度是否一致 | 回款进度安排 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 23 日均已回款。 |
| 3 | 乾坤科技及其主要关联企业 | 500.00 | 预付 30%，验收完成后付 70% | 电汇 | 831.89 | 831.89 | - | 否 | 金额较小，预计 2019 年 6 月回款。截至 2019 年 8 月 23 日均已回款。 |
| 4 | 沧州致胜科技股份有限公司 | 70.00 | 2018 年 5 月/6 月结算 | 电汇 | 610.48 | - | 610.48 | 否 | 对方资不抵债无力偿还，公司已提起法律诉讼。 |
| 5 | 深圳市东盈讯达电子有限公司 | 100.00 | 月结 60 天 50%，月结 90 天 50% | 电汇、票据 | 533.15 | 533.15 | - | 是 | - |

(c) 2017 年前五大应收客户的信用额度、信用账期、结算方式、实际执行情况及回款进度安排

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 信用额度 | 信用政策（合同约定） | 结算方式 | 期末应收账款 | 期后回款金额 | 未回款金额 | 与实际执行进度是否一致 | 回款进度安排 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 国巨股份及其主要关联企业 | 200.00 | 货到 60 天 40%，验收 120 天 60% | 电汇 | 585.63 | 585.63 | - | 否 | 预计 2019 年 8 月前付清。截至 2019 年 8 月 23 日均已回款。 |
| 2 | 厚声电子及其主要关联企业 | 200.00 | 预付 30%，货到付 30%，票到验收合格 90 天 30%，1 年后 10% | 电汇、票据 | 570.34 | 570.34 | - | 是 | - |
| 3 | 中怡数宽及其主要关联企业 | 500.00 | 月结 150 天 | 电汇 | 547.57 | 547.57 | - | 是 | - |
| 4 | 科洛德及其主要关联企业 | 200.00 | 月结 60 天 | 电汇、票据 | 500.58 | 500.58 | - | 是 | - |
| 5 | 蓝思科技及其主要关联企业 | 70.00 | 月结 90 天 | 电汇 | 464.22 | 464.22 | - | 是 | - |

(d) 2016 年前五大应收客户的信用额度、信用账期、结算方式、实际执行情况及回款进度安排

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 信用额度 | 信用政策（合同约定） | 结算方式 | 期末应收账款 | 期后回款金额 | 未回款金额 | 与实际执行进度是否一致 | 回款进度安排 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 华为公司及其主要关联企业 | 100.00 | 月结 90 天 | 电汇 | 625.35 | 625.35 | - | 是 | - |
| 2 | 深圳锦帛方激光科技有限公司 | 150.00 | 月结 90 天 | 电汇 | 542.75 | 542.75 | - | 是 | - |
| 3 | 中兴通讯及其主要关联企业 | 100.00 | 月结 210 天 | 票据 | 430.10 | 430.10 | - | 是 | - |
| 4 | 科洛德及其主要关联企业 | 200.00 | 月结 60 天 | 电汇、票据 | 410.22 | 410.22 | - | 是 | - |
| 5 | 深圳海目星及其主要关联企业 | 300.00 | 月结 60 天 | 电汇、票据 | 358.57 | 358.57 | - | 是 | - |

注:期后回款统计截止日期为 2019 年 8 月 23 日。

5）公司应收账款坏账准备计提政策与可比上市公司的对比分析

单位：%

| 应收账款账龄 | 华工科技 | 大族激光 | 锐科激光 | 长川科技 | 精测电子 | 创鑫激光 | 杰普特 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 年以内（含 1 年） | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 |
| 1-2 年（含 2 年） | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 2-3 年（含 3 年） | 10 | 30 | 30 | 20 | 15 | 30 | 20 |
| 3-4 年（含 4 年） | 30 | 50 | 50 | 40 | 20 | 50 | 50 |
| 4-5 年（含 5 年） | 40 | | 100 | 80 | 50 | 80 | 70 |
| 5 年以上 | 100 | | | 100 | 100 | 100 | 100 |

数据来源：相关上市公司公开披露的招股说明书、定期报告数据。

从上表可见，公司应收账款坏账准备的计提比例与可比上市公司相当，坏账准备计提政策符合谨慎性原则。公司坏账准备的计提比例和计提金额符合公司实际经营状况。

6）第三方回款情况

报告期内，公司部分销售回款由第三方代为支付的金额情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 第三方回款金额 | 90.37 | 248.96 | 273.39 | 147.42 |

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 营业收入 | 30,181.88 | 66,625.42 | 63,333.93 | 25,348.67 |
| 占比 | 0.30% | 0.37% | 0.43% | 0.58% |

报告期内，第三方回款金额占营业收入的比例均较低，且呈逐年下降趋势。由于个别境外客户受所在国家外汇管制影响委托境外银行或者其他单位及个人代为支付，或者部分中小客户要求通过小股东、董监高等关联方进行支付，公司存在第三方回款行为但影响较小。

7）结合期后回款情况分析应收账款的坏账准备计提标准是否合理、依据是否恰当、金额是否准确、是否有回收风险

报告期内，公司回款情况与坏账计提情况对比如下：

单位：万元

| 项目 | 2019/06/30 | 2018/12/31 | 2017/12/31 | 2016/12/31 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 应收账款余额 | 21,544.98 | 15,765.73 | 8,383.39 | 7,047.68 |
| 期后回款金额 | 4,732.51 | 11,708.98 | 7,322.69 | 6,529.27 |
| 未回款金额 | 16,812.47 | 4,056.75 | 1,060.70 | 518.41 |
| 坏账计提金额 | 1,949.75 | 1,643.16 | 609.62 | 467.45 |
| 未回款比例 | 78.03% | 25.73% | 12.65% | 7.36% |
| 坏账计提比例 | 9.05% | 10.42% | 7.27% | 6.63% |

注:期后回款统计截止日期为 2019 年 8 月 23 日。

报告期内，未回款比例分别为 7.36%、12.65%、25.73%和 78.03%，坏账计提比例分别为 6.63%、7.27%、10.42%和 9.05%。2016 年，公司未回款比例与坏账计提比例接近，说明公司坏账计提政策符合公司实际回款情况。2017 年末、2018 年末、2019 年 6 月 30 日由于回款期间较 2016 年短，坏账计提金额较未回款金额尚有差距。2019 年受节假日影响，公司销售主要集中于 3-6 月，部分客户付款还未到结算期，部分客户由于内部付款审批流程较长未及时付款，导致应收账款回款比例较低。每年年末，公司严格按照坏账准备计提政策计提和复核坏账金额；此外，公司根据客户的销售回款、货款逾期情况，以及企业信用公示网站收集的信息、客户提供的经营数据等综合评估客户是否具备还款能力，对不具备还款能力的公司按照单项计提坏账。综上，公司坏账准备计提标准合理、依据恰当、金额准确。

报告期内，公司按照账龄计提法计提坏账的，账龄在 1 年以内的占比分别为 93.20%、89.51%、93.06%和 94.56%。公司客户主要包括苹果公司、国巨股份、吴江华丰、厚声电子、中兴通讯等知名的消费电子产品、贴片元器件、智能装备和光通信设备制造商，客户资金实力强、信誉度高，保证了应收账款的质量；针对超过约定付款期限的应收账款，公司根据资金预计收回情况与业务部门沟通并确定回款任务形成回款计划，有力促进账款催收。报告期内，除应收沧州致胜科技股份有限公司和远望通讯器材有限公司款项构成单项计提坏账准备事项以外，不存在其他预计难以收回的应收账款。综上，公司应收账款无法收回的风险整体较低。

8)各期末超过信用期限未回款的应收账款金额及占应收账款总额的比例及后续回款进度

单位：万元

| 项目 | 公式 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|---|
| 超过信用期的应收账款余额 | a | 11,061.58 | 6,270.07 | 3,958.68 | 3,125.59 |
| 应收账款余额 | b | 21,544.98 | 15,765.73 | 8,383.39 | 7,047.67 |
| 超过信用期的应收账款余额占比 | c=a/b | 51.34% | 39.77% | 47.22% | 44.35% |
| 期后回款金额 | d | 2,507.90 | 3,902.55 | 2,955.66 | 2,610.56 |
| 超过信用期的应收账款期后回款比例 | e=d/a | 22.67% | 62.24% | 74.66% | 83.52% |
| 剔除单项减值的逾期应收账款余额占比 | | 48.20% | 35.47% | 46.14% | 43.40% |
| 剔除单项减值的逾期应收账款期后回款比例 | | 24.15% | 61.27% | 75.29% | 84.85% |

注:期后回款统计截止日期为 2019 年 8 月 23 日。

9）应收账款相关内部控制

公司建立了健全的应收账款内控制度，并在销售和收款实践中不断完善制度和强化执行力度。针对超过约定付款期限的应收账款，公司制定了逾期应收账款催收规定。每月应收会计根据系统数据对应收账款账龄进行分析，并生成应收账款账龄分析表。财务部复核应收账款账龄情况，针对超期应收款项，根据资金预计收回情况与业务部门沟通并确定回款任务形成回款计划，有力促进账款催收。对于逾期三个月以内的应收账款，应收会计告知业务员对客户进行邮件或电话催收，约定收款时间并及时反馈催收答复；逾期超过三个月的应收账款，应收会计通知业务员及财务总监进行暂停发货处理，并根据应收账款明细出具《催款函》，业务助理对内容进行核对之后将其邮寄给逾期客户。依照催收答复核实到款情况，在确认客户收到催款函后的15天内如未收到款项，公司酌

情考虑移交法务进行法律诉讼。

公司依据相关内部控制制度执行应收账款的记录、分析、催收、核销、坏账计提等程序，内部控制执行情况良好。

（3）其他应收款

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日，公司其他应收款净值合计分别为 225.42 万元、1,691.27 万元、498.10 万元和 763.34 万元。公司其他应收款项主要为房租押金、员工备用金等，2017 年末存在应收 1,438.21 万元公司增值税出口退税款项，2019 年 6 月 30 日存在惠州激光产业园建工农民工保证金 250.00 万元。公司其他应收账的坏账计提政策和应收账款一致。

（4）存货

报告期各期末，公司存货余额结构如下：

单位：万元

| 项目 | 2019/06/30 | | 2018/12/31 | | 2017/12/31 | | 2016/12/31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 原材料 | 10,329.31 | 44.71% | 10,027.02 | 36.39% | 10,010.75 | 36.07% | 3,291.86 | 33.02% |
| 在产品 | 3,377.09 | 14.62% | 2,375.72 | 8.62% | 2,598.74 | 9.36% | 1,578.24 | 15.83% |
| 库存商品 | 6,316.19 | 27.34% | 7,577.38 | 27.50% | 8,082.93 | 29.12% | 2,937.64 | 29.47% |
| 发出商品 | 3,078.06 | 13.32% | 7,572.71 | 27.48% | 7,064.66 | 25.45% | 2,160.31 | 21.67% |
| **合计** | **23,100.65** | **100.00%** | **27,552.84** | **100.00%** | **27,757.09** | **100.00%** | **9,968.07** | **100.00%** |

报告期内各期末，公司存货余额分别为9,968.07万元、27,757.09万元、27,552.84万元和23,100.65万元，2017年余额增长较快主要是因为公司2017年业务规模快速增加，购买的原材料和产成品也相应增加。随着智能装备产品的陆续验收，2019年6月底发出商品余额下降较大使得整体存货余额下降。

1）原材料

公司的原材料主要为光谱分析模块、泵浦激光器、隔离器、继电板和光缆等，种类型号较多且价值较高。报告期各期末，公司原材料余额分别为3,291.86万元、10,010.75万元、10,027.02万元和10,329.31万元，2017年较2016年增长较大主要是因为公司生产规模扩张备货较多，2018年，在生产规模进一步扩大的情况下，公司通过加强原材料库存管理有效地控制了原材料余额的增长。2019年6月底，由于公司产品线进一步丰富，所

需原材料种类增加，原材料余额小幅增加。因此报告期内，原材料余额占比较高主要是因为：①从备货政策方面，为提高生产效率缩短生产周期，保证产品生产和交货的延续性和及时性，公司会根据销售和生产计划对部分主要原材料进行备货，导致原材料余额较大；②报告期内，公司激光智能装备业务快速发展，同时2017年开始批量生产连续光纤激光器，每种产品的生产工艺均存在差异，因此所需原材料也各有差别，导致公司生产所需的原材料种类众多，因此需要备货的原材料种类也较多，余额较大；③公司激光器和智能装备产品中的部分原材料主要依赖进口，采购周期较长，且批量采购可获得一定的价格优惠，因此公司会根据需求进行集中批量采购，导致期末余额较大。

2）在产品

报告期各期末，公司在产品余额分别为1,578.24万元、2,598.74万元、2,375.72万元和3,377.09万元。公司在产品占存货余额的比例较低，主要是和公司产品的生产周期有关，公司激光器产品的生产周期约1-2周，智能装备产品在原材料备料完成后的生产组装和测试检验周期约1-2个月，而光纤器件生产周期很短。因此，从具体产品类别来看，2016年底和2017年底在产品余额中占比最高的为智能装备产品，其次为激光器产品，而光纤器件余额占比较低，符合各类产品生产周期的特点。2018年和2019年6月底，由于连续光纤激光器投产量上升，在产的数量也较多，且随着功率的提升单位价值上升，因此连续光纤激光器的在产品余额占比最高。

2017年底和2018年底在产品占存货余额的比例低于2016年底主要是因为2016年底脉冲光纤激光器在产品余额较大，但随着技术的成熟、生产工艺的优化和供应商供货更稳定，生产周期不断缩短，因此脉冲光纤激光器的在产品余额逐年下降。2019年6月底在产品占存货余额的比例提高主要是因为2019年5-6月连续光纤激光器订单量增加较大，公司新投入生产的连续光纤激光器相应增加因此期末在产品余额增加。

3）产成品

报告期各期末，产成品占存货余额的比例均较高，主要是因为：①公司激光器产品和部分激光智能装备为标准化产品，因此为更快速的满足客户需求，公司对标准化产品均进行备货生产；②报告期内，随着连续光纤激光器业务的快速发展，同时产品功率不断提升，产品的单位成本也相应增加，公司产成品中连续光纤激光器余额也不断增加。另外，2017年底产成品余额较2016年底大幅增加也主要是随着业务规模的扩大相应的备货金额增加。2019年6月底产成品金额较2018年底下降主要是公司加快了竞争较为激烈的1000W以下连续光纤激光器产品的销售并控制产量使得库存有所下降。

4）发出商品

报告期各期末，发出商品占公司存货余额的比例较高，主要是因为公司对于内销激光器和内外销智能装备业务均采取以经客户验收作为收入确认时点，由于公司激光器产品验收周期一般为1个月左右，智能装备产品则平均为2-3个月，导致报告期各期末存在较多已交付给客户但尚未验收的产品。

2017年底发出商品占存货余额的比例较2016年底提升，主要是因为公司产品结构的变化，2016年度，公司智能装备业务规模相对较小，因此期末发出商品余额较小，但随着智能装备业务的快速发展，2017年底和2018年底智能装备的发出商品余额快速增加，导致发出商品整体余额占存货余额的比例提升。2019年6月底，公司发出商品余额和占存货余额的比例均下降主要是因为2019年上半年智能装备业务新增订单规模下降，新发出的智能装备产品数量较少导致发出商品余额下降。

综上所述，报告期各期末公司存货余额结构变化符合业务发展的实际情况。

5）报告期内按产品分类的在产品、产成品、发出商品账面余额变动情况

①在产品

单位：万元

| 类别 | 2019 年 1-6 月 | | | 2018 年度 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 较上年变动 | 金额 | 占比 | 较上年变动 |
| 脉冲光纤激光器 | 575.04 | 17.03% | 72.29% | 333.77 | 14.05% | -5.92% |
| 连续光纤激光器 | 1,904.81 | 56.40% | 46.30% | 1,301.95 | 54.80% | 141.35% |
| 固体激光器 | 199.56 | 5.91% | 364.21% | 42.99 | 1.81% | -5.87% |
| 光学智能装备 | 389.16 | 11.52% | 162.91% | 148.02 | 6.23% | -66.18% |
| 激光智能装备 | 281.00 | 8.32% | -47.16% | 531.84 | 22.39% | -54.38% |
| 光纤器件 | 27.51 | 0.81% | 60.41% | 17.15 | 0.72% | -69.05% |
| **合计** | **3,377.09** | **100.00%** | **42.15%** | **2,375.72** | **100.00%** | **-8.58%** |

（续）

单位：万元

| 类别 | 2017 年度 | | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 较上年变动 | 金额 | 占比 |
| 脉冲光纤激光器 | 354.79 | 13.65% | -33.06% | 530.00 | 33.58% |
| 连续光纤激光器 | 539.44 | 20.76% | - | - | - |
| 固体激光器 | 45.67 | 1.76% | - | - | - |
| 光学智能装备 | 437.65 | 16.84% | -20.79% | 552.52 | 35.01% |

| 类别 | 2017 年度 | | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 较上年变动 | 金额 | 占比 |
| 激光智能装备 | 1,165.77 | 44.86% | 184.87% | 409.23 | 25.93% |
| 光纤器件 | 55.41 | 2.13% | -35.93% | 86.48 | 5.48% |
| **合计** | **2,598.74** | **100.00%** | **64.66%** | **1,578.24** | **100.00%** |

公司激光器的生产周期约1-2周，智能装备在原材料备料完成后的生产组装和测试检验周期约1-2个月，而光纤器件生产周期很短，因此，2016年底和2017年底在产品余额中占比最高的为智能装备产品，其次为激光器产品，而光纤器件余额占比较低。

2018年，由于连续光纤激光器产量上升，在产的数量也较多，且随着功率的提升单位价值上升，因此连续光纤激光器的在产品余额占比最高。2019年5-6月，由于连续光纤激光器订单量增加较大，公司新投入生产的连续光纤激光器也相应增加，2019年6月底余额有所提升。

2017年底，公司在产品余额随着整体业务规模的提升而增加，余额较2016年底增加较大主要是因为连续光纤激光器和激光智能装备在产品的增加较大：1)公司在2017年开始批量生产中高功率的连续光纤激光器产品，因此期末在产品金额增加;2)2017年底期末尚未交货的激光智能装备订单较多因此在产品金额较大。另一方面，脉冲光纤激光器在2017年底的余额下降主要是因为随着技术的成熟、生产工艺的优化和供应商供货更稳定，产品生产周期不断缩短。

2018年底，公司在产品余额较2017年底略有下降，主要是因为光学智能装备和激光智能装备在产品的金额有所下降，受2018年第四季度下游消费电子产业增速放缓影响，公司2018年底投产的智能装备减少，因此在产品和产成品金额下降。但连续光纤激光器2018年底的在产品余额较2017年底大幅增加141.35%，主要是因为随着公司连续光纤激光器业务规模的快速扩大，公司不断研发更高功率和不同型号的产品，期末余额随着业务规模的扩大而增加。

2019年6月底，公司在产品余额较2018年底增加42.15%，主要是因为三类激光器的在产品余额增加，2019年1-6月公司激光器业务销量和销售额均有提升，因此期末在产品余额也相应增加。

②产成品

单位：万元

| 类别 | 2019 年 1-6 月 | | | 2018 年度 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 较上年变动 | 金额 | 占比 | 较上年变动 |
| 脉冲光纤激光器 | 1,790.30 | 28.34% | 0.22% | 1,786.34 | 23.57% | 1.05% |
| 连续光纤激光器 | 1,893.36 | 29.98% | -29.19% | 2,673.84 | 35.29% | 84.44% |
| 固体激光器 | 526.75 | 8.34% | 18.66% | 443.93 | 5.86% | -12.60% |
| 光学智能装备 | 384.80 | 6.09% | -10.76% | 431.19 | 5.69% | -58.08% |
| 激光智能装备 | 1,452.19 | 22.99% | -20.75% | 1,832.38 | 24.18% | -28.60% |
| 光纤器件 | 268.79 | 4.26% | -34.39% | 409.70 | 5.41% | -46.29% |
| **合计** | **6,316.19** | **100.00%** | **-16.64%** | **7,577.38** | **100.00%** | **-6.25%** |

（续）

单位：万元

| 类别 | 2017 年度 | | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 较上年变动 | 金额 | 占比 |
| 脉冲光纤激光器 | 1,767.78 | 21.87% | 42.58% | 1,239.85 | 42.21% |
| 连续光纤激光器 | 1,449.71 | 17.94% | 2048.87% | 67.46 | 2.30% |
| 固体激光器 | 507.94 | 6.28% | 600.21% | 72.54 | 2.47% |
| 光学智能装备 | 1,028.50 | 12.72% | 169.13% | 382.15 | 13.01% |
| 激光智能装备 | 2,566.20 | 31.75% | 291.77% | 655.02 | 22.30% |
| 光纤器件 | 762.80 | 9.44% | 46.52% | 520.62 | 17.72% |
| **合计** | **8,082.93** | **100.00%** | **175.15%** | **2,937.64** | **100.00%** |

2017年底，公司产成品金额较2016年底增加175.15%，主要是因为公司整体业务规模的提升，其中增加较多的为连续光纤激光器和光学智能装备和激光智能装备，主要原因也是因为上述业务的快速扩张。

2018年底公司产成品金额较2017年底略有下降主要是光学智能装备和激光智能装备的余额下降，主要也是受下游消费电子行业影响年底投产较少。但另一方面，连续光纤激光器的产成品余额继续随着业务规模的提升而增加。

2019年6月底，产成品金额较2018年底下降主要是因为连续光纤激光器的余额下降，2019年上半年，由于1000W以下产品市场竞争逐渐激烈，公司加快了1000W以下产品的销售并控制产量，因此整体销量大于产量规模，期末1000W以下产品库存金额下降较大，整体库存金额有所下降。

报告期各期末，脉冲光纤激光器和连续光纤激光器的产成品余额占比较高，主要是因为激光器产品为标准化产品，为更快满足客户需求，公司对于标准化的激光器产品采取备货政策。而光学智能装备由于定制化程度较高，产品完成检验入库后即向客户发货，虽然业务规模较大，但产成品余额均相对较小，符合业务特点。

③发出商品

单位：万元

| 类别 | 2019 年 1-6 月 | | | 2018 年度 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 较上年变动 | 金额 | 占比 | 较上年变动 |
| 脉冲光纤激光器 | 683.94 | 22.22% | 100.93% | 340.39 | 4.49% | -56.85% |
| 连续光纤激光器 | 760.27 | 24.70% | 133.24% | 325.95 | 4.30% | 41.95% |
| 固体激光器 | 176.15 | 5.72% | 76.85% | 99.60 | 1.32% | 19.93% |
| 光学智能装备 | 444.66 | 14.45% | -27.97% | 617.33 | 8.15% | -82.76% |
| 激光智能装备 | 916.26 | 29.77% | -85.08% | 6,139.65 | 81.08% | 173.36% |
| 光纤器件 | 96.80 | 3.14% | 94.39% | 49.79 | 0.66% | -63.65% |
| **合计** | **3,078.06** | **100.00%** | **-59.35%** | **7,572.71** | **100.00%** | **7.19%** |

（续）

单位：万元

| 类别 | 2017 年度 | | | 2016 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 较上年变动 | 金额 | 占比 |
| 脉冲光纤激光器 | 788.92 | 11.17% | 44.63% | 545.48 | 25.25% |
| 连续光纤激光器 | 229.62 | 3.25% | - | - | - |
| 固体激光器 | 83.05 | 1.18% | 2075.23% | 3.82 | 0.18% |
| 光学智能装备 | 3,580.08 | 50.68% | 1171.62% | 281.54 | 13.03% |
| 激光智能装备 | 2,246.01 | 31.79% | 240.75% | 659.14 | 30.51% |
| 光纤器件 | 136.98 | 1.94% | -79.57% | 670.34 | 31.03% |
| **合计** | **7,064.66** | **100.00%** | **227.02%** | **2,160.31** | **100.00%** |

2016-2018年，随着业务规模的扩大，各期末发出商品余额不断增加，这主要是因为公司对于内销激光器和内外销智能装备业务均采取以经客户验收作为收入确认时点，导致发出商品余额较大，符合业务特点。同时，随着公司智能装备业务的快速扩张，光学智能装备和激光智能装备发出商品余额占比逐步提升，主要是因为智能装备产品较为复杂，平均验收周期约为2-3个月，相对较长，而激光器产品一般在1个月左右。

2018年底，公司发出商品余额为7,572.71万元，其中主要是激光智能装备产品，较大的发出商品余额将为未来年度的公司业绩提供有力保障。

2019年6月底，公司发出商品余额降低主要是因为2019年上半年智能装备业务新增订单规模下降，新发出的智能装备产品数量较少导致发出商品余额下降，但同时激光器产品的发出商品余额均随着业务规模的扩大整体呈现增长趋势。

综上所述，在产品、产成品和发出商品余额的变化与公司业务的变化趋势相一致，符合公司实际情况。

6）报告期内按产品分类的在产品、产成品、发出商品账面余额、跌价准备和账面价值情况变动情况

报告期内，公司对存货按照账面价值与可变现净值孰低进行减值测试并相应计提存货跌价准备。报告期各期末，公司存货跌价准备的构成如下：

单位：万元

| 项目 | 2019/06/30 | | 2018/12/31 | | 2017/12/31 | | 2016/12/31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 余额 | 占比 | 余额 | 占比 | 余额 | 占比 | 余额 | 占比 |
| 原材料 | 411.90 | 28.41% | 425.37 | 30.04% | 362.99 | 21.38% | 107.32 | 11.01% |
| 在产品 | 249.66 | 17.22% | 182.95 | 12.92% | 121.30 | 7.14% | 5.45 | 0.56% |
| 库存商品 | 711.16 | 49.05% | 676.19 | 47.76% | 1,103.25 | 64.97% | 757.49 | 77.69% |
| 发出商品 | 77.28 | 5.33% | 131.35 | 9.28% | 110.64 | 6.52% | 104.71 | 10.74% |
| **合计** | **1,450.00** | **100.00%** | **1,415.85** | **100.00%** | **1,698.20** | **100.00%** | **974.97** | **100.00%** |

报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为974.97万元、1,698.20万元、1,415.85万元和1,450.00万元。公司对于存货的管理制度严格，每年根据市场需求制定采购计划，严格控制存货储备，存货储备量长期保持在合理范围。公司已严格按照会计准则相关要求，结合实际情况计提跌价准备，公司计提存货跌价准备较为合理。

2018年底，公司跌价准备余额下降主要是因为公司在2018年对一批2017年底已计提跌价准备的原材料和库存商品进行报废处理，其中原材料172.31万元，库存商品370.79万元，若未进行报废处理，2018年底公司的跌价准备余额为1,958.95万元，较2017年底增加15.35%。

公司对于所有未领料的原材料进行减值测试，并且针对库存超过1年的原材料进行重点关注。部分原材料因生产工艺变更导致较长时间未被领用，可变现净值下降。报告期各期末，原材料跌价准备余额分别为107.32万元、362.99万元、425.37万元和411.90

万元，2017年至2019年6月底整体较为稳定。对于在产品、产成品和发出商品，公司均在考虑产品的可变现净值和相对应的账面价值后进行跌价准备的计提。

①在产品余额、跌价准备和账面价值情况

| 类别 | 2019.06.30 | | |
|---|---|---|---|
| | 金额（万元） | 跌价准备（万元） | 账面价值（万元） |
| 脉冲光纤激光器 | 575.04 | 8.06 | 566.98 |
| 连续光纤激光器 | 1,904.81 | 232.89 | 1,671.93 |
| 固体激光器 | 199.56 | 6.33 | 193.24 |
| 光学智能装备 | 389.16 | - | 389.16 |
| 激光智能装备 | 281.00 | - | 281.00 |
| 光纤器件 | 27.51 | 2.39 | 25.12 |
| **合计** | **3,377.09** | **249.66** | **3,127.43** |

（续）

| 类别 | 2018.12.31 | | |
|---|---|---|---|
| | 金额（万元） | 跌价准备（万元） | 账面价值（万元） |
| 脉冲光纤激光器 | 333.77 | 1.40 | 332.38 |
| 连续光纤激光器 | 1,301.95 | 158.10 | 1,143.85 |
| 固体激光器 | 42.99 | 5.07 | 37.92 |
| 光学智能装备 | 148.02 | - | 148.02 |
| 激光智能装备 | 531.84 | 13.37 | 518.47 |
| 光纤器件 | 17.15 | 5.02 | 12.13 |
| **合计** | **2,375.72** | **182.95** | **2,192.77** |

（续）

| 类别 | 2017.12.31 | | |
|---|---|---|---|
| | 金额（万元） | 跌价准备（万元） | 账面价值（万元） |
| 脉冲光纤激光器 | 354.79 | 14.56 | 340.23 |
| 连续光纤激光器 | 539.44 | 91.57 | 447.87 |
| 固体激光器 | 45.67 | - | 45.67 |
| 光学智能装备 | 437.65 | - | 437.65 |
| 激光智能装备 | 1,165.77 | - | 1,165.77 |
| 光纤器件 | 55.41 | 15.18 | 40.23 |
| **合计** | **2,598.74** | **121.30** | **2,477.43** |

（续）

| 类别 | 2016.12.31 | | |
|---|---|---|---|
| | 金额（万元） | 跌价准备（万元） | 账面价值（万元） |
| 脉冲光纤激光器 | 530.00 | 2.37 | 527.63 |
| 连续光纤激光器 | - | - | - |
| 固体激光器 | - | - | - |
| 光学智能装备 | 552.52 | - | 552.52 |
| 激光智能装备 | 409.23 | 1.52 | 407.71 |
| 光纤器件 | 86.48 | 1.56 | 84.93 |
| **合计** | **1,578.24** | **5.45** | **1,572.79** |

报告期各期末，公司在产品跌价准备余额主要是连续光纤激光器的跌价准备，由于2017年度公司开始批量生产连续光纤激光器，受生产成本较高影响毛利率在2017年和2018年和2019年1-6月毛利率较低甚至为负数，因此公司依据对应在产品同类产品的预计售价，考虑至完工时尚需投入的成本和相关税费后对在产品计提跌价准备。

②产成品余额、跌价准备和账面价值情况

| 类别 | 2019.06.30 | | |
|---|---|---|---|
| | 金额（万元） | 跌价准备（万元） | 账面价值（万元） |
| 脉冲光纤激光器 | 1,790.30 | 44.05 | 1,746.25 |
| 连续光纤激光器 | 1,893.36 | 467.92 | 1,425.44 |
| 固体激光器 | 526.75 | 18.22 | 508.53 |
| 光学智能装备 | 384.80 | 1.92 | 382.88 |
| 激光智能装备 | 1,452.19 | 73.26 | 1,378.93 |
| 光纤器件 | 268.79 | 105.80 | 162.99 |
| **合计** | **6,316.19** | **711.16** | **5,605.03** |

（续）

| 类别 | 2018.12.31 | | |
|---|---|---|---|
| | 金额（万元） | 跌价准备（万元） | 账面价值（万元） |
| 脉冲光纤激光器 | 1,786.34 | 18.40 | 1,767.94 |
| 连续光纤激光器 | 2,673.84 | 437.53 | 2,236.30 |
| 固体激光器 | 443.93 | 5.59 | 438.34 |
| 光学智能装备 | 431.19 | 10.26 | 420.93 |
| 激光智能装备 | 1,832.38 | 110.71 | 1,721.67 |
| 光纤器件 | 409.70 | 93.69 | 316.01 |
| **合计** | **7,577.38** | **676.19** | **6,901.19** |

（续）

| 类别 | 2017.12.31 | | |
|---|---|---|---|
| | 金额（万元） | 跌价准备（万元） | 账面价值（万元） |
| 脉冲光纤激光器 | 1,767.78 | 76.55 | 1,691.24 |
| 连续光纤激光器 | 1,449.71 | 150.70 | 1,299.01 |
| 固体激光器 | 507.94 | 11.34 | 496.60 |
| 光学智能装备 | 1,028.50 | 9.84 | 1,018.66 |
| 激光智能装备 | 2,566.20 | 375.81 | 2,190.39 |
| 光纤器件 | 762.80 | 479.01 | 283.80 |
| **合计** | **8,082.93** | **1,103.25** | **6,979.68** |

（续）

| 类别 | 2016.12.31 | | |
|---|---|---|---|
| | 金额（万元） | 跌价准备（万元） | 账面价值（万元） |
| 脉冲光纤激光器 | 1,239.85 | 101.76 | 1,138.09 |
| 连续光纤激光器 | 67.46 | 31.31 | 36.16 |
| 固体激光器 | 72.54 | - | 72.54 |
| 光学智能装备 | 382.15 | 94.45 | 287.70 |
| 激光智能装备 | 655.02 | 215.79 | 439.24 |
| 光纤器件 | 520.62 | 314.19 | 206.43 |
| **合计** | **2,937.64** | **757.49** | **2,180.15** |

报告期各期末，对于已签订销售合同/订单的产成品，公司按照相关合同/订单的预计售价减去相关税费后作为可变现净值，对于尚未签订销售合同/订单的产成品，公司按照同类产品最近的销售价格或者市场价减去相关税费后作为可变现净值。

2017年底，产成品跌价准备余额随着产品成余额的增加而有所增加，2018年底，公司产成品跌价准备余额下降主要是因为公司在2018年对一批2017年底已计提跌价准备的库存商品进行报废处理，共370.79万元，若未进行报废处理，2018年底公司的产成品的跌价准备余额为1,046.98万元，略低于2017年底，主要是因为2017年底计提跌价的光纤器件在2018年实现销售后，存货跌价准备余额相应减少。2019年6月底，产成品跌价准备金额较2018年底小幅上升，较为稳定。

具体产品而言，I、公司脉冲光纤激光器部分产品计提跌价准备是因为为提高产品知名度和提升市场占有率，公司战略性对于个别产品定价较低，导致该类产品可变现净值低于账面价值，存在一定的跌价；II、连续光纤激光器在报告期内计提跌价准备较多

主要还是因为其毛利率较低或为负数，可变现净值低于账面价值；III、在智能装备产品方面，2016年底和2017年底跌价准备金额较大是因为有一批产成品预计可变现净值较低因此全额计提跌价准备，该批产品已在2018年度进行报废处理。2018年底智能装备产品存在跌价准备是因为个别初期产品生产成本较高导致可变现净值低于账面价值所致；IV、报告期内，由于光纤器件部分订单毛利率较低，可变现净值低于账面价值，因此相应计提跌价准备。

③发出商品余额、跌价准备和账面价值情况

| 类别 | 2019.06.30 | | |
|---|---|---|---|
| | 金额（万元） | 跌价准备（万元） | 账面价值（万元） |
| 脉冲光纤激光器 | 683.94 | 11.33 | 672.61 |
| 连续光纤激光器 | 760.27 | 55.66 | 704.61 |
| 固体激光器 | 176.15 | 0.57 | 175.58 |
| 光学智能装备 | 444.66 | - | 444.66 |
| 激光智能装备 | 916.26 | 9.59 | 906.67 |
| 光纤器件 | 96.80 | 0.13 | 96.66 |
| **合计** | **3,078.06** | **77.28** | **3,000.79** |

（续）

| 类别 | 2018.12.31 | | |
|---|---|---|---|
| | 金额（万元） | 跌价准备（万元） | 账面价值（万元） |
| 脉冲光纤激光器 | 340.39 | 17.48 | 322.90 |
| 连续光纤激光器 | 325.95 | 37.37 | 288.58 |
| 固体激光器 | 99.60 | 9.90 | 89.70 |
| 光学智能装备 | 617.33 | - | 617.33 |
| 激光智能装备 | 6,139.65 | 62.07 | 6,077.58 |
| 光纤器件 | 49.79 | 4.51 | 45.28 |
| **合计** | **7,572.71** | **131.35** | **7,441.36** |

（续）

| 类别 | 2017.12.31 | | |
|---|---|---|---|
| | 金额（万元） | 跌价准备（万元） | 账面价值（万元） |
| 脉冲光纤激光器 | 788.92 | 36.08 | 752.84 |
| 连续光纤激光器 | 229.62 | 35.31 | 194.32 |
| 固体激光器 | 83.05 | - | 83.05 |
| 光学智能装备 | 3,580.08 | 8.94 | 3,571.15 |

| 类别 | 2017.12.31 | | |
|---|---|---|---|
| | 金额（万元） | 跌价准备（万元） | 账面价值（万元） |
| 激光智能装备 | 2,246.01 | 1.98 | 2,244.03 |
| 光纤器件 | 136.98 | 28.34 | 108.64 |
| **合计** | **7,064.66** | **110.64** | **6,954.02** |

（续）

| 类别 | 2016.12.31 | | |
|---|---|---|---|
| | 金额（万元） | 跌价准备（万元） | 账面价值（万元） |
| 脉冲光纤激光器 | 545.48 | 57.09 | 488.39 |
| 连续光纤激光器 | - | - | - |
| 固体激光器 | 3.82 | - | 3.82 |
| 光学智能装备 | 281.54 | 8.04 | 273.50 |
| 激光智能装备 | 659.14 | 16.18 | 642.96 |
| 光纤器件 | 670.34 | 23.39 | 646.94 |
| **合计** | **2,160.31** | **104.71** | **2,055.60** |

报告期各期末，公司均按照已签订销售合同/订单的价格售价减去相关税费后作为发出商品的可变现净值，并对于可变现净值低于发出商品成本的部分计提跌价准备。

公司发出商品跌价准备计提比例较高的主要为激光器产品和光纤器件产品，如上文所述，公司会战略性对个别脉冲光纤激光器产品定价较低，且连续光纤激光器毛利率为负，因此激光器产品会相应计提跌价准备。光纤器件产品则由于部分订单毛利率较低因此计提跌价准备。相对来说，智能装备产品的毛利率较高且相对稳定，因此跌价准备计提比例较低。2019年6月底随着发出商品余额的下降，跌价准备余额相应下降，计提比例略有提高。

综上所述，公司各类存货的跌价准备计提方法符合《企业会计准则》要求，且各类产品的跌价准备计提情况符合相应产品的毛利率、存货状态等特点。

7）报告期各期末各类存货库龄情况

①报告期各期末，原材料库龄情况如下：

单位：万元

| 原材料 | 2019.06.30 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | | 2016.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 1 年以内 | 9,334.32 | 90.37% | 8,891.51 | 88.68% | 9,470.90 | 94.61% | 3,030.18 | 92.05% |
| 1-2 年 | 777.54 | 7.53% | 896.57 | 8.94% | 391.94 | 3.92% | 223.07 | 6.78% |

| 原材料 | 2019.06.30 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | | 2016.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 2 年以上 | 217.45 | 2.11% | 238.95 | 2.38% | 147.92 | 1.48% | 38.62 | 1.17% |
| **合计** | **10,329.31** | **100.00%** | **10,027.02** | **100.00%** | **10,010.75** | **100.00%** | **3,291.86** | **100.00%** |

报告期内，公司原材料的库龄主要是 1 年以内，**占比**均超过 88%，整体库龄结构较为稳定。

②报告期各期末，在产品库龄情况如下：

单位：万元

| 原材料 | 2019.06.30 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | | 2016.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 1 年以内 | 3,377.09 | 100.00% | 2,375.72 | 100.00% | 2,598.74 | 100.00% | 1,578.24 | 100.00% |
| **合计** | **3,377.09** | **100.00%** | **2,375.72** | **100.00%** | **2,598.74** | **100.00%** | **1,578.24** | **100.00%** |

报告期各期末，公司在产品的库龄都在 1 年以内。

③报告期各期末，产成品库龄情况如下：

单位：万元

| 原材料 | 2019.06.30 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | | 2016.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 1 年以内 | 5,385.50 | 85.27% | 6,798.72 | 89.72% | 7,410.19 | 91.68% | 2,406.97 | 81.94% |
| 1-2 年 | 826.64 | 13.09% | 642.79 | 8.48% | 320.52 | 3.97% | 466.74 | 15.89% |
| 2 年以上 | 104.05 | 1.65% | 135.87 | 1.79% | 352.23 | 4.36% | 63.93 | 2.18% |
| **合计** | **6,316.19** | **100.00%** | **7,577.38** | **100.00%** | **8,082.93** | **100.00%** | **2,937.64** | **100.00%** |

报告期各期末，公司产成品的库龄主要为 1 年以内，占比分别为 81.94%、91.68%、89.72%和 85.27%。

④报告期各期末，发出商品库龄情况如下：

单位：万元

| 原材料 | 2019.06.30 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | | 2016.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 1 年以内 | 3,078.06 | 100.00% | 6,952.52 | 91.81% | 6,946.14 | 98.32% | 2,160.31 | 100.00% |
| 1-2 年 | - | - | 620.19 | 8.19% | 118.52 | 1.68% | - | - |
| **合计** | **3,078.06** | **100.00%** | **7,572.71** | **100.00%** | **7,064.66** | **100.00%** | **2,160.31** | **100.00%** |

2018 年公司发出商品库龄中 1-2 年的为 2017 年发货至客户的 15 台调阻机产品和 1 台表面氧化膜处理机产品，其中 15 台调阻机产品已在 2019 年一季度经客户验收。

8）存货跌价准备与同行业公司比较情况

| 项目 | 存货跌价准备余额/存货余额 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2019.06.30 | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
| 锐科激光 | 2.04% | 1.82% | 3.38% | 4.26% |
| 创鑫激光 | 未披露 | 2.57% | 3.93% | 3.57% |
| 大族激光 | 5.01% | 4.23% | 5.48% | 7.37% |
| 华工科技 | 3.23% | 2.75% | 2.52% | 2.74% |
| 精测电子 | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| 长川科技 | 1.12% | 1.77% | 2.14% | 2.34% |
| **均值** | **2.28%** | **2.19%** | **2.70%** | **3.34%** |
| 剔除精测电子的平均计提比例 | 2.85% | 2.63% | 3.49% | 4.06% |
| 本公司 | 6.28% | 5.14% | 6.12% | 9.78 % |

报告期内，公司存货跌价准备计提比例分别为9.78%、6.12%、5.14%和6.28%，若不考虑2018年报销的存货543.11万元，2018年底和2019年6月底的存货跌价准备计提比例分别达到6.97%和8.43%，高于2017年底的计提比例。整体来看，公司存货跌价准备计提比例变动趋势与同行业公司一致，且且高于同行业公司平均水平，更为谨慎。公司对存货计提跌价准备综合考虑了公司的实际经营情况、产品特点和周转速度，存货跌价准备计提充分、准确。

9）激光/光学智能装备产销率较低的原因及产销率与产成品和发出商品变动的匹配性

①激光/光学智能装备产销率较低的原因

报告期内，公司激光/光学智能装备的产量、销量和产销率情况如下：

| 产品 | 年份 | 产量 | 销量 | 产销率 |
|---|---|---|---|---|
| 激光/光学智能装备（台） | 2019 年 1-6 月 | 54 | 202 | 374.07% |
| | 2018 年 | 498 | 439 | 88.15% |
| | 2017 年 | 520 | 376 | 72.31% |
| | 2016 年 | 61 | 39 | 63.93% |

报告期内产销率较低主要是因为装备产品结构复杂，需要经客户验收，产品的发货运输和验收周期一般为2-3个月，使得产品实现销售时间滞后于生产完成，在销量规模

逐年上升的情况下，产销率较低。由于2016年，公司智能装备业务规模较小，与主要客户苹果公司和国巨股份处于合作初期，生产的产品主要为新产品，因此客户对于产品的验收周期较长，导致产销率较低。2017年和2018年，随着取得订单数量的增加，公司对苹果公司、国巨股份、厚声电子等主要客户实现批量发货，产销率逐年上升。2019年1-6月，由于智能装备业务新增订单量下降产量减少，且2018年发货的智能装备产品陆续经客户验收，因此产销率较高。

②产销率与产成品和发出商品变动的匹配关系

报告期内，公司产成品和发出商品的金额如下：

单位：万元

| 类别 | 产品类别 | 2019.06.30 | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|---|---|---|---|---|---|
| 光学智能装备 | 库存商品 | 384.80 | 431.19 | 1,028.50 | 382.15 |
| | 发出商品 | 444.66 | 617.33 | 3,580.08 | 281.54 |
| | **小计** | **829.46** | **1,048.52** | **4,608.58** | **663.69** |
| 激光智能装备 | 库存商品 | 1,452.19 | 1,832.38 | 2,566.20 | 655.02 |
| | 发出商品 | 916.26 | 6,139.65 | 2,246.01 | 659.14 |
| | **小计** | **2,368.45** | **7,972.03** | **4,812.21** | **1,314.16** |
| 光学智能装备 | 期末结存数量（台） | 22 | 22 | 87 | 15 |
| 激光智能装备 | | 74 | 224 | 113 | 41 |
| **合计** | | **96** | **246** | **200** | **56** |
| 光学智能装备 | 期末平均结存单价（万元/台） | 37.70 | 47.66 | 52.97 | 44.25 |
| 激光智能装备 | | 32.01 | 35.59 | 42.59 | 32.05 |

由于2016-2018年度光学/激光智能装备产销率均低于100%，因此2016-2018年各期末，公司存货数量逐年上升，分别为56台、200台和246台。但具体产品而言，光学智能装备在2017年结存数量最多，为87台，2018年实现销售后结存数量下降为22台，激光智能装备则在2016-2018年各期末结存数量逐年增加，2019年1-6月由于智能装备业务新增订单量下降产量减少，且2018年发货的智能装备产品陆续经客户验收，产销率较高，2019年6月底智能装备存货数量下降至96台，其中激光智能装备数量下降至74台。

如上表所示，2016-2018年度产销率均低于100%，且期末结存数量逐年上升，2019年1-6月产销率较高，期末结存数量下降，报告期内综合产销率为93.20%，处于合理水平。报告期各期末具体产品结构变化较大，从存货金额来看，2016年光学智能装备库存商品和发出商品之和占智能装备库存商品和发出商品之和的比例为33.56%，而2017年该

比例上升至48.92%，2018年又下降至11.62%，2019年1-6月上升至25.94%。从产品数量来看，2016年光学智能装备库存商品和发出商品的结存数量占智能装备库存商品和发出商品结存数量之和分别为26.79%，2017年上升至43.50%，2018年下降至8.94%，2019年1-6月上升至22.92%。

由于公司智能装备产品种类众多，其中光学智能装备中智能光谱检测机因产品用途的不同可分为测试iPhone、iPad和Airpods的光谱检测仪等系列产品，因工作原理不同可分为全检和抽检等系列产品，激光智能装备可分为薄膜调阻机、厚膜调阻机、皮秒调阻机和紫外调阻机等调阻机系列产品、芯片激光标识追溯系统和激光划线机产品等，每种产品成本因材料成本和工人生产工时投入不同存在差异。

公司存货中的产品结构也随着客户订单和市场变化情况而有所变化，产品平均成本也随之变化。报告期各期末，公司光学智能装备的单位成本分别为44.25万元、52.97万元、47.66万元和37.70万元，2017年底平均单位成本较2016年底上升主要是因为2017年底的存货中部分产品含有德国进口的阵列光谱仪，单位成本较高，拉高了整体平均单位成本，2018年平均单位成本略有下降则主要是因为期末结存的产品中使用国产的光谱分析模块替代德国进口的阵列光谱仪的产品比例相对较高，而使用国产光谱分析模块的产品生产成本相对较低。2019年6月底平均成本继续下降至37.70万元，主要是因为库存中有部分产品为用于检测Airpods2的手动版光谱检测机，设备的配置、设计架构和性能较为简单，因此生产成本较低，拉低了整体平均成本。

报告期各期末，公司激光智能装备的单位成本分别为32.05万元、42.59万元、35.59万元和32.01万元。2017年底激光智能装备产品的平均成本增加主要是因为2016年公司生产的调阻机产品主要是初期产品，结构相对简单，生产所需的材料成本也相对较低。2017年开始，随着公司和客户合作的深入，不断研发更新一代的产品，产品结构相对复杂，所需材料成本增加，整体生产成本提高，因此期末结存的产品的单位成本相对较高。2018年底，公司单位成本的下降至35.59万元主要包括三个原因：I、随着公司业务规模的扩大，向供应商批量采购的材料价格不断降低；II、产品结构的变化，随着公司业务的发展，新研发的产品种类不断增加，不同产品的成本存在差异，更低成本的新产品占比的增加导致期末产品的单位成本下降；III、随着产品生产工艺的不断优化和生产效率的提升，生产成本也不断下降。2019年6月底激光智能装备单位成本下降则主要受新生产产品的平均成本受原材料采购价格下降和生产工艺优化下降影响。

综上所述，2016-2018 年度公司光学/激光智能装备产销率相对较低是因为智能装备产品在生产完工入库到经客户验收需要 2-3 个月，产品实现销售滞后于产品生产，在销量规模增长的情况下，产销率会相对较低，2019 年 1-6 月产品陆续经客户验收后，产销率提高至 374.07%。2016-2018 年度，公司智能装备产销率低于 100%但存货余额未随着销量的增加而增加主要是因为不同成本的产品结构的调整和产品生产成本的变化综合影响，2019 年 1-6 月随着产销率的提升存货余额也相应下降。

（5）其他流动资产

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日，公司其他流动资产账面余额分别为 129.04 万元、3,340.60 万元、599.31 万元和 902.81 万元，其他流动资产主要包括预缴企业所得税、待抵扣增值税和预付中介费用。公司 2017 年末存在增值税留抵税额 3,036.94 万元，该留抵税额均已在 2018 年进行抵扣或申请出口退税，2019 年 6 月 30 日余额中 574.08 万元为预付 IPO 中介费用。

**2、非流动资产分析**

报告期内，公司非流动资产主要是固定资产、无形资产、长期待摊费用和递延所得税资产，其构成如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2019.06.30 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | | 2016.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 固定资产 | 5,744.78 | 55.57% | 5,925.23 | 60.06% | 3,851.87 | 51.92% | 1,868.19 | 56.38% |
| 在建工程 | 617.13 | 5.97% | 166.14 | 1.68% | - | 0.00% | - | 0.00% |
| 无形资产 | 1,204.74 | 11.65% | 1,254.12 | 12.71% | 1,175.67 | 15.85% | 71.42 | 2.16% |
| 长期待摊费用 | 842.96 | 8.15% | 1,057.45 | 10.72% | 883.91 | 11.91% | 440.07 | 13.28% |
| 递延所得税资产 | 1,378.32 | 13.33% | 1,356.56 | 13.75% | 1,153.31 | 15.55% | 930.69 | 28.09% |
| 其他非流动资产 | 550.02 | 5.32% | 105.74 | 1.07% | 354.10 | 4.77% | 3.21 | 0.10% |
| **非流动资产合计** | **10,337.95** | **100.00%** | **9,865.24** | **100.00%** | **7,418.86** | **100.00%** | **3,313.57** | **100.00%** |

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日，公司非流动资产余额分别为 3,313.57 万元、7,418.86 万元、9,865.24 万元和 10,337.95 万元，报告期各期末公司非流动资产余额上升主要是固定资产、在建工程投资增加。

（1）固定资产

公司的主要固定资产包括生产用机器设备、运输设备、电子设备和办公设备等。报告期末的固定资产余额逐年增长，主要是为了加强新产品的研发和制造，公司购入了必要的机器设备。报告期内，公司固定资产结构情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019.06.30 | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| **原值** | | | | |
| 机器设备 | 5,677.66 | 5,546.08 | 3,291.84 | 1,546.12 |
| 运输设备 | 240.95 | 235.41 | 241.92 | 217.47 |
| 电子及办公设备 | 1,963.10 | 1,953.94 | 1,499.65 | 915.75 |
| **小计** | **7,881.71** | **7,735.42** | **5,033.41** | **2,679.35** |
| **累计折旧** | | | | |
| 机器设备 | 1,132.59 | 893.57 | 510.87 | 323.89 |
| 运输设备 | 123.59 | 116.74 | 96.31 | 75.83 |
| 电子及办公设备 | 880.74 | 799.88 | 574.36 | 411.44 |
| **小计** | **2,136.92** | **1,810.19** | **1,181.54** | **811.16** |
| **固定资产净值** | **5,744.78** | **5,925.23** | **3,851.87** | **1,868.19** |
| **减值准备** | - | - | - | - |
| **固定资产净额** | **5,744.78** | **5,925.23** | **3,851.87** | **1,868.19** |

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日，固定资产分别占公司总资产的 7.59%、6.73%、7.12%和 7.07%。公司作为轻资产、重研发的高端装备制造公司，2017 年度与 2018 年度加大了激光器、智能装备生产与研发投入并提高原材料自制比例，其中 2017 年激光器、智能装备产量分别增加 46.18%、752.46%，2018 年、2019 年 1-6 月激光器产量分别同比增加了 16.55%、7.56%，对应研发与生产用激光器、智能装备的机器设备资产支出随之增加。

固定资产折旧计提政策与可比上市公司的对比分析：

| 资产类别 | 华工科技 | | 大族激光 | | 锐科激光 | | 长川科技 | | 精测电子 | | 创鑫激光 | | 杰普特 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 折旧年限 | 残值率 | 折旧年限 | 残值率 | 折旧年限 | 残值率 | 折旧年限 | 残值率 | 折旧年限 | 残值率 | 折旧年限 | 残值率 | 折旧年限 | 残值率 |
| 房屋及建筑物 | 5-40 | 5% | 40 | 4% | 10、30 | 5% | - | - | 5-40 | 5% | - | - | - | - |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 机器设备 | 5-15 | 3%-5% | 5-10 | 4% | 4-10 | 3% | 3-10 | 5% | 5-10 | 5% | 5-10 | 5% | 5-10 | 10% |
| 运输设备 | 5-10 | 3%-5% | 5 | 4% | 5-10 | 3% | 4 | 5% | 5 | 5% | 5 | 5% | 8 | 10% |
| 电子设备及其他 | 5-10 | 3%-5% | 5 | 4% | 4-10 | 5% | 3-5 | 5% | 5 | 5% | 5-8 | 5% | 5 | 10% |

数据来源：相关上市公司公开披露的招股说明书、定期报告数据。

从上表可见，公司固定资产折旧的计提比例与可比上市公司相当，残值率较可比上市公司高。由于公司整体固定资产规模较小，同比残值率差异对每年固定资产折旧费用及处置损益影响较小，折旧计提政策符合谨慎性原则，公司固定资产折旧的计提比例和计提金额符合公司实际经营状况。

（2）对外投资情况

2018 年 5 月 9 日，深圳杰普特与深圳市锦绣大地投资有限公司共同出资设立杰普特锦绣产业发展（深圳）有限公司（以下简称“杰普特锦绣”），双方拟合作申请与建设激光产业园，注册资本 1,000.00 万元。深圳杰普特认缴出资 300.00 万元，持股比例 30%。截至本报告期末，公司未实缴出资。自成立以来，杰普特锦绣未开展实际经营活动。

（3）无形资产

单位：万元

| 项目 | 2019.06.30 | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 土地使用权 | 886.96 | 896.22 | 914.73 | - |
| 专利及软件著作权 | 23.89 | 28.60 | 38.01 | - |
| 办公软件 | 293.89 | 329.31 | 222.93 | 71.42 |
| **合计** | **1,204.74** | **1,254.12** | **1,175.67** | **71.42** |

报告期内，公司无形资产包括土地使用权、办公软件、专利和软件著作权。截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日，无形资产账面价值分别为 71.42 万元、1,175.67 万元、1,254.12 万元和 1,204.74 万元，2017 年无形资产增长较大主要系惠州杰普特向惠州市国土资源局购买了土地使用权。报告期内无形资产不存在减值迹象，未计提资产减值。

（4）长期待摊费用

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月

30 日，公司长期待摊费用余额分别为 440.07 万元、883.91 万元、1,057.45 万元和 842.96 万元，报告期内长期待摊费用主要为公司厂房、办公区装修费，均在预计受益期间 1 至 5 年进行直线摊销。

（5）递延所得税资产

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日，公司递延所得税资产余额分别为 930.69 万元、1,153.31 万元、1,356.56 万元和 1,378.32 万元，报告期内公司形成递延所得税资产主要由计提信用减值、资产减值、股份支付、政府补助及公司内部往来未实现利润构成。

## 九、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

### （一）负债和偿债能力分析

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日，公司负债总额分别为 10,897.83 万元、24,263.88 万元、24,127.01 万元和 18,347.86 万元，各期末负债总额呈增长趋势，主要由应付款项和短期借款构成。

公司负债构成的具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019.06.30 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | | 2016.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 短期借款 | 5,000.00 | 27.28% | 8,500.00 | 35.23% | 4,500.00 | 18.55% | 2,300.00 | 21.11% |
| 应付票据 | 1,731.73 | 9.45% | 2,820.20 | 11.69% | 2,651.35 | 10.93% | - | - |
| 应付账款 | 7,602.34 | 41.48% | 8,491.61 | 35.20% | 12,804.12 | 52.77% | 5,302.92 | 48.66% |
| 预收款项 | 960.03 | 5.24% | 992.17 | 4.11% | 1,496.17 | 6.17% | 446.22 | 4.09% |
| 应付职工薪酬 | 668.61 | 3.65% | 1,479.72 | 6.13% | 1,421.35 | 5.86% | 780.91 | 7.17% |
| 应交税费 | 648.39 | 3.54% | 271.24 | 1.12% | 307.10 | 1.27% | 639.54 | 5.87% |
| 其他应付款 | 412.68 | 2.25% | 416.98 | 1.73% | 224.67 | 0.93% | 114.52 | 1.06% |
| 其他流动负债 | - | - | - | - | - | - | 39.90 | 0.37% |
| **流动负债合计** | **17,023.79** | **92.89%** | **22,971.92** | **95.21%** | **23,404.76** | **96.46%** | **9,624.01** | **88.31%** |
| 递延收益 | 1,303.34 | 7.11% | 1,155.09 | 4.79% | 859.11 | 3.54% | 1,273.82 | 11.69% |
| **非流动负债合计** | **1,303.34** | **7.11%** | **1,155.09** | **4.79%** | **859.11** | **3.54%** | **1,273.82** | **11.69%** |
| **负债合计** | **18,327.13** | **100.00%** | **24,127.01** | **100.00%** | **24,263.88** | **100.00%** | **10,897.83** | **100.00%** |

（1）短期借款

1）短期借款分类

报告期内，公司收入及盈利水平持续增长，经营规模的大幅扩张增加了对流动资金的占用，公司以短期借款形式补充对运营资金的需求。截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日，公司短期借款余额分别为 2,300.00 万元、4,500.00 万元、8,500.00 万元和 5,000.00 万元，占负债总额比例为 21.11%、18.55%、35.23%和 27.28%。

单位：万元

| 项目 | 2019.06.30 | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 质押借款 | - | - | - | 500.00 |
| 保证借款 | 5,000.00 | 7,000.00 | 1,000.00 | - |
| 保证+质押借款 | - | 1,500.00 | 3,500.00 | 1,800.00 |
| **合计** | **5,000.00** | **8,500.00** | **4,500.00** | **2,300.00** |

2）短期借款明细

截至 2019 年 6 月 30 日的短期借款明细如下：

单位：万元

| 担保类型 | 出借人 | 借款金额 | 借款利率 | 借款期限 | 还款日 | 当期利息费用 | 预计未来偿还负债本息和 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 保证 | 中国银行股份有限公司深圳龙华支行 | 3,000.00 | 实际提款日前一个工作日全国银行间同业拆借中心发布的贷款基础利率报价的平均利率+134.5 个基点 | 2019/06/21 | 2020/06/21 | 1.88 | 3,169.18 |
| 保证 | 北京银行股份有限公司深圳分行 | 2,000.00 | 实际提款日前一个工作日同期央行贷款基础利率+134.5 个基点 | 2019/05/29 | 2020/05/29 | 9.74 | 2,104.30 |
| **合计** | | **5,000.00** | | | | **11.62** | **5,273.48** |

2019 年 6 月 21 日，公司与中国银行股份有限公司深圳龙华支行签订合同编号为 2019 圳中银华借字第 105 号《流动资金借款合同》，借款金额共计 3,000.00 万元；同日，由保证人黄治家、惠州市杰普特电子技术有限公司、深圳市华杰软件技术有限公司与中国银行股份有限公司深圳龙华支行签订合同编号为 2019 圳中银华保字第 105A、2019 圳中银华保字第 105B、2019 圳中银华保字第 105C 号的最高额保证合同，保证期限两

年；同日，公司与中国银行股份有限公司深圳龙华支行签订合同编号为 2019 年圳中银华额协字第 105 号《授信额度协议》，授信额度为 8,000.00 万元。

2019 年 5 月 29 日，公司与北京银行股份有限公司深圳分行签订合同编号为 0553354 号《借款合同》，借款金额共计 2,000.00 万元；2019 年 5 月 22 日，由保证人黄治家、惠州市杰普特电子技术有限公司与北京银行股份有限公司深圳分行签订合同编号为 0551252-001/002 号《最高额保证合同》，保证期限两年；2019 年 5 月 22 日，公司与北京银行股份有限公司深圳分行签订合同编号为 0551252 号《综合授信合同》，授信额度为 8,000.00 万元。

截至 2018 年末的短期借款明细如下：

单位：万元

| 担保类型 | 出借人 | 借款金额 | 借款利率 | 借款期限 | 还款日 | 当期利息费用 | 预计未来偿还负债本息和 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 保证 | 上海浦东发展银行深圳分行 | 1,000.00 | 发放日一年期限的贷款基础利率+177 个基点 | 2018/1/22 | 2019/1/22 | 58.02 | 1,003.72 |
| 保证 | 上海浦东发展银行深圳分行 | 1,000.00 | 发放日一年期限的贷款基础利率+177 个基点 | 2018/2/26 | 2019/2/26 | 52.10 | 1,009.64 |
| 保证 | 兴业银行股份有限公司深圳分行 | 2,000.00 | 定价基准利率+2.215% | 2018/5/3 | 2019/4/20 | 87.73 | 2,039.88 |
| 保证+质押 | 中国银行股份有限公司深圳龙华支行 | 1,500.00 | 实际提款日前一个工作日的贷款基础利率+157.25 个基点 | 2018/1/22 | 2019/1/22 | 83.93 | 1,505.38 |
| 保证 | 北京银行股份有限公司深圳分行 | 1,000.00 | 实际提款日前一个工作日的贷款基础利率+178 个基点 | 2018/5/7 | 2019/5/7 | 40.26 | 1,021.48 |
| 保证 | 北京银行股份有限公司深圳分行 | 2,000.00 | 实际提款日前一个工作日的贷款基础利率+157.25 个基点 | 2018/2/28 | 2019/2/28 | 99.83 | 2,019.25 |
| **合计** | | **8,500.00** | | | | **421.87** | **8,599.35** |

2017 年 10 月 19 日，本公司与中国银行股份有限公司深圳龙华支行签订合同编号为 2017 年圳中银华额协字第 0000039 号《授信额度协议》，授信额度为 8,000.00 万元。

2017 年 10 月 19 日，本公司与中国银行股份有限公司深圳龙华支行签订合同编号为 2017 年华质合字第 0103 号的《应收账款质押合同》，对公司对华为技术有限公司和 Apple 公司销售货物及提供服务而产生的所有应收货款（包括已经发生的和将要发生的）提供质押担保。截至 2018 年 12 月 31 日，公司向中国银行股份有限公司深圳龙华支行授信借款 1,500.00 万元，以应收华为技术有限公司和苹果公司共计 2,407.53 万元作质押担保，质押担保期限为 2018 年 1 月 22 日至 2019 年 1 月 22 日。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司不存在已逾期未偿还的短期借款。公司 2019 年 6 月 30 日不受限制的货币资金余额为 25,822.56 万元，资金较为充足。公司目前通过银行短期借款、供应商信用欠款等方式解决营运资金缺口，融资能力较强，不存在借款偿债风险。

（2）应付票据及应付账款

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日，公司应付票据及应付账款余额分别为 5,302.92 万元、15,455.47 万元、11,311.81 万元和 9,334.07 万元，占负债总额比例分别为 48.66%、63.70%、46.88%和 50.93%，其中应付票据、应付账款的构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019.06.30 | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 应付票据 | 1,731.73 | 2,820.20 | 2,651.35 | - |
| 应付账款 | 7,602.34 | 8,491.61 | 12,804.12 | 5,302.92 |
| **合计** | **9,334.07** | **11,311.81** | **15,455.47** | **5,302.92** |

公司应付票据均为银行承兑汇票，系公司为支付货款而向银行申请开具的票据。截至 2019 年 6 月 30 日，公司不存在已到期未支付的应付票据。

公司采购结算主要分为预付货款及一定信用期内付款等方式。公司采购的部分进口原材料采用预付方式结算，除此以外，公司大部分主要原材料的付款获得了供应商提供的信用账期。公司应付账款主要为应付供应商的采购款，公司应付采购款按照采购额以及供应商的结算期限进行付款，付款结算期限通常为月结 30-90 天。报告期末，公司应付账款余额与供应商的结算期限基本相符。

2017 年公司承接了 Apple 公司、国巨股份、厚声电子、AMS 等客户的大额智能装备订单，当年采购各类智能装备、激光器原材料比 2016 年大幅提升。智能装备、激光

器较光纤器件单位价值更高，公司前期投入资金较大，且随着公司产品类型和型号不断丰富，原材料备货量有所增加导致 2017 年应付账款增加 141.45%。公司产品发展后期采购量减少，同时也受下游 Apple 市场缩小影响，2018 年、2019 年 6 月 30 日应付账款余额减少。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司应付账款前五名情况如下：

单位：万元

| 序号 | 单位名称 | 金额 | 占比 |
|---|---|---|---|
| 1 | 珠海光库科技股份有限公司 | 1,577.00 | 20.74% |
| 2 | 深圳市星汉激光科技有限公司 | 958.96 | 12.61% |
| 3 | 贰陆红外激光（苏州）有限公司 | 415.06 | 5.46% |
| 4 | 深圳市盛昌利电子有限公司 | 408.66 | 5.38% |
| 5 | 北京凯普林光电科技股份有限公司 | 391.06 | 5.14% |
| **合计** | | **3,750.73** | **49.34%** |

截至 2018 年 12 月 31 日，公司应付账款前五名情况如下：

单位：万元

| 序号 | 单位名称 | 金额 | 占比 |
|---|---|---|---|
| 1 | 珠海光库科技股份有限公司 | 1,116.62 | 13.15% |
| 2 | 北京凯普林光电科技股份有限公司 | 1,017.96 | 11.99% |
| 3 | 贰陆红外激光（苏州）有限公司 | 674.46 | 7.94% |
| 4 | 深圳市星汉激光科技有限公司 | 529.80 | 6.24% |
| 5 | 深圳市盛昌利电子有限公司 | 295.68 | 3.48% |
| **合计** | | **3,634.52** | **42.80%** |

（3）应付职工薪酬

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日，公司应付职工薪酬余额分别为 780.91 万元、1,421.35 万元、1,479.72 万元和 668.61 万元，占负债总额比例为 7.17%、5.86%、6.13%和 3.65%。随着公司营业收入的持续扩大、员工人数和人均薪酬的增加，2017 年、2018 年员工人数分别上涨 44.80%、18.23%，人均年薪分别增加 16.51%、14.16%，2016 年至 2018 年应付职工薪酬期末余额呈增长趋势。2019 年 1-6 月员工人数、人均薪酬较上年保持稳定，由于公司 2019 年支付了 2018 年度员工年终奖导致 2019 年 6 月 30 日应付职工薪酬余额下降。

（4）预收款项

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 预收方式取得的货款 | 905.94 | 3,986.02 | 8,387.20 | 1,516.96 |
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 27,826.12 | 67,351.50 | 67,542.65 | 29,793.29 |
| **占比** | **3.26%** | **5.92%** | **12.42%** | **5.09%** |

报告期内，预收方式取得的货款分别为1,516.96万元、8,387.20万元、3,986.02万元和905.94万元，通过预收方式取得的货款占比分别为5.09%、12.42%、5.92%和3.26%。通过预收方式结算的客户主要是激光/光学智能装备客户，报告期内预收款项随激光/光学智能装备的销售收入情况变动。2017年为了满足智能装备大客户Apple的订单需求，公司集中生产并销售iPhone光谱检测设备，且对应回款较快，产生预收账款，2017年预收Apple款项累计5,968.20万元，占当年销售商品、提供劳务收到的现金比例为8.84%。2019年1-6月预收方式取得的款项下降主要是因为新增智能装备订单整体减少，此外，由于2019年厚声电子及其主要关联企业信用政策变化，本年不存在预收其货款的情况，导致预收货款总体金额降低。除上述事项外，报告期内公司主要客户收款方式基本未发生变化。

（5）公司偿债能力分析

报告期内，公司偿债能力的主要指标如下：

| 项目 | 2019.06.30 | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 流动比率（倍） | 4.17 | 3.19 | 2.13 | 2.21 |
| 速动比率（倍） | 2.84 | 2.03 | 0.87 | 1.27 |
| 资产负债率（合并口径） | 22.54% | 28.99% | 42.37% | 44.25% |
| 息税折旧摊销前利润（万元） | 5,344.23 | 12,424.32 | 10,556.09 | 1,235.67 |

下表为可比上市公司截至 2018 年 12 月 31 日、2019 年 6 月 30 日的主要偿债能力指标（确定可比上市公司范围的原则参见本节“七、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率分析”中的相关内容）：

| 2019/06/30 | | | |
|---|---|---|---|
| 公司名称 | 流动比率 | 速动比率 | 资产负债率（%） |
| 锐科激光 | 3.75 | 3.06 | 24.43 |
| 大族激光 | 1.65 | 1.23 | 51.78 |
| 精测电子 | 1.68 | 1.24 | 46.65 |
| 华工科技 | 2.57 | 2.09 | 31.56 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 长川科技 | 2.22 | 1.47 | 31.99 |
| 创鑫激光 | 3.70 | 未披露 | 25.39 |
| **可比公司均值** | 2.60 | 1.82 | 35.30 |
| **本公司** | 4.17 | 2.84 | 22.54 |
| **2018/12/31** | | | |
| **公司名称** | **流动比率** | **速动比率** | **资产负债率（%）** |
| 锐科激光 | 7.55 | 6.56 | 13.96 |
| 大族激光 | 1.60 | 1.24 | 54.63 |
| 精测电子 | 1.48 | 1.19 | 53.90 |
| 华工科技 | 2.29 | 1.83 | 33.86 |
| 长川科技 | 2.30 | 1.80 | 30.64 |
| 创鑫激光 | 3.78 | 2.27 | 25.14 |
| 可比公司均值 | 3.17 | 2.48 | 35.35 |
| 本公司 | 3.19 | 2.03 | 28.99 |

数据来源：Wind 资讯、同行业上市公司公开披露的招股说明书、定期报告，资产负债率计算使用合并口径。由于同行业可比公司中创鑫激光尚未披露 2019 年半年报，因此上表中 2019 年 1-6 月数据为取 2019 年一季报数据。

报告期内，公司流动比率整体呈上升趋势，资产负债率持续降低，公司营运资金相比于资产规模而言较为充足。公司在报告期内通过接受股权投资机构增资和银行借款补充运营资本，经营活动资金运转情况良好，货币资金充裕，流动资产规模较大。公司流动比率与可比上市公司接近，资产负债率较低，偿债能力良好。2017 年度公司智能装备与激光器业务大幅增长，相应年末相关采购较 2016 年度大幅提升，2017 年度应付账款增加 141.45%，导致速动比率下降。2018 年公司采购金额下降，同时受吸收 18,150.56 万元股权增资款影响，年末货币资金余额较大，速动比率提升。锐科激光在 2018 年 6 月完成首次公开发行，其 2018 年年末的货币资金和结构性存款理财金额合计占流动资产比率为 66.55%，拉高了可比公司平均流动比率与速动比率。如不考虑锐科激光影响，公司流动比率、速动比率高于可比公司平均水平，公司资产流动性良好。2019 年 6 月 30 日公司资产负债率低于可比公司平均水平，流动比率、速动比率均高于可比公司平均水平，公司偿债能力较强。

## （二）资产周转能力分析

公司主要资产周转能力指标如下表所示：

单位：次

| 项目 | 2019.06.30 | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 应收账款周转率 | 1.79 | 6.09 | 8.82 | 4.12 |
| 存货周转率 | 0.80 | 1.68 | 2.40 | 2.26 |
| 流动资产周转率 | 0.42 | 1.08 | 1.78 | 1.21 |
| 总资产周转率 | 0.37 | 0.95 | 1.55 | 1.07 |

可比上市公司 2018 年度和 2019 年 1-6 月的主要资产周转能力指标如下表所示（确定可比上市公司范围的原则参见本节“七、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率分析”中的相关内容）：

单位：次

| 2019 年度 1-6 月 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 项目 | 应收账款周转率 | 存货周转率 | 流动资产周转率 | 总资产周转率 |
| 锐科激光 | 2.86 | 1.82 | 0.43 | 0.38 |
| 大族激光 | 1.08 | 1.02 | 0.39 | 0.26 |
| 精测电子 | 1.24 | 1.19 | 0.42 | 0.32 |
| 华工科技 | 1.22 | 1.57 | 0.39 | 0.29 |
| 长川科技 | 0.74 | 0.37 | 0.21 | 0.15 |
| 创鑫激光 | 未披露 | 未披露 | 未披露 | 未披露 |
| 可比公司均值 | 1.43 | 1.19 | 0.37 | 0.28 |
| 本公司 | 1.79 | 0.80 | 0.42 | 0.37 |
| **2018 年度** | | | | |
| 项目 | 应收账款周转率 | 存货周转率 | 流动资产周转率 | 总资产周转率 |
| 锐科激光 | 10.79 | 3.33 | 1.07 | 0.93 |
| 大族激光 | 2.70 | 2.66 | 1.02 | 0.67 |
| 精测电子 | 2.68 | 2.40 | 0.87 | 0.71 |
| 华工科技 | 2.64 | 3.38 | 0.81 | 0.60 |
| 长川科技 | 1.79 | 1.20 | 0.45 | 0.35 |
| 创鑫激光 | 4.88 | 2.18 | 1.36 | 1.09 |
| 可比公司均值 | 4.25 | 2.53 | 0.93 | 0.73 |
| 本公司 | 6.09 | 1.68 | 1.08 | 0.95 |

资料来源：Wind 资讯、同行业公司公开披露的招股说明书、定期报告；由于可比公司创鑫激光尚未披露半年报，因此 2019 年 6 月 30 日周转率数据无法获取。

（1）应收账款周转率

公司 2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 6 月 30 日应收账款周转率分别为 4.12、8.82、6.09 和 1.79，其中 2018 年应收账款周转率高于可比上市公司。2017 年公司激光器、智能装备业务销售额大幅上升，激光器业务、智能装备业务较光纤器件业务平均结算周期更短，导致应收账款周转率攀升；2018 年激光智能装备业务销售比重加大，激光智能装备业务较光学智能装备业务、激光器业务结算周期更长，因此对应收账款周转天数产生较大影响；2019 年 1-6 月，公司受下游消费电子、应用于汽车等领域的贴片电阻行业影响，营业收入有所下滑，且由于节假日影响，公司销售主要集中于 3-6 月，部分客户付款还未到结算期，部分客户由于内部付款审批流程较长未及时付款，应收账款余额增加，导致 2019 年 6 月 30 日应收账款周转率较低。

虽然公司应收账款余额相对较高，但截至 2019 年 6 月 30 日，公司按照账龄法计提坏账的应收账款中 94.56%比例的账龄在 1 年以内，且公司主要客户信誉较高，发生坏账风险较低，公司均按照应收款项坏账准备政策对上述款项足额计提了坏账准备。

报告期内，公司三类主要产品的应收账款周转率如下：

| 产品类型 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 激光器 | 1.72 | 5.16 | 6.25 | 6.08 |
| 激光/光学智能装备 | 2.07 | 7.70 | 18.16 | 3.73 |
| 光纤器件 | 0.91 | 2.23 | 2.92 | 2.64 |

注：为与同行公司数据可比，上述应收账款周转率根据应收账款年度平均价值计算，即扣除坏账准备金额。

报告期内，公司三类主要产品应收账款周转率与主营对应产品的同行公司对比情况如下：

1）激光器产品

| 公司简称 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 创鑫激光 | - | 4.88 | 5.17 | 4.50 |
| 锐科激光 | 2.86 | 10.79 | 20.17 | 8.30 |
| **平均值** | **2.86** | **7.84** | **12.67** | **6.40** |
| 杰普特 | 1.72 | 5.16 | 6.25 | 6.08 |

2016年至2018年，公司激光器产品应收账款周转率处于行业平均水平，其中锐科激光应收账款周转率高主要由于锐科激光每年年末存在大额应收票据，如考虑票据影响，锐科激光的应收款项周转率为5.96、7.04、5.14和1.80。锐科激光作为处于行业领先地位

的上市公司，对下游客户具备一定程度议价能力，可以选择更有利于自身的客户信用政策。2019年1-6月，公司激光器应收账款周转率有所降低，主要由于2019年5-6月公司激光器收入增加，占2019年上半年激光器业务收入的52.02%，大部分客户付款还未到结算期；2019年6月30日公司应收科洛德及其关联企业1,985.23万元，该客户作为华为手机产业链设备供应商，其主要客户为比亚迪、领益智造、富士康。受益于全球华为手机出货量的增长势头、伟创力与华为停止合作事件，科洛德及其关联企业在2019年上半年实现了收入的大幅增长，从而导致其对公司激光器采购的大幅增长。为抓住华为手机产业链国产化切换这一机遇，科洛德及其关联企业加大相关投入，业务规模的扩大导致营运资金的短缺，因此应收账款余额较大。

2）激光/光学智能装备产品

| 公司简称 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 大族激光 | 1.08 | 2.70 | 3.80 | 3.34 |
| 长川科技 | 0.74 | 1.79 | 1.58 | 1.44 |
| 精测电子 | 1.24 | 2.68 | 2.65 | 2.31 |
| 华工科技 | 1.22 | 2.64 | 2.77 | 2.79 |
| **平均值** | **1.07** | **2.45** | **2.70** | **2.47** |
| 杰普特 | 2.07 | 7.70 | 18.16 | 3.73 |

公司激光/光学智能装备产品客户主要为Apple、国巨股份等知名公司或其子公司，其应收账款质量较好，回款率高且逾期少。公司激光/光学智能装备产品应收账款周转率远高于同行业可比公司，表现公司良好的账期管理能力。

3）光纤器件产品

| 公司简称 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 太辰光 | 2.30 | 5.57 | 6.99 | 4.94 |
| 中航光电 | 1.05 | 2.37 | 2.51 | 2.92 |
| **平均值** | **1.68** | **3.97** | **4.75** | **3.93** |
| 杰普特 | 0.91 | 2.23 | 2.92 | 2.64 |

报告期内，公司光纤器件产品周转率低于行业平均水平主要是因为公司光纤器件客户主要为中兴通讯、华为公司等知名企业或其子公司，公司基于客户资产规模、行业地位给予相对其他产品较宽松的信用条件，光纤器件产品的账期普遍较长，导致周转率较低。

（2）存货周转率

报告期内，公司存货周转率分别为 2.26、2.40、1.68 和 0.80。2017 年、2018 年末存货余额变动幅度较小，但存货周转率大幅下降主要由于 2017 年初存货余额较小拉低了年度平均存货余额，导致 2017 年存货周转率较高。2018 年度存货周转率高于长川科技但略低于可比上市公司平均水平。由于公司发出商品占存货余额的比例较高，2018 年为 27.48%，但可比上市公司中锐科激光、大族激光、华工科技和精测电子发出商品占存货账面价值的比例均很小，因此若不考虑存货账面价值中发出商品的账面价值，2018 年末公司存货周转率为 2.32，高于大族激光和精测电子但低于锐科激光和华工科技，处于行业平均水平。2019 年 1-6 月，公司存货周转率较为稳定。

与上述可比公司中，公司的激光器业务与锐科激光基本一致，但智能装备业务的产品主要为光学智能装备和激光智能装备，与上述可比公司均存在差别，因此原材料的备货周期、产品的生产周期、产品的交货方式和客户验收周期均各异，导致存货周转率与同行业上市公司存在差异。

报告期内，公司存货周转率与同行业公司比较情况如下：

| 项目 | 存货周转率 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2019.06.30 | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
| 锐科激光 | 1.82 | 3.33 | 3.20 | 2.97 |
| 创鑫激光 | 未披露 | 2.11 | 2.41 | 1.98 |
| 大族激光 | 1.02 | 2.66 | 3.28 | 2.43 |
| 华工科技 | 1.57 | 3.38 | 3.60 | 3.10 |
| 精测电子 | 1.19 | 2.40 | 3.29 | 2.48 |
| 长川科技 | 0.37 | 1.20 | 1.66 | 1.52 |
| **均值** | **1.19** | **2.51** | **2.91** | **2.41** |
| 本公司-存货周转率 | 0.80 | 1.68 | 2.40 | 2.26 |
| 本公司-存货周转率（模拟版） | 0.79 | 2.35 | 3.60 | 2.96 |

资料来源：Wind 资讯、同行业公司公开披露的招股说明书、定期报告。除去创鑫激光外，其他公司存货周转率=营业成本/存货平均净额，创鑫激光存货周转率=营业成本/存货平均余额。

报告期内，公司存货周转率分别为 2.26、2.40、1.68 和 0.80。2017 年、2018 年末存货余额变动幅度较小，但 2018 年存货周转率大幅下降主要由于 2017 年初存货余额较小拉低了 2017 年平均存货余额，导致 2017 年存货周转率较高。

公司存货周转率低于可比公司主要因为收入确认政策存在差异，由于公司智能装备内销和出口业务以及激光器内销业务按照产品经客户验收确认收入，导致发出商品金额较大且占存货余额的比例较高，报告期内分别为21.67%、25.45%、27.48%和13.32%。但可比公司中锐科激光、创鑫激光、大族激光、华工科技的出口业务收入确认时点为产品完成报关手续并取得相关单据时，且锐科激光和创鑫激光对于内销业务按照产品经客户签收时点确认收入，因此上述可比公司发出商品占存货余额的比例均较低。

因此，若假设公司执行与上述可比公司相同的收入确认政策，则报告期每期末的发出商品余额均较低，报告期内经模拟调整计算的存货周转率分别是2.96、3.60、2.35和0.80，其中，2016年和2017年周转率快于同行业平均水平，而2018年相对略低，但高于创鑫激光和长川科技。

在激光器的业务模式和备货政策上，公司与锐科激光和创鑫激光基本一致，均为直销模式且会有一定的备货。由于公司智能装备产品较为复杂，定制化程度较高，在原材料准备齐全后生产周期约1-2个月，且客户主要为苹果公司、国巨股份和厚声电子等国际大型厂商，对产品的验收较为严格，导致验收周期也相对较长，因此，公司整体存货周转率低于同行业公司。

（3）总资产周转率

截至2016年12月31日、2017年12月31日、2018年12月31日和2019年6月30日，公司总资产周转率分别为1.07、1.55、0.95和0.37。得益于智能装备和激光器业务大力发展，公司2017年总销售收入较2016年增长149.85%，总资产规模增长了132.50%，总资产周转率有所提高。2018年公司进入稳定发展阶段，营业收入增幅5.20%，货币资金增长、研发机器设备投入及应收款项增大导致公司资产规模增长45.33%，总资产周转率有所下降。但由于公司流动资产占比较大，且非流动资产规模较小，流动资产周转率与总资产周转率均较可比上市公司高。2019年1-6月，公司受下游消费电子、应用于汽车等领域的贴片电阻行业影响，营业收入同比降幅-9.41%，总资产降幅-2.29%，总资产周转率有所下降。

## （三）报告期股利分配的具体实施情况

公司于2018年5月召开2018年第二次临时股东大会审议通过《关于2017年利润分配方案的议案》，决定对2017年年度利润进行股利分配，分配股利金额总计1,500.00

万元，2018 年 6 月股利分配实施完毕。

除上述事项外，报告期不存在其他股利分配事项。

## （四）现金流量分析

报告期内，公司的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| **一、经营活动产生的现金流量** | | | | |
| 经营活动现金流入小计 | 29,734.46 | 76,723.34 | 69,944.67 | 30,857.19 |
| 经营活动现金流出小计 | 27,327.71 | 70,677.54 | 74,236.99 | 30,461.00 |
| **经营活动产生的现金流量净额** | **2,406.75** | **6,045.80** | **-4,292.32** | **396.20** |
| **二、投资活动产生的现金流量** | | | | |
| 投资活动现金流入小计 | 2,019.70 | 13,273.04 | 14,965.27 | - |
| 投资活动现金流出小计 | 3,517.73 | 17,101.35 | 19,890.40 | 1,461.73 |
| **投资活动产生的现金流量净额** | **-1,498.03** | **-3,828.30** | **-4,925.12** | **-1,461.73** |
| **三、筹资活动产生的现金流量** | | | | |
| 筹资活动现金流入小计 | 5,000.00 | 26,650.56 | 15,050.20 | 2,932.67 |
| 筹资活动现金流出小计 | 9,195.79 | 6,464.24 | 2,509.83 | 1,578.10 |
| **筹资活动产生的现金流量净额** | **-4,195.79** | **20,186.32** | **12,540.37** | **1,354.57** |
| **四、汇率变动对现金及现金等价物的影响** | **54.40** | **141.96** | **-234.63** | **-39.67** |
| **五、现金及现金等价物净增加额** | **-3,232.68** | **22,545.77** | **3,088.30** | **249.36** |

### 1、经营活动现金流量分析

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 27,826.12 | 67,351.50 | 67,542.65 | 29,793.29 |
| 收到的税费返还 | 467.00 | 7,392.24 | 1,750.37 | 52.58 |
| 收到其他与经营活动有关的现金 | 1,441.34 | 1,979.60 | 651.65 | 1,011.32 |
| **经营活动现金流入小计** | **29,734.46** | **76,723.34** | **69,944.67** | **30,857.19** |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 16,346.17 | 51,721.80 | 58,103.13 | 22,494.64 |
| 支付给职工以及为职工支付的现金 | 6,564.03 | 10,486.21 | 6,918.54 | 3,982.33 |
| 支付的各项税费 | 1,276.71 | 2,557.54 | 3,335.08 | 1,426.33 |
| 支付其他与经营活动有关的现金 | 3,140.80 | 5,911.99 | 5,880.24 | 2,557.70 |
| **经营活动现金流出小计** | **27,327.71** | **70,677.54** | **74,236.99** | **30,461.00** |

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **经营活动产生的现金流量净额** | **2,406.75** | **6,045.80** | **-4,292.32** | **396.20** |

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 营业收入 | 30,181.88 | 66,625.42 | 63,333.93 | 25,348.67 |
| 净利润 | 3,921.09 | 9,336.10 | 8,766.91 | 618.07 |
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 27,826.12 | 67,351.50 | 67,542.65 | 29,793.29 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 2,406.75 | 6,045.80 | -4,292.32 | 396.20 |
| 销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入 | 92.19% | 101.09% | 106.65% | 117.53% |
| 经营活动产生的现金流量净额/净利润 | 61.38% | 64.76% | -48.96% | 64.10% |

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司保持了较好的销售回款能力，销售商品、提供劳务收到的现金分别为 29,793.29 万元、67,542.65 万元、67,351.50 万元和 27,826.12 万元，销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入之比分别为 117.53%、106.65%、101.09%和 92.19%。公司“销售产品、提供劳务获取的现金”主要为主营业务收入形成的现金流入，其变动趋势与主营业务含税收入变化相匹配。

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 净利润 | 3,921.09 | 9,336.10 | 8,766.91 | 618.07 |
| 加：资产减值准备 | 725.15 | 2,318.30 | 1,293.12 | 780.03 |
| 信用减值损失 | 306.27 | - | - | - |
| 固定资产等折旧 | 419.59 | 695.73 | 380.10 | 231.00 |
| 无形资产摊销 | 59.06 | 107.92 | 51.29 | 12.44 |
| 长期待摊费用摊销 | 281.69 | 459.56 | 220.04 | 131.25 |
| 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） | 17.31 | 9.61 | 12.26 | - |
| 固定资产报废损失（收益以“－”号填列） | - | - | - | - |
| 公允价值变动损失（收益以“－”号填列） | - | - | - | - |
| 财务费用（收益以“－”号填列） | 31.29 | 276.32 | 376.29 | 50.53 |
| 投资损失（收益以“－”号填列） | -8.55 | -71.76 | -45.23 | - |
| 递延所得税资产减少（增加以“－”号填列） | -21.76 | -203.24 | -222.63 | -466.28 |
| 递延所得税负债增加（减少以“－”号填列） | - | - | - | - |

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 存货的减少(增加以“－”号填列) | 3,761.18 | -1,266.57 | -18,009.41 | -3,295.65 |
| 经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列） | -5,050.97 | -810.84 | -8,616.92 | -470.58 |
| 经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列） | -2,034.61 | -4,945.69 | 11,484.30 | 1,059.60 |
| 其他-股份支付 | - | 140.36 | 17.54 | 1,745.78 |
| **经营活动产生的现金流量净额** | **2,406.75** | **6,045.80** | **-4,292.32** | **396.20** |

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月，公司实现净利润分别为 618.07 万元、8,766.91 万元、9,336.10 万元和 3,921.09 万元，而同期公司的经营活动产生的现金流净额为 396.20 万元、-4,292.32 万元、6,045.80 万元和 2,406.75 万元。2017 年度公司经营活动现金流与同期净利润产生差异的主要原因是经营性应收项目和经营性应付项目的变动及存货增加的影响。2018 年度公司经营活动现金流与同期净利润产生差异的主要原因是存货、资产减值增加和经营性应付项目减少的影响。2019 年 1-6 月公司经营活动现金流与同期净利润产生差异的主要原因是存货、经营性应付项目减少和减值损失、经营性应收项目增加的影响。

（1）净利润与经营现金流量产生差异的原因

2016 年净利润和经营现金流量产生差异主要受存货、经营性应付项目及股份支付影响。其中存货增加 3,295.65 万元，经营性应付项目增加 1,059.60 万元，合计减少经营活动产生的现金流净额 2,236.05 万元。2016 年下半年公司智能装备订单快速增长，但是其备货和生产周期相对较长，公司前期投入备货资金量较大，影响公司经营活动产生的现金流净额。另外，股份支付减少净利润 1,745.78 万元，公司通过对部分员工实行股权激励以提升员工劳动积极性，激励员工勤勉尽责地为公司长期发展提供服务。整体看来，2016 年公司销售回款情况较好，各项成本费用支出保持稳健，全年经营活动产生的现金流量净额为 396.20 万元，实现收支平衡。

公司 2017 年度经营活动产生的现金流量净额为负数，较 2016 年度下降较多。公司 2017 年度经营活动现金流入较为正常，体现了公司稳定的收款能力。但由于公司激光器和智能装备业务的增长，营运资金支出较大，导致经营活动支付的现金增长较快，公司 2017 年度经营活动产生的现金流量净额的降低。2017 年净利润和经营现金流量产生差异的主要受存货、经营性应付项目和经营性应收项目影响。其中存货增加 18,009.41 万元，经营性应付项目的增加 11,484.30 万元，合计减少经营活动产生的现金流净额

6,525.11 万元。2017 年公司总收入规模增长 149.85%，其中技术含量和附加值更高的激光器和智能装备销售收入占比由 2016 年的 63.31%增至 2017 年的 86.64%。智能装备和激光器较光纤器件的备货和生产周期相对较长，公司前期投入资金较大，全年采购与存货储备增长迅速。另外，2017 年经营性应收项目增加了 8,616.92 万元，主要因为：公司激光器、智能装备收入的快速增长导致应收账款和应收票据增长 3,000.26 万元；应收出口退税款 1,438.21 万元；采购大幅增加导致年底进项税余额大，产生其他流动资产 3,036.94 万元。

公司 2018 年度经营活动产生的现金流量净额扭亏为盈，净额为 6,045.80 万元，主要原因如下：公司 2018 年度总收入增长了 5.20%，2018 年税收返还增加了 5,641.87 万元。税收返还金额增加主要由于 2017 年度 1,438.21 万元出口退税优惠在 2018 年度收到，2017 年末的 3,036.94 万元留抵进项税在 2018 年度实现退税或抵扣；除支付的薪酬费用随公司经营规模扩大而增长外，其他各项费用开支与 2017 年相比保持稳定。2018 年的经营活动现金流与同期净利润产生差异主要受存货、经营性应付项目及资产减值的影响。其中存货增加 1,266.57 万元，经营性应付项目的减少 4,945.69 万元，合计减少经营活动产生的现金流净额 6,212.26 万元。主要由于 2018 年公司激光器和智能装备业务保持增长，采购与存货储备随之增长，导致购买商品、接受劳务支付的现金大额流出；公司 2017 年采购处于快速增长期，全年采购额较大，2017 年应付款项在 2018 年支付。此外，资产减值损失减少净利润 2,318.30 万元。一方面，随着公司智能装备业务发展年末应收款项金额增加，全年发生坏账损失 1,131.22 万元，其中由于客户沧州致胜资不抵债单项计提坏账 610.48 万元；另一方面，公司确认存货跌价损失 1,187.07 万元，2018 年由于业务发展采购、生产量大存货余额较大，公司综合考虑年末在手订单、同类产品订单价格或市场销售价格、存货库龄及存货状态等因素对计提存货跌价准备。综上所述， 2018 年经营活动净现金流量为正表现了公司良好的现金流状况。

2019 年 1-6 月公司经营活动现金流与同期净利润产生差异的主要原因是存货、经营性应付项目减少和减值损失、经营性应收项目增加的影响。其中存货减少 3,761.18 万元，经营性应付项目的减少 2,034.61 万元，合计增加经营活动产生的现金流净额 1,726.57 元。2019 年 1-6 月，受消费电子、应用于汽车等领域的贴片电阻行业影响，公司营业收入有所下滑，且公司对加强对采购的管控力度，导致存货、经营性应付项目减少；经营性应收项目的增加 5,050.97 万元，受节假日影响，公司销售主要集中于 3-6 月，部分客

户付款还未到结算期，部分客户由于内部付款审批流程较长未及时付款，导致应收账款余额增加。

（2）报告期内支付其他与经营活动有关的现金的主要内容:

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年 | 2017 年 | 2016 年 |
|---|---|---|---|---|
| 材料费 | 580.47 | 1,404.34 | 1,948.14 | 513.11 |
| 租赁费 | 329.08 | 610.27 | 394.50 | 255.89 |
| 运输费 | 185.81 | 580.11 | 623.90 | 187.24 |
| 差旅费 | 429.45 | 561.64 | 398.38 | 267.56 |
| 招待费 | 338.87 | 542.98 | 484.55 | 253.95 |
| 修理费 | 299.66 | 520.90 | 351.89 | 30.49 |
| 往来款 | 199.78 | 515.24 | 75.86 | 100.86 |
| 中介及咨询费 | 262.44 | 260.45 | 664.24 | 257.38 |
| 广告费 | 148.35 | 201.17 | 151.65 | 149.92 |
| 办公费 | 86.79 | 180.31 | 195.36 | 125.33 |
| 水电费 | 58.06 | 121.68 | 73.05 | 31.86 |
| 技术开发费 | 22.67 | 111.43 | 25.88 | 36.30 |
| 车辆费 | 50.12 | 75.23 | 93.82 | 66.83 |
| 其他费用 | 149.24 | 226.22 | 399.01 | 280.99 |
| **合计** | **3,140.80** | **5,911.99** | **5,880.24** | **2,557.70** |

报告期内支付其他与经营活动有关的现金 2018 年度、2017 年度较 2016 年度大幅增加主要由于公司 2017 年收入大幅增长，营运资金支出较大，2018 年至 2019 年 6 月业务发展趋于稳定。其中，由于 2017 年部分研发项目进入尾声，需投入主要研发材料进行硬件测试并生产样机导致当年材料费支出较大。

**2、投资活动产生的现金流量**

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 收回投资所收到的现金 | 2,000.00 | 13,200.00 | 14,351.45 | - |
| 取得投资收益所收到的现金 | 8.55 | 71.76 | 45.23 | - |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额 | 11.15 | 1.29 | 18.60 | - |
| 处置子公司及其他营业单位收到的现金净额 | - | - | - | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 收到的其他与投资活动有关的现金 | - | - | 550.00 | - |
| **投资活动现金流入小计** | **2,019.70** | **13,273.04** | **14,965.27** | **-** |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金 | 1,267.73 | 3,901.35 | 4,988.95 | 1,461.73 |
| 投资所支付的现金 | 2,000.00 | 13,200.00 | 14,351.45 | - |
| 支付的其他与投资活动有关的现金 | 250.00 | - | 550.00 | - |
| **投资活动现金流出小计** | **3,517.73** | **17,101.35** | **19,890.40** | **1,461.73** |
| **投资活动产生的现金流量净额** | **-1,498.03** | **-3,828.30** | **-4,925.12** | **-1,461.73** |

投资活动现金流入主要包括银行理财产品赎回，以及银行理财产品的收益。投资活动现金流出中，主要包括购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金、投资支付的现金及购买银行理财产品支付的现金。

2017 年、2018 年、2019 年 1-6 月“收回投资收到的现金”和“投资支付的现金”，主要是公司利用闲置流动资金购买的银行理财产品，当年投资、当年收回。报告期内，“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”，主要是公司购买机器设备、厂区装修、购买惠州土地使用权等所支付的现金。2017 年“支付其他与投资活动有关的现金”550.00 万元和“收到其他与投资活动有关的现金”550.00 万元，系公司支付给东莞市公共资源交易中心的土地竞拍保证金，已于当年收回。2019 年“支付其他与投资活动有关的现金”为公司支付给惠州仲恺高新区规划建设办公室的农民工保证金 250.00 万元。

**3、筹资活动产生的现金流量**

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 吸收投资所收到的现金 | - | 18,150.56 | 10,500.00 | - |
| 借款所收到的现金 | 5,000.00 | 8,500.00 | 4,500.00 | 2,300.00 |
| 收到的其他与筹资活动有关的现金 | - | - | 50.20 | 632.67 |
| **筹资活动现金流入小计** | **5,000.00** | **26,650.56** | **15,050.20** | **2,932.67** |
| 偿还债务所支付的现金 | 8,500.00 | 4,500.00 | 2,300.00 | 1,000.00 |
| 分配股利、利润或偿付利息所支付的现金 | 121.72 | 1,945.38 | 209.83 | 78.10 |
| 支付的其他与筹资活动有关的现金 | 574.08 | 18.87 | - | 500.00 |
| **筹资活动现金流出小计** | **9,195.79** | **6,464.24** | **2,509.83** | **1,578.10** |
| **筹资活动产生的现金流量净额** | **-4,195.79** | **20,186.32** | **12,540.37** | **1,354.57** |

报告期内，筹资活动流入主要包括取得银行借款收到的现金和实收资本增资收到的

投资现金。筹资活动流出主要包括偿还银行债务支付的现金和支付给银行的利息。

2017 年度、2018 年度公司筹资活动产生现金流较高的原因是公司因经营规模扩大，取得借款收到的现金增多，此外吸收投资机构增资款分别为 10,500.00 万元、18,150.56 万元。筹资活动产生的现金流出主要为偿还银行借款及借款利息，2018 年分配现金股利 1,500.00 万元，2016 年度关联方向公司借款及还贷 500.00 万元。2019 年支付的其他与筹资活动有关的现金 574.08 万系支付给中介机构的 IPO 服务费用。

## （五）报告期内重大资本性支出及未来可预见的重大资本性支出

### 1、报告期内重大资本性支出

2017 年 11 月 1 日，惠州市国土资源局向公司核发了粤（2017）惠州市不动产权第 5018711 号《不动产权证》，公司分别于 2017 年 5 月 12 日、2017 年 6 月 8 日、2017 年 11 月 27 日三次支付土地款及相关费用 891 万元、26.73 万元、0.08 万元，合计 917.81 万元，土地使用期限截止至 2067 年 5 月 30 日。

2019 年 8 月 22 日，惠州市国土资源局向公司核发了粤（2019）惠州市不动产权第 5025640 号《不动产权证书》，公司分别于 2019 年 3 月 13 日、2019 年 4 月 17 日两次支付土地款 246.00 万元、246.00 万元，合计 492.00 万元，土地使用期限截止至 2069 年 4 月 1 日。

### 2、未来可预见的重大资本性支出

除募投项目外，公司目前不存在其他可预见的重大资本性支出。募投项目情况参见“第九节募集资金运用与未来发展规划”。

## （六）流动性风险分析及具体应对措施

报告期内，公司应收账款余额随着业务规模扩大而持续增加，如果公司主要客户因经济环境变化等因素出现应收账款违约的情况，将使公司面临不同程度的坏账风险，进而直接影响到公司的资金周转速度和经营业绩。公司存货余额较大，由于公司部分重要原材料需从国外采购，供应商供货周期和海外运输时间均较长，为了提高订单响应速度，公司在批量采购原材料的基础上，通常会多储备必要数量的原材料。报告期末，公司较高的存货余额对公司流动资金占用较大，并使公司面临一定的财务风险。

为应对上述风险，公司将建立科学授信的管理措施，完善商业信用的审批制度，加

强客户背景情况事前审查，综合评估授信额度和期限；加大应收账款事后监控力度，及时发现债务人还款意愿及还款能力变化，采取积极措施收回债务；维护良好客户关系，灵活处理大客户赊销机制，降低应收回款风险。公司将订立科学合理的采购计划，加强生产计划管理和库存管理，按需合理安排生产，及时消化存货；定期盘点存货，建立存货减值追责机制，明确客户违约责任，促使存货量维持在满足生产销售需求的合理水平，加快存货周转率。

## （七）保荐人对发行人持续盈利能力的分析及意见

公司营业收入和利润主要来自于激光器和激光/光学智能装备的销售业务，未来影响公司盈利持续性和稳定性的风险因素包括国家宏观经济形势、产业政策及行业发展趋势的变化，现有客户长期稳定合作与新产品的研发情况等。

1、政策支持行业发展

激光技术及产业已成为政府重点支持并由科研院所和企业共同主导的国家战略新兴产业。国家相关支持政策见“第六节业务与技术”之“二、（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规政策及影响”。

2、国产替代化与产业转型升级需求推动行业发展

近三年来我国激光器领域的研究水平突飞猛进，商业化发展迅速。部分定位较为低端的市场（主要面向日用消费品、普通五金器材等行业）已进入激烈竞争的红海阶段。在高端激光器市场，由于激光器领域所涉及的技术门槛较高、研发所需投入较大，国内自主研发生产高端激光器的企业数量较少，受国外技术带动以及我国传统制造业转型升级的影响，应用于 3C 电子、集成电路与芯片、精密机械制造等高端产品的工业激光器供不应求。

在激光加工装备领域，近几年来通用型标准化激光加工装备已基本实现国产化，与该领域国际水平的差距逐步缩小。在非标定制化装备、自动化程度较高的激光/光学智能装备、半导体及特殊材料所用的激光装备领域，国产化率仍然偏低。国内公司积极加大相关领域的研发投入，取得了一定成果。

随着传统产业的技术升级、产业结构调整、节能环保政策的推出以及产品个性化需求的不断提升，激光器和激光/光学智能装备将逐步向定制化方向发展，产业应用具有巨大的发展前景。

综上所述，公司通过本次首次公开发行并上市，将依托资本市场的融资功能，继续加大研发投入，提高先进制造水平，增强抗风险能力。保荐机构认为，基于公司的研发能力、业绩情况和行业发展状况，在未来不发生不可抗力事件以及其他事前无法获知且事后无法控制的事件的情况下，公司具有良好的持续盈利能力。

## 十、对公司具有核心意义或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

（1）主营业务收入年复合增长率

报告期内，公司主营业务收入从 2016 年度的 25,348.67 万元增长至 2018 年的 66,622.34 万元，年复合增长率达到 62.12%，增长迅速，主要得益于公司激光器和智能装备业务规模的快速扩张。

随着未来中高功率激光器和和半导体检测设备国产化替代进程的逐步加快，公司预计未来营业收入将继续保持高速增长。

（2）综合毛利率

报告期内，公司综合毛利率分别为 31.27%、33.65%、34.20%和 36.53%，毛利率逐渐提升，主要是因为公司长期坚持自主创新，不断进行技术的自主研发，逐步完善生产工艺，并掌握了多项具有重大突破的激光器及智能装备的相关技术，在此基础上形成了自主知识产权的系列光纤激光光源技术，产品具有较强的市场竞争力。

随着研发投入的不断加大和技术的逐渐积累，通过新产品的不断推出以及产品性能的迭代和提升，未来公司将继续保持较高的毛利率水平。

（3）研发费用和研发项目

报告期内，公司研发费用占营业收入比例分别为 7.33%、7.44%、8.01%和 9.77%，研发投入随着营业规模的增长快速增长。未来项目的成功研发将不断丰富公司的产品线并提高现有产品的市场竞争力，为公司营业收入的稳步增长打下良好基础。

（4）主要产品技术指标

目前，公司在激光器和智能装备领域的技术整体均已处于国内先进水平。在脉冲光纤激光器方面，公司 200W 的 MOPA 脉冲光纤激光器已批量生产，350W 单模 MOPA 脉冲光纤激光器已获得订单，500W 多模 MOPA 脉冲光纤激光器已成功研发出样机，且

已在研发千瓦级的产品。单模组连续激光器方面，公司已经量产 2,000W 的单模组连续激光器，并已成功研发出 3,000W 的产品。多模组连续激光器方面，公司已实现 3,000W 激光器的量产，6,000W 激光器已成功研制。目前公司正在研发更多模组的解决方案，可实现产品功率的快速提升。

# 十一、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

## （一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的资产负债表日后事项。

## （二）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的或有事项。

## （三）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的其他重要事项。

## （四）重大担保、诉讼事项

截至本招股说明书签署日，公司除短期银行借款采取保证、质押担保方式外不存在其他重大担保事项。截至 2019 年 6 月 30 日，公司采取保证担保方式的银行借款余额 5,000.00 万元。具体请参见“九、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”。

截至本招股说明书签署日，公司存在两起诉讼事项：

1、2017 年至 2018 年，公司与沧州致胜科技股份有限公司（以下简称“沧州致胜”）签订《销售合同书》，公司向沧州致胜销售光纤激光器及提供激光器相关服务，合同总价款 1,115.50 万元。由于沧州致胜违反合同约定，未及时支付合同约定货款，合同产品未全部交付。2018 年 12 月 20 日，公司起诉沧州致胜违反买卖合同约定，请求沧州致胜支付剩余货款人民币 607.50 万元，并按逾期贷款利率支付违约金总计 25.8227 万元，以及请求沧州致胜承担全部诉讼费用。本案件已于 2019 年 1 月 21 日在广东省深圳市龙华区人民法院立案，2019 年 8 月 15 日，深圳市龙华区人民法院关于本案第一次开庭，本次开庭中法官未对案件进行判决。截至招股说明书签署日，公司尚未收到下次开庭的通知。公司已对应收沧州致胜款项全额计提坏账准备，该事项不会对公司未来财务状况、盈利能力及持续经营有不利影响。

2、公司与深圳市威佳机械有限公司（以下简称“威佳机械”）于 2018 年 1 月 6 日签订《设备买卖合同》，公司向威佳机械购买立式加工机床设备，合同总价 466.00 万元。在公司按合同约定支付定金及部分合同价款后，威佳机械未向公司交付全部产品，目前威佳机械已停止运营，已不能继续履行交付义务。2018 年 12 月 26 日，公司起诉威佳机械违反买卖合同约定，请求威佳机械退还不能交付产品的已付价款 236.40 万元，并按逾期贷款利率支付违约金总计 9.3836 万元，以及请求威佳机械承担全部诉讼费用。本案件已于 2019 年 1 月 21 日在广东省深圳市龙华区人民法院立案，于 2019 年 6 月 10 日开庭审理，深圳市龙华区人民法院判决解除前述《设备买卖合同》中威佳机械未履行交货义务部分的合同关系，威佳机械应返还公司货款 236.40 万元。2019 年 7 月 16 日，深圳市威佳机械有限公司已向深圳市中级人民法院提起上诉，请求改判其少支付公司货款 50,000.00 元。截至招股书说明书签署日，公司尚未收到开庭通知。公司已对威佳机械应收回款全额计提坏账准备，该事项不会对公司未来财务状况、盈利能力及持续经营有不利影响。

除上述情形外，截至本招股说明书签署之日，公司不存在其他对财务状况、盈利能力及持续经营等可能产生较大影响的重大担保或诉讼事项。

# 第九节 募集资金运用与未来发展规划

## 一、本次募集资金投资计划

### （一）本次募集资金计划及投资项目核准情况

根据公司 2019 年第二次临时股东大会决议，公司本次拟向社会公开发行人民币普通股（A 股）不超过 2,309.2144 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），募集资金总额扣除由公司承担的发行费用后的净额（以下简称“募集资金净额”）将用于公司主营业务相关项目，具体投资计划如下：

| 序号 | 项目名称 | 项目投资总额（万元） | 募集资金投入（万元） | 实施主体 | 发改委备案文号 | 环评情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 光纤激光器扩产建设项目 | 13,151 | 13,151 | 惠州杰普特 | 广东省企业投资项目备案证（备案项目编号：2017-441305-39-03-002366） | 惠市环（仲恺）建[2019]178 号 |
| 2 | 激光/光学智能装备扩产建设项目 | 11,987 | 11,987 | | | |
| 3 | 半导体激光器扩产建设项目 | 9,837 | 9,837 | | | |
| 4 | 半导体激光加工及光学检测设备研发生产建设项目 | 16,753 | 16,753 | | | |
| 5 | 超快激光器研发生产建设项目 | 8,859 | 8,859 | | | |
| 6 | 研发中心建设项目 | 7,689 | 7,689 | | | 不需环评 |
| 7 | 补充流动资金 | 29,000 | 29,000 | - | - | - |
| | **合计** | **97,276** | **97,276** | - | - | - |

以上项目中 1-5 已取得惠州市环保局仲恺高新区分局出具的《关于惠州市杰普特电子技术有限公司二次改扩建项目环境影响报告表的批复》（惠市环（仲恺）建[2019]178 号），项目 6 根据广东省惠州市环保部门的相关规定，无需进行环境影响评价。公司已取得了宗地编号为 0180157038 的国有建设用地，坐落于广东省惠州市陈江街道东升村，土地面积 25,305 ㎡。2017 年 11 月，惠州杰普特已取得上述地块的《不动产权证书》。项目 1-6 均在以上地块进行建设。

募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额如下：

| 序号 | 污染源 | | 主要环保措施 | 资金来源 | 投资金额/万元 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 大气污染物 | 厨房油烟 | 经油烟净化装置处理后引至楼顶高空排放 | 募集资金 | 10 |
| | | 焊接废气 | 经过收集后拟采用“焊锡烟尘净化机”处理并引至楼顶高空排放（排气筒高度不低于 15m） | 募集资金 | 8 |

| 序号 | 污染源 | | 主要环保措施 | 资金来源 | 投资金额/万元 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 生活污水 | | 近期：改扩建项目生活污水拟与原环评已经审批的生活污水一起经过一体化处理设施处理后排放至梧村河；<br>远期：待市政污水管网铺设到本项目附近时，建设单位需做好与市政污水管网的接驳工作，生活污水经预处理后通过市政污水管网纳入第六污水处理厂二期工程进行处理后排放至甲子河； | 募集资金 | 60 |
| 3 | 噪声 | | 采取消声、减振、隔音等措施，并定期对各种机械设备进行维护与保养 | 募集资金 | 1.5 |
| 4 | 固体废物 | 生活垃圾 | 由环卫部门清运处理 | — | — |
| | | 厨余垃圾 | 交给相关单位处理 | 募集资金 | 0.5 |
| | | 废包装材料等一般固废 | 交给相关单位回收处理 | — | — |
| | | 废弃的电子元器件、废线路板模块、废活性炭危险废物 | 设置单独的危险废物暂存区，危险废物经收集后交有危险废物处理资质的单位进行处理 | 募集资金 | 1.5 |
| **合计** | | | | | **81.5** |

公司生产经营与募集资金投资项目不含酸洗磷化和表面氧化工艺，不属于粤府函〔2011〕339 号及其补充文件《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）中列入禁止建设和暂停审批范围情况，亦不存在其他国家和地方环保法律法规及规章制度中禁止建设的情况。

公司、子公司及募集资金建设项目均已取得环保批复，具体情况如下：

（1）《深圳市宝安区环境保护和水务局建设项目环境影响审查批复》（深龙华环批[2015]100036 号）

（2）《关于东莞市杰普特光电技术有限公司新建项目环境影响报告表的批复》（东环建（清）[2016]49 号）

（3）《关于惠州市杰普特电子技术有限公司二次改扩建项目环境影响报告表的批复》（惠市环（仲恺）建[2019]178 号）

综上，公司生产经营与募集资金投资项目符合国家和地方环保要求。

## （二）募集资金运用的总体安排

公司将严格按照中国证监会、上交所关于募集资金管理和使用的相关规定及公司

《募集资金管理制度》的要求使用募集资金，若本次实际募集资金净额不能满足以上投资项目的资金需求，则不足部分由公司通过自筹资金解决。若实际募集资金净额超过预计募集资金数额，公司将严格按照《公司章程》以及相关规定履行必要的审议程序，规划、安排和管理募集资金，并将全部用于主营业务发展。在本次募集资金到位前，公司如以自有资金或借款资金提前投入上述项目建设，本次募集资金到位后公司将根据有关规定，以募集资金对前期投入部分进行置换。

本次募集资金到位后，将通过向子公司惠州杰普特增资的方式投入，惠州子公司将根据公司制定的募集资金投资计划具体实施上述募投项目。

公司建立了《募集资金管理制度》，严格筛选募集资金投资项目，本次募集资金投向科技创新领域项目与补充相关的流动资金。

**（三）本次募集资金投资项目与公司现有情况相适应**

公司结合现有主营业务、生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力、发展目标合理确定募集资金投资项目，相关项目实施后不新增同业竞争，对公司的独立性不产生不利影响。

1、募集资金投资项目与公司主营业务一致

公司一直专注于激光器、激光/光学智能装备和光纤器件的研发、生产和销售，本次募集资金投资项目的实施将提升激光器和激光/光学智能装备类产品的产量和服务能力。募投项目的实施将进一步提升公司的研发和技术创新能力，丰富公司产品。

2、募集资金投资项目与公司现有生产规模相适应

报告期内，公司营业收入持续增加，产品结构不断优化，公司通过本次募集资金投资项目达产后，将新增脉冲光纤激光器产能 12,100 台/年、新增连续光纤激光器 2,376 产能台/年、新增各类激光/光学智能装备产能 698 台/年、新增半导体激光器 4.11 万个/年和超快激光器 550 台/年，从而丰富公司产品线、提升公司生产能力，与公司现有生产经营规模相适应。

3、募集资金投资项目与公司现有财务状况相适应

2016-2018 年度，公司业务规模逐步增长，营业收入复合增长率为 62.12%，业务增长带来营运资金的需求上升，此外，作为科技导向型企业，公司研发投入逐年上升，本

次募集资金与公司现有财务状况相适应，募集资金到位后，有利于优化公司财务结构，提高公司资产流动性，进一步增强公司抵御财务风险的能力，满足公司业务不断发展对资金的需求，进一步提高公司的行业影响力与竞争力。

4、募集资金投资项目与公司现有技术水平相适应

公司在激光器及激光/光学智能装备领域具有深厚的技术积淀，取得了一批专利技术和软件著作权。公司核心技术团队汇集了众多涉及光学设计、电子技术、精密机械、自动化技术、软件技术等不同学科的专业性人才，并已形成了合理的技术人才梯队，在技术水平和人才方面足以满足实施本次募投项目的要求。

5、募集资金投资项目与公司现有管理能力相适应

公司主要管理团队成员均拥有多年激光器及激光/光学智能装备行业经营管理经验，了解行业的发展规律，在产品研发、生产工艺管理、营销体系建设等方面，具备较强的管理能力。公司管理能力能够满足本次募集资金投资项目实施和运营的要求。

6、募集资金投资项目与公司发展目标相适应

公司募集资金投资项目主要为光纤激光器扩产项目、激光/光学智能装备扩产项目、半导体激光器扩产建设项目、半导体激光加工及光学检测设备研发生产建设项目、超快激光器研发生产建设项目、研发中心建设项目和补充流动资金项目。项目的实施有利于丰富公司产品线、提升公司生产能力和研发实力，符合公司业务发展规划。

## 二、募集资金投资项目基本情况

### （一）光纤激光器扩产建设项目

1、项目建设概况

该项目建设，将通过新建光纤激光器生产基地、购置先进的生产设备、增加生产管理人员等方式，提升现有产能和公司的订单消化能力，并为公司持续研发的各类激光器产品提供技术产业化生产基地，从而满足存量与新增客户群体的应用需求，以保持公司整体盈利能力的持续增长。

该项目规划建筑面积 11,500 ㎡，其中包括 7,000 ㎡超净车间。项目计划通过合理规划厂房用地、新增设备、优化原有工艺流程，建成新增脉冲光纤激光器 12,100 台/年、连续光纤激光器 2,376 台/年产能的生产基地。

2、项目建设的必要性

（1）提升产能空间，满足激光器产品市场旺盛需求

报告期内，公司激光器产品已覆盖国内华南、华东、华中、华北市场，并远销欧洲、日本、韩国、印度等国家和地区。近年来，在“以销定产”的模式下，公司脉冲光纤激光器、连续光纤激光器产品销售量持续攀升，市场对该系列产品的需求也在持续增长。预计未来公司激光器产品出货能力受产能的制约将不断加大，光纤激光器作为核心产品亟需获得更大的生产资源投入。公司拟通过本项目的建设，助力公司保持良好的生产销售循环，带动公司主营业务收入的持续增长。

（2）顺应光纤激光器市场增长趋势，提升核心产品市场占有率

由于光纤激光器具备极高的电光转换效率，比传统激光器更节能环保。同时，光纤激光器具有光束质量好、免维护、光纤柔性输出等特点，是目前激光加工领域理想的光源。从现有的技术发展来看，短期内看不到被新技术取代的迹象。Strategies Unlimited 统计数据显示，2018 年全球各类工业激光器的销售收入获得持续增长，由 2017 年的 48.55 亿美元增至 50.58 亿美元，2019 年预计收入可达 51.61 亿美元；其中，光纤激光器 2018 年收入增长了 6%，达到 26.03 亿美元，2019 年预计收入可达 27.46 亿美元，市场容量前景广阔。

基于光纤激光器优良的工业应用特性，全球光纤激光器产业蓬勃发展，本公司始终将光纤激光器作为公司核心产品之一，亟需通过扩大生产规模以提升光纤激光器的市场占有率。公司计划通过本扩产项目的实施，利用新建厂房、新增设备与人员投入等方式，加大对多种输出功率的 MOPA 脉冲光纤激光器产品以及连续光纤激光器产品的生产投入。该项目的建设，将有助于公司在满足现有中低功率光纤激光器销售需求的同时，扩大中高功率脉冲/连续光纤激光器的产品的产销量，逐步扩大光纤激光器产品在各领域市场的覆盖面，夯实公司在核心技术产品方面的市场竞争力，强化激光器产品在激光加工设备制造领域中上游的市场地位。

（3）传统加工方式转型加速，激光加工渐成替代手段

激光加工相较于传统加工方式，在焊接、切割、打标等方面具有速度快、效率高、质量好、应用广、非接触等特点，存在替代传统加工方式的发展趋势。当前我国的传统制造业面临深度转型，其核心之一即是在生产效率提升的同时，转向高附加值、高技术

壁垒的高端工业制造领域，而激光加工方式则完全符合这一导向要求。

基于激光设备对传统设备的替代趋势，以及公司现有客户群体与新增客户群体对光纤激光器产品的持续需求，公司亟需通过本次项目建设，采购品类齐全的光纤熔接机、大芯径多功能熔接机、光谱分析仪、红外热像仪、光束因子测试仪、自水平光学平台等生产制造设备，建设生产条件更为完善的超净车间实验室等生产环境，配备充足的专业技术人员与生产人员，提升生产效率与产品质量。通过该项目建设，公司一方面能够提升现有的生产技术水平，以更为完善的生产条件打造能够对传统制造设备起到替代作用的激光器产品；一方面能够满足现有客户日益增长的产品升级需求与订购量扩大的需求，同时满足客户对产品交期与产品质量的双重要求。

3、项目可行性分析

（1）专业管理技术团队与研发投入持续提升产品技术水平

公司具有专业的管理技术团队，并持续性的进行研发投入，一方面能够保障项目实施过程中各关键环节的有序衔接，保证生产运营过程的顺利开展；另一方面能够合理安排公司整体研发投入过程与产品生产进度的相互对接，助推公司激光器产品技术水平的持续发展，从而保证项目所产的激光器产品质量与市场竞争力水平。

（2）公司光纤激光器的应用优势是实现产能消化的支撑基础

公司目前研发投产的脉冲光纤激光器系列产品，多数采用了自主研发的 MOPA 技术，通过调制种子信号源可灵活控制输出波形，拥有从 1ns-350ns 的脉冲宽度调节范围，以及更广域的覆盖 1-4,000kHz 的频率调节范围，使得公司脉冲光纤激光器产品的下游应用范围更加广阔。该项目所生产的 MOPA 脉冲光纤激光器具有替代以调 Q 技术为代表的光纤激光器市场的技术基础。高功率连续光纤激光器则广泛应用于汽车轻量化的制造、新能源动力电池的精密切割、焊接等领域，相对于传统的加工手段优势明显；并且由于光纤激光器电光转换效率高，免维护，加工成本优势明显。基于上述光纤激光器的特有优势，该项目具备实现产能消化的产品和市场容量的支撑基础。

（3）丰富的客户群体合作经验与产品创新能力是保持客户合作黏性的有利因素

公司产品和服务覆盖亚洲、北美、欧洲等地区的众多知名客户，遍布于激光精密加工、光谱检测、消费电子产品制造、贴片元器件制造等重要工业领域，其中不乏各细分领域的标杆性企业。近年来，公司激光器产品的销售收入逐年攀升。公司与客户间稳定

的合作关系既得益于自身优质的产品质量与技术水平，又与公司完善的售后服务体系密不可分。公司与现有客户群体之间的合作基础，将成为该项目产能消化的重要渠道。

4、项目投资概算

该项目计划投资总额为 13,151 万元，具体投资金额如下：

| 序号 | 项目 | 投资金额（万元） | 占比 |
|---|---|---|---|
| **1** | **建设投资** | **10,727** | **81.57%** |
| 1.1 | 建筑工程费 | 1,575 | 11.98% |
| 1.2 | 超净车间建设费 | 3,150 | 23.95% |
| 1.3 | 设备购置费 | 4,183 | 31.81% |
| 1.4 | 软件著作权及专利购置费 | 0 | 0.00% |
| 1.5 | 开发费用 | 1,308 | 9.95% |
| 1.6 | 基本预备费 | 511 | 3.88% |
| **2** | **铺底流动资金** | **2,424** | **18.43%** |
| **3** | **总投资金额** | **13,151** | **100.00%** |

5、项目实施方案

（1）设备购置方案

该项目新增各类生产设备 386 台，设备投资估算 4,183 万元，主要新增设备如下：

| 设备名称 | 设备型号 | 拟购数量（台） | 拟购单价（万元/台） | 总金额（万元） |
|---|---|---|---|---|
| 光纤熔接机 | FSM-80S | 56 | 4.8 | 269 |
| 大芯径热剥除 | TSAB-40 | 23 | 2.1 | 48 |
| 大芯径热剥除 | AutoStripII | 3 | 36.8 | 110 |
| 大芯径多功能熔接机 | GPX-3400 | 5 | 135.0 | 675 |
| 大芯径熔接机 | FSM-100P+ | 21 | 49.0 | 1,029 |
| 大芯径切割刀 | LDC-400 | 26 | 13.0 | 338 |
| 光纤涂覆机 | FSR-05 | 24 | 11.8 | 283 |
| 光功率计 | Ophir1KW | 17 | 4.1 | 70 |
| 光功率计 | LABMX-TO/PM5K | 41 | 5.5 | 226 |
| 光谱分析仪 | AQ6370D | 10 | 28.0 | 280 |
| 红外热像仪 | T420 | 18 | 9.0 | 162 |
| 光束因子测试仪 | M2-200S-USB | 6 | 16.8 | 101 |
| 光束因子测试仪 | FM-120HP | 3 | 50.6 | 152 |

| 设备名称 | 设备型号 | 拟购数量（台） | 拟购单价（万元/台） | 总金额（万元） |
|---|---|---|---|---|
| 冷水机 | DIC015ADH-LC2 | 53 | 1.8 | 95 |
| 数字荧光示波器 | MDO3104 | 21 | 9.4 | 197 |
| 自水平光学平台 | ZSP01-1200*1800 | 59 | 2.5 | 148 |
| **合计** | | **386** | **-** | **4,183** |

（2）生产工艺和工艺流程

光纤激光器的生产工艺和工艺流程与现有业务基本一致，详见“第六节业务与技术”之“一、（六）主要产品的工艺流程图”。

（3）项目进度安排

该项目开始建设的时间节点设为 T，分两批达产，预计建设期需 2.5 年，具体建设进度安排如下：

| 实施内容 | T+1 年 | | | | T+2 年 | | | | T+3 年 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
| 工程建设 | | | | | | | | | | | | |
| 设备购置（第一批） | | | | | | | | | | | | |
| 设备安装（第一批） | | | | | | | | | | | | |
| 人员招聘（第一批） | | | | | | | | | | | | |
| 人员培训（第一批） | | | | | | | | | | | | |
| 设备购置（第二批） | | | | | | | | | | | | |
| 设备安装（第二批） | | | | | | | | | | | | |
| 人员招聘（第二批） | | | | | | | | | | | | |
| 人员培训（第二批） | | | | | | | | | | | | |
| 第一批投产 | | | | | | | | | | | | |
| 第二批投产 | | | | | | | | | | | | |

6、项目效益分析

本项目建设期 2.5 年，项目全部达产后预计可实现年均营业收入 38,195 万元，年均净利润 7,593 万元，税后内部收益率为 41.29%，税后静态投资回收期约为 4.9 年。

## （二）激光/光学智能装备扩产建设项目

1、项目建设概况

该项目旨在扩充激光智能装备生产所需的厂房空间，扩充电阻调阻机、特种材料精密切割划线机、专用品牌定制设备的生产线，同时购置高速示波器、电测试系统、可靠性试验室等配套硬件设备，提升公司在智能装备方面的产能水平，以应对订单规模的持续增长。

该项目规划建筑面积 16,000 ㎡，其中包括 1,000 ㎡超净车间。项目计划通过合理规划厂房用地、新增设备、优化原有工艺流程，建成后新增年产电阻调阻机 176 台/年，特种材料精密切割划线机为 68 台/年，专用品牌定制设备为 259 台/年。

2、项目建设的必要性

（1）布局激光/光学智能装备领域，抢占潜力产业制高点

激光制造装备具有高效率、无污染、高精度等优点，已成为高精尖产业制造的必备设备。激光/光学智能装备是符合未来先进激光制造技术与工业 4.0 产业升级的关键设备之一，它以各类激光器为核心模块，结合传感技术、智能控制及自动化技术，对新型材料和器件进行高精度材料处理和检测。

公司将持续开发激光调阻机、特殊材料切割设备及高精度智能光谱检测机。该类激光/光学智能装备在高性能贴片元器件精密微加工，以及硅晶圆、OLED 柔性显示屏、蓝宝石玻璃等材料的精密切割和光谱特性分析、材料特性分析等领域拥有广泛的应用前景。公司将通过对激光/光学智能装备的集成应用进行研究，争取于国内激光/光学智能装备产业快速发展期，抢占高增长潜力产业的制高点。

该项目的成功实施，将持续夯实公司智能装备研发、配套软件开发、运行环境集成等核心技术能力。同时，公司对国内激光/光学智能装备市场的抢先布局，利于装备类产品的长期发展，逐步积淀的技术优势将支撑公司未来发展激光/光学智能装备的高端品类，提升装备类产品的利润水平，为公司带来持续、稳定的利润贡献。

（2）契合公司战略发展，打造多产品价值变现体系

公司致力于成为杰出的激光器和激光/光学智能装备全球解决方案提供商，公司通过该项目建设将大力拓展激光/光学智能装备产品市场，与现有高端用户开展深入紧密的研发及商务合作，为客户提供基于激光光源技术的激光/光学智能装备解决方案。公司将在激光光源自主研发的基础上，实现机械系统集成、软件应用开发、电控精密协作等的整合与共享，进而为其自身带来增量业务机会并提升盈利能力，有助于公司构筑业

务多元化发展新模式下的多产品体系，增强市场竞争能力。

（3）新建激光/光学智能装备生产基地，提升产能以夯实业务发展

近年来，随着激光产业的高速发展以及公司光纤激光器和激光/光学智能装备在市场上认可度的进一步提升，公司激光/光学智能装备销售规模迅速增长，预计公司现有生产场地、人员配置、配套设备等将难以支撑未来的激光/光学智能装备订单规模。考虑到公司近年来主营业务发展趋势向好，本项目新设激光智能调阻机、特殊材料切割设备及专用品牌定制设备的流水生产线，能够有效提升公司产能水平，为业务持续增长奠定基础。

3、项目可行性分析

（1）技术团队人才雄厚，科研能力水平行业领先

激光/光学智能装备作为激光产业领域内的高端设备，具有较高的技术门槛。激光/光学智能装备能否成功打开应用市场，生产厂家的科研能力和技术水平起到了决定性作用。本公司拥有专业的科研团队、优秀科研能力和新产品开发能力，是公司优势体系形成的关键驱动因素。目前，杰普特已经构建了一支以总经理刘健博士、副总经理成学平博士、研发总监刘猛博士、制造总监赵崇光博士、技术支持总监刘明先生等员工为核心的科研团队，团队成员来自于国内外知名院校，专业涉及物理电子学、光纤激光器、光纤光学、电子工程、凝聚态物理等，团队的专业水平高、涉及领域广、项目实践经验丰富。近年来，公司加大研发力度，已积累了包括激光调阻机系统方案、高速光谱检测技术等在内的核心技术以及多项软件著作权。

此外，公司与国内外知名科技企业、著名高校以及政府等开展长期业务合作和针对性的业务研发，提高了公司在激光器和激光智能设备领域的研发生产能力。公司为广东省大功率光纤激光器工程技术研究中心、深圳市大功率光纤激光器工程技术研究开发中心、深圳市博士后创新实践基地、深圳市“孔雀计划”实施单位，可以为项目实施提供充足支持。

（2）精品客户群体合作黏性高，品牌示范作用奠定业务基础

激光/光学智能装备下游的需求企业多为电子元件制造、光学元件制造、3C 电子、汽车电子、半导体制造等行业的厂商，其设备供应商较为稳定，通常为长期合作伙伴关系。若要新开辟激光/光学智能装备市场，除产品具有较为优良的产品性能和可靠的质

量以外，还需较为稳定的客户群体，进入知名企业的设备供应商名录为公司挖掘新客户提供品牌示范作用。

本公司已精耕光纤激光器和装备领域十余年，公司凭借优秀的研发能力、可靠的产品质量和优质的服务不断扩大客户资源储备。公司积累了包括苹果公司、海目星激光、中兴、华为、国巨股份、厚声电子等在内的大量优质客户，此类客户多数为电子元件制造、光学元件制造、3C 电子设备制造、激光加工装备、半导体制造等行业的领先企业，普遍具有较高的合作黏性，业务发展可持续性高，部分核心优质客户更是公司长期合作伙伴。

（3）质量控制体系完善，有效保障生产效能

公司完善的质量控制体系实现了对生产环节风险控制的有力保障。为了防止生产环节出现引起产品失效的问题，公司制定了一整套完善的生产管理与质量控制体系，包括《生产车间管理制度》、《生产管理程序》、《制程管理程序》、《成品检验管理程序》、《来料检验管理程序》、《内部品质稽核程序》等制度体系。各项制度的充分落实有效提高了激光/光学智能装备生产环节效率和产品品质。

4、项目投资概算

该项目计划投资总额为 11,987 万元，具体投资金额如下：

| 序号 | 项目 | 投资金额（万元） | 占比 |
|---|---|---|---|
| **1** | **建设投资** | **11,230** | **93.68%** |
| 1.1 | 建筑工程费 | 5,250 | 43.80% |
| 1.2 | 超净车间建设费 | 450 | 3.75% |
| 1.3 | 设备购置费 | 2,558 | 21.34% |
| 1.4 | 软件著作权及专利购置费 | 500 | 4.17% |
| 1.5 | 开发费用 | 1,937 | 16.16% |
| 1.6 | 基本预备费 | 535 | 4.46% |
| **2** | **铺底流动资金** | **757** | **6.32%** |
| **3** | **总投资金额** | **11,987** | **100.00%** |

5、项目实施方案

（1）设备购置方案

该项目新增各类生产设备 50 台，设备投资估算 2,558 万元，主要新增设备如下：

| 设备名称 | 拟购品牌 | 数量（台） | 含税单价（万元） | 总金额（万元） |
|---|---|---|---|---|
| 超高速高分辨相机 | 英国 IX | 1 | 100 | 100 |
| 高速示波器 | Agilent | 1 | 80 | 80 |
| 高速示波器 | Agilent | 6 | 20 | 120 |
| 光谱分析仪 | Agilent | 1 | 40 | 40 |
| 扫描光谱分析仪 | Perkin Elmer | 1 | 40 | 40 |
| 光学显微镜 | OLYMPUS | 6 | 8 | 48 |
| 光学显微镜 | OLYMPUS | 1 | 40 | 40 |
| SEM 电子显微镜 | ZEISS | 1 | 400 | 400 |
| 可靠性试验室 | 系列设备 | 1 | 400 | 400 |
| 光学平台 | Newport | 20 | 8 | 160 |
| 皮秒激光器 | Spectral Physics | 2 | 200 | 400 |
| 绿光激光器 | Coherent | 2 | 50 | 100 |
| UV 激光器 | Coherent | 2 | 50 | 100 |
| 五轴精密加工系统 | DMGHSC | 2 | 50 | 100 |
| 电测试系统 | TET | 1 | 80 | 80 |
| 高速网络分析系统 | Agilent | 1 | 150 | 150 |
| 精密自动光耦合系统 | 日本浚河精机 | 1 | 200 | 200 |
| **合计** | | **50** | **-** | **2,558** |

（2）软件著作权及专利购置费

该项目建设过程所需的软件设备主要包括机械设计、电路设计、视觉设计、办公软件等，具体情况如下：

| 软件名称 | 拟购数量（套） | 含税单价（万元 / 套） | 总金额（万元） |
|---|---|---|---|
| Solidworks3D 设计 | 10 | 6 | 60 |
| Autocad 机械设计 | 5 | 10 | 50 |
| Halcon | 2 | 5 | 10 |
| Zemax 光学分析 | 2 | 5 | 10 |
| Ansys 有限元分析 | 1 | 150 | 150 |
| 相关专利授权 | 1 批 | 200 | 200 |
| 其他软件及技术 | 1 批 | 20 | 20 |
| **合计** | | | **500** |

（3）生产工艺和工艺流程

激光/光学智能装备扩产项目的生产工艺和工艺流程与现有业务基本一致，详见“第六节业务与技术”之“一、（六）主要产品的工艺流程图”。

（4）项目进度安排

该项目开始建设的时间节点设为 T，预计建设期需 1.5 年，具体建设进度安排如下：

| 实施内容 | T+1 年 | | | | T+2 年 | | | | T+3 年 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
| 工程建设 | | | | | | | | | | | | |
| 设备购置 | | | | | | | | | | | | |
| 设备安装 | | | | | | | | | | | | |
| 人员招聘 | | | | | | | | | | | | |
| 人员培训 | | | | | | | | | | | | |
| 项目投产 | | | | | | | | | | | | |

6、项目效益分析

项目建设期 1.5 年，项目达产后预计可实现年均营业收入 20,120 万元，年均净利润 6,083 万元，税后内部收益率为 56.10%，税后静态投资回收期约为 3.6 年。

**（三）半导体激光器扩产建设项目**

1、项目建设概况

该项目将通过新建半导体激光器生产基地、购置先进的生产设备、增加生产管理人员等方式，提升公司在半导体激光器方面的生产能力与技术水平。

本项目规划建筑面积 5,000 平方米，其中包括 2,000 平方米普通车间和 3,000 平方米超净车间。预计本项目达产后，将实现年产 70W、110W 和 200W 半导体激光器各 10,000 个、12,100 个和 19,008 个。

2、项目建设的必要性

（1）强化核心零部件自产能力

半导体激光器具有体积小、结构简单、输入能量低、寿命较长、易于调制以及价格较低廉等优点，在光电子领域中应用非常广泛。半导体激光器还是光纤激光器和固体激光器的泵浦光源，是光纤激光器和固体激光器最关键、基础的核心器件之一。半导体激光泵浦的光纤激光器和固体激光器，具有总体效率更高、功率更高、系统寿命更长等优

点。

本项目建成后，一方面将进一步上游核心零部件的半导体激光器业务领域，丰富公司激光器产业链；另一方面将增加公司在半导体激光器方面的业务，打破公司在核心零部件方面依赖外购的情况，有效控制器件成本和质量，又能够为公司未来发展半导体激光器的各类应用打下基础，提升公司的整体技术实力与盈利能力。

（2）把握半导体激光器市场发展趋势，提升市场占有率

基于光纤激光器和固体激光器的快速发展所带来的需求，以及材料加工、医疗美容等半导体激光器直接应用领域的进一步发展，半导体激光器应用市场需求空间日益广阔。

从我国的激光器市场趋势来看，半导体激光器是国家战略新兴产业重点产品的鼓励发展对象之一，国家发改委 2017 年 1 月发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 年版）》，明确将半导体激光器件、高性能全固态激光器件、光纤激光器件、固态激光材料、高端电子专用测量仪器等产品列入目录。我国在高功率半导体激光器的研制和生产技术已有了一定基础和实力，但与国际先进水平相比，仍存在较大的差距，特别是在半导体激光器的核心部件——半导体激光芯片的研制和生产方面，一直受外延生长技术、腔面钝化技术以及器件制作工艺水平的限制，使得国产半导体激光器件的功率、寿命方面较之国外先进水平尚有较大差距。这导致国内工业用或商用高功率、长寿命半导体激光芯片主要依赖于进口，半导体激光器系统的价格居高不下，影响大功率半导体激光器在我国的推广应用，同时也限制了我国高功率光纤激光器的研制和开发。

公司基于自身激光器研发生产技术积累，切入半导体激光器这一核心零部件的研发生产，加大对半导体激光器的研发生产投入，有助于公司把握半导体激光器产业的市场发展趋势，深化公司在激光器产业生产与应用领域的业务深度，提升市场占有率。

3、项目可行性分析

（1）核心技术储备雄厚

公司作为业内领先的激光器厂商，2017 年以来对半导体激光器的产品技术功能、生产工艺流程、成品检测应用等进行实践探索，且已初步实现生产及技术积累。本项目所涉及的半导体激光器产品的技术研发及生产建设，是基于公司致力于打造在激光器全产业链研发制造能力的战略基础上，结合已有激光器核心技术的产业化转化所确立的，有利于解决半导体激光器产品生产过程中可能出现的技术难题，提高半导体激光器的产

品成品率及合格率。

（2）科研项目管理经验丰富，科研攻坚成功率较高

公司深耕激光器行业多年，逐渐构建了专业水平过硬、涉足领域广泛、项目实操经验丰富的核心研发团队，并配备了以研发总监为主导的半导体激光器研发制造队伍，专责半导体激光器产品领域的研发、制造、生产等关键环节。公司现有核心科研团队、管理人员及专门化的研发制造团队，能够支撑本项目建设过程中的核心器件研发、整机组装、流程测试、人员培训等工作以及运营期的各项生产管理工作，为本项目的顺利实施提供重要保障。

4、项目投资概算

该项目计划投资总额为 9,837 万元，具体投资金额如下：

| 序号 | 项目 | 投资金额（万元） | 占比 |
|---|---|---|---|
| **1** | **建设投资** | **8,097** | **82.31%** |
| 1.1 | 建筑工程费 | 700 | 7.12% |
| 1.2 | 超净车间建设费 | 1,350 | 13.72% |
| 1.3 | 设备购置费 | 4,913 | 49.94% |
| 1.4 | 开发费用 | 786 | 7.99% |
| 1.5 | 基本预备费 | 348 | 3.54% |
| **2** | **铺底流动资金** | **1,740** | **17.69%** |
| **3** | **总投资金额** | **9,837** | **100.00%** |

5、项目实施方案

（1）设备购置方案

该项目新增各类生产设备 198 台，设备投资估算 4,913 万元，主要新增设备如下：

| 设备名称 | 设备型号 | 拟购品牌 | 拟购数量（台） | 拟购单价（万元/台） | 总额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|
| 二次元检测仪 | MVL-3020 | Sinowon | 1 | 25.00 | 25.00 |
| 金相显微镜 | LV150NL | 尼康 | 1 | 13.10 | 13.10 |
| 体视显微镜 | XTL-2400 | 梧州奥卡 | 20 | 0.24 | 4.80 |
| 打标机 | MHX-02-005c | 克洛德 | 1 | 10.00 | 10.00 |
| 等离子清洗机 | V15-G | pink | 4 | 60.00 | 240.00 |
| 全自动贴片机 | FINEPLAC-ER® sigma | finetech | 4 | 240.00 | 960.00 |

| 设备名称 | 设备型号 | 拟购品牌 | 拟购数量（台） | 拟购单价（万元/台） | 总额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|
| 打金线机 | Iconn | K&S | 4 | 70.00 | 280.00 |
| COS 功能测试平台 | 定制 | raybowlaser | 7 | 20.00 | 140.00 |
| COS 老化平台 | 定制 | raybowlaser | 16 | 50.00 | 800.00 |
| 真空回流焊 | SRO700 | ATV | 4 | 60.00 | 240.00 |
| 打铝线机 | 5850 | F&S | 3 | 90.00 | 270.00 |
| FAC 平台（自制） | - | 自己搭建 | 50 | 15.65 | 782.70 |
| SAC 平台（自制） | - | 自己搭建 | 16 | 7.50 | 120.06 |
| 耦合平台（自制） | - | 自己搭建 | 5 | 12.55 | 62.77 |
| 调小反射镜平台（自制） | - | 自己搭建 | 50 | 9.35 | 467.70 |
| 平行封焊机 | SM-5800 | Amada | 1 | 60.00 | 60.00 |
| 功能测试机 | 定制 | raybowlaser | 3 | 25.00 | 75.00 |
| 高低温箱 | WHTH-150-70 | 伟煌科技 | 3 | 4.00 | 12.00 |
| 产品老化设备 | 定制 | raybowlaser | 5 | 70.00 | 350.00 |
| **合计** | | | **198** | **-** | **4,913.13** |

（2）生产工艺和工艺流程

半导体激光器扩产建设项目的生产工艺和工艺流程与现有业务基本一致，详见“第六节业务与技术”之“一、（六）主要产品的工艺流程图”。

（3）项目进度安排

该项目开始建设的时间节点设为 T，预计建设期需 1.5 年，具体建设进度安排如下：

| 序号 | 实施内容 | T+1 年 | | | | T+2 年 | | | | T+3 年 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
| 1 | 工程建设 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 设备购置 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 设备安装 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 人员招聘 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 人员培训 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 爬坡期 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 达产期 | | | | | | | | | | | | |

6、项目效益分析

项目建设期 1.5 年，项目达产后预计可实现年均营业收入 17,135 万元，年均净利润

2,052 万元，税后内部收益率为 21.76%，税后静态投资回收期约为 6.2 年。

**（四）半导体激光加工及光学检测设备研发生产建设项目**

1、项目建设概况

公司拟通过本项目实施，建设用于开发并生产半导体激光加工设备的生产基地，所生产的产品包括晶圆段精密加工设备、IC 模组段精密加工设备、激光清洗设备和脆性材料精密加工设备等半导体加工设备以及半导体检测设备，从而丰富公司在智能装备业务领域的产品结构，提高公司在高端装备市场领域的市场竞争力。

该项目拟规划建筑面积 7,000 平方米，其中包括 5,000 平方米超净车间。本项目通过合理规划厂房用地、新增生产设备及配套软件、优化工艺流程，计划在本项目达产年新增半导体检测设备 60 台/年，各类半导体激光加工设备 135 台/年。

2、项目建设的必要性

（1）丰富公司智能装备产品结构，满足半导体产业旺盛需求

现如今，半导体工业大多数应用的是基于硅的集成电路，半导体集成电路产品作为信息产业当中最核心的微观部件，在工业自动化、消费类电子、汽车电子、通讯电信、照明电路等领域应用广泛。半导体产业下游市场需求旺盛，上游市场的产品市场规模保持着持续上行的趋势。

本项目的建设主要为研发生产半导体检测设备和以晶圆段精密加工设备、IC 模组段精密加工设备和脆性材料精密加工设备为主的半导体激光加工设备，属于公司激光智能装备业务的拓展方向。因此，本项目建设，一方面可使公司在集成电路和半导体光电相关器件精密检测及加工方面的技术更为专业化，优化智能装备业务的产品结构；另一方面，可有效迎合半导体良好的发展趋势，满足半导体市场的旺盛需求，从而提升公司高端装备产品的在半导体产业领域的市场规模与盈利水平。

（2）响应国家智能装备利好政策，提升高端激光装备技术水平

激光装备因其具有精度高、自动化、高效率等加工优势，已经渗透到 3C 家电、电子、机械、医疗、国防等领域的研发、生产、检测的过程中，多种光源技术和应用系统广泛应用，激光装备产业已逐渐成为现代国家制造业领域最为重要的上游产业之一。目前，在我国激光装备领域，通用型标准化激光装备已基本实现国产化。随着近年来国家

对智能制造关键部件的政策倾斜，越来越多的科研单位及部分企业开始加大投入，并且在科研及产业化上取得了较大进步，与该领域国外相关企业的差距逐步缩小。但另一方面，对于非标定制化装备、自动化程度较高的激光智能装备、半导体及特殊材料所用的激光装备，国产品牌的占有率则较低。

近年来，国家出台多项政策加大对激光制造装备产业的扶持力度，并引导产业升级。2016 年 7 月，国务院发布《“十三五”国家科技创新规划》，提出开展超快脉冲、超大功率激光制造等理论研究，突破激光制造关键技术，研发高可靠长寿命激光器核心功能部件、国产先进激光器以及高端激光制造工艺装备，开发先进激光制造应用技术和装备。2016 年 12 月，工信部、财政部发布《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，明确将智能加工装备列为战略新兴产业重点产品，而激光装备正属于此政策鼓励的重点产品。

公司本项目的建设主要为研发生产半导体检测设备和以晶圆段精密加工设备、IC 模组段精密加工设备、激光清洗设备和脆性材料精密加工设备为主的半导体激光加工设备，上述设备皆属于半导体产业领域的高端设备。随着传统产业的技术升级、产业结构调整、节能环保政策的推出以及产品个性化需求趋势的发展，激光智能装备将越来越多向定制化方向发展，而半导体激光加工设备作为激光智能装备的重要组成部分，产业应用前景以及设备迭代需求巨大。因此，结合公司在高端装备领域的技术积淀与业务发展需要，本项目实施具有必要性。

（3）完善激光加工领域技术布局，提升潜力产业市场渗透率

近年来，中国的消费电子、智能装备、PCB、机器人、人工智能、LED 激光加工等领域的发展迅猛，上述领域皆对半导体的加工精密程度有着较高的要求，尤其是在半导体加工关键工艺环节，皆需采用高精密性的激光加工设备，以求更精细、更稳定的产品质量。

随着半导体激光加工设备技术的持续迭代与升级，半导体激光加工设备的价值逐步显现，其将有序渗透 3C 设备、电子、机械、医疗、国防等领域，未来发展空间宽广。然而，囿于半导体激光加工设备涉猎领域较广、技术门槛相对较高，其整体市场成熟度不足且各细分领域的市场集中度较低。基于此，公司凭借在激光器与激光智能装备多年的实操经验，整合原有的光源研发、平台搭建、应用集成等专业基础，生产半导体检测

设备、晶圆段精密加工设备、IC 模组段精密加工设备和脆性材料精密加工设备等高端半导体激光加工设备。由此，公司将通过延伸主业的技术与服务，对半导体激光加工设备的集成应用进行研究，构建自身于半导体激光加工设备产业的激光光源应用、整机系统集成等核心业务能力，争取于半导体激光加工设备产业成熟度较低之际，提升在此潜力产业当中的渗透程度。

本项目的成功实施，将夯实公司于激光光源应用、整机系统集成等技术能力，有效反哺主营业务。此外，公司对国内半导体激光加工领域的抢先布局，利于该业务的长期发展，逐步积淀的技术优势将支撑公司未来发展半导体激光加工设备的高端业务，为公司带来持续、稳定的增量利润贡献。

3、项目可行性分析

（1）核心技术团队及其领先的科研能力水平是保障项目产品质量的首要条件

半导体激光加工设备与半导体检测设备作为半导体产业领域内的高端设备，能够应用于半导体晶片以及 IC 模组的标记、切割、划线、清洗等精细化加工检测领域，具有较高的技术门槛。产品能否成功打开应用市场，生产厂家的科研能力和技术水平起到了决定性作用。而公司专业的科研团队及其科研能力水平，正是公司优势体系形成的关键驱动因素。

（2）丰富的客群合作经验与品牌示范作用是本项目产能消化的重要支撑

由于半导体激光加工设备与检测设备的下游需求企业多为机械、3C 设备、电子元件、光学元件制造等行业的领先公司，其设备需求较为高端，且设备供应商较为稳定，通常为长期合作伙伴关系。若要新开辟半导体激光加工设备与检测设备市场，除公司产品需要具有较为优良的产品性能以外，还需较为稳定的潜在客户群体，进入知名企业的设备供应商名录也能为公司挖掘新客户提供品牌示范作用。

成立至今，杰普特已精耕激光器、激光/光学智能装备、光纤器件领域十余年，公司凭借标准化、可复制的生产模式及可靠的质量和优质的服务不断扩大各领域客户储备。公司现有优质客群具备较高的长期合作粘性、大规模的装备采购需求及稳定的付费能力，能够为本项目的产能消化提供客源基础，降低本项目的营销成本。此外，优质客户群强大的品牌示范作用，将为增量客户资源的积累及产品在半导体产业的有效渗透提供保障。

（3）成熟的装备制造能力与生产质量控制体系是项目生产效能的有力保障

半导体激光加工设备与检测设备作为激光加工领域的高精尖设备，其所集成的光学系统、机械系统、电控系统之间的联动耦合直接决定装备的精细化程度，最终体现为所处理样件的品质效果。在此背景下，有效把控本项目所产设备的生产制造环节，是公司保障产品质量的关键所在。

一方面，作为公司负责本项目实施的智能装备事业部，已拥有多年的智能装备研发生产经验。公司所研发生产的智能光谱检测机、激光调阻机、芯片激光标识追溯系统等智能装备产品，成功实现对外销售。半导体激光加工设备与检测设备作为公司智能装备事业部新的产品拓展方向，将继承公司在智能装备研发制造方面的技术经验，加快产品研发与生产的速度，保障项目的顺利实施。

另一方面，公司完善的质量控制体系、巡查稽核制度是实现对生产环节风险控制的有力支撑。为了防止生产环节产生引起产品失效的问题发生，杰普特制定了一套完善的生产管理与质量控制体系，包括《生产车间管理制度》、《生产管理程序》、《制程管理程序》、《成品检验管理程序》、《来料检验管理程序》、《内部品质稽核程序》等制度体系。各项制度的充分落实对有效提高激光智能装备的精密程度、大幅降低生产环节引发产品失效风险均具有积极意义。

4、项目投资概算

该项目计划投资总额为 16,753 万元，具体投资金额如下：

| 序号 | 项目 | 投资金额（万元） | 占比 |
|---|---|---|---|
| **1** | **建设投资** | **12,911** | **77.1%** |
| 1.1 | 建筑工程费 | 726 | 4.3% |
| 1.2 | 超净车间建设费 | 2,165 | 12.9% |
| 1.3 | 设备购置费 | 9,236 | 55.1% |
| 1.4 | 软件购置费 | 169 | 1.0% |
| 1.5 | 基本预备费 | 615 | 3.7% |
| **2** | **铺底流动资金** | **3,842** | **22.9%** |
| **3** | **总投资金额** | **16,753** | **100.00%** |

5、项目实施方案

（1）设备购置方案

该项目新增各类生产设备 511 台，设备投资估算 9,236 万元，主要新增设备如下：

| 序号 | 设备名称 | 拟购数量（台） | 拟购单价（万元/台） | 总额（万元） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 紫外皮秒激光器 | 4 | 320.00 | 1,280.00 |
| 2 | 红外皮秒激光器 | 4 | 120.00 | 480.00 |
| 3 | 红外飞秒激光器 | 4 | 150.00 | 600.00 |
| 4 | 绿光飞秒激光器 | 4 | 180.00 | 720.00 |
| 5 | 紫外纳秒激光器 | 2 | 80.00 | 160.00 |
| 6 | 紫外纳秒激光器 | 10 | 40.00 | 400.00 |
| 7 | 紫外纳秒激光器 | 6 | 25.00 | 150.00 |
| 8 | 紫外光纤皮秒激光器 | 2 | 50.00 | 100.00 |
| 9 | 3D 测量仪 | 2 | 120.00 | 240.00 |
| 10 | 图像尺寸测量仪 | 2 | 80.00 | 160.00 |
| 11 | 数码显微系统 | 2 | 60.00 | 120.00 |
| 12 | 视觉系统 | 5 | 20.00 | 100.00 |
| 13 | 图像识别传感器 | 5 | 20.00 | 100.00 |
| 14 | 二维码读码器 | 20 | 2.00 | 40.00 |
| 15 | 静电消除器 | 4 | 3.00 | 12.00 |
| 16 | 激光位移传感器 | 4 | 5.00 | 20.00 |
| 17 | 振镜系统 | 40 | 10.00 | 400.00 |
| 18 | 振镜控制卡 | 20 | 5.00 | 100.00 |
| 19 | 远心镜头 | 20 | 5.00 | 100.00 |
| 20 | 远心镜头 | 20 | 5.00 | 100.00 |
| 21 | 激光控制卡 | 8 | 8.00 | 64.00 |
| 22 | 3 维激光控制卡 | 2 | 5.00 | 10.00 |
| 23 | 3 维振镜 | 2 | 20.00 | 40.00 |
| 24 | 陶瓷电机 | 2 | 6.00 | 12.00 |
| 25 | 二次元 | 4 | 16.00 | 64.00 |
| 26 | 贝塞尔切割头 | 4 | 70.00 | 280.00 |
| 27 | Topclever 切割头 | 4 | 50.00 | 200.00 |
| 28 | ACS 控制器 | 20 | 6.00 | 120.00 |
| 29 | 物镜模组 | 6 | 5.00 | 30.00 |
| 30 | 隐形切割模组 | 2 | 30.00 | 60.00 |
| 31 | 直驱多轴定位平台 | 20 | 20.00 | 400.00 |
| 32 | 直线电机模组 | 20 | 8.00 | 160.00 |
| 33 | 光学隔振平台系统 | 10 | 10.00 | 100.00 |

| 序号 | 设备名称 | 拟购数量（台） | 拟购单价（万元/台） | 总额（万元） |
|---|---|---|---|---|
| 34 | 半导体搬运机器人 | 10 | 10.00 | 100.00 |
| 35 | 轻型电动葫芦吊 | 4 | 4.00 | 16.00 |
| 36 | 龙门葫芦吊 | 2 | 10.00 | 20.00 |
| 37 | 叉车 | 1 | 60.00 | 60.00 |
| 38 | 电动搬运车 | 4 | 8.00 | 32.00 |
| 39 | 电动托盘搬运车 | 10 | 4.00 | 40.00 |
| 40 | 电动堆垛车 | 2 | 10.00 | 20.00 |
| 41 | SCARA 机器人 | 10 | 2.00 | 20.00 |
| 42 | 示波器 | 6 | 30.00 | 180.00 |
| 43 | 光斑分析仪 | 4 | 10.00 | 40.00 |
| 44 | 能量计 | 10 | 8.00 | 80.00 |
| 45 | 保温箱 | 20 | 4.00 | 80.00 |
| 46 | 氮气柜 | 20 | 4.00 | 80.00 |
| 47 | 晶圆扩膜机 | 6 | 6.00 | 36.00 |
| 48 | 工业电脑 | 50 | 1.00 | 50.00 |
| 49 | 激光干涉仪 | 6 | 60.00 | 360.00 |
| 50 | Air Bearing System | 2 | 200.00 | 400.00 |
| 51 | Air Float System | 10 | 60.00 | 600.00 |
| 52 | 陶瓷吸盘 | 50 | 2.00 | 100.00 |
| | **合计** | **511** | | **9,236.00** |

（2）生产工艺和工艺流程

半导体激光加工及光学检测设备研发生产建设项目的生产工艺和工艺流程与现有业务基本一致，详见“第六节业务与技术”之“一、（六）主要产品的工艺流程图”。

（3）项目进度安排

该项目开始建设的时间节点设为 T，预计建设期需 1.5 年，具体建设进度安排如下：

| 序号 | 实施内容 | T+1 年 | | | | T+2 年 | | | | T+3 年 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
| 1 | 工程建设 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 设备购置 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 设备安装 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 人员招聘 | | | | | | | | | | | | |

| 序号 | 实施内容 | T+1 年 | | | | T+2 年 | | | | T+3 年 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
| 5 | 人员培训 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 产能爬坡期 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 达产期 | | | | | | | | | | | | |

6、项目效益分析

项目建设期 1.5 年，项目达产后预计可实现年均营业收入 45,400 万元，年均净利润 9,611 万元，税后内部收益率为 47.2%，税后静态投资回收期约为 4.4 年。

**（五）超快激光器研发生产建设项目**

1、项目建设概况

公司拟通过本项目实施，建设用于开发并生产超快激光器的生产基地，项目产品包括飞秒激光器与皮秒激光器，延伸公司在激光器这一核心业务领域的产品类别，提升激光器产品的整体技术水平，满足公司在激光器业务领域的战略拓展需求。

该项目拟规划建筑面积 5,000 平方米，其中包括 1,500 平方米超净车间。本项目通过合理规划厂房用地、新增生产设备及配套软件、优化工艺流程，计划在本项目达产年实现年产皮秒激光器 500 台/年，飞秒激光器 50 台/年。

2、项目建设的必要性

（1）满足市场高端精密加工需求，提升激光产品技术水平

超快激光拥有超短脉冲和超强特性，随着超快激光技术的不断取得新突破，超快激光在新型粒子加速器、超快高能 X 射线光源等方面都有着十分广泛的应用前景，可对各种半导体、脆性材料（玻璃、陶瓷等）、各种电介质材料、聚合物、金属材料以及生物材料等进行精密微细加工。在下游应用市场需求刺激下，超快激光技术不断取得新的突破，并迅速成为行业重点关注的发展方向。

（2）把握超快激光器发展前景，夯实激光器业务市场竞争力

当前中国制造业处于升级转型的过程中，附加值更高的高端精密加工市场需求大幅增长。在消费电子、新型显示、激光内雕、生物医疗等激光加工主要领域中，激光加工的精密度决定着其产品的质量，尤其是在某些需要进行精密微细加工工艺的特殊环节。超快激光器可利用与材料相互作用中能量吸收的非热态，使得材料的热损伤降低，从而

实现更好的控制和更精确的微加工，符合现代制造业的高精密加工要求。随着超快激光技术不断取得新的突破，其将在庞大激光市场的精密微细加工中占据一席之地，成为激光器行业中的核心产品之一。目前，超快激光器虽然市场规模相对较小，但其增速是整个激光器市场的两倍，预计到 2019 年，超快脉冲激光器市场规模有望超过 14 亿美元（数据来源为华创证券研究报告《华创证券激光行业深度研究报告：从全球激光产业竞争格局与下游新兴应用看中国厂商崛起契机与发展路径》）。

公司拟通过本项目的建设，对超快激光器进行研发生产，获取超快激光器领域的市场份额，夯实公司在激光器领域的核心竞争力。

3、项目建设的可行性分析

（1）专业的技术团队及激光领域研究成果有助于加快项目总体进程

超快激光器的产品工艺流程涉及光路种子模块制作，光路放大模块制作等关键环节，需要由专业水平较高、经验丰富的生产管理人员进行统筹组织，对直接生产工人进行专业指导与操作培训。公司的技术团队汇集了众多涉及光学设计、电子技术、精密机械、自动化技术、软件技术等不同学科的专业性人才，能保证整体流程的顺利运作。

（2）超快激光器的应用领域多元化是本项目产能消化的重要基础

公司通过本项目实施，研发并生产皮秒激光器、飞秒激光器等产品，能够使得公司产品在基础科学研究、精密测量、材料加工、光通信、生物医学、军事等中领域获得更为多元的应用领域，有助于本项目产能得到合理消化。加上公司在激光器产业领域所积累的技术产业化经验，能够提升本项目产品在研发、生产、销售过程的整体效率。

4、项目投资概算

该项目计划投资总额为 8,859 万元，具体投资金额如下：

| 序号 | 项目 | 投资金额（万元） | 占比 |
|---|---|---|---|
| **1** | **建设投资** | **6,993** | **78.9%** |
| 1.1 | 建筑工程费 | 1,261 | 14.2% |
| 1.2 | 超净车间建设费 | 695 | 7.8% |
| 1.3 | 设备购置费 | 2,695 | 30.4% |
| 1.4 | 软件购置费 | 179 | 2.0% |
| 1.5 | 开发费用 | 1,921 | 21.7% |

| 序号 | 项目 | 投资金额（万元） | 占比 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.6 | 基本预备费 | 242 | 2.7% |
| 2 | 铺底流动资金 | 1,866 | 21.1% |
| 3 | 总投资金额 | 8,859 | 100.0% |

5、项目实施方案

（1）设备购置方案

该项目新增各类生产设备 238 台，设备投资估算 2,695 万元，主要新增设备如下：

| 序号 | 设备名称 | 拟购数量（台） | 拟购单价（万元/台） | 总额（万元） |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 自相关仪 | 15 | 15.00 | 225.00 |
| 2 | 大芯径熔接机 | 5 | 49.00 | 245.00 |
| 3 | 大芯径切割刀 | 5 | 13.00 | 65.00 |
| 4 | 光纤涂覆机 | 5 | 11.80 | 59.00 |
| 5 | 光功率计 | 15 | 4.10 | 61.50 |
| 6 | 光功率计 | 10 | 5.50 | 55.00 |
| 7 | 光谱分析仪 | 4 | 28.00 | 112.00 |
| 8 | 红外热像仪 | 6 | 9.00 | 54.00 |
| 9 | 光束因子测试仪 | 3 | 16.80 | 50.40 |
| 10 | 自水平光学平台 | 60 | 2.50 | 150.00 |
| 11 | 冷水机 | 45 | 1.80 | 81.00 |
| 12 | 显微镜 | 2 | 70.00 | 140.00 |
| 13 | 数字荧光示波器 | 20 | 9.40 | 188.00 |
| 14 | 皮秒激光器 | 2 | 150.00 | 300.00 |
| 15 | 皮秒激光器 | 20 | 15.00 | 300.00 |
| 16 | 飞秒激光器 | 15 | 25.00 | 375.00 |
| 17 | 飞秒激光器 | 1 | 200.00 | 200.00 |
| 18 | 信号发生器 | 2 | 15.00 | 30.00 |
| 19 | 粒子计数器 | 3 | 1.50 | 4.50 |
| **合计** | | **238** | **-** | **2,695.40** |

（2）生产工艺和工艺流程

超快激光器扩产建设项目的生产工艺和工艺流程与现有业务基本一致，详见“第六节业务与技术”之“一、（六）主要产品的工艺流程图”。

（3）项目进度安排

该项目开始建设的时间节点设为 T，前 1.5 年为项目建设期。该项目于 T+2 年下半年开始投产，产能爬坡期为 T+2 年下半年，项目达产时间节点为 T+3 年年初。该项目建设进度安排如下：

| 实施内容 | T+1 年 | | | | T+2 年 | | | | T+3 年 | | | | T+4 年 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | |
| 工程建设 | | | | | | | | | | | | | |
| 设备购置（第一批） | | | | | | | | | | | | | |
| 设备安装（第一批） | | | | | | | | | | | | | |
| 人员招聘（第一批） | | | | | | | | | | | | | |
| 人员培训（第一批） | | | | | | | | | | | | | |
| 设备购置（第二批） | | | | | | | | | | | | | |
| 设备安装（第二批） | | | | | | | | | | | | | |
| 人员招聘（第二批） | | | | | | | | | | | | | |
| 人员培训（第二批） | | | | | | | | | | | | | |
| 人员招聘（第三批） | | | | | | | | | | | | | |
| 人员培训（第三批） | | | | | | | | | | | | | |
| 爬坡期 | | | | | | | | | | | | | |
| 达产期 | | | | | | | | | | | | | |

6、项目效益分析

该项目建设期 1.5 年，项目全部达产后预计可实现年均营业收入 14,700 万元，年均净利润 2,589 万元，税后内部收益率为 24.41%，税后静态投资回收期约为 6.4 年。

## （六）研发中心建设项目

1、项目建设概况

为丰富公司的技术储备类型、深挖具备行业前瞻性的技术、提升公司研发成果的转化能力，本研发中心项目将建设用于高功率激光器及激光/光学智能装备两大研发方向的技术研发中心。其中，高功率激光器研发方向将针对 4,000W MOPA 光纤激光器、50,000W 连续光纤激光器、50W 紫外固体激光器等课题进行研发；激光/光学智能装备研发方向将针对 0.01%精度激光调阻机、激光晶圆切割设备、宽谱光谱检测模块及检测设备等课题进行研发。

该研发中心项目总建筑面积 8,000 ㎡，其中超净车间实验室 2,880 ㎡、普通实验室 1,920 ㎡、普通功能区（办公区域等）3,200 ㎡。

2、研发方向概览

该项目涉及的研发方向及具体研发课题概览如下：

| 研发方向 | 序号 | 科研课题名称 | 研发年限 | 研发阶段 | 预期成果 |
|---|---|---|---|---|---|
| 关于高功率激光器的研发 | 1 | 4,000W MOPA 脉冲光纤激光器 | 3 年 | 产品可行性研究阶段 | 实现平均功率 4,000W 的 MOPA 光纤激光器产品 |
| | 2 | 50,000W 连续光纤激光器 | 3 年 | 产品可行性研究阶段 | 实现 50,000W 输出激光产品 |
| | 3 | 50W 紫外固体激光器 | 3 年 | 产品可行性研究阶段 | 实现 355nm 紫外激光 50W 的产品 |
| 关于激光/光学智能装备的研发 | 4 | 0.01%精度激光调阻机 | 3 年 | 产品可行性研究阶段 | 完成阻值精密调节度可达 0.01%的高性能激光调阻机的批量化生产 |
| | 5 | 激光晶圆切割设备 | 3 年 | 产品可行性研究阶段 | 完成对晶圆高良率、高速度切割的激光智能装备的批量化生产 |
| | 6 | 宽谱光谱检测模块及检测设备 | 3 年 | 产品可行性研究阶段 | 实现单模块宽谱（400～1500nm）光谱仪模块的研制，并完成宽谱光谱智能检测设备的研发和生产 |

3、项目建设的必要性

（1）顺应全球制造业发展新趋势，抢占潜在业务拓展机会

近年来，随着“工业 4.0”理念的兴起以及在国内外产业大环境的逐步渗透，“自动化、智能化”逐渐成为全球制造业发展的大趋势，美、英、德、法、日、韩等国纷纷提出面向未来的制造业发展战略，希望能够在第四次工业革命浪潮所带来的国际分工和价值链调整的竞争中不落下风。在中国制造业转型升级不断深化的背景下，激光技术势必推动制造业向价值链高端拓展。我国装备制造业正大量转向智能制造，利用信息化技术，实现制造业的数字化、智能化转变，是运用信息物理系统的智能装备、智能工厂等新型设备和设施来组织生产的模式。各类激光器与激光/光学智能装备在通信、汽车电子、传感器、片式电阻、军工科研、工业电子、航空航天等领域已经逐步成为实现智能化生产的核心设备。

装备制造业精细化程度的提升以及自动化升级趋势，必将为高端激光产业创造出新的业务发展机会。为了抢占潜在业务机会，进一步增强公司的整体竞争力，公司顺应客

户需求升级趋势而研发更高端的、品类更丰富的激光器和激光/光学智能装备显得非常必要。因此，该项目将对公司现有的光纤激光器和激光/光学智能装备两大产品进行研发升级，满足市场需求并抢占增量业务机会。

（2）保持研发创新优势，巩固市场竞争地位

公司已自主研发成功 200W 及以下系列脉冲光纤激光器、6,000W 及以下连续光纤激光器、固体激光器以及激光调阻机、智能光谱检测机、芯片激光标识追溯系统等激光/光学智能装备，形成了产品的多品类布局。为配合公司的战略规划的有效实施，公司研发中心需要及时研发出满足市场需求的产品，进一步提升公司现有研发能力。

（3）契合客户需求，缓解研发瓶颈

该项目的实施，能够将公司的产品布局由原有的中低功率光纤激光器扩展至高功率的光纤激光器和固体激光器产品；使激光/光学智能装备产品由现有产品扩展至高性能激光调阻机、激光晶圆切割设备和高精度的光谱检测设备，更好的解决客户对于不同激光应用的特定需求，加强自主研发能力。

4、项目可行性分析

（1）研发技术积累丰厚，阶段性研发成果转化率高

公司凭借深耕激光产业多年而积累的经验，积累了众多优质的科研成果，且部分技术的可延伸性高，契合激光器与激光/光学智能装备应用所需。该项目“关于高功率激光器的研发”、“关于激光/光学智能装备的研发”两大研发方向共 6 个课题，多为结合阶段性战略所需，是已有激光器产品和激光/光学智能装备产品的高端延伸，现有科研技术积累为研发课题的顺利开展提供了基础。基于此，研发团队在项目启动初期便可快速开展课题研究，有效缩短课题研发周期，及早实现课题产业化以夯实公司主业发展。

（2）拥有一支激光技术领域人才团队及公司持续的研发投入

该项目所涉及的激光器与激光/光学智能装备行业仍处于发展阶段，行业内的技术革新与功能应用迭代较快，如何准确把握行业发展趋势而进行针对性的科学研究，并将其产业化是本研发项目面临的一个难题。项目对于产品与服务的科研人员的专业技术水平要求较高，公司高素质的核心研发团队和持续的研发支出可以满足这一需求。

（3）客户群体基础保障项目成果商业化转换

作为国内较早从事激光器与激光/光学智能装备研发制造的企业，本公司凭借其产品优良的技术水平和使用体验，现已积累了大量的用户。公司产品的认知度、品牌影响力、美誉度等得到客户认可。公司客户的逐年积累，能够为公司在产品研发过程中提供需求样本与参考范例，也可以为未来的研发成果提供合作对象，为本项目相关的研发成果进行商业化转化提供了保障。

5、项目投资概算

本项目计划投资总额为 7,689 万元，具体金额及比例如下：

| 序号 | 项目 | 投资金额（万元） | 占比 |
|---|---|---|---|
| **1** | **建设投资** | **7,689** | **100.0%** |
| 1.1 | 建筑工程费 | 1,792 | 23.3% |
| 1.2 | 超净车间建设费 | 1,296 | 16.9% |
| 1.3 | 设备购置费 | 1,389 | 18.1% |
| 1.4 | 软件著作权及专利购置费 | 490 | 6.4% |
| 1.5 | 开发费用 | 2,356 | 30.6% |
| 1.6 | 基本预备费 | 366 | 4.8% |
| 2 | 总投资金额 | 7,689 | 100.0% |

6、项目实施方案

（1）设备购置方案

本项目新增主要工艺装备 169 台，投资估算 1,389 万元，新增设备如下：

| 研发方向 | 研发课题 | 设备名称 | 设备类型 | 拟购数量（台） | 拟购单价（万元/台） | 总额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 高功率激光器的研发 | 4,000W MO-PA 脉冲光纤激光器 | 特种光纤熔接机 | 制造设备 | 2 | 32 | 64 |
| | | 特种光纤切割刀 | 制造设备 | 2 | 15 | 30 |
| | | 光纤涂覆机 | 制造设备 | 2 | 15 | 30 |
| | | $M^2$测试仪 | 参数测试 | 1 | 12 | 12 |
| | | 超声波清洗机 | 开发工具 | 1 | 2 | 2 |
| | | 光学平台 | 开发工具 | 4 | 2 | 8 |
| | | 功率计 | 开发工具 | 4 | 2.5 | 10 |
| | | 示波器 | 参数测试 | 5 | 8 | 40 |
| | | 光电探头 | 参数测试 | 4 | 0.5 | 2 |
| | | 显微镜 | 开发工具 | 2 | 0.5 | 1 |

| 研发方向 | 研发课题 | 设备名称 | 设备类型 | 拟购数量（台） | 拟购单价（万元/台） | 总额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 干燥箱 | 开发工具 | 3 | 0.5 | 2 |
| | | 粒子计数器 | 参数测试 | 2 | 1.5 | 3 |
| | | 水冷机 | 开发工具 | 5 | 0.5 | 3 |
| | | 自相关仪 | 参数测试 | 1 | 15 | 15 |
| | | 光谱仪 | 参数测试 | 1 | 25 | 25 |
| | | 高低温循环箱 | 可靠性测试 | 1 | 5 | 5 |
| | | 震动测试平台 | 可靠性测试 | 1 | 5 | 5 |
| | | 应用测试平台 | 应用测试 | 2 | 5 | 10 |
| | 50W紫外固体激光器 | M2 测试仪 | 参数测试 | 1 | 12 | 12 |
| | | 超声波清洗机 | 开发工具 | 1 | 2 | 2 |
| | | 光学平台 | 开发工具 | 4 | 2 | 8 |
| | | 功率计 | 开发工具 | 4 | 2.5 | 10 |
| | | 示波器 | 参数测试 | 1 | 8 | 8 |
| | | 光电探头 | 参数测试 | 4 | 0.5 | 2 |
| | | 显微镜 | 开发工具 | 1 | 2 | 1 |
| | | 干燥箱 | 开发工具 | 3 | 0.5 | 2 |
| | | 粒子计数器 | 参数测试 | 2 | 1.5 | 3 |
| | | 水冷机 | 开发工具 | 5 | 0.5 | 3 |
| | | 自相关仪 | 参数测试 | 1 | 15 | 15 |
| | | 光谱仪 | 参数测试 | 1 | 15 | 15 |
| | | 高低温循环箱 | 可靠性测试 | 1 | 5 | 5 |
| | | 震动测试平台 | 可靠性测试 | 1 | 5 | 5 |
| | | 应用测试平台 | 应用测试 | 2 | 5 | 10 |
| | 50kW连续光纤激光器 | 光谱仪 | 测试设备 | 2 | 30 | 60 |
| | | 示波器 | 测试设备 | 4 | 10 | 40 |
| | | 信号发生器 | 测试设备 | 2 | 15 | 30 |
| | | 功率计 | 测试设备 | 4 | 25 | 100 |
| | | 热像仪 | 测试设备 | 4 | 10 | 40 |
| | | M2 测试仪 | 测试设备 | 1 | 45 | 45 |
| | | 大芯径熔接机 | 光纤处理设备 | 1 | 130 | 130 |
| | | 合束器熔融拉锥机 | 光纤处理设备 | 2 | 50 | 100 |
| | | 光纤涂覆机 | 光纤处理设 | 4 | 10 | 40 |

| 研发方向 | 研发课题 | 设备名称 | 设备类型 | 拟购数量（台） | 拟购单价（万元/台） | 总额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 备 | | | |
| | | 光纤切割刀 | 光纤处理设备 | 4 | 13 | 50 |
| | | 三电极熔接机 | 光纤处理设备 | 2 | 100 | 200 |
| 激光智能装备的研发 | 0.01%精度激光调阻机的研发 | M²测试仪 | 机器设备 | 1 | 12 | 12 |
| | | 超声波清洗机 | 机器设备 | 1 | 2 | 2 |
| | | 光学平台 | 机器设备 | 4 | 2 | 8 |
| | | 功率计 | 电子及办公设备 | 4 | 2.5 | 10 |
| | | 示波器 | 电子及办公设备 | 2 | 8 | 16 |
| | | 显微镜 | 机器设备 | 2 | 0.5 | 1 |
| | | 干燥箱 | 机器设备 | 3 | 0.5 | 2 |
| | | 水冷机 | 机器设备 | 5 | 0.5 | 3 |
| | | 高低温循环箱 | 机器设备 | 1 | 5 | 5 |
| | | 震动测试平台 | 机器设备 | 1 | 5 | 5 |
| | | 应用测试平台 | 机器设备 | 2 | 5 | 10 |
| | 激光晶圆切割设备的研发 | M²测试仪 | 机器设备 | 1 | 12 | 12 |
| | | 超声波清洗机 | 机器设备 | 1 | 2 | 2 |
| | | 光学平台 | 机器设备 | 4 | 2 | 8 |
| | | 功率计 | 电子及办公设备 | 4 | 2.5 | 10 |
| | | 显微镜 | 机器设备 | 2 | 0.5 | 1 |
| | | 干燥箱 | 机器设备 | 3 | 1 | 3 |
| | | 水冷机 | 电子及办公设备 | 5 | 0.6 | 3 |
| | | 高低温循环箱 | 机器设备 | 1 | 5 | 5 |
| | | 震动测试平台 | 机器设备 | 1 | 5 | 5 |
| | | 应用测试平台 | 机器设备 | 2 | 5 | 10 |
| | 宽谱光谱检测设备的研发 | M²测试仪 | 测试设备 | 2 | 5 | 10 |
| | | 光学平台 | 测试设备 | 4 | 2 | 8 |
| | | 功率计表头 | 测试设备 | 3 | 1.5 | 5 |
| | | 光电探头 | 测试设备 | 3 | 4.5 | 14 |
| | | 高低温循环箱 | 测试设备 | 1 | 5 | 5 |
| | | 超连续谱发生器 | 测试设备 | 1 | 15 | 15 |

| 研发方向 | 研发课题 | 设备名称 | 设备类型 | 拟购数量（台） | 拟购单价（万元/台） | 总额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 合计 | | | | 169 | | 1,389 |

（2）软件及专利购置费

本项目建设过程所需的软件设备主要包括机械设计、电路设计、视觉设计、办公软件等，具体情况如下：

| 软件类型 | 软件名称 | 拟购数量（套） | 含税单价（万元 / 套） | 投资总额（万元） |
|---|---|---|---|---|
| 机械设计 | Solidworks | 20 | 7.36 | 147 |
| 电路设计 | Altium | 20 | 10 | 200 |
| 视觉设计 | Halcon | 8 | 1 | 8 |
| 办公软件 | Windows10 正版 | 50 | 0.36*3 年 | 54 |
| | Office 2016 | 50 | 0.54*3 年 | 81 |
| 合计 | | | | 490 |

注：1、机械设计、电路设计、视觉设计、开发工具等均为一次性购买；
2、办公软件为按年付费，故上表中办公软件投资总额=数量*单价*3 年。

（3）项目进度安排

本项目共进行 6 个课题的研发，每个课题的研发周期预计为 3 年。本项目建设进度安排如下：

| 研发课题 | 实施步骤 | T+1 年 | | T+2 年 | | T+3 年 | | T+4 年 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | H1 | H2 | H1 | H2 | H1 | H2 | H1 | H2 |
| 工程建设 | | | | | | | | | |
| 设备购置与安装 | | | | | | | | | |
| 人员招聘与培训 | | | | | | | | | |
| 课题-1：4,000W MOPA 脉冲光纤激光器 | 前期文献查阅，模拟仿真及物料选型、光器件开发制作 | | | | | | | | |
| | 光路、电路实验模块试制并连机调试，实现 MOPA 结构 2,000W 脉冲输出 | | | | | | | | |
| | 电路控制方式优化、光路结构及封装优化，整机散热结构优化。实现 MOPA 结构 4,00W 脉冲输出 | | | | | | | | |
| | 长期可靠性测试，应用测试 | | | | | | | | |
| 课题-2：50W 紫外固体激光器 | 电路模块开发 | | | | | | | | |
| | 基频激光系统开发 | | | | | | | | |
| | 激光二次倍频系统开发 | | | | | | | | |
| | 系统集成；可靠性测试及改善 | | | | | | | | |

| 研发课题 | 实施步骤 | T+1 年 | | T+2 年 | | T+3 年 | | T+4 年 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | H1 | H2 | H1 | H2 | H1 | H2 | H1 | H2 |
| | 小批量生产 | | | | | | | | |
| 课题-3：50kW 连续光纤激光器 | 光纤非线性效应分析研究；高功率光纤激光器数值分析建模 | | | | | | | | |
| | 电路系统设计；半导体激光器大电流驱动模块；主控制及子控制模块 | | | | | | | | |
| | 分布式监控和智能保护模块 | | | | | | | | |
| | 电路系统集成和优化 | | | | | | | | |
| | 高功率包层光滤除器设计制作 | | | | | | | | |
| | 光路方案设计与优化；特种光纤熔接工艺优化 | | | | | | | | |
| | 光路保护和监控设计 | | | | | | | | |
| | 整机结构设计和优化 | | | | | | | | |
| | 散热设计和优化 | | | | | | | | |
| | 系统组装与测试 | | | | | | | | |
| | 系统稳定性的研究和改良；可靠性分析和改良 | | | | | | | | |
| 课题-4：0.01%精度激光调阻机的研发 | 掌握高精度激光调阻机的各项技术原理；设计出适用的光路系统，机械系统以及检测与控制系统； | | | | | | | | |
| | 分析激光调阻机的各部分参数对调阻精度与速度的影响因素， | | | | | | | | |
| | 成功开发出适用于微调不同规格贴片电阻的激光器和激光调阻机 | | | | | | | | |
| | 长期可靠性测试以及应用测试；市场推广及实现销售 | | | | | | | | |
| 课题-5：激光晶圆切割设备的研发 | 掌握高精度晶圆切割机的各项技术原理；设计出适用的光路系统，机械系统以及检测与控制系统 | | | | | | | | |
| | 分析晶圆切割机的各部分参数对切割精度与速度的影响因素， | | | | | | | | |
| | 成功开发出适用于不同晶圆样品的激光器和可切割不同晶圆样品的晶圆切割机 | | | | | | | | |
| | 长期可靠性测试以及应用测试；市场推广及实现销售 | | | | | | | | |
| 课题-6：宽谱光谱检测设备 | 技术调研、技术路线与总体方案制定 | | | | | | | | |
| | 智能检测装备的成熟模型设计技术攻关；光源自主化设计技术攻关；自适应高精度自动化系统的设计和研发 | | | | | | | | |
| | 元器件采购与设备加工；整机装配及调试；软件功能及操作界面的设计和编写 | | | | | | | | |
| | 总体实验系统集成 | | | | | | | | |
| | 实验标定场设计与测量；市场推广及实 | | | | | | | | |

| 研发课题 | 实施步骤 | T+1 年 | | T+2 年 | | T+3 年 | | T+4 年 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | H1 | H2 | H1 | H2 | H1 | H2 | H1 | H2 |
| | 现销售 | | | | | | | | |

7、项目对未来经营成果的影响

本项目产出为科研成果，主要为公司业务发展提供技术支持，不会产生直接的经济效益，但对公司经济效益的持续增长具有重要的推动作用，其建成将有效缩短公司产品、服务与技术研发周期，提升公司创新能力，增强公司业务的可持续发展能力。

## （七）补充流动资金

1、项目概述

根据公司业务发展目标及营运资金需求，公司拟使用 29,000 万元以用于补充流动资金。

2、补充流动资金的必要性

（1）满足公司日常经营的资金需求

公司近年来发展主要依赖于自有资金积累、私募股权融资和银行贷款，轻资产运营使得公司较难获得大额银行贷款。随着公司经营规模扩大，公司流动资金压力持续上行，公司通过自有资金积累过程较慢，目前激光器及激光装备行业处于快速发展阶段，公司业务扩张、产能扩大、新产品研发等均需要大量资金投入，因此融资渠道局限对公司长期发展不利，公司需要补充流动资金满足日常经营的资金需求。通过募投项目补充流动资金，有利于降低公司负债率，减少财务利息支出，提升股东回报。

（2）日常经营活动支出增加对流动资金需求提升

公司在日常运营过程中，需要配备大量流动资金以保证技术研发、原材料采购、职工薪酬支付、其他制造费用支出等日常生产经营活动。若流动资金不足以支持上述经营及研发活动，将极大地影响公司持续发展。

（3）募投项目建设将进一步新增流动资金需求

公司本次拟使用募集资金用于多个项目，公司激光器和激光/光学智能装备的生产需要外购和进口大量高价值元器件，同时需聘用更多员工进行生产、技术服务和科研，未来几年公司流动资金需求将大幅增长。

（4）补充流动资金用于研发投入和投资需求

公司将进一步加大研发投入，提高产品技术工艺水平，进一步研发市场前景好的高功率激光器、智能光谱检测机和高性能激光调阻机。可以预见，公司的研发支出会持续增长，公司需要更多的营运资金来应对未来的研发资金需求。

未来公司在国内外市场开拓过程中，也可能会遇到一些新的投资机会，拥有充足的流动资金可以避免因资金短缺而错失有利的发展机遇，有效控制因资金短缺而造成财务紧张和经营困难的风险。

3、流动资金的管理运营安排

公司制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的存储、使用、变更、管理与监督等事项作了较为详细的规定。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。公司将在募集资金到位后及时与保荐机构、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和上海证券交易所有关募集资金使用的规定。

对于本次拟用于补充流动资金部分，公司将实行以下管理安排：

（1）公司已经建立募集资金管理制度，将严格按照证券交易所有关募集资金管理规定。

（2）严格将流动资金用于公司主营业务，资金使用需按照相关制度要求履行审批程序。公司将紧紧围绕主营业务进行资金安排，提高流动资金使用效率，实现效益最大化。

公司在流动资金的具体使用过程中，将根据公司业务发展进程，在科学测算和合理调度的基础上，合理安排该部分资金投放的进度和金额，保障募集资金的安全和高效使用，保障并不断提高股东收益。在具体资金支付环节，严格按照公司财务管理制度和资金审批权限进行使用。

4、对公司财务状况和核心竞争力的影响

本次募集资金补充流动资金到位后，有利于进一步优化公司的财务结构，提高公司资产的流动性，公司整体实力和抵御财务风险的能力进一步增强。同时，补充与主营业务相关的流动资金可以满足公司业务不断发展对资金的需求，扩大业务规模，巩固市场

地位，提升市场份额，进一步提高公司的行业影响力与竞争力。

**（八）募投项目收益分析具体计算过程**

1、光纤激光器扩产建设项目

根据公司实际经营情况及行业发展趋势，光纤激光器扩产建设项目将达产前 1.5 年内脉冲光纤激光器整体销量增长率设为 25%，将达产前 1.5 年内连续光纤激光器整体销量增长率设为 80%，达产后销量维持稳定。

激光器达产年年均产能=激光器达产年日产能*每月工作天数*12 个月。其中，激光器日产能根据项目设备及人员数量配置情况计算所得，分别是：低功率脉冲光纤激光器（20W/30/W60W）为 60 台/天，高功率脉冲光纤激光器（100W/120W/200W）为 30 台/天，连续光纤激光器为 9 台/天。本项目设定每月工作天数为 22 天。

由上述数据计算可得，脉冲光纤激光器达产后每年新增产能 12,100 台，连续光纤激光器达产后每年新增产能为 2,376 台。

2、激光/光学智能装备扩产建设项目

根据公司实际经营情况及行业发展趋势，激光/光学智能装备扩产建设项目将达产前 1.5 年内 Trimmer 电阻调阻机增量增长率设为 30%，将特种材料精密切割划线机增量增长率设为 50%，将专用品牌定制设备增量增长率设为 20%，达产后销量维持稳定。项目增量增长率均低于公司历年自然增长率且处于合理水平，因此据此增长率估算出的收入为保守值。

Trimmer 电阻调阻机保守预估单价为 10 万美元/台；特种材料精密切割划线机保守预估单价为 10 万美元/台；专用品牌定制设备保守预估单价为 14.5 万美元/台，汇率假定为 6.9。激光智能装备达产年年均产能根据项目设备及人员数量配置情况计算所得，分别是：Trimmer 电阻调阻机为 176 台/年，特种材料精密切割划线机为 68 台/年，专用品牌定制设备为 259 台/年。

3、半导体激光器扩产建设项目

半导体激光器扩产建设项目所生产的半导体激光器作为公司光纤激光器产品的核心零部件，有 70W、110W、200W 三种规格产品，其产量与光纤激光器对半导体激光器的需求量相关。项目营业收入根据三种产品每年的产量与单价计算得来。

项目营业收入=70W 半导体激光器单价*产量+110W 半导体激光器单价*产量+200W 半导体激光器单价*产量。

其中，三种规格的半导体激光器的产量及收入计算方式如下表所示：

半导体激光器与光纤激光器产量对应关系表

| 序号 | 项目 | 单位 | 脉冲激光器 | | 连续激光器 | 合计 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 增量 | 存量 | 增量 | | |
| 1 | 光纤激光器规划产量 | 个 | 12,100 | 10,000 | 2,376 | | |
| 2 | 单个光纤激光器所配套的半导体激光器的总瓦数 | W | 110 | 70 | 1,500 | | |
| 3 | 单个半导体激光器输出功率 | W/个 | 110 | 70 | 200 | | |
| 4 | 单个光纤激光器所配套的半导体激光器的数量 | 个 | 1 | 1 | 8 | | =单个光纤激光器所配套的半导体激光器的总瓦数/单个半导体激光器输出功率；结果取整数 |
| 5 | 半导体激光器年产量 | 个或 PSC | 12,100 | 10,000 | 19,008 | 41,108 | “半导体激光器”年产量=光纤激光器规划产量*单个光纤激光器所配套的半导体激光器的数量 |
| 6 | 半导体激光器单价 | 元/W | 30 | 35 | 30 | | |
| 7 | 半导体激光器年收入合计 | 万元 | 3,993 | 2,450 | 10,692 | 17,135 | |

4、半导体激光加工及光学检测设备研发生产建设项目

半导体激光加工及光学检测设备研发生产建设项目所产的产品分为两大类：半导体激光加工设备与半导体检测设备。其中，半导体激光加工设备的明细项目还包括晶圆段精密加工设备、IC 模组段精密加工设备和脆性材料精密加工设备等。项目所研发生产的半导体激光器加工设备，是公司装备业务领域产品品类的延伸，其产能及产量系根据公司在装备业务领域的经营规划、技术储备、潜在订单以及本项目所计划投入的生产资源所预估。

| | 合计数 | 单位 | T+1 年 | T+2 年 | T+3 年 | T+4 年 | T+5 年 | T+6 年 | T+7 年 | T+8 年 | T+9 年 | T+10 年 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 半导体检测设备 | 产量 | 台 | - | 12 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | 销售额 | 万元 | - | 2,160 | 12,000 | 12,000 | 12,000 | 12,000 | 12,000 | 12,000 | 12,000 | 12,000 |

| | 合计数 | 单位 | T+1 年 | T+2 年 | T+3 年 | T+4 年 | T+5 年 | T+6 年 | T+7 年 | T+8 年 | T+9 年 | T+10 年 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 半导体加工设备 | 产量 | 台 | - | 70 | 135 | 135 | 135 | 135 | 135 | 135 | 135 | 135 |
| | 销售额 | 万元 | - | 16,500 | 33,400 | 33,400 | 33,400 | 33,400 | 33,400 | 33,400 | 33,400 | 33,400 |

5、超快激光器研发生产建设项目

超快激光器研发生产建设项目所研发生产的超快激光器分为飞秒激光器和皮秒激光器两大类，是公司激光器业务领域的新产品，其产能及产量系根据公司在激光器领域的经营规划、技术储备、潜在订单以及本项目所计划投入的生产资源所预估。

项目产品产量、单价及销售额的具体明细如下：

| 项目主要产品 | 型号 | 类别 | 单位 | T+1 年 | T+2 年 | T+3 年 | T+4 年 | T+5 年 | T+6 年 | T+7 年 | T+8 年 | T+9 年 | T+10 年 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 超快激光器 | 皮秒激光器系列 | 产量 | 台 | - | 20 | 100 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| | | 单价 | 万元 | | 30.00 | 27.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 |
| | | 销售额 | 万元 | - | 600 | 2,700 | 12,000 | 12,000 | 12,000 | 12,000 | 12,000 | 12,000 | 12,000 |
| | 飞秒激光器系列 | 产量 | 台 | - | 5 | 15 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | 单价 | 万元 | | 65.00 | 59.00 | 54.00 | 54.00 | 54.00 | 54.00 | 54.00 | 54.00 | 54.00 |
| | | 销售额 | 万元 | - | 325 | 885 | 2,700 | 2,700 | 2,700 | 2,700 | 2,700 | 2,700 | 2,700 |
| **合计** | | **产量** | **台** | **-** | **25** | **115** | **550** | **550** | **550** | **550** | **550** | **550** | **550** |
| | | **销售额** | **万元** | **-** | **925** | **3,585** | **14,700** | **14,700** | **14,700** | **14,700** | **14,700** | **14,700** | **14,700** |

## 三、募集资金先期投入情况

为把握市场机遇，尽快推进上述募集资金投资项目的前期建设。截至 2019 年 6 月 30 日，公司自筹资金对募投项目已投入金额合计为 2,338.37 万元。本次募集资金到位前公司对拟投资项目使用自筹资金或用银行贷款先期投入，并待募集资金到位后再进行置换。

## 四、募集资金投资项目与公司现有主要业务、核心技术的关系

公司一直专注于激光器、激光/光学智能装备和光纤器件的研发、生产和销售，本次募集资金投资项目的实施将提升激光器和激光/光学智能装备类产品的产量和服务能力。项目达产后，公司将新增脉冲光纤激光器产能 12,100 台/年、新增连续光纤激光器 2,376 产能台/年、新增各类激光/光学智能装备产能 698 台/年、新增半导体激光器 4.11 万个/年和超快激光器 550 台/年，满足公司主营业务快速增长的需要，大幅提升公司盈利水平。

公司募投项目属于科技创新领域的高端装备业务，现有核心技术为募投项目的顺利实施提供了保证。募投项目的顺利实施将进一步优化公司的设计研发环境，推动各类激光器、激光/光学智能装备等新产品与相关技术的研发工作，进一步提升公司的研发和技术创新能力。

## 五、未来发展战略与规划

### （一）公司战略规划

公司以“用领先的光技术创造价值并服务人类”为使命，致力于成为杰出的激光光源解决方案全球提供商，并制定了明晰的发展规划：

1、激光器方面：向“高功率、高亮度、多波长、超窄脉宽”的技术方向发展，重点拓展脉冲光纤激光器、连续光纤激光器、固体激光器和半导体激光器产品。

2、激光/光学智能装备方面：公司以激光器研发为基础，打造激光与光学、测试与测量、运动控制与自动化、机器视觉等技术平台，在此基础上研发高端激光/光学智能装备，向超高精度调阻机、柔性及脆性材料微加工设备、芯片检测设备等细分领域拓展。

## （二）报告期内采取的措施及实施效果

公司专注于激光器及激光/光学智能装备领域，依托于专业技术管理人才的通力合作，持续投入研发资源，不断增强光纤激光光源方面的技术优势，开发具备市场竞争力的产品；同时，公司积极开拓市场，紧密围绕客户对激光技术解决方案的需求，满足客户定制化要求，并持续丰富产品类别及优化产品性能，带动客户需求升级，从而实现公司业务的稳定持续发展。

通过实施一系列措施，公司业务取得了快速增长，在激光器方面，公司自主研发的MOPA 脉冲光纤激光器技术与规模均处于国内领先水平。在激光/光学智能装备方面，公司的激光调阻机处于国际领先水平；智能光谱检测机处于国际领先水平并被苹果公司大规模使用；公司还成功开发了芯片激光标识追溯系统、激光划线机、VCSEL 激光模组检测系统、硅光晶圆测试系统等多款激光/光学智能装备，广泛应用于激光精密加工、光谱检测、消费电子产品制造、贴片元器件制造等领域。

## （三）未来实施规划

在未来经营过程中，公司将在产品升级与技术研发、市场营销、人力资源、供应链整合、内控管理、资金筹措等方面进行有序实施战略规划，以保持公司整体发展的可持续性，夯实公司的核心优势体系与市场竞争力。

1、产品技术发展规划

未来，公司将继续围绕激光光源技术体系，在激光器、激光/光学智能装备领域进行持续研发投入与业务拓展，持续提升公司产品的技术水平。

（1）激光器方面

1）脉冲光纤激光器

对于脉冲光纤激光器，公司将在产品功率、脉冲宽度等关键技术指标方面进行升级。在功率方面，不断向更高功率拓展，功率从 200W 及以下范围逐步拓展到数千瓦级，以满足细分加工领域的应用需求。在脉冲宽度方面，进一步向皮秒、飞秒等超快激光技术延伸。

2）连续光纤激光器

公司以美国 IPG、德国通快、美国相干等国际领先的激光企业为对标公司，持续开发更高功率的连续光纤激光器产品，公司计划于 2022 年左右实现 50,000W 连续光纤激光器产品量产。

3）固体及半导体激光器

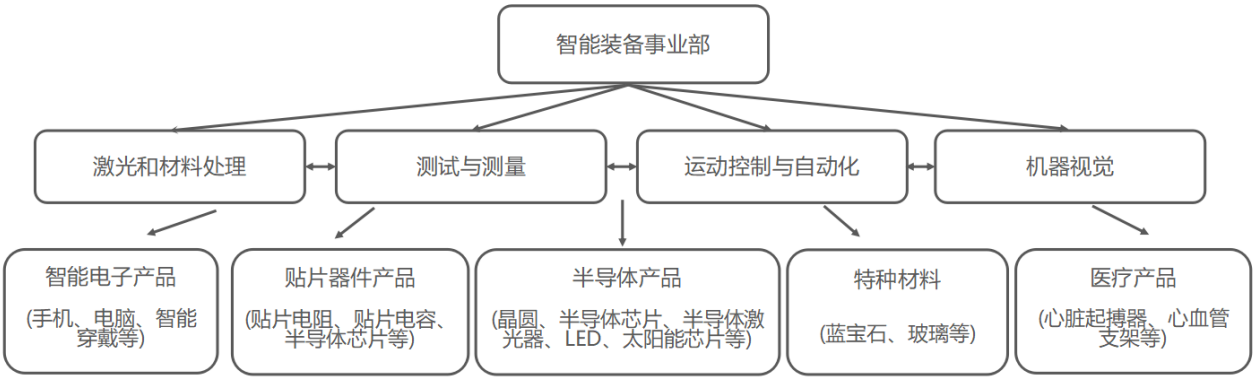
公司将进一步研发功率更高、定制化程度更高的固体激光器，以及功率、亮度更高的半导体激光器。

（2）激光/光学智能装备

公司选择激光智能调阻机、特殊材料切割设备及智能光谱检测等高端化、非标准化的细分领域拓展激光/光学智能装备业务。

公司智能装备产品将重点服务以下五大行业产品：以手机、电脑、智能穿戴产品等为代表的智能电子产品，以贴片电阻、贴片电容、半导体芯片等为代表的贴片器件产品，以晶圆、半导体芯片、半导体激光器、LED、太阳能芯片等为代表的半导体产品，以蓝宝石、玻璃等为代表的特殊材料，以心脏起搏器、心血管支架等植入产品为代表的医疗产品。

杰普特激光/光学智能装备业务战略拓展方向




2、市场营销发展规划

公司将通过挖掘存量客户群体需求、参加各类行业展会、进行线上线下品牌宣传等方式，对下游装备集成商与工业制造领域等主要客户群体进行持续拓展，完善公司产品在区域市场的服务体系，以强化公司在国内的市场地位与客户需求响应速度。

激光器方面，公司将继续以中国为核心，巩固现有华南地区业务，持续开拓华东、

华中、华北等区域市场。在国际化拓展过程中，公司在现有欧美、中国台湾等市场的基础上，进一步拓展欧洲、东南亚市场。

激光/光学智能装备方面，公司将持续服务好现有重要客户，紧跟其新产品开发方向，培养客户黏性，并加大力度拓展中国市场，开拓欧洲市场。公司将对调阻机从普通机型向自动化设计能力更强、附有制程优化方案的智能高速机型进行拓展，以满足贴片电阻行业发展中的新需求；加大对晶圆、OLED 柔性材料等特殊材料微加工领域的精耕投入，以拓展具备大规模市场需求的集成电路和半导体光电市场；挖掘光学测量领域的客户群体需求，以实现客户群体规模的突破。未来，公司将以领先的技术、高性能的产品和优质的服务不断开拓智能电子及贴片元器件行业中的重点客户，并随着技术的深耕拓展，逐步覆盖到半导体、特殊材料和医疗材料行业。

3、人力资源发展规划

经过多年发展，分别于深圳和新加坡设立研发中心，并于 2015 年获得深圳市“博士后创新实践基地”授牌。未来三年内，公司将加强光学领域、机械领域、软件领域专业性人才引进，通过新加坡和深圳研发中心，可以引进和吸引一批国际化的研发团队。博士后创新实践基地，可以跟国内高校研究所进行紧密合作，引进一批高素质的博士后人才；另一方面加大对综合性销售人才的招聘、储备与培养，特别是激光器产品的海外销售人才、激光装备的项目管理人才等。与此同时，公司将充分利用内外部资源加强对员工，尤其是销售、技术、管理人员的培训，建立完善的内部培训机制，不断提高员工的专业技能和整体素质；不断完善现有薪酬绩效制度，建立合理的人才激励机制，建设能够吸引人才和留住人才的良好平台。

4、供应链实施规划

为提升产品整体生产效率，降低产品生产周期，公司将严格把控供应商在核心原材料方面的供货质量与供货期限，从源头上严格控制质量。另外，激光/光学智能装备中的核心激光器未来将大比例采用公司自主研发和生产的各类激光器，逐步构建内部协同的供应体系。对于生产过程中的非核心原材料，公司计划继续采用境内采购为主、进口为辅的方式，利用优秀供应商的本地化的技术支持和快速服务响应，降低供应链成本，为公司产品形成原料成本优势。

由于激光器与激光/光学智能装备属于价值较大的精密装置，公司将由专门部门与专人跟踪原料与产品的物流运送情况，继续选择合作稳定、物流实力突出、网络覆盖较广、售后服务完善的物流公司合作，以保证产品从出库到送达客户地过程中的产品完好度。

5、内控与管理促进措施

公司将继续完善内部控制各项制度的建设，实现有制可依、有章可循的规范化、科学化管理模式。进一步完善科学决策机制、投资管理机制、技术研发与创新机制、员工激励机制、法人治理制度、独立董事工作制度及财务审核和监督等内控制度，加强对董事、监事、管理层及内审人员的培训，使之承担起应有的责任。公司将按照上市公司规范运作的要求，继续建立新的适合公司不同发展阶段的管理体制，形成更加科学有效的决策机制和约束机制，并进一步完善公司的各项治理体制。

6、业务发展与资金筹措规划

公司将紧随激光产业快速发展的机遇，利用本次募集资金投资于激光器、激光/光学智能装备的研发与扩产项目，提高研发成果的技术水平与质量水平，助力公司业务发展。除合理妥善地利用好本次募集资金外，公司将根据自身业务发展规划及有关项目建设的需要，在合理控制经营风险和财务风险的前提下，在适当时机采用直接融资或间接融资的手段筹集资金，以配合公司业务的发展。同时，公司将加强与银行的合作，在经营规模扩大的情况下，积极争取更加有利的银行信贷政策，以满足业务快速发展的需要。

# 第十节 投资者保护

## 一、发行人关于投资者关系的主要安排

为了保障公司投资者尤其是中小投资者及潜在投资者的知情权、资产收益权、参与重大决策及选择管理者等权益，公司根据《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规，审议并通过了《公司章程（草案）》、《信息披露管理制度》及《投资者关系管理制度》等一系列制度，具体情况如下：

### （一）信息披露制度和流程

根据《公司章程（草案）》及《信息披露管理制度》等的相关规定，公司在治理制度层面上对信息披露制度进行了详细的规定。

《公司章程（草案）》规定，股东有权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；股东有权对公司的经营进行监督，提出建议或者质询。

《信息披露管理制度》规定，信息披露是公司的持续责任，公司应当忠实诚信履行持续信息披露义务。公司董事、监事、高级管理人员应当忠实、勤勉地履行职责，保证披露信息的真实、准确、完整、及时、公平。内幕信息依法披露前，任何知情人不得公开或者泄露该信息，不得利用该信息进行内幕交易。

公司将严格按照法律、法规、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等规定的信息披露的内容和格式要求，确保信息披露的内容真实、准确、完整而没有虚假、严重误导性陈述或重大遗漏，并按上海证券交易所有关规定报送及披露信息。披露的信息必须在第一时间报送上海证券交易所，在信息披露前应当按照要求将有关报告和相关备查文件提交上海证券交易所存档备查。公司指定法定报刊为信息披露法定报纸，公司公开披露的信息同时在上海证券交易所指定的网站披露。公司在本公司网站及其他媒体发布信息的时间不得先于指定报纸或网站，不以新闻发布或者答记者问等任何形式代替应当履行的报告、公告义务，不得以定期报告形式代替应当履行的临时报告义务。公司发现已披露的信息（包括公司发布的公告或媒体上转载的有关公司的信息）有错误遗漏或误导时，应及时发布更正公告、补充公告或澄清公告。

## （二）投资者沟通渠道的建立情况

根据《公司章程（草案）》及《投资者关系管理制度》等的相关规定，公司在治理制度层面上对投资者沟通渠道的建立进行了规定。

在遵循公开信息披露原则的前提下，公司将及时向投资者披露影响其决策的相关信息，主要内容包括：（一）公司的发展战略，包括公司的发展方向、发展规划、竞争战略和经营方针等；（二）法定信息披露及其说明，包括定期报告和临时公告等；（三）公司依法可以披露的经营管理信息，包括生产经营状况、财务状况、新产品或新技术的研究开发、经营业绩、股利分配等；（四）公司依法可以披露的重大事项，包括公司的重大投资及其变化、资产重组、收购兼并、对外合作、对外担保、重大合同、关联交易、重大诉讼或仲裁、管理层变动以及大股东变化等信息；（五）公司的其他相关信息。

公司与投资者的沟通方式包括但不限于：（一）公告，包括定期报告和临时报告；（二）股东大会；（三）分析师会议或业绩说明会；（四）一对一沟通；（五）邮寄资料；（六）电话咨询；（七）广告、媒体、报刊或者其他宣传材料；（八）路演；（九）现场参观；（十）网络。

## （三）未来开展投资者关系管理的规划

根据《公司章程（草案）》及《投资者关系管理制度》等的相关规定，公司在未来开展投资者关系管理的管理上做出了科学的规划。

《投资者关系管理制度》规定，投资者关系管理是指公司通过充分的信息披露，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平，以实现公司整体利益最大化和保护投资者合法权益的重要工作。

投资者关系管理的目的是树立尊重投资者及投资市场的管理理念；促进公司与投资者之间的良性关系，增进投资者对公司的进一步了解和熟悉；促进公司诚信自律、规范运作；增加公司信息披露透明度，改善公司治理。

投资者关系管理的基本原则包括：充分披露信息原则、合规披露信息原则、投资者机会均等原则、诚实守信原则、高效率低成本原则、互动沟通原则。

公司开展投资者关系活动时应注意尚未公布信息及内部信息的保密，避免和防止由

此引发泄密及导致相关的内幕交易。

公司董事会、监事会和股东大会先后审议通过了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理制度》、《募集资金管理制度》、《对外投资管理制度》、《对外担保制度》等一系列规章制度。通过上述规章制度的制定和落实，公司逐步建立健全了符合上市要求的、能够保证投资者充分行使权利的公司治理结构。

## 二、关于发行后的股利分配

### （一）发行后的股利分配政策及决策程序

关于公司股利分配政策及决策程序的具体内容参见本招股说明书“重大事项提示”之“九、发行人股利分配政策及决策程序”。

### （二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后，公司股利政策分配的差异情况主要体现在：

1、现金分红的条件比例

本次发行前的股利分配政策虽然规定了在公司当年盈利、累计未分配利润为正，且不存在影响利润分配的重大投资计划或重大现金支出事项的情况下，可以采取现金方式分配股利，但并未明确规定现金分红的比例。

本次发行后实施的股利分配政策明确规定，在公司满足（1）该年度的可供分配利润（即公司弥补亏损、提取盈余公积金后剩余的税后利润）为正值；（2）未来十二个月内无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，或在考虑实施前述重大投资计划或重大现金支出以及该年度现金分红的前提下公司正常生产经营的资金需求仍能够得到满足时，公司可以采取现金分红的形式，且规定现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%。公司董事会还可以综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平及是否有重大资金支出安排等因素，提出差异化的现金分红政策，具体内容参见本招股说明书“重大事项提示”之“七、发行人股利分配政策及决策程序”。

2、利润分配方案的决策程序

本次发行前的股利分配政策关于利润分配方案的审议程序，仅规定由公司董事会根据盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟定利润分配预案，并对其合理性进行充分讨论，利润分配预案经董事会、监事会审议通过后提交股东大会审议。

本次发行后实施的股利分配政策除了规定公司的利润分配预案由公司董事会结合公司章程、盈利情况、资金需求和股东回报规划等提出并拟定，还规定公司董事会需事先书面征询全部独立董事的意见，独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议；董事会就利润分配方案形成决议后提交股东大会审议。股东大会在审议利润分配方案时，应充分听取中小股东的意见和诉求，为股东提供网络投票的方式。

3、利润分配政策的变更

本次发行前的股利分配政策关于利润分配政策的变更仅规定，公司确需对利润分配政策进行调整或变更的，需经董事会审议通过后提交股东大会审议，且应经出席股东大会的股东（或股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。

本次发行后实施的股利分配政策除了上述规定外，还规定董事会制定利润分配政策修改方案，独立董事、监事会应在董事会召开前发表明确意见并应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；董事会和监事会审议通过利润分配政策修改方案后，提交股东大会审议。公司应当为股东提供网络投票方式。

## 三、关于发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据公司 2019 年第二次临时股东大会决议，为兼顾新老股东利益，公司决定将本次发行前的滚存未分配利润由本次发行完成后的新老股东共同享有。

## 四、股东投票机制的建立情况

根据《公司章程（草案）》及《股东大会议事规则》等相关文件的规定，公司在治理制度层面上对投资者依法享有参与公司重大决策的权利进行了有效保护。

《股东大会议事规则》规定了累积投票制度，股东大会就选举董事、监事进行表决时，可以根据股东大会决议或公司章程规定实行累积投票制，有效保障了中小投资者选择管理者的权利。公司同时制定了《累积投票制度实施细则》，规范公司董事、监事的

选举，保证股东充分行使权利，维护中小股东利益；

《股东大会议事规则》制订了中小投资者单独计票机制，在制度层面充分保障了投资者特别是中小投资者参与公司重大决策的权利。

《公司章程（草案）》还规定了网络投票表决方式，对法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决，充分保障了投资者特别是中小投资者参与公司重大决策的权利。

《公司章程（草案）》及《股东大会议事规则》等相关文件规定，股东有权依法请求、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；股东对法律、行政法规和公司章程规定的公司重大事项，享有知情权、发言权、质询权和表决权等各项权利；单独或者合计持有公司百分之十以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东大会；单独或者合计持有公司百分之十以上股份的股东有权向监事会提议召开临时股东大会；单独或者合并持有公司百分之三以上股份的股东有权向股东大会提出提案；董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。

## 五、存在特别表决权股份等情况下保护投资者合法权益规定的各项措施

公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，不存在尚未盈利或存在累计未弥补亏损的情况。

## 六、承诺事项

### （一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺

1、发行人控股股东、实际控制人黄治家的承诺

（1）自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的公司首发前股份，也不提议公司回购该部分股份。

（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发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

（3）除上述承诺外，本人在担任公司的董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人持有公司股份总数的 25%；在离职后半年内，不转让本人持有的公司股份。

本人在担任公司董事、监事或高级管理人员期间，将严格遵守我国法律法规关于董事、监事或高级管理人员持股及股份变动的有关规定，规范、诚信地履行董事、监事或高级管理人员的义务，如实并及时申报其持有公司股份及其变动情况。

（4）如违反上述承诺，本人愿承担由此造成的一切法律责任，并将减持股份所得收益归公司所有。上述承诺不因本人职务变更、离职等原因而终止。

2、董事、监事和高级管理人员的承诺

作为直接和/或间接持有公司股份的董事、监事、高级管理人员，刘健、CHENG XUEPING（成学平）、张云鹏、徐盼庞博、朱江杰、杨浪先、刘猛、赵崇光、刘明、吴检柯承诺如下：

（1）自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的公司首发前股份，也不提议公司回购该部分股份。

（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发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

（3）除上述承诺外，本人在担任公司的董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人持有公司股份总数的 25%；在离职后半年内，不转让本人持有的公司股份。

本人在担任公司董事、监事或高级管理人员期间，将严格遵守我国法律法规关于董事、监事或高级管理人员持股及股份变动的有关规定，规范、诚信地履行董事、监事或高级管理人员的义务，如实并及时申报其持有公司股份及其变动情况。

（4）如违反上述承诺，本人愿承担由此造成的一切法律责任，并将减持股份所得收益归公司所有。上述承诺不因本人职务变更、离职等原因而终止。

3、核心技术人员的承诺

作为直接和/或间接持有公司股份的核心技术人员，刘健、CHENG XUEPING（成学平）、刘猛、赵崇光、刘明、朱江杰、吴继东、李梁、刘晓瑜、唐明承诺如下：

（1）自公司股票上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月内，不转让本人间接持有的公司首发前股份。

（2）在上述锁定期满之日起 4 年内，本人每年转让的首发前股份不超过公司上市时本人所持公司股份总数的 25%（减持比例可以累积使用）。

（3）本人在担任公司核心技术人员期间，将严格遵守我国法律法规关于核心技术人员持股及股份变动的有关规定，规范、诚信地履行核心技术人员的义务，如实并及时申报本人持有公司股份及其变动情况。

（4）如违反上述承诺，本人愿承担由此造成的一切法律责任，并将减持股份所得收益归公司所有。上述承诺不因本人职务变更、离职等原因而终止。

4、公司股东同聚咨询的承诺

（1）自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本单位直接或者间接持有的公司首发前股份，也不由公司回购本单位直接或者间接持有的公司首发前股份。

（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发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本单位持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

（3）如违反上述承诺，本单位愿承担由此造成的一切法律责任，并将减持股份所得收益归公司所有。

5、公司股东中电中金的承诺

（1）自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本单位直接或者间接持有的公司首发前股份，也不由公司回购本单位直接或者间接持有的公司首发前股份。

（2）如公司首次公开发行股票并上市的申请在 2019 年 4 月 26 日前获上海证券交

易所受理，除前述锁定期外，本单位通过增资持有的公司 1,056,000 股股票自公司完成增资扩股工商变更登记手续之日（即 2018 年 10 月 26 日）起 36 个月内，不转让或者委托他人管理该部分股份，也不建议公司回购该部分股份。

（3）如违反上述承诺，本单位愿承担由此造成的一切法律责任，并将减持股份所得收益归公司所有。

6、公司股东黄淮的承诺

（1）自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的公司首发前股份，也不建议公司回购该部分股份。

（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发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

（3）如违反上述承诺，本人愿承担由此造成的一切法律责任，并将减持股份所得收益归公司所有。上述承诺不因本人职务变更、离职等原因而终止。

7、其他股东的承诺

公司股东深圳力合、光启松禾、深创投、松禾一号、厦门中南、上海清源、人才一号、松禾成长、日照龙萨、无锡清源、松禾创业、紫金港创新、西藏翰信、赣州和泰、宁波澹朴、清源时代、北京澹朴、瑞莱乐融、苏州新麟、杭州紫洲、紫金港三号承诺如下：

（1）自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本单位直接或者间接持有的公司首发前股份，也不建议公司回购该部分股份。

（2）如违反上述承诺，本单位愿承担由此造成的一切法律责任，并将减持股份所得收益归公司所有。

8、发行人控股股东、实际控制人黄治家和股东黄淮的减持意向承诺

（1）实际控制人黄治家及其子黄淮共同出具承诺：在限售期结束后两年内，本人第一年减持股份数量不超过本人持有公司首发前股份数量的 20%，第二年减持股份数量累计不超过本人持有公司首发前股份数量的 40%。

（2）如违反上述承诺，本人愿承担由此造成的一切法律责任，并将减持股份所得收益归公司所有。

9、持股 5%以上股东刘健、同聚咨询、深圳力合、光启松禾的减持意向承诺

（1）持有发行人 5%以上股份的股东同聚咨询、刘健出具承诺：在限售期结束后两年内，本人第一年减持股份数量不超过本单位持有公司首发前股份数量的 20%，第二年减持股份数量累计不超过本人持有公司首发前股份数量的 40%。

（2）持有发行人 5%以上股份的股东深圳力合、光启松禾出具承诺：在限售期结束后两年内，本单位第一年减持股份数量不超过本单位持有公司首发前股份数量的 50%，第二年累计减持股份数量不超过本单位持有公司首发前股份数量的 100%。

（3）如违反上述承诺，承诺人愿承担由此造成的一切法律责任，并将减持股份所得收益归公司所有。

**（二）关于稳定公司股价的措施及承诺**

本次发行、上市后 3 年内，如公司股票连续 20 个交易日除权后的加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值时，公司将通过回购公司股票或公司控股股东、董事（不含未在公司领取薪酬的董事及独立董事）、高级管理人员（以下统称“有责任的董事和高级管理人员”）增持公司股票的方式启动稳定股价的措施。具体如下：

1、启动股价稳定措施的条件及责任主体

（1）启动条件

公司股票上市后 3 年内，如公司股票连续 20 个交易日除权后的加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产（以下简称“启动条件”），则公司应按下述规则启动稳定股价措施。

（2）停止条件

在上述启动条件和程序实施期间内，若公司股票连续 20 个交易日收盘价高于每股净资产时，将停止实施股价稳定措施。执行上述启动条件和程序且稳定股价具体方案实施期满后，若再次触发启动条件，则再次启动稳定股价措施。

（3）责任主体

稳定股价措施的责任主体包括公司及其控股股东、有责任的董事和高级管理人员，既包括公司上市时任职的有责任的董事和高级管理人员，也包括公司上市后三年内新任职的有责任的董事和高级管理人员。

2、股价稳定措施的方式和顺序

（1）股价稳定措施的方式：

1）公司回购股票；2）公司控股股东增持公司股票；3）公司有责任的董事和高级管理人员增持公司股票；4）董事会、股东大会通过的其他稳定股价措施。上述措施可以单独或合并采用。

选用前述方式时应考虑：1）不能导致公司不能满足法定上市条件；2）不能迫使控股股东、实际控制人履行要约收购义务；3）方案应当符合《公司法》、《证券法》、《上市公司收购管理办法》、《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》、《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等法律法规的条件和要求。

（2）股价稳定措施实施的顺序如下：

第一选择为公司回购股票。但如公司回购股票将导致公司不满足法定上市条件的，则第一选择为公司控股股东增持公司股票。

第二选择为公司控股股东增持股票。在下列情形之一出现时将启动第二选择：1）公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且控股股东增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东的要约收购义务；2）公司虽实施股票回购计划但仍未满足“公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”之条件。

第三选择为有责任的董事和高级管理人员增持公司股票。启动该选择的条件为：在控股股东增持公司股票方式实施完成后，如公司股票仍未满足“公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”之条件，并且有责任的董事和高级管理人员增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或促使控股股东或实

际控制人的要约收购义务。

在每一个自然年度，公司需强制启动股份稳定措施义务仅限一次。

3、公司回购股票的实施预案

（1）每次回购启动时点及履行程序：

在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，公司将在 10 日内召开董事会，依法作出实施回购股票的决议，提交股东大会批准并履行相应的公告程序。公司将在董事会作出决议之日起 20 日内召开股东大会，审议实施回购股票的议案。公司股东大会对实施回购股票作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

公司股东大会批准实施回购股票的议案后公司将依法履行相应的公告，备案及通知债权人等义务。在满足法定条件下依照决议通过的实施回购股票的议案中所规定的价格区间、期限实施回购。

（2）每次回购履行期间：公司将在股东大会决议作出之日起 6 个月内回购股票。

（3）每次回购比例：公司回购股票，连续 12 个月内回购比例不超过公司总股本的 2%，且回购方案实施后，发行人的股权分布应当符合上市条件。

（4）回购方式：通过证券交易所以集中竞价交易方式买入。

（5）每次回购义务解除条件：当满足下述条件之一时，发行人本次回购义务完成或解除，并在 2 个交易日内公告股份回购情况报告书：（1）实际股份回购比例达到股份回购方案规定的目标回购比例时；（2）通过实施回购股票，公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产时；（3）若继续回购将导致公司社会公众股比例不满足上市条件规定时。

（6）回购股票注销：单次实施回购股票完毕或终止后，本次回购的公司股票应在实施完毕或终止之日起 10 日内注销，并及时办理公司减资程序。

4、控股股东增持公司股票的实施预案

（1）每次增持启动条件和履行程序：

1）公司未实施股票回购计划：在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，并且

在公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且控股股东增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东的要约收购义务的前提下，公司控股股东将在达到触发启动股价稳定措施条件或公司股东大会作出不实施回购股票计划的决议之日起 10 日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

2）公司已实施股票回购计划：公司虽实施股票回购计划但仍未满足“公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”之条件，公司控股股东将在公司股票回购计划实施完毕或终止之日起 10 日内向公司提交增持公司股票的方案（应包括拟增持股票数量范围、价格区间、完成时间等信息）并由公司公告。

（2）每次增持履行期间：在履行相应的公告等义务后，控股股东将在增持方案公告之日起 6 个月内在满足法定条件下依照方案中所规定的价格区间、期限实施增持。公司不得为控股股东实施增持公司股票提供资金支持。

（3）每次增持比例：控股股东增持公司股份，连续 12 个月内增持比例不超过公司总股本的 2%，且增持后公司社会公众股比例满足上市条件有关要求。若公司股价已经不满足启动条件的，控股股东可不再增持公司股份。

（4）增持方式：通过证券交易所以集中竞价交易方式买入。

（5）每次增持义务解除条件：当满足下述条件之一时，控股股东本次增持义务完成或解除，并在两个交易日内公告增持情况报告书：1）实际增持比例达到增持方案规定的目标增持比例时；2）通过增持公司股票，公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产；3）继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件；4）继续增持股票将导致控股股东需要履行要约收购义务且控股股东未计划实施要约收购。

5、有责任的董事和高级管理人员增持公司股票的实施预案

（1）每次增持启动条件和履行程序：在控股股东增持公司股票方案实施完成后，仍未满足“公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”之条件，有责任的董事和高级管理人员将在控股股东增持股票方案实施完成后 10 日内向公司提交增持公司股票的方案（应包括拟增持股票数量范围、价格区间、完成时间等信息）并由公司公告。

（2）每次增持履行期间：在增持公告后的 20 个交易日内履行增持义务（如遇交易所规定的有责任的董事和高级管理人员不可交易的敏感期、停牌事项或其他履行增持义务交易受限条件的，则增持履行期间顺延）；

（3）每次增持金额：有责任的董事和高级管理人员增持公司股份，每次增持金额不低于本人上年在公司领取薪酬的 30%，且增持后公司社会公众股比例满足上市条件有关要求。

（4）增持方式：通过证券交易所以集中竞价交易方式买入。

（5）每次增持义务解除条件：当满足下述条件之一时，有责任的董事和高级管理人员本次增持义务完成或解除，并在两个交易日内公告增持情况报告书：1）实际增持金额达到增持方案规定的买入金额时；2）若继续增持将导致公司社会公众股比例不满足上市条件规定时；3）继续增持股票将导致控股股东需要履行要约收购义务且未计划实施要约收购。

（6）未来新聘的有责任的董事和高级管理人员应履行的增持义务：公司承诺在新聘任董事（不含未在公司领取薪酬的董事及独立董事）和高级管理人员时，将确保该等人员遵守上述预案的规定，并签订相应的书面承诺。

公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，上述“最近一年经审计的每股净资产”将相应进行调整。

6、关于上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定股价的承诺

发行人及其控股股东、有责任的董事和高级管理人员：公司发行上市后三年内的每 12 个月，公司股票第一次连续 20 个交易日的收盘价均低于最近一年经审计的每股净资产时即触及启动股价稳定措施的条件，发行人及其控股股东、有责任的董事和高级管理人员应在发生上述情形的最后一个交易日起 10 日内启动股价稳定措施，由公司董事会制定具体实施方案并公告。

公司及其控股股东、有责任的董事和高级管理人员启动股价稳定措施所采取的具体措施及实施顺序如下：

（1）公司回购股票；

（2）公司控股股东增持公司股票；

（3）公司有责任的董事和高级管理人员增持公司股票。

公司、控股股东、有责任的董事和高级管理人员将接受公司董事会制定的稳定股价方案并严格履行。

公司董事会未在回购条件满足后 15 个交易日内审议通过稳定股价方案的，公司将延期向董事发放 50%的薪酬（津贴），董事同时担任公司其他职务的，公司延期向其发放除基本工资外的其他奖金或津贴，直至董事会审议通过稳定股价方案之日止。

控股股东、有责任的董事、高级管理人员在稳定股价方案生效后未按该方案执行的，未按该方案执行的控股股东、董事、高级管理人员将向投资者公开道歉：作为股东的董事和高级管理人员将不参与公司当年的现金分红，应得的现金红利归公司所有。

有责任的董事、高级管理人员在稳定股价方案生效后未按该方案执行的，公司将自稳定股价方案期限届满之日起延期 12 个月发放未按该方案执行的责任的董事和高级管理人员 50%的薪酬（津贴），以及除基本工资外的其他奖金或津贴。

公司将要求未来新聘任的有责任的董事和高级管理人员履行上述增持义务。公司上市后三年内新任职的有责任的董事和高级管理人员须先行签署本承诺，本承诺对公司上市后三年内新任职的有责任的董事和高级管理人员具有同样的约束力。

7、本预案制定的法律程序及生效日期

本预案已经公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过，自公司完成首次公开发行股票并上市之日起生效。

如因法律法规修订或政策变动等情形导致本预案与相关法律法规的规定不符，公司董事会需要对本预案进行调整的，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审议通过。

公司控股股东及公司现任有责任的董事和高级管理人员承诺：（1）已了解并知悉《关于公司上市后三年内稳定股价措施的预案》全部内容；（2）愿意遵守和执行《关于公司上市后三年内稳定股价措施的预案》内容并承担相应的法律责任。

## （三）股份回购和股份购回的措施及承诺

1、发行人关于股份回购和依法承担赔偿责任的承诺

发行人承诺：

（1）公司招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将依法回购首次公开发行的全部新股。

公司将在收到证券监管部门依法对相关事实作出认定或处罚决定当日进行公告，并在 30 日内启动股票回购程序。公司董事会应制定并公告回购计划，并提交公司股东大会审议；股东大会审议通过后 30 日内，公司将按回购计划实施回购程序。回购价格按照公司股票的二级市场价格确定。自公司股票上市至回购期间，公司如有送股、资本公积金转增股本等除权事项，回购股份数量将作相应调整。

（2）公司招股说明书如有虚假记载、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，公司将依法赔偿投资者损失，确保投资者的合法权益得到有效保护。

公司将按照生效司法裁决依法承担相应的民事赔偿责任。赔偿范围：包括但不限于投资差额损失、投资差额损失部分的佣金印花税、诉讼费、律师费等人民法院或仲裁机构最终的有效裁判文书确定的赔偿范围。投资人持股期间基于股东身份取得的收益，包括红利、红股、公积金转增所得的股份，不得冲抵虚假陈述行为人的赔偿金额。赔偿时间为：人民法院或仲裁机构最终的有效裁判文书生效之日起 10 个工作日内或按裁判文书要求的时间期限及时向投资者全额支付有效裁判文书确定的赔偿金额。

（3）如公司未能履行上述承诺，公司同意证券监管机构依据相关法规及本承诺函对公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员作出的处罚或处理决定。

2、控股股东和实际控制人关于依法赔偿投资者损失的承诺

发行人的控股股东和实际控制人黄治家承诺如下：

（1）发行人招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将督促发行人回购其本次公

开发行的全部新股。

（2）发行人招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失，确保投资者的合法权益得到有效保护。

本人将按照生效司法裁决依法承担相应的民事赔偿责任。赔偿范围包括但不限于投资差额损失、投资差额损失部分的佣金印花税、诉讼费、律师费等人民法院或仲裁机构最终的有效裁判文书确定的赔偿范围。投资人持股期间基于股东身份取得的收益，包括红利、红股、公积金转增所得的股份，不得冲抵虚假陈述行为人的赔偿金额。赔偿时间为人民法院或仲裁机构最终的有效裁判文书生效之日起 10 个工作日内或按裁判文书要求的时间期限及时向投资者全额支付有效裁判文书确定的赔偿金额。

（3）若发行人违反其作出的《深圳市杰普特光电股份有限公司关于股份回购和依法承担赔偿责任的承诺函》，不够或无法支付依法回购股份的全部价款或赔偿款时，本人承诺将在遵守锁定期承诺的前提下出售其持有的全部或部分股票（视届时公司回购股票的资金缺口而定），并将出售股票所得无偿赠予公司以协助公司支付回购股份的价款或赔偿款。

（4）为切实履行上述承诺，本人同意采取如下约束措施保证上述承诺的实施：

1）若发行人进行现金分红的，可以由发行人直接或申请红利发放机构扣划控股股东及实际控制人直接或间接应分得的红利作为赔偿金；

2）发行人向中国证券登记结算有限责任公司申请将本人直接或间接所持发行人全部股票采取限售措施直至赔偿责任依法履行完毕；

3）发行人依据本承诺函向上海证券交易所申请直接卖出本人直接或间接所持发行人股票，或申请公司住所地人民法院冻结并拍卖本人所持发行人股票用以赔偿投资者损失。

3、发行人之董事、监事和高级管理人员关于依法赔偿投资者损失的承诺

发行人全体董事、监事和高级管理人员承诺：

（1）发行人招股说明书如有虚假记载、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，确保投资者的合法权益得到有效保护。

发行人董事、监事和高级管理人员将按照生效司法裁决依法承担相应的民事赔偿责任。赔偿范围包括但不限于投资差额损失、投资差额损失部分的佣金印花税、诉讼费、律师费等人民法院或仲裁机构最终的有效裁判文书确定的赔偿范围。投资人持股期间基于股东身份取得的收益，包括红利、红股、公积金转增所得的股份，不得冲抵虚假陈述行为人的赔偿金额。赔偿时间为人民法院或仲裁机构最终的有效裁判文书生效之日起 10 个工作日内或按裁判文书要求的时间期限及时向投资者金额支付有效裁判文书确定的赔偿金额。

（2）为切实履行上述承诺，公司董事、监事、高级管理人员同意采取如下约束措施保证上述承诺的实施：（1）若持有发行人股份，则在发行人进行现金分红时，可以由发行人直接扣划承诺人应分得红利的 50%作为赔偿金；（2）若不持有发行人股份，则以上市后承诺人从发行人累计获得的税后薪酬总额的 50%作为赔偿金。

（3）在担任公司董事、监事或高级管理人员期间，将严格遵守我国法律法规关于董事、监事或高级管理人员持股及股份变动的有关规定，规范、诚信地履行董事、监事或高级管理人员的义务，如实并及时申报其持有公司股份及其变动情况。

上述承诺一经作出，即构成承诺人对公司不可撤销的单方面合同义务，且不得因承诺人职务变更、离职等原因而放弃履行承诺。

**（四）关于欺诈发行上市的股份购回承诺**

1、发行人关于欺诈发行上市的股份回购承诺

发行人承诺如下：

（1）承诺并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，购回公司本次公开发行的全部新股。

2、发行人的控股股东和实际控制人黄治家关于欺诈发行上市的股份回购承诺

公司的控股股东及实际控制人黄治家承诺如下：

（1）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**

本次公开发行股票并上市完成后，公司净资产将随着募集资金的到位而大幅增加，由于本次募集资金项目完全实现收益需要一定时间，在上述期间内，公司每股收益等即期回报指标将有可能出现一定幅度的下降。对此，公司将采取以下措施填补被摊薄的即期回报，以保护广大投资者利益：

1、公司拟采取的填补被摊薄即期回报的措施

（1）针对现有业务板块运营状况、发展态势，面临的主要风险的改进措施

进一步加大技术研发投入，增强自主创新能力，不断丰富公司产品类型，提升产品附加值；在稳定现有客户和市场的基础上，积极开拓国内外市场，不断提升售后服务能力；以优良的品质提升公司的品牌影响力；继续加大各类人才引进和培养，建设一支专业化、职业化并与公司发展战略相适应的人才队伍；充分利用资本市场等融资渠道，扩大资产规模，优化财务结构，不断增强公司的抗风险能力。

（2）提高日常运营效率、降低运营成本、提升经营业绩的具体措施

1）积极落实公司战略，努力提升盈利水平

公司将通过对既定发展战略的有效落实，保持在行业内的竞争优势，积极研发新产品、开拓新客户，以产品结构的不断优化和业务规模的扩大促进公司盈利水平的提升，降低由于本次首发上市导致的投资者即期回报摊薄的影响。

2）加快募投项目建设，争取尽早实现募投项目收益

本次募集资金紧密围绕公司主营业务，达产后预期收益情况良好。公司将精心组织、

合理统筹，按计划完成募投项目投资进度，争取早日达产，通过经营规模的扩大进一步提升公司业绩。

3）坚持技术创新，进一步提升公司核心竞争力

公司将进一步加大研发投入，壮大研发队伍，通过对新工艺和新技术的研发，巩固技术优势，开发出技术水平更高、应用领域更广的新产品，以高附加值的激光器和激光智能装备等产品不断满足客户个性化的市场需求，全面提升公司的核心竞争力，从而促进公司整体盈利水平的提升。

4）加强成本费用管控，提升资金使用效率

公司将进一步加强成本费用管控，全面实施精细化管理，减少不必要的支出，有效控制各项成本费用，提升资金使用效率，努力实现公司毛利率和净利率水平稳中有升。

5）进一步完善和落实利润分配制度特别是现金分红政策，强化投资者回报机制

公司已根据中国证监会的相关规定，在上市后生效的《公司章程（草案）》中完善了利润分配政策特别是现金分红政策。公司将严格执行相关利润分配政策，并根据证券监管机构的要求和自身经营情况，不断完善和强化投资者回报机制，保证投资者的合理回报。

公司制定填补被摊薄即期回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

2、相关主体关于填补被摊薄即期回报的承诺

公司的全体董事、高级管理人员以及公司控股股东、实际控制人对发行人填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行，做出以下承诺：

（1）公司董事、高级管理人员承诺

1）承诺不得无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益。

2）承诺对本人的职务消费行为进行约束，必要的职务消费行为应低于平均水平。

3）承诺不得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）承诺积极推动公司薪酬制度的完善，使之更符合摊薄即期填补回报的要求；支

持公司董事会或薪酬与考核委员会在制订、修改补充公司的薪酬制度时与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并在董事会上对相关议案投赞成票。

5）承诺在推动公司股权激励计划（如有）时，应使股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并在董事会上对相关议案投赞成票。

6）在中国证监会、上海证券交易所另行发布关于摊薄即期填补回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果公司的相关制度及本人承诺与该等规定不符时，本人承诺将立即按照中国证监会及上海证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司补充或制定新的制度，以符合中国证监会及上海证券交易所的要求。

7）承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。若本人违反该等承诺，给公司或者股东造成损失的，本人愿意：①在股东大会、中国证监会及上海证券交易所指定报刊公开作出解释并道歉；②依法承担对公司或股东的补偿责任；③接受中国证监会或证券交易所等证券监管机构依据相关法律法规，对本人作出的处罚或采取的相关监管措施。

（2）公司控股股东及实际控制人的承诺

1）承诺不得越权干预公司经营管理活动，不得侵占公司利益。

2）在中国证监会、上海证券交易所另行发布摊薄即期填补回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果公司的相关制度及本人承诺与该等规定不符时，承诺将立即按照中国证监会及上海证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司补充或制定新的制度，以符合中国证监会及上海证券交易所的要求。

3）承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。若违反该等承诺，给公司或者其他股东造成损失的，本人愿意：①在股东大会、中国证监会及上海证券交易所指定报刊公开作出解释并道歉；②依法承担对公司或其他股东的补偿责任；③接受中国证监会或上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出的处罚或采取的相关监管措施。

## （六）利润分配政策的承诺

1、本次发行前滚存利润的分配安排

根据公司 2019 年第二次临时股东大会决议，为兼顾新老股东利益，公司决定将本次发行前的滚存未分配利润由本次发行完成后的新老股东共同享有。

2、本次发行上市后的股利分配政策

根据公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过的公司上市后适用的《公司章程（草案）》，本次发行后，公司的利润分配政策如下：

（1）利润分配政策的基本原则

1）公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报同时兼顾公司的可持续发展，并保持连续性和稳定性；

2）公司可以采取现金或股票等方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

3）公司优先采用现金分红的利润分配方式。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

4）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和公众投资者的意见。

（2）利润分配具体政策

1）利润分配的形式：公司采取现金、股票或者现金与股票相结合等法律规范允许的其他形式分配利润；公司董事会可以根据当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红。

2）现金分红的具体条件：①公司该年度的可供分配利润（即公司弥补亏损、提取盈余公积金后剩余的税后利润）为正值；②未来十二个月内无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，或在考虑实施前述重大投资计划或重大现金支出以及该年度现金分红的前提下公司正常生产经营的资金需求仍能够得到满足。

上述重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

根据公司章程关于董事会和股东大会职权的相关规定，上述重大投资计划或重大现金支出须经董事会批准，报股东大会审议通过后方可实施。

3）现金分红的比例

在满足现金分红具体条件的前提下，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%。

公司董事会应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：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

4）股票股利分配条件：在公司经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出股票股利分配预案。

（3）利润分配方案的决策程序

公司制定利润分配政策时，应当履行公司章程规定的决策程序。董事会应当就股东回报事宜进行专项研究论证，制定明确、清晰的股东回报规划，并详细说明规划安排的

理由等情况。

公司的利润分配预案由公司董事会结合公司章程、盈利情况、资金需求和股东回报规划等提出并拟定。

公司应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

公司在制定现金分红具体方案时，董事会应认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，且需事先书面征询全部独立董事的意见，独立董事应当发表明确意见。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。

董事会就利润分配方案形成决议后提交股东大会审议。股东大会在审议利润分配方案时，应充分听取中小股东的意见和诉求，为股东提供网络投票的方式。

监事会应对董事会执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。

公司当年盈利但未提出现金利润分配预案的，董事会应在当年的定期报告中说明未进行现金分红的原因以及未用于现金分红的资金留存公司的用途，独立董事应对此发表独立意见。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（股份）的派发事项。

（4）利润分配政策的变更

公司应严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。公司至少每三年重新审阅一次股东分红回报规划。

1）当公司外部经营环境或自身经营状况发生较大变化，或根据投资规划和长期发展需要等确有必要需调整或变更利润分配政策（包括股东回报规划）的，可以调整利润分配政策。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）董事会制定利润分配政策修改方案，独立董事、监事会应在董事会召开前发表明确意见并应充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

3）董事会和监事会审议通过利润分配政策修改方案后，提交股东大会审议。公司应当为股东提供网络投票方式。调整利润分配政策的议案需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

4）股东大会审议通过后，修订公司章程中关于利润分配的相关条款。

**（七）依法承担赔偿或赔偿责任的承诺**

1、公司未能履行相关承诺的约束措施

（1）公司将在股东大会、中国证监会及上海证券交易所指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（2）公司未能按照已作出的承诺赔偿投资者损失的，不足部分将全部由控股股东根据其作出的承诺赔偿。如控股股东未按照其作出的承诺赔偿投资者损失，本公司将在控股股东逾期后 30 日内督促其履行赔偿义务，对其采取必要的法律行动（包括但不限于提起诉讼），并及时披露进展等。

（3）公司将在定期报告中披露公司及其控股股东、公司董事、高级管理人员及核心技术人员的公开承诺履行情况，和未履行承诺时的补救及改正情况。

2、控股股东及实际控制人黄治家未能履行相关承诺的约束措施

（1）本人将在公司股东大会、中国证监会及上海证券交易所指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司其他股东和社会公众投资者道歉。

（2）因未履行相关承诺由此所得收益归公司所有，本人将向公司董事会上缴该等收益。

（3）未按已作出的承诺依法赔偿投资者损失的，公司有权相应扣减应向本人支付的分红并直接支付给投资者，作为本人对投资者的赔偿。

（4）如公司未能按照其作出的承诺回购首次公开发行的全部新股的，不足部分将全部由本人予以购回，本人应在公司对其提出要求之日起 30 日内启动购回程序。如公司未能按照其作出的承诺赔偿投资者损失的，不足部分将全部由本人在公司对其提出要求之日起 30 日内予以赔偿。

（5）本人如未履行关于股份锁定、持股意向及减持意向等的相关承诺，由此所得

收益归公司所有，本人将向公司董事会上缴该等收益。

（6）如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，且本人未按本人作出的承诺依法赔偿投资者损失的，公司可以扣减应支付给本人的工资薪酬，并直接支付给投资者；公司同时有权按本人出资比例相应扣减公司应向同聚咨询支付的分红并直接支付给投资者，作为本人对投资者的赔偿。

3、董事、监事及高级管理人员核心技术人员未能履行相关承诺的约束措施

（1）直接或间接持有公司股份的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员刘健、成学平、刘明、赵崇光、刘猛、杨浪先、吴检柯、朱江杰、徐盼庞博、吴继东、李梁、刘晓瑜、唐明承诺：如未履行关于股份锁定、持股意向及减持意向等的相关承诺，由此所得收益归公司所有，该等人员将向公司董事会上缴该等收益。

（2）全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员承诺：如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，且未按其作出的承诺依法赔偿投资者损失的，公司可以扣减应支付给该等人员的工资薪酬，并直接支付给投资者，作为其对投资者的赔偿。

4、中介机构关于为公司首次公开发行制作、出具文件无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

（1）发行人保荐机构中国国际金融股份有限公司承诺：本公司为发行人本次发行上市制作、出具的文件均是真实、准确、完整的，该等文件如因有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法承担赔偿投资者损失的责任。因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（2）发行人联席主承销商红塔股份有限公司承诺：本公司为发行人本次发行上市制作、出具的文件均是真实、准确、完整的，该等文件如因有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法承担赔偿投资者损失的责任。因其为发行人首次公开发行股票制作、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。

（3）发行人律师北京金诚同达律师事务所承诺：本所为发行人本次发行上市制作、

出具的文件均是真实、准确、完整的，该等文件如因有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法承担赔偿投资者损失的责任。

（4）发行人审计及验资机构瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：本所为发行人本次发行上市制作、出具的文件均是真实、准确、完整的，该等文件如因有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法承担赔偿投资者损失的责任。

（5）发行人评估机构北京中同华资产评估有限公司承诺：本所为发行人本次发行上市制作、出具的文件均是真实、准确、完整的，该等文件如因有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法承担赔偿投资者损失的责任。

**（八）其他承诺事项**

1、控股股东及实际控制人关于公司及其子公司租入房屋产权瑕疵的承诺

公司控股股东和实际控制人黄治家承诺：若因发行人及其子公司租入房屋的产权瑕疵或强制拆迁，导致发行人和/或其子公司被迫搬迁生产场地，本人将以连带责任方式全额承担发行人及其子公司的搬迁费用和因生产停顿所造成的经济损失，且毋需发行人及其子公司支付任何对价，以保证发行人不会因此遭受任何损失。

2、控股股东及实际控制人关于公司劳务派遣情况的承诺

公司控股股东和实际控制人黄治家承诺：若公司及其控制的企业因劳务派遣方面的问题而受到有关部门任何罚款或遭受损失，因此产生的所有相关费用，由本人承担并及时缴纳，保证公司及其控制的企业不因此遭受经济损失

3、控股股东及实际控制人关于公司社会保险及住房公积金情况的承诺，参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“十、发行人员工情况”之（四）社保和住房公积金的缴纳情况”

4、控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东关于减少、避免与公司发生关联交易和避免资金占用的承诺

（1）公司的控股股东/实际控制人承诺：

①本人/本人近亲属及本人/本人近亲属控制和参股的其他企业（以下统称“本人及

关联方”），将尽量减少、避免与股份公司及/或下属企业之间发生关联交易。对于能够通过市场方式与独立第三方之间发生的交易，将由股份公司及/或下属企业与独立第三方进行。

②本人及关联方不会以向股份公司拆借、占用公司资金或采取由股份公司及/或下属企业代垫款项、代偿债务等方式侵占股份公司资金。

③本人及关联方与股份公司及/或下属企业之间必需发生的一切交易行为，均将严格遵守市场原则，本着平等互利、等价有偿的一般原则，公平合理地进行。

④本人及关联方与股份公司及/或下属企业所发生的关联交易均以签订书面合同或协议形式明确约定，并严格遵守有关法律、法规以及股份公司章程、关联交易管理制度等规定，履行各项批准程序和信息披露义务，在股份公司董事会、股东大会审议关联交易时，依法履行回避表决义务。

⑤本人及关联方不通过关联交易损害股份公司以及股份公司其他股东的合法权益，如因上述关联交易损害股份公司及股份公司其他股东合法权益的，本人愿承担由此造成的一切损失并履行赔偿责任。

⑥上述承诺在本人作为公司股东/实际控制人/董事/监事/高级管理人员期间持续有效且不可撤销。

（2）持股 5%以上股东承诺：

①本人/本单位、本人/本单位控制和参股的其他企业、及本人/本单位的关联企业（以下统称“本单位及其关联方”），将尽量减少、避免与股份公司之间发生关联交易。对于能够通过市场方式与独立第三方之间发生的交易，将由股份公司与独立第三方进行。

②本单位及其关联方不会以向股份公司拆借、占用公司资金或采取由股份公司代垫款项、代偿债务等方式侵占股份公司资金。

③对于本单位及其关联方与股份公司之间必需发生的一切交易行为，均将严格遵守市场原则，本着平等互利、等价有偿的一般原则，公平合理地进行。

④本单位及其关联方与股份公司所发生的关联交易均以签订书面合同或协议形式明确约定，并严格遵守有关法律、法规以及股份公司章程、关联交易管理制度等规定，

履行各项批准程序和信息披露义务，在股份公司董事会、股东大会审议关联交易时，依法履行回避表决义务。

⑤本单位及其关联方不通过关联交易损害股份公司以及股份公司其他股东的合法权益，如因上述关联交易损害股份公司及股份公司其他股东合法权益的，本人愿承担由此造成的一切损失并履行赔偿责任。

⑥上述承诺在本人/本单位作为公司股东期间持续有效且不可撤销。

5、发行人与中介机构及相关人员无权益关系的承诺

发行人承诺：中金公司通过全资子公司中金资本运营有限公司持有中电中金执行事务合伙人中电中金（厦门）电子产业股权投资管理有限公司 51%的股权，中金公司合计间接持有中电中金 0.9043%的合伙企业份额，中电中金持有发行人 4.99%股权。除此之外，本公司及公司现有股东，与本次首次公开发行股票并上市的相关中介机构（中国国际金融股份有限公司、红塔证券股份有限公司、瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）、北京金诚同达律师事务所、北京中同华资产评估有限公司、北京国枫律师事务所）及其负责人、高级管理人员及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。

# 第十一节 其他重要事项

## 一、重大合同

重大合同是指公司及其子公司报告期内已履行及截至招股说明书签署日正在履行的交易金额较大，并对公司经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同，其中采购合同及销售合同为单笔金额在 1,000 万元人民币及以上，且与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同已累计计算。融资与担保合同为仍在有效期限之内的合同。

### （一）采购合同

| 序号 | 客户名称 | 合同标的 | 合同金额 | 合同金额单位 | 履行期限 | 所属年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 贰陆红外激光（苏州）有限公司 | 激光器芯片 | 1,882.00 | 万元 | 2019/5/15 至 2020/03/31 | 正在履行 |
| 2 | 贰陆红外激光（苏州）有限公司 | 激光器芯片 | 1,800.00 | 万元 | 2018/5/16 至 2020/1/1 | 正在履行 |
| 3 | Energetiq Technology Inc. | 激光驱动光源 | 155.40 | 万美元 | 2018/2/1 至交货结束 | 正在履行 |
| 4 | 深圳市盛昌利电子有限公司 | 光纤 | 1,241.63 | 万元 | 2017/9/11 至交货结束 | 2019 |
| 5 | 贰陆红外激光（苏州）有限公司 | 种子源激光器 | 4,212.00 | 万元 | 2017/8/30 至交货结束 | 2019 |
| 6 | Instrument Systems Gmbh | 光谱仪 | 490.00 | 万美元 | 2017-11-2 至收货结束 | 2018 |
| 7 | Instrument Systems Gmbh | 光谱仪 | 983.35 | 万美元 | 2017-1-11 至收货结束 | 2017 |
| 8 | 珠海光库科技股份有限公司 | 激光器组件 | 2,360.50 | 万元 | 2016-9-5 至收货结束 | 2017 |
| 9 | 北京凯普林光电科技股份有限公司 | 激光器组件 | 3,280.00 | 万元 | 2016-8-7 至收货结束 | 2017 |
| 10 | 珠海光库科技股份有限公司 | 激光器组件 | 2,280.00 | 万元 | 2015-7-1 至收货结束 | 2016 |
| 11 | 北京凯普林光电科技股份有限公司 | 激光器组件 | 1,440.00 | 万元 | 2016-1-12 至收货结束 | 2016 |

### （二）销售合同

| 序号 | 客户名称 | 合同标的 | 合同金额 | 合同金额单位 | 履行期限 | 所属年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rainbow Frontier Limited | 电机焊接机、划线机、玻璃钻孔机 | 201.32 | 万美元 | 2019/9/23 至收款结束 | 正在履行 |

| 序号 | 客户名称 | 合同标的 | 合同金额 | 合同金额单位 | 履行期限 | 所属年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 天二科技股份有限公司 | 薄膜调阻机、条形电阻打标机、单粒测试机 | 158.25 | 万美元 | 2019/8/14 至 2020/2/20 | 正在履行 |
| 3 | 国巨股份有限公司 | 激光调阻机 | 991.50 | 万美元 | 2018/1/12 至收款结束 | 正在履行 |
| 4 | 丽智电子（南通）有限公司 | 激光调阻机 | 1,090.60 | 万元 | 2018/2/9 至收款结束 | 正在履行 |
| 5 | 吴江华丰电子科技有限公司 | 激光调阻机 | 1,543.60 | 万元 | 2018/8/31 至收款结束 | 正在履行 |
| 6 | 江西昶龙科技有限公司 | 激光调阻机 | 1,650.00 | 万元 | 2018/4/18 至收款结束 | 2019 |
| 7 | Apple Operations | 激光技术服务 | 207.94 | 万美元 | 2018/8/7 至收款结束（2019-5-28） | 2019 |
| 8 | Apple Operations | 光谱分析仪 | 1,473.412 | 万美元 | 2017/10/6 至收款结束（2019-2-1） | 2018 |
| 9 | 国巨股份有限公司 | 激光调阻机 | 262.50 | 万美元 | 2016/11/23 至收款结束（2018-6-21） | 2018 |
| 10 | Apple Operations | 光谱分析仪 | 3,388.97 | 万美元 | 2017 年 1 月至收款结束（2017-8-4） | 2017 |
| 11 | 国巨股份有限公司 | 激光调阻机 | 187.00 | 万美元 | 2016-9-9 至收款结束（2017-11-2） | 2017 |

## （三）融资与担保合同

截至招股说明书签署日，发行人正在履行且对其生产经营活动产生重大影响的贷款与担保合同主要有：

1、2019 年 5 月 22 日，发行人与北京银行股份有限公司深圳分行（以下简称“北京银行深圳分行”）签订《综合授信合同》（合同编号：0551252），约定北京银行深圳分行向发行人提供 8,000 万元的最高授信额度，本外币贷款额度总计 8,000 万元，每笔贷款的贷款期限最长不超过 12 个月，提款期为自前述《综合授信合同》订立之日起 12 个月，额度为可循环额度。

同日，惠州杰普特、黄治家分别与北京银行深圳分行签订合同编号为 0551252-001、0551252-002 的《最高额保证合同》，约定惠州杰普特、黄治家为发行人与北京银行深圳分行签订的前述《综合授信合同》以及其项下订立的全部具体业务合同项下的全部债务提供连带责任保证担保。

2019 年 5 月 29 日，发行人与北京银行深圳分行签订《借款合同》（合同编号：0553354），约定发行人向北京银行深圳分行借款 2,000 万元，贷款期限为自首次提款日起 1 年，合同利率以提款日前一个工作日同期央行贷款基础利率（央行 LPR）加 134.5 个基点（一个基点为 0.01%）。

2019 年 6 月 5 日，发行人与北京银行深圳分行签订《银行承兑协议》（合同编号：0555050），约定发行人向北京银行深圳分行申请票面金额为 11,060,883.48 元的商业汇票银行承兑，承兑手续费为票面金额的万分之五。

2、2019 年 5 月 7 日，发行人与兴业银行深圳分行签订《额度授信合同》（编号：兴银深中授信字（2019）第 018 号），约定兴业银行深圳分行向发行人提供 5,000 万元的最高授信额度，可以分解为银行承兑汇票使用，额度授信有效期为自 2019 年 5 月 7 日至 2020 年 5 月 7 日。

3、2019 年 6 月 21 日，发行人与中国银行股份有限公司深圳龙华支行（以下简称“中国银行龙华支行”）签订《授信额度协议》（合同编号：2019 圳中银华额协字第 105 号），约定中国银行龙华支行向发行人提供 8,000 万元的最高授信额度，可按照短期流动资金贷款额度循环使用，授信额度的使用期限为 2019 年 6 月 21 日至 2020 年 6 月 21 日。

同日，惠州杰普特、黄治家和华杰软件分别与中国银行龙华支行签订合同编号为 2019 圳中银华保字第 105B 号、2019 圳中银华保字第 105A 号、2019 圳中银华保字第 105C 号的《最高额保证合同》，约定惠州杰普特、黄治家和华杰软件为发行人与中国银行龙华支行签订的前述《授信额度协议》以及该协议项下全部具体业务合同的债务提供连带责任保证担保。

2019 年 6 月 24 日，发行人与中国银行深圳龙华支行签订了《保证金质押总协议》（编号： 2019 年华质总字第 105 号），约定发行人就其与中国银行深圳龙华支行签订的前述《授信额度协议》项下的债务，向中国银行深圳龙华支行提供保证金质押。

2019 年 6 月 21 日，发行人与中国银行龙华支行签订《流动资金借款合同》（合同编号：2019 圳中银华借字第 105 号），约定发行人向中国银行龙华支行借款 3,000 万元，贷款用途为支付货款等日常营运支出，贷款期限为自首次提款日起 1 年，合同利率以实际提款日前一个工作日全国银行间同业拆借中心发布的贷款基础利率报价平均利率加

134.5 个基点。

2019 年 6 月 24 日，发行人与中国银行龙华支行签订《电子商业汇票承兑协议（2016 年版）》（编号：2019 圳中银华承协字第 098 号），约定发行人向中国银行龙华支行申请总额为 6,564,314.90 元的商业汇票银行承兑，银行承兑汇票承兑保证金为票面金额的百分之十，即 656,431.51 元，发行人将该保证金存入其在中国银行龙华支行开立的专用保证金账户，用于担保前述《电子商业汇票承兑协议（2016 年版）》项下的债务。

2019 年 9 月 4 日，发行人与中国银行龙华支行签订《电子商业汇票承兑协议（2016 年版）》（编号：2019 圳中银华承协字第 141 号），约定发行人向中国银行龙华支行申请总额为 13,692,804.81 元的商业汇票银行承兑，银行承兑汇票承兑保证金为票面金额的百分之十，即 1,369,280.49 元，发行人将该保证金存入其在中国银行龙华支行开立的专用保证金账户，用于担保前述《电子商业汇票承兑协议（2016 年版）》项下的债务。

**2019 年 9 月 24 日，发行人与中国银行龙华支行签订《电子商业汇票承兑协议（2016 年版）》，约定发行人向中国银行龙华支行申请总额为 2,667,628.17 元的商业汇票银行承兑，银行承兑汇票承兑保证金为票面金额的百分之十，即 266,762.82 元，发行人将该保证金存入其在中国银行龙华支行开立的专用保证金账户，用于担保前述《电子商业汇票承兑协议（2016 年版）》项下的债务。**

4、2019 年 6 月 19 日，发行人与上海浦东发展银行股份有限公司深圳分行（以下简称“浦发银行深圳分行”）签订《融资额度协议》（协议编号：BC2019061900000291），约定浦发银行深圳分行向发行人提供 10,000.00 万元的最高授信额度，额度循环方式为可循环使用，额度使用期限为 2019 年 6 月 19 日至 2020 年 6 月 19 日。

同日，惠州杰普特、黄治家和华杰软件分别与浦发银行深圳分行签订合同编号为 ZB791720190000061 号的《最高额保证合同》，约定惠州杰普特、黄治家和深圳华杰软件为发行人与浦发银行深圳分行签订的前述《融资额度协议》以及该协议项下全部具体业务合同的债务提供连带责任保证担保。

2019 年 7 月 9 日，发行人与浦发银行深圳分行签订《开立银行承兑汇票业务协议书》（编号：CD79172019880369），约定发行人向浦发银行深圳分行申请总额为 15,854,419.57 元的商业汇票银行承兑，银行承兑汇票承兑手续费为票面金额的万分之五，

银行承兑汇票承兑保证金为票面金额的百分之四十。同日，发行人与浦发银行深圳分行签订《保证金质押合同》（编号：YZ7919201988036901），约定发行人将 6,341,768.00 元保证金存入其在浦发银行深圳分行开立的保证金账户，用于担保前述《开立银行承兑汇票业务协议书》项下的债务，主合同项下主债务履行期为 2019 年 7 月 10 日至 2019 年 10 月 9 日。

2019 年 8 月 5 日，发行人与浦发银行深圳分行签订《开立银行承兑汇票业务协议书》（编号：CD79172019880422），约定发行人向浦发银行深圳分行申请总额为 10,717,923.14 元的商业汇票银行承兑，银行承兑汇票承兑手续费为票面金额的万分之五，银行承兑汇票承兑保证金为票面金额的百分之三十。同日，发行人与浦发银行深圳分行签订《保证金质押合同》（编号：YZ7919201988042201），约定发行人将 3,215,377.00 元保证金存入其在浦发银行深圳分行开立的保证金账户，用于担保前述《开立银行承兑汇票业务协议书》项下的债务，主合同项下主债务履行期为 2019 年 8 月 6 日至 2020 年 2 月 6 日。

2019 年 8 月 13 日，发行人与浦发银行深圳分行签订《开立银行承兑汇票业务协议书》（编号：CD79172019880439），约定发行人向浦发银行深圳分行申请总额为 5,780,224.89 元的商业汇票银行承兑，银行承兑汇票承兑手续费为票面金额的万分之五，银行承兑汇票承兑保证金为票面金额的百分之三十。同日，发行人与浦发银行深圳分行签订《保证金质押合同》（编号：YZ7917201988043901），约定发行人将 1,734,068.00 元保证金存入其在浦发银行深圳分行开立的保证金账户，用于担保前述《开立银行承兑汇票业务协议书》项下的债务，主合同项下主债务履行期为 2019 年 8 月 13 日至 2020 年 2 月 13 日。

2019 年 9 月 3 日，发行人与浦发银行深圳分行签订《开立银行承兑汇票业务协议书》（编号：CD79172019880473），约定发行人向浦发银行深圳分行申请总额为 6,342,538.07 元的商业汇票银行承兑，银行承兑汇票承兑手续费为票面金额的万分之五，银行承兑汇票承兑保证金为票面金额的百分之三十。同日，发行人与浦发银行深圳分行签订《保证金质押合同》（编号：YZ7917201988047301），约定发行人将 1,902,762.00 元保证金存入其在浦发银行深圳分行开立的保证金账户，用于担保前述《开立银行承兑汇票业务协议书》项下的债务，主合同项下主债务履行期为 2019 年 9 月 4 日至 2019

年 12 月 3 日。

### （四）建设工程施工合同

惠州杰普特与广东省第四建筑工程有限公司于 2019 年 5 月 6 日签署了编号为“GF-2017-0201”的《建设工程施工合同》，于 2019 年 7 月 19 日签署了编号为“GF2019-026-1”的《惠州市杰普特光纤激光产业园一期工程建设工程施工合同补充协议（一）》，约定广东省第四建筑工程有限公司承建惠州市杰普特光纤激光产业园一期工程，合同工期总日历天数为 365 天，合同的签约价款为 11,600.00 万元。

## 二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司及下属子公司不存在对外担保的情形。

## 三、重大诉讼、仲裁及行政处罚情况

（一）截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司不存在受到重大行政处罚的情形。报告期内，发行人存在 4 项行政处罚，具体情况如下：

1、2018 年 9 月 4 日，皇岗海关向公司作出《中华人民共和国皇岗海关行政处罚决定书》（皇关缉一（复）字[2018]0007 号），认定发行人持 530120150015707584 号报关单申报出口光纤跳线共 830 条实际未出口，违反《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条（五）项的规定，对发行人科处罚款 0.4 万元。根据深圳海关企业管理和稽查处于 2019 年 2 月 13 日出具的《深圳海关企业管理和稽查处关于深圳市杰普特光电股份有限公司资信状况的函》，证明公司自 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日期间有 1 起违规并被海关处罚，此案无重大违法情形。

发生上述处罚系由于发行人委托的货运代理公司深圳市兴瑞通国际货运代理有限公司转委托的实际承运人广东天安运输有限公司未按照发行人要求发运，造成发行人申报出口货物未实际出口。发行人不存在漏缴税款的主观故意。

皇岗海关对发行人处以的罚款金额，约为其申报价格之 15%，处于《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第（五）项规定的“影响国家外汇、出口退税管理的，处申报价格 10%以上 50%以下罚款”的较低幅度。

深圳海关企业管理和稽查处出具《深圳海关企业管理和稽查处关于深圳市杰普特光

电股份有限公司资信状况的函》，确认上述行政处罚不属于重大违法情形。

据此，上述行政处罚不属于重大行政处罚，不构成重大违法违规，未对发行人生产经营造成重大影响，不构成本次发行、上市的实质性法律障碍。

2、根据卫达仕凯德律师事务所出具的《新加坡法律意见书》，新加坡人力部在 2018 年 9 月 6 日致新加坡杰普特的函件中施加了 20 新加坡元的滞纳金。根据发行人的说明，前述滞纳金系因新加坡杰普特办公室搬迁未及时收到公积金（即 CPF）缴款通知而迟延支付公积金所致，根据《新加坡法律意见书》该等滞纳金不构成新加坡法律下的重大行政处罚。

3、根据卫达仕凯德律师事务所出具的《新加坡法律意见书》及发行人的说明，新加坡杰普特因迟延交付税务申报表于 2018 年 2 月 8 日支付了 200 新加坡元的罚款，该等罚款不构成新加坡法律下的重大行政处罚。

4、根据卫达仕凯德律师事务所出具的《新加坡法律意见书》，报告期内，新加坡杰普特存在未在财政年度结束后 6 个月内召开年度股东大会并提交该财政年度的财务报表的情形，违反了新加坡《公司法令》（新加坡法律第 50 章）第 201 节的规定。根据《新加坡法律意见书》，新加坡杰普特已支付罚款合计 1,200 新加坡元，该等罚款不构成新加坡法律下的重大行政处罚。

（二）报告期内，发行人存在 2 起诉讼，具体情况如下：

1、发行人与沧州致胜科技股份有限公司买卖合同纠纷一案

发行人于 2017 年 7 月至 2018 年 3 月期间与沧州致胜科技股份有限公司签订多份《销售合同书》，约定沧州致胜科技股份有限公司向发行人购买激光器。发行人合计向沧州致胜科技股份有限公司交付了货款总额为 6,675,000 元的激光器，但沧州致胜科技股份有限公司仅支付 600,000 元货款，余 6,075,000 元货款未支付。

2018 年 12 月 20 日，发行人向深圳市龙华区人民法院提起诉讼，主张沧州致胜科技股份有限公司支付货款 6,075,000 元，并支付暂计算至 2018 年 12 月 20 日的违约金 258,227 元。

2019 年 1 月 21 日，深圳市龙华区人民法院向发行人出具《受理案件通知书》（（2019）粤 0309 民初 1186 号）。

2019 年 8 月 15 日，深圳市龙华区人民法院关于本案第一次开庭，本次开庭中法官未对案件进行判决。

截至招股说明书签署日，发行人尚未收到下次开庭的通知。

2、发行人与深圳市威佳机械有限公司买卖合同纠纷一案

发行人与深圳市威佳机械有限公司于 2018 年 1 月 6 日签订《设备买卖合同》，约定发行人向深圳市威佳机械有限公司购买 6 台立式加工中心机床设备，金额合计 4,660,000 元。发行人支付 90%货款后，深圳市威佳机械有限公司仅交付 3 台价值 1,830,000 元的设备，仍余 3 台价值 2,830,000 元的设备未交付。

2018 年 12 月 26 日，发行人向深圳市龙华区人民法院提起诉讼，主张深圳市威佳机械有限公司退还发行人已支付货款 2,364,000 元，并支付暂计算至 2018 年 12 月 31 日的违约金 93,836 元。

2019 年 1 月 21 日，深圳市龙华区人民法院向发行人出具《受理案件通知书》（（2019）粤 0309 民初 1178 号）。

2019 年 6 月 10 日本案已经开庭审理，2019 年 6 月 26 日，深圳市龙华区人民法院作出（2019）粤 0309 民初 1178 号的《民事判决书》，判决解除发行人与深圳市威佳机械有限公司签订的《设备买卖合同》中深圳市威佳机械有限公司未履行交货义务部分的合同关系，并返还发行人货款 236.40 万元。

2019 年 7 月 16 日，深圳市威佳机械有限公司已向深圳市中级人民法院提起上诉，请求改判其少支付发行人货款 50,000.00 元。

截至招股说明书签署日，发行人尚未收到开庭通知。

上述诉讼系由发行人的正常经营活动引起，均系发行人因维护自身合法利益提起，不会对发行人正常经营构成重大不利影响。

以上诉讼事项具体参见“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产负债表日后事项或有事项及其他重要事项”。除上述情形外，截至本招股说明书签署之日，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。

（三）公司控股股东、公司控股子公司、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员没有作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

（四）发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年未涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

## 四、公司控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为

发行人及控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员出具的承诺、当地派出所开具的无犯罪证明，报告期内，发行人及控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员不存在重大违法违规行为。

# 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说明书不存在虚假记载、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。

本公司全体董事签名：

黄治家

刘 健

CHENG XUEPING（成学平）

张 驰

张云鹏

叶杨晶

何祚文

卢 明

陈 彬

深圳市杰普特光电股份有限公司

2019年9月27日

# 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说明书不存在虚假记载、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。

本公司全体监事签名：

徐盼庞博

张 杨

朱江杰

深圳市杰普特光电股份有限公司

2019年 9月 27日

# 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说明书不存在虚假记载、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。

本公司全体高级管理人员签名：

刘　健

CHENG XUEPING（成学平）

刘　猛

刘　明

赵崇光

杨浪先

吴检柯

深圳市杰普特光电股份有限公司

2019年9月27日

## 二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、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：

黄治家

深圳市杰普特光电股份有限公司

2019年 9月27日

## 三、保荐人（联席主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

保荐代表人：

石一杰　　张志强

项目协办人：

徐　璐

法定代表人：

沈如军

中国国际金融股份有限公司

2019年9月27日

# 保荐机构董事长声明

本人已认真阅读深圳市杰普特光电股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人、董事长：

沈如军

中国国际金融股份有限公司

2019年 9月 27日

# 保荐机构总经理声明

本人已认真阅读深圳市杰普特光电股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

首席执行官（总经理）：

毕明建

中国国际金融股份有限公司

2019年 9 月 27 日

## 四、联席主承销商声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：

李素明

红塔证券股份有限公司

2019 年 9 月 27 日

## 五、发行人律师声明及承诺

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办律师（签字）：

郑晓东 郑素文 王成

律师事务所负责人（签字）：

庞正忠

北京金诚同达律师事务所

2019年 9月 27日

## 六、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告、主要税种纳税情况专项报告、原始财务报表与申报财务报表差异情况的专项审核报告以及经本所鉴证的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告、主要税种纳税情况专项报告、原始财务报表与申报财务报表差异情况的专项审核报告以及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师：

闫 靖

黄怀颖

会计师事务所负责人：

刘贵彬

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）

2019年 9月 27日

## 七、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。

经办注册资产评估师：

资产评估师 管伯渊 11030033

管伯渊

资产评估师 韩洪生 11140073

韩洪生

资产评估机构负责人：

李伯阳

北京中同华资产评估有限公司

2019 年 9 月 27 日

# 八、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师：

闫靖

黄怀颖

会计师事务所负责人：

刘贵彬

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）

2019年9月27日

# 八、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师：

钟 钊

彭 中

会计师事务所负责人：

刘贵彬

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）

2019年 9月 27日

# 关于瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）

# 签字会计师钟钊离职的说明

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）于 2016 年 4 月 1 日出具的深圳市杰普特光电股份有限公司项目瑞华验字【2016】48420003 号《验资报告》的签字注册会计师之一钟钊（其注册会计师证书编号为 110101300186）已于 2018 年 3 月从本所离职，因此其无法在本所（即瑞华会计师事务所（特殊普通合伙））出具的“承担验资业务的机构关于深圳市杰普特光电股份有限公司招股说明书及其摘要的声明”上签字。

特此说明。

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 9 月 27 日

# 第十三节 附件

## 一、备查文件目录

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报告及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）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）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；

（八）盈利预测报告及审核报告（如有）；

（九）内部控制鉴证报告；

（十）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十一）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十二）其他与本次发行有关的重要文件。

## 二、查阅地点

投资者于本次发行承销期间，各种备查文件将存放在公司、保荐人（联席主承销商）的办公地点，投资者可在公司股票发行的承销期内查阅。

## 三、查询时间

自本招股说明书公告之日起，投资者于下列时间查阅上述文件。

除法定节假日以外的每日 9:00-11:00，14:00-17:00。