

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。

MAX 创鑫激光

深圳市创鑫激光股份有限公司

MAXPHOTONICS Co., Ltd.

(深圳市宝安区新桥街道新桥社区芙蓉三路6号201)

首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书 (上会稿)

声明：本公司的发行申请尚未通过上海证券交易所审核并经中国证监会注册。本招股说明书（上会稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



海通证券股份有限公司
HAITONG SECURITIES CO., LTD.

(上海市广东路 689 号)

发行人声明

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

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

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

本次发行概况

发行股票类型	境内上市人民币普通股（A股）股票
发行股数	本次公开发行股份数量不超过 2,459 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），公司本次公开发行股票数量占发行后总股本的比例不低于 25%。公司股东本次不公开发售股份。公司和主承销商可以采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行股票数量不得超过本次发行数量的 15%。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元/股，通过向网下投资者以询价的方式确定股票发行价格，发行人和主承销商可以通过初步询价确定发行价格，或者在初步询价确定发行价格区间后，通过累计投标询价确定发行价格。
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 9,834.9449 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）
保荐机构相关子公司参与战略配售的情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照交易所相关规定执行。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，并按规定向交易所提交相关文件。
保荐人、主承销商	海通证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

本公司提醒投资者应认真阅读本招股说明书全文，并特别注意下列重大事项提示。除重大事项提示外，本公司特别提醒投资者应认真阅读本招股说明书“风险因素”一节的全部内容。

一、特别风险提示

（一）技术升级迭代风险

光纤激光器行业属于技术密集型行业，在国家产业政策扶持和国内企业持续研发投入的共同推动下，国产光纤激光器技术逐渐成熟。国内厂商与 IPG 等国外光纤激光器企业竞争日趋激烈，光纤激光器技术随之升级速度较快，高功率、高亮度、窄脉宽、智能化的产品不断推出。光纤激光器产品一般升级周期为 1 年，每年 3 月国内外激光器制造商都会在慕尼黑上海光博会上推出最新产品，如主要国产激光器制造商在报告期内分别推出 6000W、12000W、20000W 以上多模块连续光纤激光器。

如若公司在激烈的市场竞争中无法保持技术水平的先进性，迅速升级迭代并产业化可以满足客户需求的 6000W 以上单模块连续光纤激光器、40000W 以上多模块连续光纤激光器、500W 以上脉冲光纤激光器以及 1000W 以上半导体激光器，并且配套升级相关核心光学器件，尤其是配套的的高功率、高亮度泵源和高功率合束器等光学器件，将导致公司可能无法满足下游客户对加工效率化、效果精细化、系统集成化、操作简便化、安装便捷化等要求，存在因行业技术升级迭代导致公司技术落后，产品丧失市场竞争力的风险。

（二）研发失败风险

光纤激光器行业重点围绕高功率、高亮度、窄脉宽和智能化的方向发展，各个研发方向研制出产品的应用领域不同。因此，若公司不能及时掌握下游需求变动、行业关键技术的发展动态，无法准确判断产品的市场发展趋势，未能及时研究开发出新产品，将导致公司在产品种类上不能满足客户需求。

“第三代”连续光纤激光器技术方案是公司未来几年高功率和超高功率产品技术的关键，其可以保证公司产品提高功率的同时提升光束质量，使得公司产品可以真正达到工业应用水平。未来公司仍需继续研发更高功率“第三代”连续光纤激光器和配套器件技术，如 400W 以上高亮度泵源和承受功率 40000W 以上激光

输出头等。若“第三代”连续光纤激光器技术方案开发失败或进程缓慢，将导致公司在市场竞争中处于不利地位。

此外，公司还需要通过不断试验新材料、新结构、新工艺等在整机和器件中的应用，持续降低产品生产成本，如若公司在新材料、新结构、新工艺领域研发不及预期，将会导致公司无法进一步降低产品成本。

综上，未来如公司在新产品、新方案、新技术等方面的研发失败，则存在公司产品性能、品质、价格等方面被竞争对手大幅超越，进而导致公司产品市场竞争力下降的风险。

（三）市场竞争、产品价格和毛利率下降风险

光纤激光器作为激光加工设备的核心部件，具有技术含量高、占激光加工设备成本比例高的特点，对于潜在竞争者存在一定的技术、经验及品牌壁垒。近年来，在国家产业政策的积极推动、制造业转型升级的大背景下，激光产业经历了爆发式的增长。与此同时，激光产业的蓬勃发展吸引了更多资本和人才进入光纤激光器制造领域，光纤激光器技术被越来越多的制造商掌握，尤其是低功率脉冲光纤激光器技术（20W及以下），产品同质化现象严重。

光纤激光器产业下游客户对性能及产品质量稳定性的要求很高，产品性能和质量是客户首要考虑因素，但是随着市场中其他供应商产品逐渐成熟，客户选择范围扩大，产品价格成为市场竞争的关键因素，竞争对手可能通过降价等方式加大行业竞争，从而对光纤激光器的价格及毛利率产生不利影响。报告期内，受行业内竞争加剧的影响，公司大部分型号光纤激光器产品价格均出现不同程度的下降。如公司典型产品 20W 声光调 Q 脉冲光纤激光器价格 2017 年至 2019 年上半年分别较上期下降 7.47%、17.12%和 21.68%；单模块 1000W 连续光纤激光器价格 2017 年至 2019 年上半年分别较上期下降 25.98%、28.98%和 34.76%。

2018 年后，行业内竞争进一步加剧，公司继续通过一定程度的降低产品售价等方法保持市场竞争力，但是由于公司产品成本下降的幅度低于售价下降幅度，导致公司毛利率在 2019 年上半年出现下降，脉冲光纤激光器毛利率由 2018 年度的 38.00%下降至 36.31%，连续光纤激光器毛利率由 2018 年度的 35.05%下降至 31.45%。

长期来看，随着光纤激光器国产化进程深入推进，光纤激光器产品生产规模进一步扩大，应用范围更加广泛，市场竞争也必将进一步加剧。未来若产品价格

进一步下降，公司又未能采取有效的市场策略及技术创新应对，或者生产成本无法实现同步下降，可能对公司盈利能力造成不利影响，从而导致业绩下滑。

（四）重要进口原材料采购风险

芯片、光纤、高功率光纤光栅、热沉等光学器件是公司生产激光器产品的重要原材料。因国内相关产业起步较晚，技术不够成熟，质量及稳定性难以满足公司产品要求，故公司需向境外厂商或其在国内的代理商采购，采购周期较长。2016年至2019年上半年，公司进口原材料（含向境外厂商或其在国内的代理商）的采购金额分别为15,750.21万元、16,771.08万元、24,627.62万元和11,207.84万元，占同期采购总额的比例分别为48.67%、48.22%、46.86%和29.39%，呈下降趋势。

目前，公司已部分实现光纤国产化采购，正不断提高光纤光栅的自制比例，但受限于研发技术及生产工艺等原因，国内企业生产激光器用到的芯片、光纤、高功率光纤光栅、热沉等光学器件依赖进口的格局仍将维持一定时间。目前由于国内对该类进口原材料的市场需求量较大，若境外相关厂商产能不能及时扩大，或因其他原因导致产能不能充分利用，亦或出现中国与相关原材料进口国外交关系恶化，产生国际贸易争端，提高相关原材料进口关税等不利因素，公司可能存在不能及时获得相关原材料或者原材料价格大幅提高，对生产经营产生不利影响的风险。

截至本招股说明书签署之日，随着中美贸易争端的再次升级，自2019年6月1日起原产于美国的芯片和光纤按照25%税率加征关税。目前，中美双方贸易谈判结果尚无定论，双边贸易关系依然复杂，未来中美贸易争端仍存在较大不确定性。若中国与美国贸易争端持续升级，可能会导致公司关键原材料采购成本进一步上升，关键原材料供应不足，甚至断供，对生产经营造成更进一步不利影响。

（五）应收票据、应收账款、应收款项融资增长、坏账风险

2016年末至2019年6月末，公司应收票据、应收账款、应收款项融资净额合计分别为12,944.60万元、17,298.78万元、24,604.79万元和36,876.93万元，占同期末流动资产的比例分别为35.91%、45.02%、33.77%和43.18%。报告期内，公司注重应收账款的管理和回收，但随着公司经营规模的扩大，与客户合作关系的深入和信任度的增加以及新产品投入市场，公司对客户的应收账款很可能继续增加。应收账款金额较大会影响资金周转速度和经营活动的现金流量，若

出现回款不顺利或欠款方财务状况恶化的情况，则会使公司面临一定的坏账风险，进而影响公司经营业绩。

（六）期末存货余额较高的风险

2016 年末至 2019 年 6 月末，公司存货账面价值分别为 17,685.57 万元、14,467.78 万元、27,195.57 万元和 36,056.07 万元，占同期末流动资产的比例分别为 49.06%、37.65%、37.33%和 42.22%。报告期内，公司生产管理主要采取“备货式”生产模式，且核心光学器件自产比例越来越高，该部分器件的原材料及在产品随公司产销量的增加而增加。公司部分原材料需进口，采购周期较长，因此会储备数月原材料库存以备生产所需。部分物料因批量采购价格有一定的优惠幅度，为了降低采购成本，公司采取批量采购的方式，加大了原材料的库存量。公司期末存货金额较大与公司的生产经营模式和经营策略相吻合。存货金额快速增长会对公司资金周转速度和经营活动的现金流量造成不利影响。公司已依据审慎原则，对可能发生跌价损失的存货足额计提了存货跌价准备。未来，随着公司业务规模的增长，存货规模可能将进一步增加。若公司不能加强生产计划管理和库存管理，及时消化存货，可能出现存货积压、跌价等情况，从而给公司生产经营带来负面影响。

（七）脉冲光纤激光器产销率下降风险

脉冲光纤激光器主要应用于生产激光打标设备，是公司收入的重要来源之一。2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年上半年，公司脉冲光纤激光器销售收入分别为 26,831.29 万元、32,398.34 万元、27,982.76 万元和 14,882.52 万元，占主营业务收入比例分别为 65.27%、55.31%、40.38%和 30.84%。

报告期内，脉冲光纤激光器的产销率分别为 95.20%、100.73%、102.23%和 86.68%，自 2019 年上半年起产销率出现下降趋势。公司产销率的降低导致脉冲光纤激光器期末存货数量上升，存货管理和资金占用成本增加。

未来，如若公司不能持续降低产品成本，提升产品技术水平，提高脉冲光纤激光器销量，将会导致产能过剩，产能利用率下降；同时，若公司销售预测与市场不符，将会导致脉冲光纤激光器的产销率进一步降低，存货数量增加，管理成本上升，对公司经营业绩造成不利影响。

本公司特别提醒投资者注意，在投资决策前请认真阅读本招股说明书第四节风险因素一节全文，充分了解公司存在的主要风险。

二、相关主体作出的重要承诺

发行人、股东、实际控制人、董监高、核心技术人员以及相关中介机构已就本次发行上市的相关事项作出承诺，具体详见本招股说明书“第十节 五、发行人、股东、实际控制人、董监高、核心技术人员以及相关中介机构作出的重要承诺及其履行情况”。

三、关于首次申报未披露爱可为相关信息的情况

发行人首次申报招股说明书（申报稿）中未披露爱可为为关联方，并由实际控制人蒋峰通过第三方控制的主要原因为：一是，爱可为与创鑫激光的客户存在利益冲突。爱可为是发行人业务的下游延伸，将与发行人客户不可避免地产生竞争，这一行为将导致发行人竞争对手的诟病及客户的担心，进而会影响创鑫激光现有产品的销售；二是，爱可为经营规模较小（2016年-2018年营业收入分别为40.19万元、4.96万元和18.17万元）；三是，在本次申报前，爱可为已终止运营并启动了注销程序。

发行人已在本招股说明书“第五节 五、（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业情况”补充披露了爱可为的基本情况、财务状况、员工人数及人员构成等情况，并作为关联方在“第七节 六、同业竞争、七、关联方和关联方关系、八、关联交易”中补充披露了同业竞争、关联交易等情况。

四、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

（一）2019年1-9月财务信息、经营状况

公司财务报告的审计截止日为2019年6月30日，针对截至2019年9月30日的相关财务信息未经审计，但已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审阅。

根据经审阅的财务数据，发行人2019年7-9月主要经营数据及同比变动情况如下表：

项目	2019年7-9月	2018年7-9月	同比变动
营业收入	20,470.46	15,838.26	29.25%
归属于母公司股东的净利润	1,035.41	1,196.80	-13.49%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	739.51	2,056.11	-64.03%

发行人2019年1-9月主要经营数据及同比变动情况如下表：

项目	2019年1-9月	2018年1-9月	同比变动
----	-----------	-----------	------

营业收入	69,588.83	51,362.13	35.49%
归属于母公司股东的净利润	6,280.64	7,445.29	-15.64%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	6,069.32	8,323.18	-27.08%

发行人 2019 年 7-9 月和 1-9 月扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润同比下降的主要原因为受市场竞争激烈程度加剧影响，光纤激光器价格同比下降幅度较大，而光纤激光器产品成本降幅相对较小，发行人综合毛利率分别同比下降 7.11 个和 6.24 个百分点，同时销售费用和研发费用同比增幅也较大，超过同期收入增幅，使得期间费用率上升，净利润出现同比下降幅度较大的情况。其中，由于发行人降成本方案在第三季度执行不到位，以及产能利用率有所下降导致单位制造费用上升，发行人第三季度综合毛利率和扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润同比降幅有所扩大。

公司 2019 年前三季度扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润同比出现不同程度的下降，但从公司目前所处的经营环境及经营状况、财务状况而言，即在客户、供应商、公司核心技术人员、管理团队、财务状况等方面，公司经营稳定，未出现重大不利变化。

（二）2019 年度经营业绩的预计情况

公司 2019 年度预计将实现营业收入约 10 亿元，较上年同期增长约 41.19%；预计实现归属于母公司股东净利润约为 8,600.00 万元至 9,400.00 万元，较上年同期下降约 10.30%至 1.95%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润约为 8,000.00 万元至 8,800.00 万元，较上年同期下降约 21.12%至 13.23%。

公司 2019 年度预计营业收入同比增幅较大的主要原因为随着光纤激光器和下游激光加工设备价格持续下降，激光加工设备市场需求持续释放，进而对光纤激光器的需求不断加大，使得公司光纤激光器在产品价格下降的情况下，产品销量快速增长，特别是公司高功率和超高功率连续光纤激光器销量增长尤为显著。

公司 2019 年度预计扣除非经常性损益前后归属于母公司股东净利润同比下降的主要原因为产品价格同比降幅较大导致综合毛利率下降约 6 个百分点，以及研发投入加大导致研发费用同比增幅约 73.19%。目前，公司已加大降本增效力度并取得一定成效，同时 2019 年第四季度光纤激光器销量较第三季度将有较大幅度的提升，产能利用率将有所回升，单位制造费用将相应下降，预计 2019 年第四季度产品单位成本将有效降低，同时随着营业收入提升，期间费用率也会随

之降低，从而进一步改善盈利能力。

前述 2019 年度业绩情况系公司财务部门初步预计数据，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

具体信息请参见本招股说明书“第八节 十三、财务报告审计基准日后的相关财务信息和经营状况”。

目 录

发行人声明.....	2
本次发行概况.....	3
重大事项提示.....	4
一、特别风险提示.....	4
二、相关主体作出的重要承诺.....	8
三、关于首次申报未披露爱可为相关信息的情况.....	8
四、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	8
目 录.....	11
第一节 释 义.....	15
第二节 概 览.....	20
一、发行人及本次发行的中介机构.....	20
二、本次发行概况.....	20
三、主要财务数据及财务指标.....	21
四、发行人主营业务情况.....	21
五、发行人符合科创板定位.....	23
六、发行人选择的上市标准.....	27
七、募集资金用途.....	27
第三节 本次发行概况.....	29
一、本次发行的基本情况.....	29
二、与发行有关的机构和人员.....	30
三、发行人与中介机构的关系.....	31
四、发行上市重要日期.....	32
第四节 风险因素.....	33
一、技术风险.....	33
二、经营风险.....	34
三、公司不断成长引起的管理风险.....	38
四、财务风险.....	38
五、租赁经营及搬迁风险.....	40

六、发行失败风险.....	41
七、募集资金投资项目不及预期风险.....	42
八、政府补助下降风险.....	42
九、实际控制人的控制风险.....	42
第五节 发行人基本情况.....	44
一、发行人基本情况.....	44
二、发行人设立情况.....	44
三、发行人报告期内的股本和股东变化情况.....	46
四、发行人报告期内的重大资产重组情况.....	51
五、发行人股权结构及控股股东、实际控制人控制的其他企业情况.....	51
六、发行人控股子公司、参股公司情况.....	54
七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况.....	57
八、发行人股本情况.....	69
九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介.....	77
十、公司与董监高及核心技术人员签订的协议.....	96
十一、报告期内董监高及核心技术人员的变动情况.....	96
十二、董监高及核心技术人员的投资和持股情况.....	100
十三、董监高及核心技术人员的薪酬情况.....	103
十四、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排.....	105
十五、发行人员工情况.....	107
第六节 业务与技术.....	110
一、发行人主营业务情况.....	110
二、发行人所处行业的基本情况.....	135
三、发行人在行业中的竞争地位.....	163
四、发行人报告期内销售及采购情况.....	186
五、发行人主要固定资产和无形资产等资源要素.....	213
六、发行人特许经营权情况.....	240
七、发行人核心技术情况.....	241
八、发行人境外经营情况.....	262
第七节 公司治理与独立性.....	263

一、三会、独立董事、董事会秘书以及专门委员会等机构和人员的运行及履职情况.....	263
二、公司内部控制情况.....	267
三、公司报告期内规范运作情况.....	269
四、公司报告期内资金占用和违规担保情况.....	272
五、公司具有直接面向市场独立持续经营的能力.....	272
六、同业竞争.....	274
七、关联方和关联关系.....	278
八、关联交易.....	285
九、自愿披露的其他交易.....	295
第八节 财务会计信息与管理层分析.....	297
一、财务报表.....	297
二、财务报表的编制基础及合并财务报表范围.....	301
三、审计意见.....	302
四、对发行人未来盈利能力或财务状况可能产生具体影响的主要因素.....	304
五、主要会计政策和会计估计.....	305
六、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表.....	341
七、适用的主要税种税率及享受的税收优惠政策.....	342
八、主要财务指标.....	345
九、经营成果分析.....	346
十、资产质量分析.....	402
十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	433
十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	444
十三、财务报告审计基准日后的相关财务信息和经营状况.....	445
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....	455
一、本次发行募集资金运用概况.....	455
二、募集资金投资项目实施的必要性与可行性分析.....	456
三、募集资金投资项目的具体情况.....	463
四、本次募集资金投资项目与公司主要业务、核心技术的关系.....	473
五、募集资金运用对发行人经营和财务状况的影响.....	473

六、未来发展与规划.....	474
第十节 投资者保护.....	480
一、投资者关系的主要安排.....	480
二、本次发行后的股利分配政策.....	484
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和决策程序.....	488
四、股东投票机制的建立情况.....	488
五、发行人、股东、实际控制人、董监高、核心技术人员以及相关中介机构作出的重要承诺及其履行情况.....	489
第十一节 其他重要事项.....	511
一、重要商务合同.....	511
二、对外担保情况.....	513
三、可能对发行人产生较大影响的诉讼和仲裁事项.....	513
四、发行人控股股东或实际控制人、控股子公司、发行人董监高和核心技术人员人员的处罚、诉讼和仲裁事项.....	514
五、发行人董监高及核心技术人员最近三年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况.....	514
第十二节 声明.....	515
第十三节 附件.....	524
一、备查文件.....	524
二、备查文件查阅时间、地点.....	524

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列简称和术语具有如下含义：

基本简称		
公司/本公司/发行人/股份公司/创鑫激光	指	深圳市创鑫激光股份有限公司
创鑫有限	指	发行人的前身深圳市创鑫激光技术有限公司，设立时的公司名称为“深圳市明鑫科技发展有限公司”
鞍山创鑫	指	鞍山创鑫激光技术有限公司，系发行人的全资子公司
无锡创鑫	指	无锡市创鑫激光技术有限公司，曾系发行人的全资子公司，已于2019年9月注销
苏州创鑫	指	苏州创鑫激光科技有限公司，系发行人的全资子公司
猫头鹰激光	指	深圳市猫头鹰激光文化传播有限公司，系发行人的全资子公司
香港创鑫	指	创鑫激光（香港）有限公司，系发行人的全资子公司
上海联创	指	上海联创永沂二期股权投资基金合伙企业（有限合伙），系发行人的股东
新鑫合伙	指	深圳市新鑫企业管理咨询合伙企业（有限合伙），系发行人的股东
苏州凯风	指	苏州凯风万盛创业投资合伙企业（有限合伙），系发行人的股东
国相鑫光	指	深圳国相鑫光投资合伙企业（有限合伙），系发行人的股东
华鑫公司	指	深圳市华鑫创业投资管理有限公司，系发行人的股东
湖北小米	指	湖北小米长江产业基金合伙企业（有限合伙），系发行人的股东
前海金诺	指	深圳市前海金诺投资企业（有限合伙），系发行人的股东
东方佳腾	指	深圳市东方佳腾投资合伙企业（有限合伙），系发行人的股东
招商招银	指	深圳市招商招银股权投资基金合伙企业（有限合伙），系发行人的股东
漳州招科	指	漳州开发区招科创新生态智慧创业投资基金合伙企业（有限合伙），系发行人的股东
赛富鑫华	指	佛山赛富鑫华中小企业投资合伙企业（有限合伙），系发行人的股东
中盈盛达	指	广东中盈盛达资本管理有限公司，系发行人的股东
佰仕德投资	指	鹤峰佰仕德投资管理有限公司，曾系发行人的股东
招科创新	指	深圳招科创新投资基金合伙企业（有限合伙），曾系发行人的股东
招商科技	指	深圳市招商局科技投资有限公司，曾系发行人的股东
创赛基金	指	深圳市创赛基金投资管理有限公司，曾系发行人的股东
明鑫工业	指	深圳市明鑫工业材料有限公司，系发行人的关联方
明鑫金属	指	明鑫（深圳）金属超市有限公司，系发行人的关联方
欣瑞泰	指	深圳市欣瑞泰新材料有限公司，系发行人的关联方
好梦成真	指	深圳市好梦成真网络科技有限公司，系发行人的关联方

明鑫高分子	指	深圳市明鑫高分子技术有限公司，系发行人的关联方
共和电子商务	指	深圳共和金属电子商务有限公司，系发行人的关联方
爱可为	指	深圳爱可为激光技术有限公司，曾系发行人的关联方，已于2019年8月注销
锐科激光	指	武汉锐科光纤激光技术股份有限公司
华工科技	指	华工科技产业股份有限公司
大族激光	指	大族激光科技产业集团股份有限公司
金运激光	指	武汉金运激光股份有限公司
上海飞博	指	上海飞博激光科技有限公司
杰普特	指	深圳市杰普特光电股份有限公司
IPG	指	IPG Photonics Corporation
SPI	指	SPI Photonics Company
Rofin	指	Rofin Photonics Corporation
nLIGHT	指	nLight Corporation
本次发行	指	发行人本次首次公开发行人民币普通股股票
本次发行上市	指	发行人本次首次公开发行人民币普通股股票并于上海证券交易所科创板上市
《发起人协议》	指	《关于设立深圳市创鑫激光股份有限公司的发起人协议》
《公司章程》	指	现行有效的《深圳市创鑫激光股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	发行上市后适用的《深圳市创鑫激光股份有限公司章程（草案）》
《招股说明书（上会稿）》	指	《深圳市创鑫激光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（上会稿）》
《审计报告》	指	《深圳市创鑫激光股份有限公司审计报告》
《内控鉴证报告》	指	《深圳市创鑫激光股份有限公司内部控制的鉴证报告》
《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上市规则》
《战略纲要》	指	《国家创新驱动发展战略纲要》
《创新规划》	指	《“十三五”国家科技创新规划》
《土地管理法》	指	《中华人民共和国土地管理法》
董监高	指	董事、监事、高级管理人员
股东大会、董事会、监事会、三会	指	深圳市创鑫激光股份有限公司股东大会、董事会、监事会
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
海通证券/保荐机构/主承销商	指	海通证券股份有限公司
立信	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
中锋资产评估	指	北京中锋资产评估有限责任公司
中伦、中伦律师	指	北京市中伦律师事务所、北京市中伦律师事务所经办律师

三年一期/报告期	指	2016年、2017年、2018年、2019年上半年
元	指	人民币元
万元	指	人民币万元

专业术语

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，一般用光纤光栅作为谐振腔，稀土离子吸收泵浦光形成粒子数反转，在谐振腔中选模放大后输出激光
脉冲光纤激光器	指	输出激光能量在时间上有间隔（一般是周期性规律间隔）并不是连续无间隔的光纤激光器，与之相对应的是能量连续输出无间隔的连续光纤激光器
连续光纤激光器	指	输出激光能量在时间上无任何间隔的光纤激光器，与之相对应的是脉冲光纤激光器其输出能量在时间上有间隔
直接半导体激光器	指	以特定的半导体材料做激光工作物质，利用非平衡载流子产生的受激发射作用将输入电流转化为激光的激光器
泵源	指	由激光芯片、聚焦系统、反射镜、输出光纤组成，把激光芯片发射的光束质量较差的激光通过聚焦镜片、反射镜片组成的聚焦系统耦合到输出光纤中，输出发散角较小、光束质量较好的泵浦光。
泵浦	指	泵，又名泵浦（Pump）、抽运。在激光器中，把处于基态的电子，激励抽运到较高的能级状态（用“泵浦”一词形容这一过程（如同把水从低处抽往高处））
合束器	指	利用熔融拉锥光纤束技术，将多束光纤合成为一根光纤所形成的器件，它可以将多束较低功率激光合成为一束更高功率激光
光纤光栅	指	在光纤中制作大量等宽等间距的平行狭缝或者折射率周期分布的结构所形成的光学器件
光隔离器	指	基于法拉第旋转的非互易性原理工作，一种只允许单一方向上通光，而反方向上阻断通光的无源光器件
剥模器	指	一种能将光纤包层中传导激光转化为辐射激光的器件，通常采用破坏光纤包层界面全反射的方式将包层中传输激光导出光纤
声光调制器	指	利用声光效应去调节激光器的输出强度使得激光器可以脉冲方式输出激光的一种器件，是调Q脉冲光纤激光器中的核心器件
模式匹配器	指	连接两个不同类型光纤可以使得异种光纤的连接损耗降到最低，优化激光器的模式模场匹配性的器件
准直器	指	可以将光纤内的传输光转变成准直光（平行光），或将外界平行（近似平行）光耦合至单模光纤内的光学器件
ASE光源	指	放大的自发辐射（Amplified Spontaneous Emission）光源，利用掺杂粒子的自发辐射现象进行发光
光纤放大器	指	以掺杂光纤作为增益放大介质，利用受激辐射原理，对输入的低功率信号光进行放大的器件
有源光纤	指	掺杂稀土离子的光纤，可以利用受激吸收与辐射实现传输激光波长改变或者能量增加的光纤与无源光纤对应
无源光纤	指	不掺杂稀土离子的光纤，不改变传输激光的波长且不增加传输激光能量的光纤，仅仅起到传输激光作用
脉宽可调	指	激光器输出的激光脉冲宽度（一个脉冲周期中激光脉冲所能达到最大值所持续的时间）可以根据一定的要求进行调制或

		调节
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
低功率光纤激光器	指	输出功率小于 100W（不包含 100W）的光纤激光器
中功率光纤激光器	指	输出功率介于 100W-2000W（不包含 2000W）之间的光纤激光器
高功率光纤激光器	指	输出功率介于 2000W-10000W（不包括 10000W）之间的光纤激光器
超高功率光纤激光器	指	输出功率大于或等于 10000W 的光纤激光器
相干性	指	描述两束光波的波动频率与相位差恒定程度的干涉特性，相干性较好的光波之间可以形成稳定的干涉
单色性	指	色对应于激光的频率或波长，描述一束光的光波中频率的集中程度，频率段越小则单色性越好
单一方向性	指	光波在传播过程中的发散情况，反应光束的集中程度，单一方向性越高则表示光束的集中程度越好发散越小
亚稳态能级	指	物质的能级结构中那些能量状态稳定性差或者跃迁粒子无法稳定存在的能级
多模光纤	指	在给定的工作波长上可以支持两种或者两种以上的模式进行传播的光纤
单模光纤	指	在给定的工作波长上只支持一种模式或者基本模式进行传播的光纤
增益介质	指	激光工作物质，是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
激励	指	较低能级的粒子吸收光子跃迁至较高能级状态的过程
粒子数反转	指	不同于常规的低能级状态粒子数多于高能级粒子数，而出现高能级状态粒子数多于低能级粒子数的现象
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
激光熔覆	指	通过在基材表面添加熔覆材料，并利用高能密度的激光束使之与基材表面薄层一起熔凝的方法
激光钎焊	指	以激光为加热源加热钎料熔化完成焊接的方法
跃迁辐射/受激辐射	指	电子在能级之间自高能级向低能级跃迁时，受到外部作用粒子刺激，而产生一个与刺激粒子状态完全一样的辐射粒子，这样的辐射过程就称为受激辐射
光纤头镀膜	指	在光纤输出头上镀一层能够增加激光透射率的膜，并起到保护作用防止激光损伤光纤头的端面
跃迁辐射/受激辐射	指	电子在能级之间自高能级向低能级跃迁时，受到外部作用粒子刺激，而产生一个与刺激粒子状态完全一样的辐射粒子，这样的辐射过程就称为受激辐射
LED	指	发光二极管（Light-Emitting Diode）的缩写，将经过二极管的电流直接转化为发光的技术或器件
OLED	指	有机发光二极管（Organic Light-Emitting Diode），采用很薄的有机涂层和玻璃基板，将经过这些有机材料时就可发光的技术或器件
激光直写	指	利用强度可变的激光束在作用材料上直接刻写得到所设计的微观结构的一种技术
激光 LIGA 沉积	指	利用激光作为 LIGA 沉积加热源，完成沉积的技术；其中 LIGA 是德文 Lithographie (LI)、Galvanoformung (G)、Abformung

		(A) 三个词缩写，指的是光刻、电铸和注塑
激光微细立体光刻	指	利用激光实现微细的三维材料精加工或雕刻
激光选区烧结	指	利用激光在某个需要局部烧结的区域进行烧结，可以精细化的选择需要烧结的微小区域实现精细化加工
COS 芯片	指	将裸芯片与热沉进行供电引脚的封装焊接而得到的一种半导体激光芯片
热沉	指	微型散热片，用来冷却电子芯片的装置
种子源	指	又称信号源，是激光放大系统中辐射放大的对象，提供低功率信号的激光作为“种子”让放大系统依照这个“种子”的状态进行放大

本招股说明书任何表格中若出现总计数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构

（一）发行人基本情况

发行人名称	深圳市创鑫激光股份有限公司	有限公司成立日期	2004年1月1日
注册资本	7,375.9449万元	股份公司成立日期	2014年12月22日
控股股东	蒋峰	法定代表人	蒋峰
行业分类	专用设备制造业（C35）	实际控制人	蒋峰
注册地址	深圳市宝安区新桥街道新桥社区芙蓉三路6号201	主要生产经营地址	深圳市宝安区沙井街道新桥芙蓉工业区芙蓉三路A2栋A3栋2-3层A5栋6栋

（二）本次发行的有关中介机构

保荐人	海通证券股份有限公司	主承销商	海通证券股份有限公司
发行人律师	北京市中伦律师事务所	审计机构	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构	北京中锋资产评估有限责任公司		

二、本次发行概况

（一）本次发行基本信息

股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币1.00元		
发行股数	本次公开发行股份数量不超过2,459万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），公司本次公开发行股票数量占发行后总股本的比例不低于25%。公司股东本次不公开发售股份。公司和主承销商可以采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行股票数量不得超过本次发行数量的15%。		
发行后总股本	不超过9,834.9449万元（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）		
每股发行价格	人民币【】元/股		
发行市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）		
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（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	本次发行采取网下向询价对象配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他发行方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）。		

发行对象	符合《上海证券交易所科创板股票交易特别规定》等文件关于科创板投资者适当性条件且在上海证券交易所开户的法人、自然人（国家法律、法规、规范性文件禁止购买者除外）。	
保荐机构相关子公司参与战略配售的情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照交易所相关规定执行。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，并按规定向交易所提交相关文件。	
承销方式	余额包销	
发行费用的分摊原则	公司股东本次不公开发售股份，本次发行费用均由公司承担。	
募集资金总额	【】万元	
募集资金净额	【】万元	
募集资金投资项目	苏州激光器产业基地建设项目	
	苏州研发中心建设项目	
发行费用概算	保荐及承销费用	【】万元
	审计及验资费用	【】万元
	评估费用	【】万元
	律师费用	【】万元
	路演推介费用、信息披露费用、发行手续费及其他	【】万元

（二）本次发行上市的重要日期

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
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、主要财务数据及财务指标

根据立信出具的信会师报字[2019]第 ZA15626 号《审计报告》，公司报告期内主要财务数据及财务指标如下：

单位：万元

项目	2019年6月末/上半年	2018年末/度	2017年末/度	2016年末/度
资产总额	104,743.18	87,936.18	49,050.83	44,955.71
归属于母公司所有者权益	68,333.67	62,069.39	29,187.78	21,068.08
资产负债率（母公司）	34.71%	29.77%	43.62%	53.70%
营业收入	49,118.37	70,827.87	60,169.96	42,224.33
净利润	5,245.23	9,587.08	7,630.92	-881.02
归属于母公司所有者的净利润	5,245.23	9,587.08	7,630.92	-881.02
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	5,329.80	10,142.01	7,434.18	259.52
基本每股收益（元）	0.71	1.41	1.13	-0.13

项目	2019年6月末/上半年	2018年末/度	2017年末/度	2016年末/度
稀释每股收益（元）	0.71	1.41	1.13	-0.13
加权平均净资产收益率	8.11%	26.77%	30.67%	-4.95%
经营活动产生的现金流量净额	-3,290.48	530.16	11,438.10	-165.75
现金分红	-	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	6.89%	6.01%	5.71%	7.39%

四、发行人主营业务情况

公司成立于 2004 年，是国内首批成立的光纤激光器制造商之一，也是国内首批实现在光纤激光器、光学器件两类核心技术上拥有自主知识产权并进行垂直整合的国家高新技术企业之一。公司现已发展成为国际知名的光纤激光器及核心光学器件研发、生产和销售为一体的激光器厂商，是国内市场销售额排名第二的国产光纤激光器制造商，国内市场占有率 8.9%¹。

公司专业从事光纤激光器的研发、生产和销售，主要包括脉冲光纤激光器、连续光纤激光器和直接半导体激光器等系列产品，并实现了泵源、合束器、光纤光栅、隔离器、激光输出头、剥模器、声光调制器、模式匹配器等光学器件自主生产。公司产品可广泛应用于打标、雕刻、切割、钻孔、熔覆、焊接、表面处理、快速成形及增材制造等加工工艺。

公司目前的技术先进产品 4000W 单模块连续光纤激光器和 25000W 多模块连续光纤激光器均通过了中国科学院光电研究院暨国家激光器件质量监督检验中心的检测，取得了由工信部颁发的科学技术成果登记证书，填补了国内在高功率和超高功率光纤激光器领域的空白，技术水平处于国际先进行列；5000W 单模块连续光纤激光器和 35000W 多模块连续光纤激光器通过了中国科学院光电研究院检验中心的检验。

公司先后承担了广东省科技厅“广东省光纤激光器及其核心器件工程技术研究中心”和“用于精密金属 3D 打印装备的关键零部件光纤激光器及其产业化研究”项目、深圳市科创委“4500W 超高功率多模连续光纤激光器研发”技术攻关项目、深圳市发改委“深圳中高功率光纤激光技术工程实验室”项目等科研

¹ 数据来源：《2019 中国激光产业发展报告》。2019 年 4 月 19 日，《2019 年中国激光产业发展报告》编写单位之一发布文章修正 2018 年中国光纤激光器行业市场占有率数据，文中称：“随着各公司相继公开财报，以及上市的招股说明书，我们重新进行了数据调研和统计，以求光纤激光器数据更加精确”。每年《中国激光产业发展报告》（简版）发布于慕尼黑上海光博会，并于 6 月《中国激光产业发展报告》（精编版）中根据各公司公布的市场数据进行修正。

项目；曾荣获“第二届中国创新创业大赛优秀企业”、“知识产权投融资优秀企业”、“第十七届中国国际高新技术成果交易会优秀产品奖”、“深圳市专利奖”、“深圳市知识产权优势企业”、“第三届广东专利奖-金奖”等奖项；设有“广东省光纤激光器及核心器件工程技术研究中心”、“深圳市企业技术中心”、“深圳中高功率光纤激光技术工程实验室”、“博士后创新实践基地”、“院士专家工作站”等研发平台，在国内激光器行业具有重要影响力。

公司目前主要采取“备货式”生产模式，产品销售绝大部分通过直销方式进行，客户主要为激光加工设备生产企业。

五、发行人符合科创板定位

（一）面向世界科技前沿

激光是 20 世纪以来继核能、电脑、半导体之后，人类的又一重大发明，被誉为“二十世纪新四大发明之一”，激光技术广泛应用于材料加工、通信与光存储、医疗与美容、研发与军事、仪器与传感器、娱乐显示、增材制造等重要领域，属于世界科技前沿。激光器为激光的发生装置，是激光设备中核心器件。公司所处光纤激光器制造业属于高端装备中的智能制造领域，是典型的技术密集型行业，涉及光学与光电子、材料、热力、自动控制、机械设计与机械工程等领域，是多学科相互渗透、交叉融合而成的高新技术产品。

（二）面向经济主战场

中国乃至整个亚太地区是全球最大的光纤激光器应用市场。2005 年以前，光纤激光技术长期被国外巨头垄断，国内激光产业完全依赖进口，国内技术的匮乏直接导致我国激光加工设备生产企业丧失定价能力，激光设备价格居高不下，限制了国内激光技术应用。此后，以公司为代表的少数企业对光纤激光器技术进行探索，于 2011 年实现光纤激光器的国产化，市场呈现爆发式的增长，开始了国产光纤激光器进口替代的步伐。

（三）面向国家重大需求

制造业是强国之基、富国之本，先进制造业特别是高端装备制造业已成为国际竞争的制高点。“工业 4.0”以及“中国制造 2025”开启了中国制造业转型升级的序幕，创新性开展高端制造、智能制造、智能装备等研究是推动我国从“制造大国”到“制造强国”的必经之路。激光加工设备是典型的高端制造装备，由机床和激光器通过计算机数控技术相连接组成，激光器相当于激光加工

设备的“心脏”。

激光技术也是现代军事的重要支撑，激光器在激光雷达、激光报警、激光测距、激光侦查对抗、定向能武器、导弹制导、航空航天、电子对抗、激光隐身、大气激光通信等方面的应用可以提高军事智能化、信息化。包括我国在内的世界主要国家非常重视高功率光纤激光器的国防应用，已经把发展激光武器作为未来国防的重点发展方向。目前，高光束质量、高能量密度的高功率光纤激光器是战术激光武器的首选光源。

总而言之，大力发展高功率、超高功率光纤激光技术将满足新时期新环境下众多领域对高功率、高亮度激光器的需求，对国民经济和国家安全具有重要意义。

（四）符合国家战略

创鑫激光始终坚持“科技普惠大众”的使命，制定了“创新驱动、整合致胜”的发展战略，以实现“中国激光杰出代表，世界级激光制造商”为愿景，秉承“生产一代、开发一代、预研一代”的技术研发思路。在低功率光纤激光器领域继续巩固技术优势，保持市场领先地位；在中、高功率光纤激光器领域不断提升产品性能，扩大市场占有率；在超高功率激光器领域持续创造新高，填补国内空白，保持现有国际先进水平基础上，力争达到国际领先水平；发展智能化、集成化、小型化、轻量化的智能激光器，积极开拓民用市场。强化核心光学器件的前瞻性布局，坚持“器件先行”的研发策略，保持核心光学器件的竞争优势。未来，公司将朝着以下方向不断发展：

创新驱动	加大研发投入，持续推出更高功率、更高亮度的激光器产品，填补国内空白
整合致胜	积极推动所有核心器件自主开发、所有核心原材料国产化，打破国外垄断
中国创造	建设新的中高功率研发、生产基地，进一步完善全国销售、服务网点布局
世界先进	面向全球、布局海外，积极开拓国外市场，成为世界一流的激光器制造商
普惠大众	降低激光器及设备使用成本，开拓差异化行业和民用市场，推广更多的激光应用，助力更多产业升级

公司制定的战略符合国家战略部署，国务院 2016 年 7 月印发的《“十三五”国家科技创新规划》提出激光制造是推动制造业智能发展的关键领域之一，规划要求“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”。公司率先在国内高功率和超高功率

连续光纤激光器领域取得突破，研制并生产出 4000W、5000W 单模块连续光纤激光器和 25000W、30000W、35000W 多模块连续光纤激光器，填补了我国在高功率和超高功率领域的空白。公司是我国实现光纤激光器领域进口替代的主力军之一。

（五）拥有关键核心技术

截至本招股说明书签署之日，公司及公司全资子公司已获授权的专利共 267 项，软件著作权 23 项，其中发明专利 85 项，实用新型 89 项，外观设计 85 项，境外专利 8 项。上述专利技术与软件著作权全部被应用于公司的核心技术中，覆盖公司所有系列产品和核心光学器件，是公司科技创新能力的重要体现。

目前，整机技术方面，公司掌握的核心技术包括脉冲光纤激光器的脉宽控制技术、声光调 Q 技术、MOPA 技术、回返光隔离技术、打标应用技术，连续光纤激光器的泵浦耦合技术、激光震荡技术、整机散热技术、包层光控制技术、加工应用技术、准直输出技术、激光器控制技术，半导体激光器的驱动控制技术、合成抗回返光技术以及智能激光器和激光清洗机的综合集成技术。核心光学器件技术方面，公司掌握了泵源技术、能量合束器技术、泵浦合束器技术、光纤光栅技术、激光输出头技术、隔离器技术、声光调制器技术、模式匹配器技术等。

（六）科技创新能力突出

光纤激光器行业在国内市场经历了十多年的高速发展，更高功率的产品始终是行业发展方向。

公司单模块连续光纤激光器功率可达 4000W，激光能量密度高，光斑能量分布形态可控，薄板材料切割速度是同功率多模块光纤激光器的 2 倍，但体积仅为同功率多模块光纤激光器的 40%；多模块连续光纤激光器功率可达 25000W，输出功率高，光斑分布均匀，可实现 70-100 毫米厚金属切割和高速钻孔；该两款机型均通过中国科学院光电研究院暨国家激光器件质量监督检验中心的检测，取得了由工信部颁发的科学技术成果登记证书，填补了国内在高功率和超高功率光纤激光器领域的空白，技术水平处于国际先进行列。公司还掌握了声光调 Q 和脉宽可调 MOPA 两类脉冲光纤激光器核心技术，产品功率最高达到 300W；在国内率先推出准连续和直接半导体激光器，产品质量优良、性能稳定。核心光学器件方面，公司已掌握激光器核心光学器件自制技术，研制出高亮度的高功率泵源、超高功率合束器以及超高功率激光输出头等一系列具有核心技术的光学器件，保障了公

司激光器产品的质量和稳定性。此外，公司于 2019 年 9 月取得中国科学院光电研究院检验中心出具的关于 5000W 单模块连续光纤激光器和 35000W 多模块连续光纤激光器的《检验报告》，使用标准方法对公司产品的连续功率、输出功率不稳定性、光束质量、峰值波长、谱宽度进行检验，结果显示产品的连续功率达到既定功率，不稳定性小于 1.5%。

公司 2016 年至 2019 年上半年研发费用分别为 3,120.93 万元、3,434.22 万元、4,258.12 万元和 3,385.78 万元，占同期营业收入的比例分别为 7.39%、5.71%、6.01%和 6.89%，保持较高的投入水平。

（七）主要依靠科技技术开展生产经营，具有稳定的商业模式

公司是国内首批实现在光纤激光器、光学器件两类核心技术上拥有自主知识产权并进行垂直整合的国家高新技术企业之一，建立了“工业推广+科研合作+民用引导”的业务架构和“自主研发、布局生产、全球销售”的商业模式。

在以科技驱动为主的激光器行业，先进的光纤激光器及核心光学器件技术是公司整体收入和利润增长的首要驱动力，近年来公司经营规模持续增长，经营业绩稳步提升，产业价值逐渐显现。报告期内，公司核心技术产品占营业收入的比例为 97%左右，具体情况如下：

单位：万元

产品	2019 年上半年	2018 年	2017 年	2016 年
脉冲光纤激光器	14,882.52	27,982.76	32,398.34	26,831.29
连续光纤激光器	33,067.28	41,119.26	25,856.60	14,148.07
其他核心技术产品	300.09	202.12	318.72	129.76
核心技术产品营业收入	48,249.89	69,304.14	58,573.66	41,109.12
核心技术产品占营业收入比例	98.23%	97.85%	97.35%	97.36%

（八）市场认可度高，社会形象良好

公司立足深圳，销售客户遍及珠三角、长三角、环渤海、东北、华中及部分海外地区及国家，设立专业的售后服务团队，向客户（激光加工设备生产企业）和终端客户（激光设备使用商）提供 7 天 24 小时不间断的服务支持，在业界形成良好的口碑。公司及公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员在报告期内无重大的违法违规行为，与客户和供应商均未发生重大纠纷，社会形象良好。

（九）具有较强的成长性

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年上半年，公司实现营业收入分

别为 42,224.33 万元、60,169.96 万元、70,827.87 万元和 49,118.37 万元，整体发展势头良好，营业收入呈较快增长趋势。其中，2016 年度、2017 年度、2018 年度三年复合增长率达 29.52%，2019 年上半年实现营业收入占 2018 年全年的比例为 69.35%；同期实现净利润分别为-881.02 万元、7,630.92 万元、9,587.08 万元和 5,245.23 万元，呈快速增长趋势，具有较强的成长性。

综上所述，公司所处光纤激光器行业属于高端装备中的智能制造领域；公司具有自主知识产权的核心技术、高效的研发体系、市场认可的研发成果、相对的竞争优势、成熟的商业模式，服务于经济高质量发展和创新驱动发展战略，符合科创板定位要求。

六、发行人选择的上市标准

根据发行人最近股权转让情况和外部融资情况以及同行业可比公司二级市场估值情况等因素综合分析，发行人预计上市市值不低于 10 亿元。发行人具有成熟的盈利模式，根据立信出具的信会师报字[2019]第 ZA15626 号《审计报告》，发行人 2017 年至 2018 年净利润（净利润以扣除非经常性损益前后的孰低者计算）为 7,434.18 万元和 9,587.08 万元。发行人结合自身情况，选择适用《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》第二十二条规定的上市标准中的“（一）预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 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”。

七、募集资金用途

根据公司于 2019 年 3 月 19 日召开的 2019 年第二次临时股东大会批准，公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股（A 股），发行数量不超过 2,459 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），本次实际募集资金扣除发行费用后的净额将全部围绕公司主营业务进行，具体用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	投资总额	拟投入募集资金金额	项目备案	项目环评
1	苏州激光器产业基地建设项目	苏州创鑫	70,097.50	70,097.50	相发改备[2019]23号	苏相环建[2019]19号
2	苏州研发中心建设项目	苏州创鑫	6,265.80	6,265.80	相发改备[2019]18号	苏相环建[2019]35号
合计		-	76,363.30	76,363.30	-	-

如本次新股发行募集资金净额（扣除对应的新股发行费用后）不能满足募投资项目所需资金总额的，不足部分由公司自筹解决。

如本次发行实际募集资金超过上述投资项目所需，公司将按照资金状况和募集资金管理制度，将多余部分用于与主营业务相关的营运资金项目，继续加大研发、生产和销售等方面的投入。超募资金不得用于持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财（现金管理除外）等财务性投资或者开展证券投资、衍生品投资等高风险投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。

为把握市场机遇，使项目更快建成产生效益，本次发行上市的募集资金到位之前，公司可根据项目进度的实际情况暂以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后根据募集资金使用的有关规定并履行相关法定程序后予以置换。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

（一）股票种类：境内上市人民币普通股（A股）股票

（二）每股面值：人民币 1.00 元

（三）发行股数：本次公开发行股份数量不超过 2,459 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），公司本次公开发行股票数量占发行后总股本的比例不低于 25%。公司股东本次不公开发售股份。公司和主承销商可以采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行股票数量不得超过本次发行数量的 15%。

（四）每股发行价格：人民币【】元/股，通过向网下投资者以询价的方式确定股票发行价格，发行人和主承销商可以通过初步询价确定发行价格，或者在初步询价确定发行价格区间后，通过累计投标询价确定发行价格。

（五）市盈率：【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）

（六）发行前每股净资产：【】元（按照【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）

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

（八）市净率：【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）

（九）发行方式：本次发行采取网下向询价对象配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他发行方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）。

（十）发行对象：符合《上海证券交易所科创板股票交易特别规定》等文件关于科创板投资者适当性条件且在上海证券交易所开户的法人、自然人（国家法律、法规、规范性文件禁止购买者除外）。

（十一）保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照交易所相关规定执行。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，并按规定向交易所提交相关文件。

（十二）承销方式：余额包销

（十三）发行费用概算

项目	金额
1、保荐及承销费用	【】万元
2、审计及验资费用	【】万元
3、评估费用	【】万元
4、律师费用	【】万元
5、路演推介费用、信息披露费用、发行手续费及其他	【】万元
合计	【】万元

二、与发行有关的机构和人员

（一）保荐人（主承销商）

名称：海通证券股份有限公司

住所：上海市广东路 689 号

法定代表人：周杰

电话：021-23219512

传真：021-63411627

保荐代表人：陈新军、徐小明

项目协办人：李菁

项目经办人：刘超、薛岱、吴文斌

（二）律师事务所

名称：北京市中伦律师事务所

住所：北京市朝阳区建国门外大街甲 6 号 SK 大厦 28、31、33、36、37 层

负责人：张学兵

电话：010-59572288

传真：010-65681022

签字律师：顾峰、项瑾

（三）会计师事务所

名称：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

住所：上海市黄浦区南京东路 61 号四楼

执行事务合伙人：朱建弟、杨志国

电 话：021-23280000

传 真：021-63392558

签字会计师：杨志平、金琦

（四）资产评估机构

名 称：北京中锋资产评估有限责任公司

住 所：北京市海淀区海淀南路 21 号八层 8-1-3

法定代表人：曹丰良

电 话：010-66090385

传 真：010-66090368

签字资产评估师：李强、周丽雅

（五）股票登记机构

名 称：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

负责人：聂燕

电 话：021-58708888

传 真：021-58899400

（六）收款银行

开户行：招商银行上海分行常德支行

户 名：海通证券股份有限公司

账 号：010900120510531

（七）申请上市证券交易所

名 称：上海证券交易所

住 所：上海市浦东南路 528 号证券大厦

法定代表人：黄红元

电 话：021-68808888

传 真：021-68804868

三、发行人与中介机构的关系

截至本招股说明书签署之日，发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在任何直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、发行上市重要日期

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
网上、网下申购日期	【】年【】月【】日
网上、网下缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发售的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。以下风险因素可能直接或间接对发行人生产经营状况、财务状况、持续经营能力和本次发行产生重大不利影响。下述风险因素是根据重要性原则排序，但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

光纤激光器行业属于技术密集型行业，在国家产业政策扶持和国内企业持续研发投入的共同推动下，国产光纤激光器技术逐渐成熟。国内厂商与 IPG 等国外光纤激光器企业竞争日趋激烈，光纤激光器技术随之升级速度较快，高功率、高亮度、窄脉宽、智能化的产品不断推出。光纤激光器产品一般升级周期为 1 年，每年 3 月国内外激光器制造商都会在慕尼黑上海光博会上推出最新产品，如主要国产激光器制造商在报告期内分别推出 6000W、12000W、20000W 以上多模块连续光纤激光器。

如若公司在激烈的市场竞争中无法保持技术水平的先进性，迅速升级迭代并产业化可以满足客户需求的 6000W 以上单模块连续光纤激光器、40000W 以上多模块连续光纤激光器、500W 以上脉冲光纤激光器以及 1000W 以上半导体激光器，并且配套升级相关核心光学器件，尤其是配套的的高功率、高亮度泵源和高功率合束器等光学器件，将导致公司可能无法满足下游客户对加工效率化、效果精细化、系统集成化、操作简便化、安装便捷化等要求，存在因行业技术升级迭代导致公司技术落后，产品丧失市场竞争力的风险。

（二）研发失败风险

光纤激光器行业重点围绕高功率、高亮度、窄脉宽和智能化的方向发展，各个研发方向研制出产品的应用领域不同。因此，若公司不能及时掌握下游需求变动、行业关键技术的发展动态，无法准确判断产品的市场发展趋势，未能及时研究开发出新产品，将导致公司在产品种类上不能满足客户需求。

“第三代”连续光纤激光器技术方案是公司未来几年高功率和超高功率产品技术的关键，其可以保证公司产品提高功率的同时提升光束质量，使得公司产品可以真正达到工业应用水平。未来公司仍需继续研发更高功率“第三代”连续光

纤激光器和配套器件技术，如 400W 以上高亮度泵源和承受功率 40000W 以上激光输出头等。若“第三代”连续光纤激光器技术方案开发失败或进程缓慢，将导致公司在市场竞争中处于不利地位。

此外，公司还需要通过不断试验新材料、新结构、新工艺等在整机和器件中的应用，持续降低产品生产成本，如若公司在新材料、新结构、新工艺领域研发不及预期，将会导致公司无法进一步降低产品成本。

综上，未来如公司在新产品、新方案、新技术等方面的研发失败，则存在公司产品性能、品质、价格等方面被竞争对手大幅超越，进而导致公司产品市场竞争力下降的风险。

（三）技术未能形成产品或实现产业化的风险

公司研发出的新技术，可能存在因应用难度大，技术稳定性差无法实现产品量产的风险，亦可能存在因性能未能满足客户需求，新技术应用难度大，客户没有相配套的技术能力解决应用难题，造成新产品无法顺利实现产业化的风险。

（四）核心技术人员及核心技术流失风险

公司是高新技术企业，在工业激光器尤其是光纤激光器领域拥有多年的研发经验和丰富的科技成果，具备持续科技创新能力。公司产品科技含量较高，在关键产品及核心器件方面拥有多项自主知识产权。科技创新能力是公司的核心竞争力之一。公司多项关键技术由核心技术人员掌握，激光器行业对专业技术人员的需求与日剧增，公司相关管理措施不能完全保证核心技术人员不流失或核心技术不外泄，如果出现核心技术人员流失或核心技术外泄情况，将会影响公司持续的科技创新能力，进而对公司的生产经营构成不利影响。

二、经营风险

（一）宏观经济波动风险

公司专业从事工业激光器的研发、生产和销售，主要产品包括脉冲光纤激光器、连续光纤激光器和直接半导体激光器，同时配套生产泵源、合束器、光纤光栅、隔离器、激光输出头、剥模器、声光调制器、模式匹配器等光学器件。公司产品可广泛应用于打标、雕刻、切割、钻孔、熔覆、焊接、表面处理、快速成形及增材制造等加工工艺。近年来，伴随着传统制造业的转型升级以及先进制造业的快速发展，作为激光加工设备的核心部件，工业激光器尤其是光纤激光器凭借着卓越的性能面临着前所未有的发展机遇，市场规模不断增长。

激光加工设备下游各行业需求与宏观经济的关联度较高，若宏观经济不景气，可能会导致下游行业发展速度放缓，减少对激光加工设备的投资，进而导致激光器的需求增速减缓乃至需求下降，对公司经营业绩和盈利能力造成不利影响。

（二）市场竞争、产品价格和毛利率下降风险

光纤激光器作为激光加工设备的核心部件，具有技术含量高、占激光加工设备成本比例高的特点，对于潜在竞争者存在一定的技术、经验及品牌壁垒。近年来，在国家产业政策的积极推动、制造业转型升级的大背景下，激光产业经历了爆发式的增长。与此同时，激光产业的蓬勃发展吸引了更多资本和人才进入光纤激光器制造领域，光纤激光器技术被越来越多的制造商掌握，尤其是低功率脉冲光纤激光器技术（20W 及以下），产品同质化现象严重。

光纤激光器产业下游客户对性能及产品质量稳定性的要求很高，产品性能和质量是客户首要考虑因素，但是随着市场中其他供应商产品逐渐成熟，客户选择范围扩大，产品价格成为市场竞争的关键因素，竞争对手可能通过降价等方式加大行业竞争，从而对光纤激光器的价格及毛利率产生不利影响。报告期内，受行业内竞争加剧的影响，公司大部分型号光纤激光器产品价格均出现不同程度的下降。如公司典型产品 20W 声光调 Q 脉冲光纤激光器价格 2017 年至 2019 年上半年分别较上期下降 7.47%、17.12%和 21.68%；单模块 1000W 连续光纤激光器价格 2017 年至 2019 年上半年分别较上期下降 25.98%、28.98%和 34.76%。

2018 年后，行业内竞争进一步加剧，公司继续通过一定程度的降低产品售价等方法保持市场竞争力，但是由于公司产品成本下降的幅度低于售价下降幅度，导致公司毛利率在 2019 年上半年出现下降，脉冲光纤激光器毛利率由 2018 年度的 38.00%下降至 36.31%，连续光纤激光器毛利率由 2018 年度的 35.05%下降至 31.45%。

长期来看，随着光纤激光器国产化进程深入推进，光纤激光器产品生产规模进一步扩大，应用范围更加广泛，市场竞争也必将进一步加剧。未来若产品价格进一步下降，公司又未能采取有效的市场策略及技术创新应对，或者生产成本无法实现同步下降，可能对公司盈利能力造成不利影响，从而导致业绩下滑。

（三）重要进口原材料采购风险

芯片、光纤、高功率光纤光栅、热沉等光学器件是公司生产激光器产品的重

要原材料。因国内相关产业起步较晚，技术不够成熟，质量及稳定性难以满足公司产品要求，故公司需向境外厂商或其在国内的代理商采购，采购周期较长。2016年至2019年上半年，公司进口原材料（含向境外厂商或其在国内的代理商）的采购金额分别为15,750.21万元、16,771.08万元、24,627.62万元和11,207.84万元，占同期采购总额的比例分别为48.67%、48.22%、46.86%和29.39%，呈下降趋势。

目前，公司已部分实现光纤国产化采购，正不断提高光纤光栅的自制比例，但受限于研发技术及生产工艺等原因，国内企业生产激光器用到的芯片、光纤、高功率光纤光栅、热沉等光学器件依赖进口的格局仍将维持一定时间。目前由于国内对该类进口原材料的市场需求量较大，若境外相关厂商产能不能及时扩大，或因其他原因导致产能不能充分利用，亦或出现中国与相关原材料进口国外交关系恶化，产生国际贸易争端，提高相关原材料进口关税等不利因素，公司可能存在不能及时获得相关原材料或者原材料价格大幅提高，对生产经营产生不利影响的风险。

截至本招股说明书签署之日，随着中美贸易争端的再次升级，自2019年6月1日起原产于美国的芯片和光纤按照25%税率加征关税。目前，中美双方贸易谈判结果尚无定论，双边贸易关系依然复杂，未来中美贸易争端仍存在较大不确定性。若中国与美国贸易争端持续升级，可能会导致公司关键原材料采购成本进一步上升，关键原材料供应不足，甚至断供，对生产经营造成更进一步不利影响。

（四）质量控制风险

公司所生产的激光器产品近年来技术发展较快，特别是连续光纤激光器产品无论是单模块还是多模块产品升级迭代较快，生产成本下降也相对较快，快速的技术进步对产品质量稳定性提出新的挑战。

虽然截至招股说明书签署之日，公司未发生重大产品质量事故，也未因产品质量问题引发重大法律诉讼纠纷，但未来若公司生产的产品因存在产品设计缺陷、原材料或元器件出现质量问题等原因引发质量事故、质量纠纷，不但会给公司造成重大经济损失，也将对公司的品牌形象构成重大不利影响。

（五）税收优惠政策变化风险

1、根据《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》有关规定，公司于2015年11月通过了高新技术企业认定，证书编号：

GF201544200132，有效期三年。公司 2015 年度至 2017 年度适用 15%的企业所得税税率。公司于 2018 年 11 月再次通过了高新技术企业认定，证书编号：GR201844204207，有效期三年。公司 2018 年度、2019 年度企业所得税减按 15%计缴。

2、根据财政部、国家税务总局下发的《财政部国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）、深圳市国家税务局关于发布《深圳市软件产品增值税即征即退管理办法》（深圳市国家税务局[2011]9 号）的规定，公司适用嵌入式软件产品增值税即征即退税收优惠。对增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17%（后改为 16%、13%）的法定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。

上述税收优惠政策对公司经营业绩的影响如下：

单位：万元

税收优惠	2019 年上半年	2018 年	2017 年	2016 年
企业所得税	498.48	1,149.13	641.39	336.38
增值税-即征即退	1,152.55	756.52	1,835.90	593.27
合计	1,651.03	1,905.65	2,477.29	929.66
利润总额	6,107.25	11,181.31	9,041.05	-755.55
税收优惠金额占利润总额的比例	27.03%	17.04%	27.40%	-123.04%

2016 年至 2018 年，随着公司盈利能力的增强，税收优惠对公司经营业绩的影响逐年减少。2019 年上半年，由于收到增值税-即征即退金额较大使得税收优惠金额占利润总额的比例较 2018 年有所提升。

如果国家有关高新技术企业及软件产品的税收优惠政策发生重大变化，或其他原因导致公司不再符合高新技术企业的认定条件，公司将不能继续享受相关税收优惠，将对公司经营业绩造成一定的不利影响。

（六）脉冲光纤激光器产销率下降风险

脉冲光纤激光器主要应用于生产激光打标设备，是公司收入的重要来源之一。2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年上半年，公司脉冲光纤激光器销售收入分别为 26,831.29 万元、32,398.34 万元、27,982.76 万元和 14,882.52 万元，占主营业务收入比例分别为 65.27%、55.31%、40.38%和 30.84%。

报告期内，脉冲光纤激光器的产销率分别为 95.20%、100.73%、102.23%和 86.68%，自 2019 年上半年起产销率出现下降趋势。公司产销率的降低导致脉冲光纤激光器期末存货数量上升，存货管理和资金占用成本增加。

未来，如若公司不能持续降低产品成本，提升产品技术水平，提高脉冲光纤激光器销量，将会导致产能过剩，产能利用率下降；同时，若公司销售预测与市场不符，将会导致脉冲光纤激光器的产销率进一步降低，存货数量增加，管理成本上升，对公司经营业绩造成不利影响。

（七）脉冲光纤激光器销量下降风险

爱可为曾系发行人实际控制人蒋峰通过第三方控制的公司，于2019年8月22日注销，该公司主要从事创鑫激光下游激光设备在民用市场的开拓应用业务，与发行人脉冲光纤激光器客户存在竞争关系。若发行人脉冲光纤激光器客户认为爱可为事项对其与发行人的业务合作存在利益冲突，将会考虑减少向发行人采购脉冲光纤激光器，进而对发行人现有脉冲光纤激光器业务维持及未来业务开展产生一定的不利影响。

三、公司不断成长引起的管理风险

近年来公司经营规模持续扩大，2016年至2018年，公司营业收入年复合增长率为29.52%，公司期末员工总数年复合增长率为29.92%。2019年上半年，公司实现营业收入达2018年全年营业收入的69.35%；2019年6月末，公司员工总数为1,722人较2018年末增加44.34%。公司经营活动、组织架构以及管理体系日趋复杂，管理难度相应增加，特别是本次成功发行后募集资金到位以及募投项目的陆续实施，公司资产、业务、人员规模将大幅提高，对公司科研活动、产品开发、市场开拓、财务管理、内部控制、信息化管理等方面将提出更高的要求。如果公司管理层无法结合实际情况适时调整和优化管理体系，提高管理能力，公司将面临管理经验和能力不足的风险。

四、财务风险

（一）应收票据、应收账款、应收款项融资增长、坏账风险

2016年末至2019年6月末，公司应收票据、应收账款、应收款项融资净额合计分别为12,944.60万元、17,298.78万元、24,604.79万元和36,876.93万元，占同期末流动资产的比例分别为35.91%、45.02%、33.77%和43.18%。报告期内，公司注重应收账款的管理和回收，但随着公司经营规模的扩大，与客户合作关系的深入和信任度的增加以及新产品投入市场，公司对客户的应收账款很可能继续增加。应收账款金额较大会影响资金周转速度和经营活动的现金流量，若

出现回款不顺利或欠款方财务状况恶化的情况，则会使公司面临一定的坏账风险，进而影响公司经营业绩。

（二）期末存货余额较高的风险

2016 年末至 2019 年 6 月末，公司存货账面价值分别为 17,685.57 万元、14,467.78 万元、27,195.57 万元和 36,056.07 万元，占同期末流动资产的比例分别为 49.06%、37.65%、37.33%和 42.22%。报告期内，公司生产管理主要采取“备货式”生产模式，且核心光学器件自产比例越来越高，该部分器件的原材料及在产品随公司产销量的增加而增加。公司部分原材料需进口，采购周期较长，因此会储备数月原材料库存以备生产所需。部分物料因批量采购价格有一定的优惠幅度，为了降低采购成本，公司采取批量采购的方式，加大了原材料的库存量。公司期末存货金额较大与公司的生产经营模式和经营策略相吻合。存货金额快速增长会对公司资金周转速度和经营活动的现金流量造成不利影响。公司已依据审慎原则，对可能发生跌价损失的存货足额计提了存货跌价准备。未来，随着公司业务规模的增长，存货规模可能将进一步增加。若公司不能加强生产计划管理和库存管理，及时消化存货，可能出现存货积压、跌价等情况，从而给公司生产经营带来负面影响。

（三）流动性风险

2016 年至 2019 年上半年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-165.75 万元、11,438.10 万元、530.16 万元和-3,290.48 万元，波动较大。未来，若公司无法有效管理应收账款余额和存货余额的增长，且无法及时获取银行借款和股权融资等外部融资，公司将面临一定的流动性风险。

（四）净资产收益率下降风险

2016 年至 2019 年上半年，本公司扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率分别为 1.46%、29.88%、28.32%和 8.24%。本次发行后，公司净资产将在目前的基础上大幅增加。由于募集资金投资项目需要一定的建设周期，在短期内难以全部产生效益，预计本次发行后，公司加权平均净资产收益率与 2017 年和 2018 年相比将出现一定幅度的下滑，因此公司存在因净资产增长较大而在短期内导致净资产收益率下降的风险。

（五）汇率波动风险

公司产品主要原材料芯片、光纤、高功率光纤光栅、热沉等主要从国外进口，

同时公司低于 10%的销售收入来自于出口。2016 年至 2019 年上半年，公司直接进口原材料占公司采购总额的比例分别为 37.69%、35.29%、26.98%和 19.04%，呈快速下降趋势。报告期内，公司汇兑损失分别为 470.34 万元、48.26 万元、-9.92 万元和 163.64 万元。2016 年，因人民币汇率波动较大，公司汇兑损失为 470.34 万元，对公司经营业绩及盈利水平造成了一定不利影响。

报告期内，公司营业利润对汇率波动的敏感性分析如下：

单位：万元

年度	汇率变动比例	营业利润变动金额	营业利润变动比例
2016 年	3.00%	-275.44	12.05%
	1.00%	-91.81	4.02%
	-1.00%	91.81	-4.02%
	-3.00%	275.44	-12.05%
2017 年	3.00%	-253.39	-2.78%
	1.00%	-84.46	-0.93%
	-1.00%	84.46	0.93%
	-3.00%	253.39	2.78%
2018 年	3.00%	-349.08	-3.08%
	1.00%	-116.36	-1.03%
	-1.00%	116.36	1.03%
	-3.00%	349.08	3.08%
2019 年 上半年	3.00%	-155.59	2.53%
	1.00%	-51.86	-0.84%
	-1.00%	51.86	0.84%
	-3.00%	155.59	2.53%

从上表可见，汇率波动对公司的营业利润有一定影响，但不影响发行人持续经营能力。

如果未来人民币汇率出现大幅波动，公司未能采取有效措施应对，则可能会给公司生产经营带来不利影响，公司面临一定的汇率波动风险。

五、租赁经营及搬迁风险

公司在深圳使用的生产经营场所均为租赁取得，其中主要生产经营场所为租赁集体土地上建设的厂房和宿舍等配套建筑。该等厂房及配套建筑属于深圳市农村城市化历史遗留违法建筑，故未能办理产权证书。若该等厂房及配套建筑在租赁期间被列入政府拆迁范围，或因相关责任主体违反法律法规规定而导致公司发生搬迁等情况，公司将存在包括人工和运输费、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 五、（一）2、（3）③搬迁的费用及承担主体”）。根据公司实际控制人出具的承诺，

公司实际控制人虽然将会“足额补偿发行人及其附属公司所遭受的一切损失”，但仍将在短期内对公司的生产经营造成一定程度的不利影响。

根据深圳市宝安区城市更新和土地整备局于 2019 年 7 月 17 日出具的《证明》，发行人租赁上述厂房尚未经该局纳入城市更新改造范围，但如果有关单位按照深圳市城市更新政策向相关部门提出改造申请，或因城市发展需要等，该地块仍然有可能被纳入更新改造范围进行改造。出租方亦已向公司出具《关于向深圳市创鑫激光股份有限公司出租房屋的声明及承诺》，出租方承诺严格履行与发行人签署的《深圳市房屋租赁合同书》，且截至《关于向深圳市创鑫激光股份有限公司出租房屋的声明及承诺》出具日，出租方无计划在租赁房屋的租赁期限内，对其进行改建、扩建、装修、拆迁等影响公司生产经营使用的行为；将及时办理相关手续，以确保租赁房屋能够持续作为生产经营场所使用；如今后无法持续作为生产经营场所使用的，出租方承诺将至少提前 12 个月通知创鑫激光，以便创鑫激光及时搬迁。

公司全资子公司鞍山创鑫的生产经营场所为租赁取得，该租赁房产位于鞍山（国家）高新技术产业开发区辽宁激光产业园内，该产业园是经科技部批准的国家火炬激光科技特色产业基地和国家创新型产业集群试点，该等租赁房产的产权人为辽宁激光科技产业园发展有限公司，目前验收工作正推进中，暂未取得房产证，但已取得土地证及《建设用地规划许可证》、《建设工程施工许可证》及《建设工程规划许可证》。

本公司控股股东、实际控制人蒋峰已向本公司做出承诺：“如发行人或其附属公司因物业法律瑕疵而无法继续承租目前使用的承租物业，导致发行人或其附属公司因需要寻找替代房屋而产生搬迁费用、新厂房改造费用、停产损失等（如有）、被有权部门罚款、被有关权利人追索产生损失，本人愿意承担连带赔偿责任，并足额补偿发行人及其附属公司所遭受的一切损失”。

若出现租赁到期未能续约、出租方违约或政府拆迁、更新改造等情况，而公司又未能及时重新选择经营场所的情形，将对公司正常经营活动产生一定不利影响。

六、发行失败风险

公司本次公开发行股票拟在上交所科创板上市，需满足《上海证券交易所科创板股票上市规则》所规定的上市条件。

若公司本次公开发行股票认购不足或者发行后公司市值未能达到预计的市值上市条件，则本次发行失败。公司将按照发行价并加算银行同期存款利息将认购款返还给已经认购的投资者。因此，公司存在本次发行失败风险。

七、募集资金投资项目不及预期风险

公司对募集资金投资项目在工艺技术方案、设备选型、市场前景等方面进行了慎重充分的可行性研究论证，项目具有良好的技术积累和市场基础，但该可行性分析是基于当前市场环境、现有技术基础、技术发展趋势等因素做出的，若这些因素发生重大变化，本次募集资金投资项目的建设计划能否按时完成、项目的实施过程和实施效果是否符合预期等均存在着一定不确定性。在项目建设投产后，政策环境的不利变化、市场总体容量受到经济环境和行业波动的不利变化、竞争对手产能扩张引发的市场竞争加剧以及产品价格的不利变化等都会对项目取得预期回报产生不利影响。此外，本次募集资金投资项目投产后，由于募集资金投资项目从建设到完全达产尚需一定时间，因此在募集资金投资项目完全达产前，新增固定资产折旧、摊销对公司的利润有一定的影响。若募投项目不能按预期实现效益，则公司将面临因固定资产折旧增加导致的净利润下滑风险。

八、政府补助下降风险

2016年至2019年上半年，公司依法获得并计入当期损益的政府补助金额分别为1,526.20万元、2,741.86万元、1,760.93万元和1,643.25万元，分别占当期利润总额的比例分别为-202.00%、30.33%、15.75%和26.91%。报告期内，公司收到的政府补助对公司的发展起到了积极作用。若未来政府补助的相关政策发生变化，公司收到政府补助金额有所下降，公司利润水平将受到一定程度的不利影响。

九、实际控制人的控制风险

公司实际控制人蒋峰先生，通过直接持股和控制新鑫合伙、华鑫公司合计控制公司45.67%的股权，同时担任公司董事长和总经理。虽然公司目前已经按照《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等法律法规和规范性文件的规定，建立了比较完善的公司治理结构并规范运行，但公司实际控制人仍有可能凭借其控制地位，通过行使表决权等方式对本公司的人事任免、生产、经营和财务决策等重大问题施加影响，从而出现影响公司经营决策的科学性和合理性，进而

影响或损害公司及公司其他股东的利益。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称:	深圳市创鑫激光股份有限公司
英文名称:	MAXPHOTONICS Co., Ltd.
注册资本:	7,375.9449 万元
统一社会信用代码:	91440300757627219D
法定代表人:	蒋峰
成立日期:	2004 年 1 月 1 日
整体变更日期:	2014 年 12 月 22 日
公司住所:	深圳市宝安区新桥街道新桥社区芙蓉三路 6 号 201
邮政编码:	518125
联系电话:	0755-27561382-165
传真号码:	0755-29902782
互联网址:	www.maxphotonics.com
电子邮箱:	ir@maxphotonics.com
经营范围:	激光器、激光设备、光学及光电子原件和组件的研发、销售(以上均不含医疗器械);计算机软硬件的研发与销售;国内商业、物资供销业(以上不含专营、专控、专卖商品);经营进出口业务(法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外,限制的项目须取得许可后方可经营)。激光器、激光设备、光学及光电子原件和组件的生产。
信息披露和投资者关系的部门、负责人及电话号码	部门: 董事会办公室 负责人: 张小虎 电话号码: 0755-27561382-165

二、发行人设立情况

发行人是由创鑫有限依法整体变更设立的股份有限公司。

(一) 有限公司设立情况

2003 年 12 月 23 日, 自然人蒋峰、胡小波签署公司章程, 共同出资组建创鑫有限。公司设立时的注册资本为 50.00 万元, 其中蒋峰以货币形式出资人民币 27.50 万元, 胡小波以货币形式出资人民币 22.50 万元。

2003 年 12 月 24 日, 深圳法威会计师事务所出具了深法威验字[2003]第 1208 号《验资报告》, 对上述出资情况进行了审验。

2004 年 1 月 1 日, 公司取得深圳市工商行政管理局颁发的《企业法人营业执照》, 注册号为 4403012130502, 法定代表人为胡小波。

有限公司设立时, 各股东的出资情况如下:

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	蒋峰	27.50	55.00
2	胡小波	22.50	45.00
	合计	50.00	100.00

（二）股份公司设立情况

2014年10月15日，创鑫有限作出股东会决议，同意以创鑫有限截至2014年7月31日经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计的母公司账面净资产87,856,859.42元按1.46:1的折股比例折为股份公司的股本6,000.00万股，每股面值1.00元，剩余27,856,859.42元计入股份公司的资本公积，创鑫有限当时的全体股东以在创鑫有限注册资本中的出资额所代表的净资产作为出资，认购股份公司的全部股份。

2014年11月11日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，审议并通过了股份公司设立的相关议案。

2014年11月19日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了天健验[2014]3-75号《验资报告》，验证截至2014年11月11日，发行人已将创鑫有限截至2014年7月31日经审计的母公司账面净资产87,856,859.42元折合股份总额6,000.00万股，共计股本6,000.00万元，大于股本部分27,856,859.42元计入资本公积。

2014年12月22日，深圳市市场监督管理局依法核准创鑫有限整体变更为发行人，并核发了《企业法人营业执照》，注册号为440301103635245，法定代表人为蒋峰。

2019年5月30日，北京中锋资产评估有限责任公司出具了中锋评报字（2019）第40026号《深圳市创鑫激光技术有限公司股份制改造涉及审计后的净资产价值追溯性评估项目资产评估报告》，经评估，创鑫有限于评估基准日2014年7月31日的净资产评估值为11,462.80万元。

股份公司设立时，各发起人的持股数量及持股比例如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例（%）
1	蒋峰	2,440.32	40.67
2	胡小波	900.72	15.01
3	上海联创	638.40	10.64
4	苏州凯风	454.80	7.58
5	华鑫公司	350.34	5.84
6	蒋英	199.14	3.32

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例（%）
7	李刚	162.18	2.70
8	招商科技	150.18	2.50
9	招科创新	150.18	2.50
10	肖升	139.14	2.32
11	李小兰	115.14	1.92
12	赵民	92.82	1.55
13	成鹏	60.00	1.00
14	创赛基金	54.60	0.91
15	黎永坚	46.02	0.77
16	杨德权	46.02	0.77
	合计	6,000.00	100.00

三、发行人报告期内的股本和股东变化情况

截至本招股说明书签署日，发行人报告期内的股本和股东变化情况如下：

（一）报告期期初的股本和股东情况

报告期期初，发行人的股本和股东情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例（%）
1	蒋峰	2,440.32	36.97
2	胡小波	900.72	13.65
3	上海联创	638.40	9.67
4	苏州凯风	454.80	6.89
5	华鑫公司	390.34	5.91
6	杨彪	227.00	3.44
7	东方佳腾	200.00	3.03
8	蒋英	199.14	3.02
9	佰仕德投资	173.00	2.62
10	招商科技	150.18	2.28
11	招科创新	150.18	2.28
12	肖升	139.14	2.11
13	李刚	122.18	1.85
14	李小兰	115.14	1.74
15	赵民	92.82	1.41
16	成鹏	60.00	0.91
17	创赛基金	54.60	0.83
18	黎永坚	46.02	0.70
19	杨德权	46.02	0.70
	合计	6,600.00	100.00

（二）报告期内的股本和股东变化情况

1、2016年1月，报告期内第一次股权转让

2016年1月4日，李刚与华鑫公司签署了《股份转让协议书》，约定李刚将所持发行人20.00万股股份（占总股本的0.30%）作价50.00万元转让给华鑫公

司。

2016年1月4日，发行人就本次股份转让在深圳联合产权交易所办理完毕非上市股份公司股份过户手续。

2、2016年3月，报告期内第二次股权转让

经履行国有产权转让的相关手续，招商科技将其在上海联合产权交易所公开挂牌转让的创鑫激光150.18万股国有股转让给戴广振，双方于2016年3月23日签订了《上海市产权交易合同》，约定招商科技将所持创鑫激光的150.18万股国有股（占总股本的2.28%）作价950.00万元转让给戴广振。

2016年3月24日，上海联合产权交易所就本次国有产权转让事宜出具《产权交易凭证》。

2016年3月31日，发行人就本次股份转让在深圳联合产权交易所办理完毕非上市股份公司股份过户手续。

3、2016年3月，报告期内第三次股权转让

2016年3月24日，赵民与胡磊、蒋峰分别签署了《股份转让协议书》，其中：（1）赵民与胡磊于2013年12月签署了《股份代持协议书》，由赵民代胡磊持有9.27万元的出资额（占当时注册资本的比例为0.85%），胡磊已支付对价款，本次股份转让系赵民将前述代持股份（基于创鑫有限整体变更为发行人，当时9.27万元的出资额折合46.41万股股份）无偿转回给胡磊以解除代持的安排；（2）赵民将剩余的全部46.41万股股份（占总股本的0.70%）作价200.00万元转让给蒋峰。

同日，胡小波与发行人的员工持股平台新鑫合伙签署了《股份转让协议书》，约定胡小波将所持发行人612.00万股股份（占总股本的9.27%）作价2,366.97万元转让给新鑫合伙。

2016年3月28日，发行人就本次股份转让在深圳联合产权交易所办理完毕非上市股份公司股份过户手续。

4、2016年12月，报告期内第一次增资

2016年11月11日，公司作出股东大会决议，同意发行人将注册资本由6,600.00万元增加至6,732.0132万元。具体增资情况如下：

序号	认购人	认购股数（万股）	认购金额（万元）
1	赛富鑫华	66.01	1,000.00

2	中盈盛达	66.01	1,000.00
	合计	132.01	2,000.00

各方均以货币出资，缴纳股款总额大于计入注册资本的部分计入资本公积。

2017年1月10日，深圳友合会计师事务所(普通合伙)出具深友合验字[2017]第001号《验资报告》，对上述新增注册资本的出资情况进行了审验。

2016年12月27日，发行人就本次增资事宜办理完毕工商变更登记手续。

5、2017年12月，报告期内第四次股权转让

2018年2月9日，杨彪与蒋峰签署了经深圳市南山公证处公证的《股份转让协议书》，约定杨彪将所持发行人227.00万股股份（占总股本的3.37%）作价3,122.93万元转让给蒋峰。

双方就本次股份转让已于2017年12月26日先行在深圳联合产权交易所办理了非上市股份公司过户手续。

6、2018年2月，报告期内第五次股权转让

2018年2月9日，胡磊与蒋峰签署了经深圳市南山公证处公证的《股份转让协议书》，约定胡磊将所持发行人20.00万股股份（占总股本的0.30%）作价130万元转让给蒋峰。

2018年2月9日，发行人就本次股份转让在深圳联合产权交易所办理完毕非上市股份公司过户手续。

7、2018年5月，报告期内第六次股权转让

2018年5月31日，戴广振分别与马汝娥、张硕、彭敏、李莹元签署了经深圳市南山公证处公证的《股份转让协议》，约定戴广振将其持有的股份转让给受让方，具体转让情况如下：

转让方	受让方	转让股份数 (万股)	转让持股比例 (%)	转让价格 (万元)
戴广振	马汝娥	68.83	1.02	1,649.92
	张硕	41.72	0.62	1,000.07
	彭敏	22.94	0.34	549.89
	李莹元	16.69	0.25	400.08
合计		150.18	2.23	3,599.96

2018年5月31日，发行人就本次股份转让在深圳联合产权交易所办理完毕非上市股份公司过户手续。

8、2018年6月，报告期内第七次股权转让

2018年6月27日，佰仕德投资与东方佳腾签署了经深圳市南山公证处公证的《股份转让协议》，约定佰仕德投资将所持发行人173万股股份（占总股本的2.57%）作价2,444.00万元转让给东方佳腾。

2018年6月27日，发行人就本次股份转让在深圳联合产权交易所办理完毕非上市股份公司过户手续。

9、2018年7月，报告期内第八次股权转让

2018年7月4日，东方佳腾与前海金诺签署了经深圳市南山公证处公证的《股份转让协议》，约定东方佳腾将所持发行人160万股股份（占总股本的2.38%）作价4,277.11万元转让给前海金诺。

2018年7月5日，蒋峰与前海金诺签署了经深圳市南山公证处公证的《股份转让协议》，约定蒋峰将所持发行人74万股股份（占总股本的1.10%）作价1,978.61万元转让给前海金诺。

2018年7月4日、5日，发行人就本次股份转让在深圳联合产权交易所办理完毕非上市股份公司过户手续。

10、2018年11月，报告期内第二次增资

2018年11月7日，公司作出股东大会决议，同意发行人将注册资本由6,732.01万元增加至7,375.94万元，由国相鑫光货币出资22,000万元认购公司新增注册资本643.93万元，溢价21,356.07万元计入资本公积。

2018年11月28日，发行人就本次增资事宜办理完毕工商变更登记手续。

2018年11月29日，发行人就本次增资事宜在深圳联合产权交易所完成权益登记。

2019年3月27日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具信会师报字[2019]第ZA10966号《验资报告》，对上述新增注册资本的出资情况进行了审验。

11、2019年2月，报告期内第九次股权转让

2019年1月31日，胡小波、杨德权、黎永坚、创赛基金分别与湖北小米签署了经深圳市南山公证处公证的《股份转让协议》，约定其将所持部分发行人的股份转让给湖北小米。2019年2月21日，李小兰、新鑫合伙、上海联创分别与湖北小米签署了经深圳市南山公证处公证的《股份转让协议》，约定将所持部分发行人的股份转让给湖北小米。具体转让情况如下：

转让方	受让方	转让股份数	转让持股比例	转让价格
-----	-----	-------	--------	------

		(万股)	(%)	(万元)
胡小波	湖北小米	73.70	1.00	2,517.97
杨德权		9.00	0.12	307.49
黎永坚		9.00	0.12	307.49
创赛基金		54.60	0.74	1,865.42
李小兰		15.00	0.20	512.48
新鑫合伙		91.65	1.24	3,131.23
上海联创		73.70	1.00	2,517.97
合计		326.65	4.42	11,160.05

2019年2月21日，招科创新、新鑫合伙与招商招银、漳州招科签署了《股份转让协议书》，约定将其所持部分发行人的股份转让给受让方。具体转让情况如下：

转让方	受让方	转让股份数 (万股)	转让持股比例 (%)	转让价格 (万元)
招科创新	招商招银	83.62	1.13	2,856.91
	漳州招科	66.56	0.90	2,274.01
新鑫合伙	招商招银	62.70	0.85	2,142.15
合计		212.88	2.88	7,273.07

2019年2月26日，发行人就本次股份转让在深圳市联合产权交易所办理完毕非上市股份公司过户手续。

12、2019年3月，报告期内第十次股权转让

根据国相鑫光增资入股时签署的《增资协议》约定：蒋峰承诺公司2018年度经审计的合并利润表口径下扣除非经常性损益后的净利润不少于人民币1.30亿元，如公司未能实现2018年目标净利润，则蒋峰承诺对国相鑫光进行股份补偿。

2019年3月，因公司2018年度审计报告尚未出具，为避免影响公司上市进程，经双方协商，蒋峰同意按照协议中约定的补偿公式计算出的最高补偿股份对国相鑫光进行股份补偿。

2019年3月12日，蒋峰、创鑫激光、新鑫合伙、华鑫公司与国相鑫光签署了《增资补充协议二之股份补偿协议》，约定其将所持发行人的159.39万股股份（占总股本的2.16%）作价1元转让给国相鑫光，同时明确增资协议中有关业绩承诺及相应股份补偿承诺安排即自动废止。

至此，发行人已彻底解除了上述对赌协议条款，且不存在其他对赌协议，发行人未来股权结构不会因对赌协议而发生变化。

2019年3月12日，发行人就本次股份转让在深圳市联合产权交易所办理完

毕非上市股份公司过户手续。

（三）截至招股说明书签署日的股本和股东情况

截至招股说明书签署日，发行人的股本和股东情况如下：

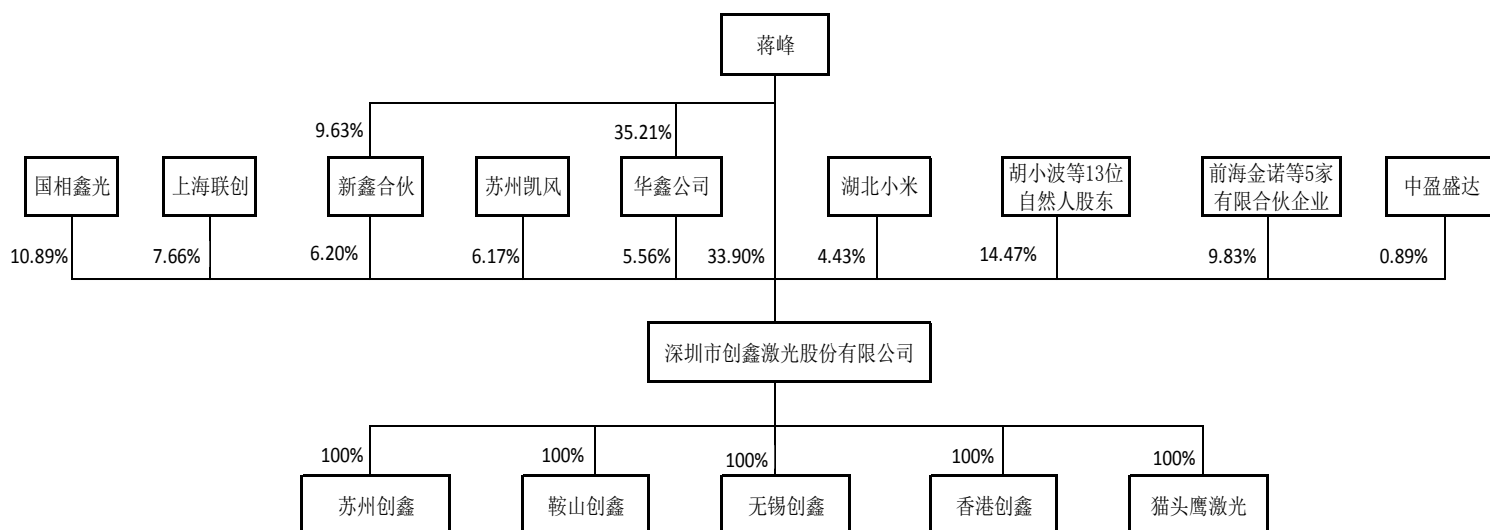
序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例（%）
1	蒋峰	2,500.34	33.90
2	国相鑫光	803.32	10.89
3	上海联创	564.70	7.66
4	新鑫合伙	457.65	6.20
5	苏州凯风	454.80	6.17
6	华鑫公司	410.34	5.56
7	湖北小米	326.65	4.43
8	前海金诺	234.00	3.17
9	胡小波	215.02	2.92
10	东方佳腾	213.00	2.89
11	蒋英	199.14	2.70
12	招商招银	146.32	1.98
13	肖升	139.14	1.89
14	李刚	102.18	1.39
15	李小兰	100.14	1.36
16	马汝娥	68.83	0.93
17	漳州招科	66.56	0.90
18	赛富鑫华	66.01	0.89
19	中盈盛达	66.01	0.89
20	成鹏	60.00	0.81
21	张硕	41.72	0.57
22	杨德权	37.02	0.50
23	黎永坚	37.02	0.50
24	胡磊	26.41	0.36
25	彭敏	22.94	0.31
26	李莹元	16.69	0.23
	合计	7,375.94	100.00

四、发行人报告期内的重大资产重组情况

发行人报告期内未发生过重大资产重组事项。

五、发行人股权结构及控股股东、实际控制人控制的其他企业情况

（一）发行人股权结构图



（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业情况

截至2019年6月30日，公司控股股东、实际控制人蒋峰先生控制的其他企业情况如下表：

序号	企业名称	股权关系
1	明鑫工业	蒋峰持股 80.00%，并担任执行董事
2	好梦成真	蒋峰持股 100.00%，并担任执行董事
3	欣瑞泰	明鑫工业持股 100.00%，且蒋峰担任执行董事
4	新鑫合伙	蒋峰持有 9.63%的财产份额，并担任执行事务合伙人
5	华鑫公司	蒋峰持股 35.21%，并担任执行董事
6	爱可为	蒋峰通过赵志伟持有爱可为 100%的股权

1、明鑫工业基本情况

公司名称：	深圳市明鑫工业材料有限公司
统一社会信用代码：	9144030074322286X9
法定代表人：	赵丽
成立日期：	2002年10月15日
注册资本：	2,000万元
实收资本：	2,000万元
注册地址：	深圳市宝安区沙井街道新桥芙蓉工业区芙蓉三路A1栋A3栋一层
主要生产经营地：	深圳市宝安区沙井街道新桥芙蓉工业区芙蓉三路A1栋A3栋一层
股权结构：	蒋峰持股 80.00%，蒋英持股 20.00%
经营范围：	铜带、不锈钢带、铁带的销售；铝材的销售；新材料的研发及销售，精密五金电子材料的销售；化工产品及销售；金属、塑胶、通讯材料、工业仪器仪表、机电设备的销售；国内商业、物资供销业、货物及技术进出口。（以上均不含法律、行政法规、国务院决定禁止及规定需前置审批项目）铜带、不锈钢带、铁带的生产；普通货运。精密五金电子材料的生产、加工。
主营业务及与发行人主营业务关系	精密金属材料的生产及销售，未与发行人从事同行业经营业务、与发行人不存在上下游关系

主要财务数据	截至 2018 年末总资产为 19,144.00 万元，净资产为 5,456.18 万元，2018 年净利润为 1,933.92 万元。 截至 2019 年 6 月末总资产为 17,847.99 万元，净资产为 6,186.88 万元，2019 年上半年净利润为 696.31 万元。 以上数据未经审计
---------------	---

2、好梦成真基本情况

公司名称：	深圳好梦成真网络科技有限公司
统一社会信用代码：	914403003352277924
法定代表人：	蒋峰
成立日期：	2015 年 4 月 15 日
注册资本：	1,000 万元
实收资本：	—
注册地址：	深圳市宝安区新桥街道新桥社区芙蓉三路 4 号 A 栋三层
主要生产经营地：	深圳市宝安区新桥街道新桥社区芙蓉三路 4 号 A 栋三层
股权结构：	蒋峰持股 100.00%
经营范围：	经营电子商务，文体用品、体育用品、首饰、工艺品的销售，国内贸易，信息技术咨询（以上法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。
主营业务及与发行人主营业务关系	未实际经营，原计划从事的互联网业务也不存在与发行人从事同行业经营业务的情况、与发行人不存在上下游关系

3、欣瑞泰基本情况

公司名称：	深圳市欣瑞泰新材料有限公司
统一社会信用代码：	91440300335140080F
法定代表人：	邹杰
成立日期：	2015 年 4 月 9 日
注册资本：	200 万元
实收资本：	200 万元
注册地址：	深圳市宝安区沙井街道新桥芙蓉工业区芙蓉三路 A1 栋二层
主要生产经营地：	深圳市宝安区沙井街道新桥芙蓉工业区芙蓉三路 A1 栋二层
股权结构：	明鑫工业持股 100.00%
经营范围：	新材料的研发及销售，国内贸易，货物及技术进出口。精密五金电子材料的生产与销售；化工产品为原料的购销。
主营业务及与发行人主营业务关系	金属材料表面刷漆等，明鑫工业全资子公司，未与发行人从事同行业经营业务、与发行人不存在上下游关系

4、新鑫合伙基本情况

新鑫合伙基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（三）持有发行人 5%以上股份的主要股东的情况”。

5、华鑫公司基本情况

华鑫公司基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（三）持有发行人

5%以上股份的主要股东的情况”。

6、爱可为总体情况

(1) 爱可为的基本情况如下：

公司名称：	深圳爱可为激光技术有限公司
统一社会信用代码：	91440300319333202G
法定代表人：	赵志伟
成立日期：	2014年9月26日
注销日期：	2019年8月22日
注册资本：	200万元
实收资本：	200万元
注册地址：	深圳市南山区蛇口街道东滨路三湘海尚中心 11A
主要生产经营地：	深圳市南山区蛇口街道东滨路三湘海尚中心 11A
股权演变及实际控制人：	2014年9月设立至2015年2月，李卓娅持股70%（代张丰持有）、张丰持股30%，实际控制人为张丰； 2015年2月至2018年9月，李卓娅持股100%（代蒋峰持有），实际控制人为蒋峰； 2018年9月至2019年8月注销，赵志伟持股100%（代蒋峰持有），实际控制人蒋峰。
经营范围：	一般经营项目是：激光技术产品的设计、销售、技术服务，国内贸易，经营进出口业务，软件开发，计算机系统集成，网络技术咨询，经营电子商务，信息咨询（不含限制项目），企业形象策划（以上法律、行政法规、国务院决定规定登记前须经批准的项目除外）。许可经营项目是：激光技术产品的生产。
主营业务及与发行人主营业务关系	主要从事创鑫激光下游激光设备在民用市场的开拓应用业务，与创鑫激光主营业务属于上下游关系。

(2) 爱可为的财务状况

报告期内，爱可为的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019年6月末 /2019年1-6月	2018年末 /2018年	2017年末 /2017年	2016年末 /2016年
资产总额	5.17	46.88	59.56	74.88
净资产	0.54	42.24	53.48	55.29
营业收入	-	18.17	4.96	40.19
净利润	-41.70	-11.24	-1.80	-12.83

注：以上财务数据已经深圳天大联合会计师事务所（普通合伙）审计。

(3) 爱可为的人员情况

报告期内，爱可为的人员情况如下：

项目	2019年上半年	2018年	2017年	2016年
人数	4人	2人	1人	5人
构成	销售总监1人为祝飞鹏、总经理助理1人为王纯纯、策划主管1人宋永	销售总监1人为祝飞鹏、总经理助理1人为王纯纯	执行董事1人为李卓娅	执行董事1人为李卓娅、销售工程师4人，分别为林军、杨春

	川、设计人员 1 人为贺奕剑			明、张帅、张华强
备注	2019 年 3 月初招聘策划主管 1 人、设计人员 1 人	2018 年 9 月后赵志伟持股阶段，爱可为招聘总经理助理和销售总监各 1 人	业务基本处于停滞状态	财务为代理记账，无专职财务人员；社保缴纳记录显示，2016 年 8 月后已无销售工程师缴纳记录

综上，爱可为自 2015 年 2 月 6 日起至 2019 年 8 月 22 日注销前系蒋峰通过第三人控制的公司。报告期内，爱可为经营规模较小。

六、发行人控股子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 4 家全资子公司^注，具体情况如下：

子公司类型	子公司名称	本公司持股比例
全资子公司	鞍山创鑫	100.00%
	苏州创鑫	100.00%
	猫头鹰激光	100.00%
	香港创鑫	100.00%

注：无锡创鑫已于 2019 年 9 月 5 日注销

（一）鞍山创鑫

1、基本情况

公司名称：	鞍山创鑫激光技术有限公司
统一社会信用代码：	91210300064085752Y
法定代表人：	党建堂
成立日期：	2013 年 4 月 17 日
注册资本：	2,000 万元
实收资本：	2,000 万元
注册地址：	辽宁省鞍山市高新区越岭路 262 号
主要生产经营地：	辽宁省鞍山市高新区越岭路 262 号
股东构成：	发行人持有 100% 股权
经营范围：	许可经营项目：无。一般经营项目：光纤激光器、光纤放大器、光纤激光打标机、光纤激光切割机、光纤激光焊接机、计算机软硬件、激光设备、光电设备、声学设备、光纤传感、光纤通讯设备、光电及其应用系统元器件、仪器设备、海洋设备、水下设备元器件及仪器设备技术研发、制作（不含危险化学品）、销售；经营货物及技术进出口（凭资质）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）
主营业务及与发行人主营业务关系	鞍山创鑫主要从事激光器的生产、研发，作为发行人业务的补充

2、主要财务数据

单位：万元

项目	2019 年 6 月末/上半年	2018 年末/度
总资产	5,501.88	3,941.40

净资产	3,354.46	3,263.71
净利润	90.75	-15.46

注：财务数据已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（二）苏州创鑫

1、基本情况

公司名称：	苏州创鑫激光科技有限公司
统一社会信用代码：	91320507MA1WQQR96H
法定代表人：	党建堂
成立日期：	2018年6月21日
注册资本：	10,000万元
实收资本：	6,000万元
注册地址：	苏州市相城区黄埭镇太东路2555号6号厂房
主要生产经营地：	苏州市相城区黄埭镇太东路与康阳路路口相城高新科技园11号楼
股东构成：	发行人持有100%股权
经营范围：	研发、生产、销售：激光器、激光设备及配件、光学激光电子原件和组件（以上均不含医疗器械）；计算机软硬件的研发与销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务及与发行人主营业务关系	苏州创鑫主要从事激光器的生产、研发、销售及售后服务，作为公司业务补充

2、主要财务数据

单位：万元

项目	2019年6月末/上半年	2018年末/度
总资产	3,803.71	1,329.71
净资产	528.65	906.51
净利润	-377.87	-96.46

注：财务数据已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（三）猫头鹰激光

1、基本情况

公司名称：	深圳市猫头鹰激光文化传播有限公司
统一社会信用代码：	91440300MA5DG6Y242
法定代表人：	蒋峰
成立日期：	2016年7月11日
注册资本：	100万元
实收资本：	100万元
注册地址：	深圳市宝安区新桥街道新桥社区芙蓉三路6号101
主要生产经营地：	深圳市宝安区新桥街道新桥社区芙蓉三路6号101
股东构成：	发行人持有100%股权
经营范围：	文化活动策划；激光器、激光打标机、激光切割机、激光焊接机、激光3D打印机、激光设备、激光应用材料的研发及销售；国内贸易；经营进出口业务。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）

主营业务及与发行人主营业务关系	猫头鹰主要从事激光民用智能设备的研发和销售，为发行人产品延伸开拓应用领域
------------------------	--------------------------------------

2、主要财务数据

单位：万元

项目	2019年6月末/上半年	2018年末/度
总资产	67.83	73.49
净资产	66.98	72.64
净利润	-5.66	-10.22

注：财务数据已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（四）香港创鑫

1、基本情况

公司名称：	创鑫激光（香港）有限公司
公司编号：	2746008
成立日期：	2018年9月14日
法定股本：	1,000万元港币
实收资本：	-
注册地址：	902A 9/F RICHMOND COMM BLDG 111 ARGYLE ST MONGKOK KL
主要生产经营地：	902A 9/F RICHMOND COMM BLDG 111 ARGYLE ST MONGKOK KL
股东构成：	发行人持有100%股权
经营范围：	激光器、激光设备的研发与销售
主营业务及与发行人主营业务关系	作为公司对接海外销售及售后服务的平台。

2、主要财务数据

报告期内，香港创鑫暂未开始实际经营。

七、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况

（一）发行人控股股东和实际控制人

公司控股股东和实际控制人均为蒋峰先生，担任公司董事长和总经理。蒋峰先生直接持有创鑫激光 33.90%的股权，其作为新鑫合伙的执行事务合伙人，通过新鑫合伙控制公司 6.20%的股权，同时其持有华鑫公司 35.21%的股权，通过华鑫公司控制公司 5.56%的股权。蒋峰通过直接持股和控制新鑫合伙、华鑫公司合计控制公司 45.67%的股权，为公司实际控制人。

蒋峰，男，中国国籍，无境外永久居留权，住所为广东省深圳市南山区沙河假日湾华庭*栋**，身份证号码为 432924197702*****。

关于蒋峰的基本情况详见本招股说明书本节之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事会成员简介”。

（二）控股股东及实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押和其他有争议的情况

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人蒋峰先生直接或间接持有的本公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

（三）持有发行人 5%以上股份的主要股东的情况

截至本招股说明书签署日，除本公司控股股东之外，直接持有本公司 5%以上股份的股东为国相鑫光、上海联创、新鑫合伙、苏州凯风、华鑫公司，具体持股情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例（%）
1	国相鑫光	803.32	10.89
2	上海联创	564.70	7.66
3	新鑫合伙	457.65	6.20
4	苏州凯风	454.80	6.17
5	华鑫公司	410.34	5.56

1、国相鑫光

国相鑫光持有本公司 803.32 万股股份，占公司总股本的 10.89%。国相鑫光已办理私募基金备案，备案编号为 SEW490。

（1）基本情况

公司名称：	深圳国相鑫光投资合伙企业(有限合伙)
统一社会信用代码：	91440300MA5FCNBM80
执行事务合伙人：	国新风险投资管理（深圳）有限公司
成立日期：	2018 年 11 月 5 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有限公司)
经营范围：	投资兴办实业(具体项目另行申报);项目投资(具体项目另行申报);投资咨询(不含限制项目)。(同意登记机关调整规范经营范围表述,以登记机关登记为准)

（2）合伙人出资情况

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例（%）
1	国新风险投资管理（深圳）有限公司	普通合伙人	1.00	0.01
2	中国国有资本风险投资基金股份有限公司	有限合伙人	20,000.00	90.91
3	苏州市相城埭溪创业投资有限责任公司	有限合伙人	1,500.00	6.82
4	深圳鑫光创科投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	500.00	2.27
合计			22,001.00	100.00

(3) 普通合伙人的基本情况

公司名称:	国新风险投资管理（深圳）有限公司
统一社会信用代码:	91440300MA5DJWQN2W
法定代表人:	黄耀文
成立日期:	2016年8月25日
注册资本:	10,000万元
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)
股东构成:	国新科创基金管理有限公司持有100%股权
经营范围:	投资管理、受托资产管理(不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理、保险资产管理等业务);受托管理股权投资基金、产业投资基金、创业投资基金(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);对未上市企业进行股权投资、开展股权投资和企业上市咨询业务(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);投资咨询(不含限制项目);股权投资;创业投资业务;受托管理创业投资企业等机构或个人的创业投资业务;创业投资咨询业务;为创业企业提供创业管理服务业务;参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问。

国新风险投资管理（深圳）有限公司股东及向上追溯至最终股东的具体情况如下：

第一层股东	第二层股东	第三层股东	第四层股东	第五层股东
国新科创基金管理有限公司 (100%)	中国国新基金管理有限公司(40%)	中国国新控股有限责任公司(100%)	国务院(100%)	-
	宁波博兴通泰投资合伙企业(有限合伙)(25.10%)	宁波观岳景天企业管理有限公司(GP, 1%)	郭钺(100%)	-
		中国国新基金管理有限公司(LP, 99%)	中国国新控股有限责任公司(100%)	国务院(100%)
	宁波天山众合股权投资管理合伙企业(有限合伙)(20%)	常军(42.86%) 任雪峰(28.57%) 何世军(28.57%)	-	-
	中国双维投资有限公司(9.9%)	中国烟草总公司(100%)	国务院(100%)	-
	金鑫仁合(北京)科技发展有限公司(5%)	瞿明亮(58%) 王颖楠(30%) 解颖(12%)	-	-

2、上海联创

上海联创持有本公司 564.70 万股股份，占公司总股本的 7.66%。上海联创已办理私募基金备案，备案编号为 SD2459。

(1) 基本情况

公司名称:	上海联创永沂二期股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码:	913100005981467161
执行事务合伙人:	上海联创永沂投资管理中心（有限合伙）
成立日期:	2012年6月15日
注册地址:	上海市普陀区大渡河路525号505室甲
经营范围:	股权投资, 投资与资产管理, 投资咨询。【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】

(2) 合伙人出资情况

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额(万元)	出资比例(%)
1	上海联创永沂投资管理中心（有限合伙）	普通合伙人	5,000.00	10.00
2	桐庐好的大酒店有限公司	有限合伙人	5,000.00	10.00
3	上海长风投资发展有限公司	有限合伙人	5,000.00	10.00
4	海南海药股份有限公司	有限合伙人	5,000.00	10.00
5	顾卫卫	有限合伙人	3,000.00	6.00
6	常州投资集团有限公司	有限合伙人	2,500.00	5.00
7	衢州毓文物联技术合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,000.00	4.00
8	马兴松	有限合伙人	2,000.00	4.00
9	唐锋	有限合伙人	2,000.00	4.00
10	陈黎昊	有限合伙人	2,000.00	4.00
11	浙江汇贤创业投资有限公司	有限合伙人	2,000.00	4.00
12	上海舜璟资产管理有限公司	有限合伙人	2,000.00	4.00
13	毛继亨	有限合伙人	1,500.00	3.00
14	徐峰	有限合伙人	1,200.00	2.40
15	天津嘉辉股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,000.00	2.00
16	盛宏	有限合伙人	1,000.00	2.00
17	张伟	有限合伙人	1,000.00	2.00
18	王晓炜	有限合伙人	1,000.00	2.00
19	苏矜	有限合伙人	1,000.00	2.00
20	李颖峻	有限合伙人	1,000.00	2.00
21	吴千红	有限合伙人	1,000.00	2.00
22	潘春晓	有限合伙人	1,000.00	2.00
23	潘汉良	有限合伙人	1,000.00	2.00
24	孙喆	有限合伙人	800.00	1.60
合计			50,000.00	100.00

(3) 普通合伙人的基本情况

公司名称:	上海联创永沂投资管理中心（有限合伙）
统一社会信用代码:	91310000697274465J
执行事务合伙人:	周水文
成立日期:	2009年11月25日
注册地址:	上海市普陀区大渡河路525号长风投资办公楼505室甲

经营范围：	股权投资管理, 投资咨询。【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】
--------------	--

3、新鑫合伙

新鑫合伙持有本公司 457.65 万股股份，占公司总股本的 6.20%。

(1) 基本情况

公司名称：	深圳市新鑫企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码：	91440300360138273C
执行事务合伙人：	蒋峰
成立日期：	2016年3月2日
注册地址：	深圳市宝安区新桥街道新桥社区芙蓉三路4号A栋二层
经营范围：	企业管理咨询(不含限制项目)。

(2) 合伙人出资情况

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例（%）
1	蒋峰	普通合伙人	171.37	9.63
2	博腾咨询	有限合伙人	523.60	29.42
3	张小虎	有限合伙人	138.89	7.80
4	蒋英	有限合伙人	132.12	7.42
5	曹丽梅	有限合伙人	122.78	6.90
6	张丽	有限合伙人	112.78	6.34
7	邹小平	有限合伙人	111.11	6.24
8	刘佳	有限合伙人	77.78	4.37
9	刘憬	有限合伙人	77.11	4.33
10	胡磊	有限合伙人	67.86	3.81
11	西藏赛富	有限合伙人	61.02	3.43
12	党建堂	有限合伙人	48.89	2.75
13	李萍	有限合伙人	38.33	2.15
14	吕张勇	有限合伙人	32.22	1.81
15	武华鹏	有限合伙人	22.22	1.25
16	李昌席	有限合伙人	17.22	0.97
17	陈芬	有限合伙人	13.33	0.75
18	谢军华	有限合伙人	7.00	0.39
19	高江安	有限合伙人	4.11	0.23
合计			1,779.75	100.00

新鑫合伙的合伙人中除博腾咨询、西藏赛富、蒋英、刘佳、刘憬外，均为在公司任职的中高层管理人员和骨干技术人员。

(3) 普通合伙人的基本情况

蒋峰的基本情况详见本招股说明书本节之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事会成员简介”。

4、苏州凯风

苏州凯风持有本公司 454.80 万股股份，占公司总股本的 6.17%。苏州凯风

已办理私募基金备案，备案编号为 SD3626。

(1) 基本情况

公司名称:	苏州凯风万盛创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码:	913205945810751654
执行事务合伙人:	苏州凯风正德创业投资管理合伙企业（有限合伙）
成立日期:	2011年8月22日
注册地址:	苏州工业园区苏虹东路183号东沙湖股权投资中心13幢202室
经营范围:	创业投资,创业投资咨询以及为创业企业提供创业管理服务。(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)

(2) 合伙人出资情况

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额(万元)	出资比例 (%)
1	苏州凯风正德创业投资管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	400.00	2.13
2	苏州元禾控股股份有限公司	有限合伙人	7,090.91	37.72
3	杭州圣山昱隆投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,090.92	16.44
4	宁波中雅投资合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	1,890.91	10.06
5	宁波圣翔投资合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	1,418.18	7.54
6	宁波辰强投资合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	1,418.18	7.54
7	庞慧峰	有限合伙人	945.45	5.03
8	王晓华	有限合伙人	945.45	5.03
9	周蕾	有限合伙人	800.00	4.26
10	邱龙虎	有限合伙人	800.00	4.26
合计			18,800.00	100.00

(3) 普通合伙人的基本情况

公司名称:	苏州凯风正德创业投资管理合伙企业(有限合伙)
统一社会信用代码:	91320594581030039L
执行事务合伙人:	苏州凯风正德投资管理有限公司
成立日期:	2011年8月9日
注册地址:	苏州工业园区苏虹东路183号13幢202室
经营范围:	创业投资管理、创业投资咨询。(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)

5、华鑫公司

华鑫公司持有本公司 410.34 万股股份，占公司总股本的 5.56%。

(1) 基本情况

公司名称:	深圳市华鑫创业投资管理有限公司
统一社会信用代码:	914403000671914388
法定代表人:	蒋峰
成立日期:	2013年4月17日
注册资本:	117.1261万元
实收资本:	117.1261万元

注册地址:	深圳市宝安区新桥街道新桥社区芙蓉三路4号A栋二层东
主要生产经营地:	深圳市宝安区新桥街道新桥社区芙蓉三路4号A栋二层东
经营范围:	投资兴办实业;投资咨询(不含期货、证券、保险及其他金融业务);经济信息咨询。
主营业务及与发行人主营业务关系	作为持股平台持有发行人股权,未与发行人从事同行业经营业务、与发行人不存在上下游关系

(2) 股东构成

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)
1	蒋峰	41.24	35.21
2	张小虎	7.79	6.65
3	邹小平	7.79	6.65
4	胡磊	5.71	4.87
5	张丽	5.71	4.87
6	庞胜清	5.71	4.87
7	曹丽梅	4.76	4.06
8	党建堂	3.17	2.70
9	邓承涪	2.85	2.44
10	吕张勇	2.85	2.44
11	吕建民	2.85	2.44
12	王英	2.85	2.44
13	孙知	2.85	2.44
14	吴锐	2.85	2.44
15	李萍	2.11	1.80
16	蒋英	1.90	1.62
17	陈芬	1.16	0.99
18	屈洋	1.14	0.97
19	武华鹏	0.95	0.81
20	谢军华	0.92	0.79
21	付凯	0.86	0.73
22	鲁薇	0.86	0.73
23	石露林	0.86	0.73
24	汤小甜	0.86	0.73
25	李昌席	0.78	0.66
26	朱之伟	0.71	0.61
27	李大平	0.57	0.49
28	涂小波	0.57	0.49
29	高江安	0.52	0.44
30	钟春明	0.51	0.44
31	万志丹	0.43	0.37
32	唐纯	0.43	0.37
33	蒋俊红	0.29	0.24
34	魏宁	0.29	0.24
35	张红霞	0.29	0.24
36	邱小兵	0.29	0.24
37	李伟	0.23	0.19
38	罗群标	0.14	0.12
39	石雪原	0.14	0.12
40	李永高	0.14	0.12

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
41	廖从保	0.14	0.12
42	王弟洪	0.06	0.05
合计		117.13	100.00

华鑫公司的股东中除蒋英任公司董事外，均为在公司任职的中高层管理人员及骨干技术员工。

（四）员工持股计划

1、持股平台

发行人通过新鑫合伙、华鑫公司两个平台实施员工持股计划，截至本招股说明书签署日，新鑫合伙、华鑫公司持有公司股份情况如下所示：

序号	持股平台	持股数量（万股）	持股比例（%）	锁定期
1	新鑫合伙	457.65	6.20	36个月
2	华鑫公司	410.34	5.56	36个月
合计		867.99	11.76	-

新鑫合伙中的合伙人刘憬、刘佳为外部投资者非公司员工，西藏赛富合银投资有限公司以及深圳市博腾咨询服务有限公司并非员工持股公司，剔除上述外部股东和重合的员工股东后，新鑫合伙合伙人及华鑫公司股东中的公司员工合计为42人，同一员工在不同平台持股数量合并计算后的明细情况如下所示：

序号	姓名	职务	合计所持发行人股份数（万股）	合计占发行人股本总额比例（%）
1	蒋峰	董事长、总经理	188.56	2.56
2	张小虎	董事、董事会秘书	62.98	0.85
3	邹小平	董事、销售总监	55.84	0.76
4	张丽	总经理助理	49.00	0.66
5	曹丽梅	总经理助理	48.22	0.65
6	蒋英	董事	40.67	0.55
7	胡磊	外联负责人	37.46	0.51
8	党建堂	鞍山创鑫、苏州创鑫总经理	23.66	0.32
9	庞胜清	行业应用负责人	20.00	0.27
10	吕张勇	总经理技术助理	18.28	0.25
11	李萍	财务经理	17.25	0.23
12	邓承涪	行业应用一部总监助理	10.00	0.14
13	吕建民	华北销售区域负责人	10.00	0.14
14	王英	研发中心负责人	10.00	0.14
15	孙知	财务负责人	10.00	0.14
16	吴锐	人力资源总监	10.00	0.14
17	武华鹏	行业应用一部总监	9.04	0.12
18	陈芬	采购经理	7.49	0.10

19	李昌席	质量控制部质量主管	7.15	0.10
20	谢军华	器件生产部生产主管	5.00	0.07
21	屈洋	销售工程师	4.00	0.05
22	汤小甜	内审经理	3.00	0.04
23	石露林	研发部质量经理	3.00	0.04
24	付凯	行业应用一部高级经理	3.00	0.04
25	鲁薇	行业应用一部高级经理	3.00	0.04
26	高江安	销售经理	2.90	0.04
27	朱之伟	研发工程师	2.50	0.03
28	李大平	研发软件经理	2.00	0.03
29	涂小波	招聘经理	2.00	0.03
30	钟春明	研发工程师	1.80	0.02
31	万志丹	销售商务部经理	1.50	0.02
32	唐纯	技术支持部主管	1.50	0.02
33	蒋俊红	销售工程师	1.00	0.01
34	魏宁	销售工程师	1.00	0.01
35	张红霞	销售经理	1.00	0.01
36	邱小兵	研发工程师	1.00	0.01
37	李伟	研发助理工程师	0.80	0.01
38	罗群标	研发产品经理	0.50	0.01
39	廖从保	生产经理	0.50	0.01
40	李永高	研发工程师	0.50	0.01
41	石雪原	研发工程师	0.50	0.01
42	王弟洪	研发工程师	0.20	0.00
合计			677.82	9.19

如前所述，新鑫合伙、华鑫公司穿透后的权益持有人包括剔除重合后的公司员工合计为 42 人、新鑫合伙中的 2 名外部自然人合伙人刘憬和刘佳、新鑫合伙的有限合伙人深圳市博腾咨询服务有限公司唯一股东为 LIU NING 计为 1 名股东、新鑫合伙的有限合伙人西藏赛富合银投资有限公司唯一股东为广州赛富合银资产管理有限公司，系一家已完成私募基金管理人登记的公司（登记编号：P1010810），计为 1 名股东。综上，穿透后新鑫合伙、华鑫公司合并计算的权益持有人为 46 名股东，未超过 200 人，不涉及需要遵循“闭环原则”或在基金业协会依法依规备案。

2、持股平台的股权转让机制

（1）新鑫合伙的股权转让机制

新鑫合伙中的激励对象应承诺长期为创鑫激光或其附属公司服务，自其在工商管理机构被登记为新鑫合伙的合伙人之日起算。

在服务期内，激励对象持有的新鑫合伙财产份额不得转让，亦不得用作担保或为其他处置，包括但不限于出售、质押、偿还债务。同时，如创鑫激光计划上市的，在创鑫激光提交申报材料后直至上市的完整期间，新鑫合伙持有的创鑫激光股份不得转让，激励对象持有的新鑫合伙财产份额亦不得转让。创鑫激光上市后，新鑫合伙持有的创鑫激光股票应符合相关锁定期的承诺；进一步，激励对象持有的新鑫合伙财产份额（即对应间接持有的创鑫激光股票）应与新鑫合伙持有的创鑫激光股票的锁定期一致。

激励对象将其持有的财产份额转让给蒋峰或蒋峰指定的第三方，或者蒋峰将其持有的财产份额转让给任何第三方的，其他激励对象应一致同意，并不可撤销地放弃优先购买权。

在服务期内，创鑫激光未上市或创鑫激光已上市但锁定期未届满的，激励对象如出现下列情形的，其持有新鑫合伙财产份额须全部转让给蒋峰或蒋峰指定的第三方，转让价格区分以下不同情形予以确定：

发生情形	转让价格
(1) 被创鑫激光或附属公司辞退或主动辞职的；	激励对象获得新鑫合伙份额而支付的对价（以下简称“原始认购价格”）+银行同期存款利息
(2) 因病/意外丧失部分或全部劳动能力，成为无行为能力或限制行为能力人； (3) 死亡或被宣告死亡，失踪或被宣告失踪的；	（最近一期经审计的母公司报表每股净资产*拟转让份额对应的创鑫激光股份数）或（原始认购价格+银行同期存款利息），以孰高为准
(4) 违反创鑫激光规章制度，或触犯法律法规被处罚或被追究责任等，给创鑫激光造成损失的；	原始认购价格+银行同期存款利息-创鑫激光损失

出现上表中第（2）、（3）项情形的，激励对象的监护人或继承人须积极配合蒋峰完成新鑫合伙财产份额转让的事宜。

在创鑫激光上市前，如经新鑫合伙执行事务合伙人蒋峰同意，激励对象可不受上述表中情形约束，按协商同意的价格将其持有的新鑫合伙财产份额转让给蒋峰或蒋峰指定的第三方。

在服务期内，创鑫激光已上市且锁定期届满后，激励对象持有的新鑫合伙财产份额及新鑫合伙持有的创鑫激光股票可以进行转让或出售，但相关转让或出售应符合中国证监会及/或证券交易所关于减持的相关规定。

（2）华鑫公司的股权转让机制

华鑫公司中的激励对象应承诺长期为创鑫激光或其附属公司服务，自其在工

商管理机构被登记为华鑫公司的股东之日起算。

在服务期内，激励对象持有的华鑫公司股权不得转让，亦不得用作担保或为其他处置，包括但不限于出售、质押、偿还债务。同时，如创鑫激光计划上市的，在创鑫激光提交申报材料后直至上市的完整期间，华鑫公司持有的创鑫激光股份不得转让，激励对象持有的华鑫公司股权亦不得转让。创鑫激光上市后，华鑫公司持有的创鑫激光股票应符合相关锁定期的承诺；进一步，激励对象持有的华鑫公司股权（即对应间接持有的创鑫激光股票）应与华鑫公司持有的创鑫激光股票的锁定期一致。

激励对象将其持有的股权转让给蒋峰或蒋峰指定的第三方，或者蒋峰将其持有的股权转让给任何第三方的，其他激励对象应一致同意，并不可撤销地放弃优先购买权。

在服务期内，创鑫激光未上市或创鑫激光已上市但锁定期未届满的，激励对象如出现下列情形的，其持有华鑫公司股权须全部转让给蒋峰或蒋峰指定的第三方，转让价格区分以下不同情形予以确定：

发生情形	转让价格
(1) 被创鑫激光或其附属公司辞退或主动辞职的；	激励对象获得华鑫公司股权而支付的对价（以下简称“原始认购价格”+银行同期存款利息）
(2) 因病/意外丧失部分或全部劳动能力，成为无行为能力或限制行为能力人； (3) 死亡或被宣告死亡，失踪或被宣告失踪的；	（最近一期经审计的母公司报表每股净资产*拟转让股权对应的创鑫激光股份数）或（原始认购价格+银行同期存款利息），以孰高为准
(4) 违反创鑫激光规章制度，或触犯法律法规被处罚或被追究责任等，给创鑫激光造成损失的；	原始认购价格+银行同期存款利息-创鑫激光损失

出现上表中第（2）、（3）项情形的，激励对象的监护人或继承人须积极配合蒋峰完成华鑫公司股权转让的事宜。

在创鑫激光上市前，如经华鑫公司法定代表人蒋峰同意，激励对象可不受上述表中情形约束，按协商同意的价格将其持有的华鑫公司股权转让给蒋峰或蒋峰指定的第三方。

在服务期内，创鑫激光已上市且锁定期届满后，激励对象持有的华鑫公司股权及华鑫公司持有的创鑫激光股票可以进行转让或出售，但相关转让或出售应符合中国证监会及/或证券交易所关于减持的相关规定。

3、实际控制人对持股平台的控制

蒋峰为新鑫合伙的普通合伙人，持有其 9.63% 的出资份额，根据合伙协议的约定，蒋峰为新鑫合伙的执行事务合伙人，负责合伙事务的执行，对外代表企业，同时可以决定转让或处分合伙企业的财产权利、聘任合伙人以外的人担任合伙企业的经营管理人员、决定新合伙人的入伙和退伙，因此蒋峰能通过其普通合伙人的身份实际支配新鑫合伙，蒋峰对新鑫合伙拥有实际控制权。

蒋峰为华鑫公司的股东，持有其 35.21% 的股权，为华鑫公司的第一大股东，同时蒋峰为华鑫公司的法定代表人、执行董事，负责华鑫公司事务的管理，对外代表企业，因此蒋峰能够实际支配华鑫公司，蒋峰对华鑫公司拥有实际控制权。

因此，创鑫激光实际控制人蒋峰能够实际控制华鑫公司、新鑫合伙。

4、持股平台的锁定期

新鑫合伙、华鑫公司已就锁定期作出如下承诺：

“自公司首次公开发行的股票在证券交易所上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业/本公司直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。”

新鑫合伙、华鑫公司作为被实际控制人蒋峰控制的企业，已参照实际控制人作出了锁定期承诺，该等锁定期承诺符合中国证监会及《上海证券交易所科创板股票上市规则》的有关规定。

5、申报前的减持

2019 年 2 月，新鑫合伙与招商招银签署了《股份转让协议书》，约定新鑫合伙将其所持发行人 62.70 万股股份（占总股本的 0.85%）作价 2,142.15 万元转让给招商招银；新鑫合伙与湖北小米签署了《股份转让协议》，约定将所持发行人 91.65 万股股份（占总股本的 1.24%）作价 3,131.23 万元转让给湖北小米。

该次减持的主要原因为一是持股员工为改善个人生活；二是部分外部投资者和董事有减持需求，三是湖北小米有入股意愿，为满足湖北小米的持股比例（4.00%-4.50%）需求。因此，新鑫合伙转让少部分股权给湖北小米。2019 年 3 月，新鑫合伙中除蒋峰、谢军华、刘佳、博腾咨询外的其他合伙人相应减资。

本次减持中，公司员工减持数量占其持股总数的平均数为 17.42%，员工个人获得的股权转让款平均数为 176.52 万元，减持比例较低，不存在全额减持的情况。董事蒋英减持数量较大，主要是其于 2019 年 2 月以 2,510.72 万元的价格承接了欧阳少波间接持有的发行人 92.99 万股，本次蒋英减持 52.35 万股，缓解

了其资金压力。因此，本次员工减持比例较小，不会对公司治理结构和未来持续经营产生重大影响。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

公司本次发行前的总股本为 7,375.9449 万股，本次拟公开发行 2,459 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），无股东公开发售股份，本次发行的股份占发行后总股本的比例为 25.0027%。

假设本次发行新股 2,459 万股，本次发行前后公司股本结构如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股数（万股）	比例（%）	股数（万股）	比例（%）
1	蒋峰	2,500.3410	33.8986	2,500.3410	25.4230
2	国相鑫光	803.3207	10.8911	803.3207	8.1680
3	上海联创	564.7000	7.6560	564.7000	5.7418
4	新鑫合伙	457.6500	6.2046	457.6500	4.6533
5	苏州凯风	454.8000	6.1660	454.8000	4.6243
6	华鑫公司	410.3400	5.5632	410.3400	4.1723
7	湖北小米	326.6500	4.4286	326.6500	3.3213
8	前海金诺	234.0000	3.1725	234.0000	2.3793
9	胡小波	215.0200	2.9152	215.0200	2.1863
10	东方佳腾	213.0000	2.8878	213.0000	2.1657
11	蒋英	199.1400	2.6999	199.1400	2.0248
12	招商招银	146.3206	1.9838	146.3206	1.4878
13	肖升	139.1400	1.8864	139.1400	1.4148
14	李刚	102.1800	1.3853	102.1800	1.0389
15	李小兰	100.1400	1.3577	100.1400	1.0182
16	马汝娥	68.8300	0.9332	68.8300	0.6999
17	漳州招科	66.5594	0.9024	66.5594	0.6768
18	赛富鑫华	66.0066	0.8949	66.0066	0.6711
19	中盈盛达	66.0066	0.8949	66.0066	0.6711
20	成鹏	60.0000	0.8135	60.0000	0.6101
21	张硕	41.7200	0.5656	41.7200	0.4242
22	杨德权	37.0200	0.5019	37.0200	0.3764
23	黎永坚	37.0200	0.5019	37.0200	0.3764
24	胡磊	26.4100	0.3581	26.4100	0.2685
25	彭敏	22.9400	0.3110	22.9400	0.2332
26	李莹元	16.6900	0.2263	16.6900	0.1697
	本次发行股份	-	-	2,459.0000	25.0027
	合计	7,375.9449	100.0000	9,834.9449	100.0000

（二）本次发行前发行人前十名股东情况

假设本次发行新股 2,459 万股，本次公开发行前前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	发行前	发行后
----	------	-----	-----

		股数（万股）	比例（%）	股数（万股）	比例（%）
1	蒋峰	2,500.34	33.90	2,500.34	25.42
2	国相鑫光	803.32	10.89	803.32	8.17
3	上海联创	564.70	7.66	564.70	5.74
4	新鑫合伙	457.65	6.20	457.65	4.65
5	苏州凯风	454.80	6.17	454.80	4.62
6	华鑫公司	410.34	5.56	410.34	4.17
7	湖北小米	326.65	4.43	326.65	3.32
8	前海金诺	234.00	3.17	234.00	2.38
9	胡小波	215.02	2.92	215.02	2.19
10	东方佳腾	213.00	2.89	213.00	2.17
	合计	6,179.82	83.78	6,179.82	62.84

（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

截至本招股说明书签署之日，公司前十名自然人股东持股及在公司的任职情况如下：

序号	股东名称	发行前		发行后		在发行人处担任的职务
		股数（万股）	比例（%）	股数（万股）	比例（%）	
1	蒋峰	2,500.34	33.90	2,500.34	25.42	董事长、总经理
2	胡小波	215.02	2.92	215.02	2.19	—
3	蒋英	199.14	2.70	199.14	2.02	董事
4	肖升	139.14	1.89	139.14	1.41	—
5	李刚	102.18	1.39	102.18	1.04	监事会主席、器件研发总监
6	李小兰	100.14	1.36	100.14	1.02	—
7	马汝娥	68.83	0.93	68.83	0.70	—
8	成鹏	60.00	0.81	60.00	0.61	—
9	张硕	41.72	0.57	41.72	0.42	—
10	杨德权	37.02	0.50	37.02	0.38	连续光纤激光器产品研发总监
	合计	3,463.53	46.96	3,463.53	35.22	—

（四）发行人国有股东与外资股东持股情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在国有股东与外资股东持股的情况。

（五）最近一年发行人新增股东情况

截至本招股说明书签署之日，发行人现有股东相较于截至 2018 年 3 月 31 日的股东名册共新增股东 9 名，其中包括 5 名机构股东，4 名自然人股东，具体如下：

序号	时间	新增股东	背景及定价
1	2018 年 5 月	马汝娥、张硕、彭敏、李莹元	2018 年 5 月 31 日，戴广振将其持有的股份分别转让给马汝娥、张硕、彭敏、李莹元。本次股份转让的原因为戴广振自身资金周转需求，

序号	时间	新增股东	背景及定价
			经各方友好协商，作价 23.97 元/股。
2	2018 年 7 月	前海金诺	东方佳腾及蒋峰分别将其持有的部分股份转让给前海金诺。 本次股份转让的原因为东方佳腾及蒋峰资金周转需求，引入外部投资者，经各方友好协商，作价 26.73 元/股。
3	2018 年 11 月	国相鑫光	国相鑫光出资 22,000 万元认购公司新增注册资本 643.93 万元。 本次增资的主要原因系引入外部投资者，满足发行人发展的资金需求，增资价格参考创鑫激光未来的预测业绩由各方协商确定为 34.17 元/股
4	2019 年 1 月、2 月	湖北小米、招商招银、漳州招科	胡小波、杨德权、黎永坚、创赛基金、李小兰、新鑫合伙、上海联创分别将其持有的部分股份转让给湖北小米。 招科创新、新鑫合伙将其所持部分发行人的股份转让给招商招银、漳州招科。 本次股份转让的原因为部分股东资金周转需求，经各方友好协商，作价 34.17 元/股。

1、自然人股东

马汝娥女士，1973 年 3 月生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 120223197303*****，住所为天津市南开区，2010 年至今担任天津市富仁实业集团有限公司董事长。马汝娥持有本公司 68.83 万股股份，占公司总股本的 0.93%。

张硕先生，1975 年 7 月生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 110102197507*****，住所为北京市海淀区，2017 年 5 月至今担任上海觉乘资产管理公司投资总监。张硕持有本公司 41.72 万股股份，占公司总股本的 0.57%。

彭敏女士，1979 年 4 月生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 430181197904*****，住所为广东省深圳市南山区，2013 年至今担任深圳市南山区人民医院副主任医师。彭敏持有本公司 22.94 万股股份，占公司总股本的 0.31%。

李莹元先生，1977 年 11 月生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 152126197711*****，住所为北京市朝阳区，2013 年 5 月至今担任北京华鼎兴业物流管理有限公司操作总监。李莹元持有本公司 16.69 万股股份，占公司总股本的 0.23%。

2、前海金诺

前海金诺持有本公司 234.00 万股股份，占公司总股本的 3.17%。

（1）基本情况

企业名称：	深圳市前海金诺投资企业(有限合伙)
统一社会信用代码：	91440300MA5DEE0C00
执行事务合伙人：	袁豪
成立日期：	2016年6月13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有限公司)
经营范围：	投资兴办实业(具体项目另行申报);股权投资;医疗项目的投资(具体项目另行申报);一类医疗器械的销售;房地产经纪;房地产投资(具体项目另行申报);房地产信息咨询;自有物业租赁;企业管理咨询(不含人才中介服务及其他限制项目);经济信息咨询;保理代付(非银行融资类);国内贸易;经营进出口业务。(以上均不含法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目)物业管理。

（2）合伙人出资情况

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额(万元)	出资比例(%)
1	袁豪	普通合伙人	313.00	62.60
2	肖何	有限合伙人	74.35	14.87
3	王镭	有限合伙人	73.55	14.71
4	刘晓玉	有限合伙人	31.30	6.26
5	蒋云	有限合伙人	7.80	1.56
合计			500.00	100.00

（3）执行事务合伙人的基本情况

前海金诺的执行事务合伙人系袁豪先生，1984年6月生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 440102198406*****，住所为广州市越秀区，美国普渡大学计算机科学博士，博士毕业后于香港城市大学任助理教授、博士生导师。2012年7月合伙创立深圳博普科技有限公司，任首席投资官、首席技术官；现为深圳博普科技有限公司法定代表人、担任执行董事职务。

3、国相鑫光

国相鑫光基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（三）持有发行人 5%以上股份的主要股东”。

4、湖北小米

湖北小米持有本公司 326.65 万股股份，占公司总股本的 4.43%。湖北小米已办理私募基金备案，备案编号为 SEE206。

（1）基本情况

企业名称：	湖北小米长江产业基金合伙企业（有限合伙）
--------------	----------------------

统一社会信用代码:	91420100MA4KX8N35J
执行事务合伙人:	湖北小米长江产业投资基金管理有限公司
成立日期:	2017年12月7日
注册地址:	武汉市东湖新技术开发区光谷大道77号光谷金融港B24栋503
经营范围:	从事非证券类股权投资活动及相关的咨询服务业务(不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目;不得以任何方式公开募集和发行基金)(不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款,不得从事发放贷款等金融业务)。(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)

(2) 合伙人出资情况

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额(万元)	出资比例(%)
1	湖北小米长江产业投资基金管理有限公司	普通合伙人	1,000.00	0.09
2	上海信银海丝投资管理有限公司	有限合伙人	300,000.00	25.84
3	湖北省长江经济带产业引导基金合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	200,000.00	17.23
4	深圳金晟硕煊创业投资中心(有限合伙)	有限合伙人	200,000.00	17.23
5	小米科技有限责任公司	有限合伙人	200,000.00	17.23
6	武汉光谷产业投资有限公司	有限合伙人	200,000.00	17.23
7	三峡资本控股有限责任公司	有限合伙人	30,000.00	2.58
8	深圳市远宇实业发展有限公司	有限合伙人	10,000.00	0.86
9	北京志腾云飞投资管理中心(有限合伙)	有限合伙人	10,000.00	0.86
10	中国对外经济贸易信托有限公司	有限合伙人	10,000.00	0.86
合计			1,161,000.00	100.00

(3) 普通合伙人的基本情况

公司名称:	湖北小米长江产业投资基金管理有限公司
统一社会信用代码:	91420100MA4KWW6G3P
法定代表人:	CHEW SHOU ZI
成立日期:	2017年10月26日
注册资本:	1,000万元
注册地址:	武汉市东湖新技术开发区光谷大道77号光谷金融港B24栋502
股东构成:	小米产业投资管理有限公司持股80.00%; 湖北省长江经济带产业基金管理有限公司持股15.00%; 武汉光谷产业投资基金管理有限公司持股5.00%

经营范围：	管理或受托管理股权类投资并从事相关咨询服务业务（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务；不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目；不得以任何方式公开募集和发行基金）。（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）
--------------	---

湖北小米长江产业投资基金管理有限公司向上追溯至最终实际控制人的具体情况如下：

第一层股东	第二层股东	第三层股东	第四层股东
小米产业投资管理有限公司（80%）	天津金星创业投资有限公司（100%）	小米科技有限责任公司（100%）	雷军（77.80%） 黎万强（10.12%） 洪峰（10.07%） 刘德（2.01%）
湖北省长江经济带产业基金管理有限公司（15%）	-	-	-
武汉光谷产业投资基金管理有限公司（5%）	-	-	-

5、招商招银

招商招银持有本公司 146.32 万股股份，占公司总股本的 1.98%。招商招银已办理私募基金备案，备案编号为 SS1534。

（1）基本情况

企业名称：	深圳市招商招银股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码：	91440300MA5DT3223P
执行事务合伙人：	深圳市招商盈葵股权投资基金管理有限公司
成立日期：	2017 年 1 月 10 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有限公司）
经营范围：	投资管理（根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）；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）；对未上市企业进行股权投资；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）；股权投资；投资咨询。

（2）合伙人出资情况

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海招银股权投资基金管理有限公司	普通合伙人	1,000.00	0.10
2	深圳市招商盈葵股权投资基金管理有限公司	普通合伙人	1,000.00	0.10
3	宁波梅山保税港区培元投资管理有限公司	有限合伙人	800,000.00	79.78
4	招商局资本控股有限责任公司	有限合伙人	200,000.00	19.95

5	深圳和葵投资合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	700.00	0.07
合计			1,002,700.00	100.00

(3) 普通合伙人的基本情况

上海招银股权投资基金管理有限公司基本情况如下：

公司名称：	上海招银股权投资基金管理有限公司
统一社会信用代码：	913100000937980065
法定代表人：	赵生章
成立日期：	2014年3月20日
注册资本：	1,500万元
注册地址：	中国(上海)自由贸易试验区双惠路99号2栋2-1-32
股东构成：	招商财富资产管理有限公司持股100.00%
经营范围：	股权投资基金管理,投资管理,资产管理,创业投资,实业投资,投资咨询、财务咨询(除代理记账)【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】

深圳市招商盈葵股权投资基金管理有限公司基本情况如下：

公司名称：	深圳市招商盈葵股权投资基金管理有限公司
统一社会信用代码：	91440300MA5DN9CY2N
法定代表人：	张日忠
成立日期：	2016年10月27日
注册资本：	1,000万元
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)
股东构成：	招商局资本管理有限责任公司持股100.00%
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;投资兴办实业(具体项目另行申报);投资咨询(不含限制项目)。(以上各项涉及法律、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)

普通合伙人深圳市招商盈葵股权投资基金管理有限公司股东向上追溯至最终股东的具体情况如下：

第一层股东	第二层股东	第三层股东	第四层股东	第五层股东	第六层股东
招商局资本管理有限责任公司(100%)	招商局资本投资有限责任公司(100%)	深圳市招融投资控股有限公司(100%)	招商局轮船有限公司(100%)	招商局集团有限公司(100%)	国务院(100%)

普通合伙人上海招银股权投资基金管理有限公司股东向上追溯至最终股东的具体情况如下：

第一层股东	第二层股东	第三层股东
招商财富资产管理有限公司（100%）	招商基金管理有限公司（100%）	招商银行股份有限公司 （600036.SH/3968.HK，55%）
		招商证券股份有限公司 （600999.SH/6099.HK，45%）

6、漳州招科

漳州招科持有本公司 66.56 万股股份，占公司总股本的 0.90%。漳州招科已办理私募基金备案，备案编号为 SEX793。

（1）基本情况

企业名称：	漳州开发区招科创新生态智慧创业投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码：	91350681MA2Y6R1A68
执行事务合伙人：	深圳市招商招科资本管理有限责任公司
成立日期：	2017 年 4 月 26 日
注册地址：	福建省漳州开发区招商大道 59 号招商大厦 4 楼 408 室
经营范围：	投资管理与资产管理；投资咨询服务；为创业企业提供企业管理服务业务及法律法规许可的其他业务。（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）

（2）合伙人出资情况

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例（%）
1	深圳市招商招科资本管理有限责任公司	普通合伙人	330.00	0.94
2	漳州开发区南太武产业股权投资基金有限公司	有限合伙人	10,500.00	30.00
3	福建漳龙投资有限公司	有限合伙人	8,000.00	22.86
4	漳州市产业股权投资有限公司	有限合伙人	7,000.00	20.00
5	深圳市招商招银股权投资基金合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	5,500.00	15.71
6	漳州招商局经济技术开发区海川融智股权投资合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	3,145.00	8.99
7	深圳招科智汇投资合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	525.00	1.50
合计			35,000.00	100.00

（3）普通合伙人的基本情况

公司名称：	深圳市招商招科资本管理有限责任公司
统一社会信用代码：	91440300359777721A
法定代表人：	黄晓华
成立日期：	2016 年 1 月 22 日
注册资本：	1,000 万元
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）

股东构成：	招商局资本管理有限责任公司持股 100.00%
经营范围：	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)；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；创业投资业务；投资咨询、投资管理、投资顾问(根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营)。(以上各项涉及法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营)

深圳市招商招科资本管理有限责任公司股东及向上追溯至最终股东的具体情况如下：

第一层股东	第二层股东	第三层股东	第四层股东	第五层股东	第六层股东
招商局资本管理有限责任公司(100%)	招商局资本投资有限责任公司(100%)	深圳市招融投资控股有限公司(100%)	招商局轮船有限公司(100%)	招商局集团有限公司(100%)	国务院(100%)

(六) 本次发行前各股东的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前，公司各股东的关联关系及关联股东的各自持股比例如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例（%）	关联关系
1	蒋峰	2,500.34	33.90	蒋英之兄、新鑫合伙执行事务合伙人、华鑫公司的控股股东及执行董事
2	新鑫合伙	457.65	6.20	蒋峰持股 9.63% 并担任执行事务合伙人，为实际控制人控制的企业
3	华鑫公司	410.34	5.56	蒋峰持股 35.21% 并担任执行董事，为实际控制人控制的公司
4	蒋英	199.14	2.70	蒋峰之妹、持有新鑫合伙 7.42% 的份额比例、持有华鑫公司 1.62% 的股权
5	招商招银	146.32	1.98%	招商局资本管理有限责任公司分别持有两家企业执行事务合伙人的 100.00% 股权
6	漳州招科	66.56	0.90	
合计		3,780.35	49.28	—

除上述关联关系之外，公司股东之间不存在其他关联关系。

九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介

(一) 董事会成员简介

截至本招股说明书签署之日，本公司董事会由 9 名成员组成，其中独立董事 3 名。公司董事基本情况如下：

序号	姓名	职位	提名人	选聘情况	任职期间
1	蒋峰	董事长、总经理	公司董事会	2018年第三次临时股东大会	2018.12.13-2021.12.12
2	蒋英	董事	公司董事会	2018年第三次临时股东大会	2018.12.13-2021.12.12
3	邹小平	董事	公司董事会	2019年第一次临时股东大会	2019.2.20-2021.12.12
4	赵贵宾	董事	公司董事会	2018年第三次临时股东大会	2018.12.13-2021.12.12
5	林雪梅	董事	公司董事会	2018年第三次临时股东大会	2018.12.13-2021.12.12
6	张小虎	董事、董事会秘书	公司董事会	2018年第三次临时股东大会	2018.12.13-2021.12.12
7	马卓檀	独立董事	公司董事会	2018年第三次临时股东大会	2018.12.13-2021.12.12
8	李长霞	独立董事	公司董事会	2018年第三次临时股东大会	2018.12.13-2021.12.12
9	邵希娟	独立董事	公司董事会	2018年第三次临时股东大会	2018.12.13-2021.12.12

1、蒋峰

男，1977年出生，中国国籍，无境外永久居留权，长沙理工大学电力系统及自动化学士、大连理工大学工商管理硕士、法国凡尔赛大学-法国英赛克大学经济学、管理学双博士，2016年入选国家“万人计划”科技创业领军人才，参与、主持激光器相关的多项发明专利的研发及产业化。2001年曾任灿星光通讯（深圳）有限公司销售主管，2002年创办明鑫工业，2004年创办创鑫有限。现任发行人董事长、总经理，兼任鞍山创鑫执行董事、猫头鹰激光执行董事及总经理、明鑫工业及其下属子公司欣瑞泰之执行董事、好梦成真执行董事、华鑫公司执行董事、新鑫合伙执行事务合伙人等职务。

2、蒋英

女，1978年出生，中国国籍，无境外永久居留权，华中师范大学会计学学士、英国威尔士班戈大学MBA。1995年至2001年曾任佛山市来兴贸易公司财务会计，2002年加入明鑫工业并曾任总经理、财务总监。现任发行人董事，兼任好梦成真总经理、华鑫公司总经理等职务。

3、邹小平

男，1985年出生，中国国籍，无境外永久居留权，湖南农业大学经济法学本科学历。2007年至2012年曾任众志和达（上海）股份有限公司技术总监。2012年7月加入创鑫有限，现任公司董事、销售总监。

4、赵贵宾

男，1970年出生，中国国籍，无境外永久居留权，国防科技大学计算机科

学本科、南京大学 MBA。2001 年曾任中兴通讯南京研究所高级软件工程师，2002 年至 2009 年曾任中新苏州工业园区创业投资有限公司风险投资部经理、副总裁，2010 年加入苏州凯风正德投资管理有限公司。现任苏州凯风正德投资管理有限公司董事及总经理、苏州元禾凯风创业投资管理有限公司董事及总经理、苏州时通利合企业管理咨询有限公司执行董事、苏州凯风厚生创业投资管理中心（普通合伙）执行事务合伙人、苏州伟凯德创业投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人、苏州工业园区若态科技有限公司董事等职务，兼任发行人董事。

5、林雪梅

女，1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，北京理工大学光学仪器专业硕士。1991 年至 1993 年曾任成都仪器厂技术员，1996 年至 1997 年曾任核工业部第三研究院技术员，1997 年至 1998 年曾任中关村创业技术负责人，1998 年至 1999 年曾任北京华控技术有限公司主任工程师，1999 年至 2004 年曾任联想集团研发经理、产品经理、资深工程师及研究院资深研究员，2004 年至 2007 年曾任 TCL 集团部品本部 CIO、TTE 全球信息中心总监，2007 年至 2010 年曾任全国政协办公厅政策研究室政策研究员，2010 年至 2017 年曾任国泰君安证券并购部董事总经理，2017 年加入国新风险投资管理（深圳）有限公司。现任国新风险投资管理（深圳）有限公司投资部董事总经理，兼任苏州能讯高能半导体有限公司和发行人董事。

6、张小虎

张小虎，男，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，湘潭大学自动化专业学士、清华大学工业工程硕士。2003 年至 2012 年曾任奇美电子股份有限公司部门经理，2012 年至 2017 年曾任创鑫有限及创鑫激光生产和品质总监。现任发行人董事、董事会秘书，兼任华鑫公司监事。

7、马卓檀

男，1972 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，黑龙江大学法律本科。1995 年至 2000 年曾任哈尔滨工程大学教师、法律系副主任，2000 年加入国浩律师（深圳）事务所。现任国浩律师（深圳）事务所主任、管理合伙人，兼任宏昌电子材料股份有限公司、九芝堂股份有限公司、杭州天元宠物用品股份有限公司以及发行人独立董事。

8、李长霞

女，1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，香港中文大学高级工商管理硕士。2007 年至 2008 年曾任 IBM(美国)全球采购高级经理，2008 年至 2013 年曾任 IBM 亚太区全球客服中心总经理，2013 年至 2016 年曾任毕马威咨询（中国）有限公司咨询总监，2016 年至 2017 年曾任光辉合益咨询（中国）有限公司合伙人。现任麦盟企业咨询（中国）有限公司董事及首席执行官、麦盟企业咨询（深圳）有限公司执行董事及总经理等职务，兼任发行人独立董事。

9、邵希娟

女，1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，华南理工大学管理科学与工程博士。1985 年至 1997 年曾任山西经济管理学院助教、讲师，1997 年加入华南理工大学。现任华南理工大学财务管理系教授，兼任深圳市科列技术股份有限公司、广东超华科技股份有限公司、明阳智慧能源集团股份公司以及发行人独立董事。

（二）监事会成员简介

截至本招股说明书签署之日，本公司监事会由 3 名成员组成，公司监事基本情况如下：

序号	姓名	职位	提名人	选聘情况	任职期间
1	李刚	监事会主席、器件研发总监	公司监事会	2018 年第三次临时股东大会	2018.12.13-2021.12.12
2	刘佳	监事	公司监事会	2018 年第三次临时股东大会	2018.12.13-2021.12.12
3	黎永坚	职工代表监事、脉冲光纤激光器产品研发总监	-	职工代表大会	2018.11.28-2021.12.12

注：李刚、黎永坚“任职期间”指其任监事之时间，其中，兼为公司核心技术人员的，其任相关技术岗位时间详见本部分“（四）核心技术人员简介”相关内容。

1、李刚先生

男，1980 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，湖南师范大学物理学学士。1999 年至 2001 年曾任天津合信光通讯有限公司技术员，2001 年至 2003 年曾任北京三一光电子有限公司技术员，2003 年至 2006 年曾任光库通讯（珠海）有限公司产品工程师，2006 年至 2009 年曾任嘉隆科技（深圳）有限公司研发工程师，2009 年至 2012 年曾任创鑫有限公司深圳市驰光光电有限公司的技术总监，2013 年加入创鑫有限。现任发行人器件研发总监，负责泵源、激光输出头、光纤光栅、剥模器等核心光学器件的研发工作，为 21 项发明专利、20 项实用新

型专利、1项外观设计专利发明人（设计人）；同时兼任发行人监事会主席、鞍山创鑫监事。

2、刘佳女士

女，1980年出生，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。曾任东方佳腾投资总监、发行人董事。现任深圳香池东方园水疗有限公司执行董事，兼任发行人监事。

3、黎永坚先生

男，1981年出生，中国国籍，无境外永久居留权，广西梧州学院电子信息工程专业本科、山东大学通信工程硕士。2007年加入创鑫有限，曾任工程部经理、研发部经理等职务，现任创鑫激光脉冲光纤激光器产品研发总监，负责公司脉冲光纤激光器的研发工作，为7项发明专利、12项实用新型专利、30项外观专利以及3项国际专利的发明人（设计人）；同时兼任公司及其下属子公司苏州创鑫、猫头鹰激光监事。

（三）高级管理人员简介

根据公司章程，公司总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书为公司高级管理人员。截至本招股说明书签署之日，本公司高级管理人员基本情况如下：

序号	姓名	职位	任职期间
1	蒋峰	董事长、总经理	2018.12.13-2021.12.12
2	张小虎	董事、董事会秘书	2018.12.13-2021.12.12
3	孙知	财务负责人	2019.1.28-2021.12.12

1、蒋峰先生

公司董事长、总经理，其简历详见本部分前述“（一）董事会成员简介”部分。

2、张小虎先生

公司董事、董事会秘书，其简历详见本部分前述“一、（一）董事会成员简介”部分。

3、孙知先生

男，1978年出生，中国国籍，无境外永久居留权，深圳大学大专学历，高级会计师、注册税务师、注册资产评估师、审计师、经济师。1999年至2004年曾任深圳金达五金制品厂流程改善组主管，2004年至2006年曾任深圳敬航电子

制品有限公司审计主管,2006年至2008年曾任深圳天彩电子有限公司成本主管,2008年至2011年曾任深圳景阳科技股份有限公司财务经理,2011年加入广东坚朗五金制品股份有限公司并于2016年起担任财务总监。2018年10月加入本公司,现任创鑫激光财务负责人。

（四）核心技术人员简介

截至本招股说明书签署之日,本公司核心技术人员由3名成员组成,基本情况如下:

序号	姓名	职位	任职期间
1	杨德权	连续光纤激光器产品研发总监	2007年至今
2	黎永坚	脉冲光纤激光器产品研发总监、职工代表监事	2007年至今
3	李刚	器件研发总监、监事会主席	2013年至今

注:上表“任职期间”指核心技术人员任相关技术岗位之时间,其中,兼任公司监事的,其任监事时间详见本部分前述“(二)监事会成员简介”相关内容。

1、杨德权先生

男,1983年出生,中国国籍,无境外永久居留权,广西梧州学院电子信息工程专业本科。2007年加入创鑫有限,曾任创鑫激光研发部经理等职位,现任创鑫激光连续光纤激光器产品研发总监,负责公司连续光纤激光器的研发工作,为11项发明专利、14项实用新型专利、19项外观设计专利发明人(设计人)。

2、黎永坚先生

其简历详见本节“九、(二)监事会成员简介”部分。

3、李刚先生

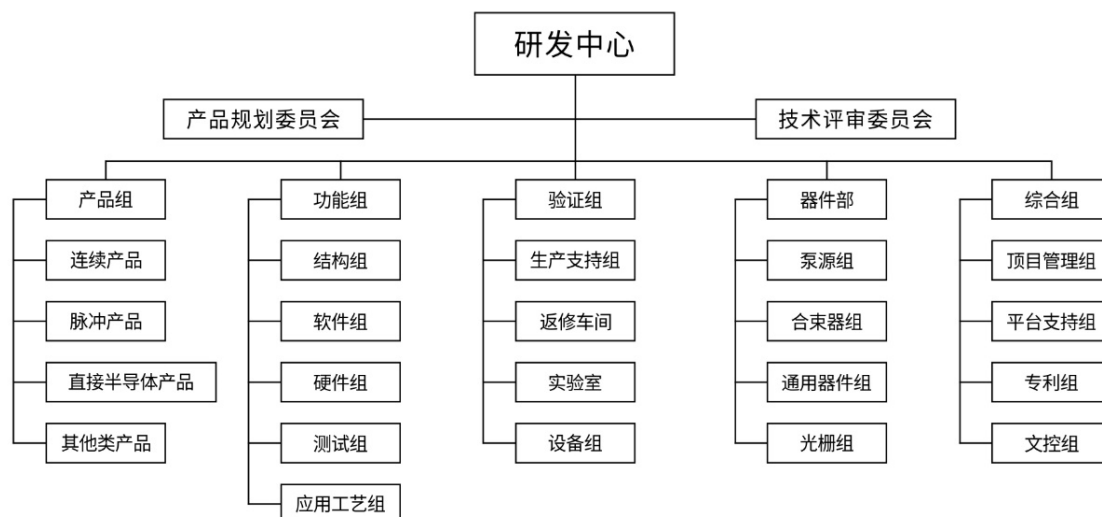
其简历详见本节“九、(二)监事会成员简介”部分。

4、核心技术人员的认定情况和认定依据

公司根据(1)研发工作分工及核心技术人员在研发工作和公司经营中的作用;(2)核心技术人员的任职经历及其不可或缺性;(3)核心技术人员在核心技术形成中的作用和角色;(4)核心技术人员在在研项目中的作用和角色;(5)核心技术人员在主要知识产权形成中的作用;(6)核心技术人员持股情况等6项认定依据,认定李刚、杨德权、黎永坚为核心技术人员。具体认定情况如下:

(1) 研发工作分工及核心技术人员在研发工作和公司经营中的作用

公司实行扁平化的管理制度,由总经理蒋峰先生直接领导重要的研发技术工作总体战略方向,研发工作的组织架构具体如下:



公司研发工作的具体分工为：

第一层次：由研发中心负责人王英先生，负责研发中心的行政管理、组织协调工作。

第二层次：由公司高级管理人员、研发中心负责人、研发中心下设的各主要组/部负责人，组成产品规划委员会、技术评审委员会，对公司的技术方向进行探讨、把握和初步方案决定。

第三层次：围绕激光器、器件等公司主要产品和研发技术工作中必备的各项工序，研发中心以产品/器件、职能/辅助两个维度，下设若干组别，由职能/辅助组对产品/器件组进行技术和管理支持，形成矩阵式组织结构。具体如下：

①产品/器件维度

A. 产品组

在研发中心下设的二级部/组中，产品组负责根据市场、客户需求和行业技术趋势，开发、升级、优化脉冲、连续光纤激光器和直接半导体激光器系列产品，其中，脉冲光纤激光器产品组由黎永坚全面负责，连续光纤激光器、直接半导体激光器产品组由杨德权全面负责。

黎永坚、杨德权的主要职责为：针对所负责产品领域，编写产品架构、产品需求与包含全部核心参数的设计方案，对应每一技术模块寻找负责某一专项技术点的研发人员予以细化、实施，并以会议、现场指导、技术纠正等形式全程跟进项目实施过程。脉冲、连续光纤激光器产品组已建立了较为完整的产品线，报告期内，该两项产品系列产生的收入占主营业务收入比例逾 99%，为创鑫激光在业内树立良好的品牌、市场地位起到了关键的基础作用。

此外，2019 年以来，产品组内还新聘了其他研发人员进行新产品领域的技术尝试和研究，但由于目前其尚未正式通过项目立项，尚未转化为明确的研发成果和经营业绩，未形成公司的核心技术，因此，其相关负责人员暂不认定为公司核心技术人员。

B. 器件部

在研发中心下设的二级部/组中，器件部负责根据产品组的技术要求以及行业趋势，对泵源、合束器、激光输出头、光纤光栅、隔离器等光学器件进行持续研发，调整和不断优化现有器件参数，并开发更多高指标要求的核心器件，以实现更多核心器件的自主研发和进口替代。目前，器件部主要服务于公司内部整机研发、制造需求。

器件部负责人李刚的主要职责为：根据产品部门需求，把握器件开发方向，确定总体方案，安排某一专项技术点研发人员进行方案细化和具体实施，并全程跟进实施进度，以会议、现场指导、技术纠正等形式全程跟进项目实施过程。除此以外，还根据公司近期的重/难点项目，有侧重性地深度参与其开发过程。

自发展至今，公司始终坚持“器件先行”的研发策略，在业内拥有核心器件自主研发、自主生产的显著优势。专设器件部，客观体现了公司对自主研发光学器件的重视度，从公司经营角度来看，提高了产品的一致性和稳定性，缩短了新产品推出时间，具备更大的成本下降空间，有力地提升了产品市场竞争力。目前，公司除芯片、光纤仍需对外采购外，泵源、合束器、光纤光栅、激光输出头、剥模器、隔离器、声光调制器、模式匹配器等核心光学器件已具备完全或部分自产能力。因此，公司器件部为创鑫激光取得技术、成本优势提供了重要保障，已成为驱动公司全线产品发展的重要动力。

②职能/辅助维度

C. 功能组

在研发中心下设的功能组中，包括结构组、软件组、硬件组、测试组、应用工艺组，分别负责上述产品、器件部/组在结构搭建、软硬件集成、产品测试、应用工艺改进和提高等方面的实施。由于其所采用的技术较为通泛，主要定位于配合性、辅助性工作，或仅就某一专门工艺点进行研究开发，相关负责人不具有对激光器行业和公司研发业务的宏观把握，公司核心技术对其不存在依赖，因此功能组相关负责人员不认定为公司核心技术人员。

D. 验证组

在研发中心下设的验证组中，包括生产支持组、返修车间、实验室、设备组，负责与生产制造部门协作，验证产品的可行性，并对存在问题的产品提出技术改造和优化要求。该组主要定位于成品转化等支持性工作，公司核心技术对相关负责人不存在依赖，因此验证组相关负责人不认定为公司核心技术人员。

E. 综合组

在研发中心下设的综合组中，包括项目管理组、平台支持组、专利组、文控组，负责研发部门工作的相关综合管理、专利和文书工作，公司核心技术对相关负责人不存在依赖，因此综合组相关负责人不认定为公司核心技术人员。

综上，依据研发各部门工作分工及其在研发工作和公司经营中的作用，脉冲、连续光纤激光器产品组和器件部构成公司核心技术的重要组成部分，共同构成了公司完整的产品线，成为公司在业内树立良好品牌、市场地位的重要动力源。因此，认定该些部门的三名负责人作为核心技术人员是恰当的。

（2）依据核心技术人员的任职经历及其不可或缺性

①黎永坚，电子类专业背景，自 2007 年即加入创鑫有限并开展脉冲系列产品的研发技术工作，曾先后负责电路、软件设计、光测试、光学设计等具体技术工作；自 2009 年起负责脉冲系列产品的全面研发及研发管理工作，作为技术负责人，研发了 20W 调 Q 脉冲光纤激光器、M5-BOX 激光器、20W/50W/70W MOPA 脉宽可调光纤激光器、MFP 100W-300W 声光调 Q 光纤激光器、MFPT 120W MOPA 脉宽可调脉冲光纤激光器、MFPT 20W 脉宽可调脉冲光纤激光器、MFP 5W-50W 声光调 Q 脉冲光纤激光器、20W 调 Q 智能机、20W MOPA 智能机、MFP 100W-300W 声光调 Q 光纤激光器等产品，其中，20W 调 Q 脉冲光纤激光器等产品已成为公司脉冲系列的主要产品，为公司在脉冲光纤激光器市场树立了较高的市场地位。

②杨德权，电子类专业背景，自 2007 年即加入创鑫有限并参与连续系列产品的研发技术工作，曾先后负责电路设计、硬件产品开发、科研用激光光源产品开发等具体技术工作，2013 年起全面负责连续光纤激光器产品研发及研发管理工作，带领团队研发成功从 5W/10W/20W 功率级别产品，到 500W/800W/1000W/2000W 单模产品，再到目前主推的 4000W 单模、25000W 多模等高功率、超高功率级别产品的研发工作。其带领团队实现的研发成果，使公司在超高功率级别产品领域取得了重要突破。

③李刚，光通讯专业背景，1999年至2009年一直在光通讯行业承担技术岗位工作，2009年以后开始专门负责激光器的核心光学器件的研发工作，2013年加入创鑫有限。先后主导设计研发了泵源、合束器、光纤光栅、隔离器、激光输出头、剥模器、声光调制器、模式匹配器等光学器件，使公司“器件先行”的研发策略得以落地实施，实现了除芯片、光纤以外的主要器件的自产。同时，还配合产品组需求，持续改进、优化、新开发光学器件，不断实现技术突破。

④结论

国内激光器行业的专业技术人才较为稀缺，上述核心技术人员具有丰富的整机开发或器件研制经验，熟悉产品和器件匹配性、产品性能可靠性、产品安全稳定性，拥有珍贵的多年试错、纠错经验，对公司目前全部核心产品、器件的技术工作可做到通盘掌握、互为补充，形成了典型的实干型“核心技术人员团队”，对公司具有不可或缺、难以替代的作用。

公司的其他高级研发人员，虽在其各自负责的技术点具有丰富的经历和专业的背景，但其研发工作多是在核心技术人员的研发成果基础上而改进、细化，对公司目前及未来一段时期内的业务贡献仍仅局限于某一技术点，因此，截至本招股说明书签署之日，对其不予认定为核心技术人员。

此外，公司研发中心负责人王英先生具有在工业类上市公司的丰富的研发部门管理经验，具备较强的组织管理和沟通协调能力。2018年，为统一研发中心的日常管理工作，进一步完善组织架构，公司聘请其担任研发中心负责人。根据职责分工，王英先生负责公司整体技术方向的落地组织工作，以及研发中心内部的行政管理、组织协调工作，其工作内容偏向于对研发部门人、财、物的行政管理工作，并不负责具体研发项目的设计、实施、指导、跟踪等工作，不直接参与公司核心技术和研发项目的开展，且入职时间较短、在其加入创鑫激光以前未曾在激光器行业任职。因此，不认定其为核心技术人员。

综上，依据研发人员的任职经历及其不可或缺性，上述三人具有极为丰富的激光器产业专门工作经历，全面掌握公司核心技术和研发体系，对公司现有产品线具有重要作用，因此，认定其为核心技术人员是恰当的。

（3）依据核心技术人员在核心技术形成中的作用和角色

公司核心技术情况详见本招股说明书“第六节 七、（一）发行人拥有的核心技术”。

与产品有关的核心技术的技术负责人、主要参与人员，以及技术负责人在其中所承担的角色如下：

序号	核心技术领域	核心技术名称	技术创新点	技术负责人	技术负责人作用与角色	主要参与者
1	脉冲光纤激光器	脉宽控制技术	高输出功率，调制带宽，峰值均匀，可实现宽频调制，高频调制稳定可靠	黎永坚	方案设计，项目规划及实施	何高锋、罗群标、伍明旦、王志强
2		声光调Q技术	工作频率宽，响应速度快，插入损耗小，高度集成化，使用方便简单可靠	黎永坚	方案设计，项目规划及实施	何高锋、罗群标、伍明旦、王志强
3		MOPA技术	输出功率高，可良好拟制非线性效应，放大倍数高，技术稳定可靠	黎永坚	技术评定，项目规划及实施	何高锋、罗群标、陈丹、伍明旦、王志强
4		回返光隔离技术	高隔离度，可承受高功率激光，风冷水冷散热可选，技术适应性强	李刚	技术方案审查及项目实施管理	李伟、张显清、张浩泰、黎永坚
5		打标应用技术	高速、高质量、高度智能化，适用于多种不同应用需求，性价比好	黎永坚	技术评定，项目规划及实施	张浩泰、何高峰、刘期兵、桂强、王志辉
6	连续光纤激光器	泵浦耦合技术	耦合输入功率大，插入损耗小，泵浦方式多样化，器件发热小，稳定可靠	李刚	技术方案审查及项目实施管理	吕张勇、邱小兵、李永高、石雪原、郝冀、师腾飞
7		激光振荡技术	丰富多样的激光谐振方案，可输出高功率、高光束质量激光，转化效率高	杨德权	方案设计，项目规划及实施	郝冀、李辉辉
8		整机散热技术	将光路系统、电路系统、控制系统整合形成完整的激光器，保证光路和电路良好的散热性能确保激光器长时间可靠运行	杨德权	方案讨论，技术评定、项目规划及实施	周杨、刘爱龙、蒋远志
9		包层光控制技术	高剥除率，技术路线丰富适用不同的应用需求，兼容性高，可靠性高	李刚	方案讨论，技术评定及项目管理	李伟、张显清、杨德权、王弟洪
10		加工应用技术	可配套适用不同功率的激光器，得到良好的切割、打标与焊接效果	杨德权	方案讨论，技术评定	张浩泰、李刚、刘捷
11		准直输出技术	高准直度、高功率输出，能有效的防止回返光，高光束光斑质量	李刚	技术方案审查及项目实施管理	张浩泰、王可、李燕、杨德权
12		激光器控制技术	控制激光器出光，隔离外部信号，有效保护激光器电路和光路，响应速度快。	杨德权	方案设计，项目规划及实施	郝冀、陈志军、赵欣平、伍明旦
13	半导体激光器	驱动控制技术	可实现连续和调制控制，高度智能稳定，效率高，能有效保护激光器	杨德权	方案设计，项目规划及实施	张海征、伍明旦、邓科

序号	核心技术领域	核心技术名称	技术创新点	技术负责人	技术负责人作用与角色	主要参与者
14		合成抗回反光技术	能有效的防止和监控回返光，高合成光束质量和合成效率	杨德权	方案讨论，技术评定	朱之伟、何国才、朱万福
15	智能激光器	综合集成技术	高度集成激光发射、控制、运动、计算机系统，特别适用于高速度、高分辨率激光打标系统	黎永坚	技术指导，项目规划及实施	张浩泰、刘期兵、何高锋、桂强、王志辉、夏志华
16	激光清洗机	综合集成技术	高度集成激光发射、控制、运动、计算机系统，特别适用于金属板材中重度锈蚀、油污等清除	黎永坚	方案设计，项目规划	王阿平、樊飞、后明郎、兰明强

与器件有关的核心技术的技术负责人、主要参与人员，以及技术负责人在其所承担的角色如下：

序号	器件名称	技术创新点	技术负责人	技术负责人作用与角色	主要参与者
1	泵源	输出功率高，亮度高，散热处理优良可靠性好，全新的集成封装技术降低工艺成本	李刚	技术方案审定及项目管理	邱小兵、吕张勇、钟春明、李永高、石雪原
2	泵浦合束器	泵浦耦合效率与信号耦合效率高，匹配与适配性好，光束质量可调节性高	李刚	技术方案审定及项目管理	朱之伟、朱万福、王弟洪
3	能量合束器	单臂输入功率高，插损小，散热好可靠性高，输出光束稳定，可控性强	李刚	技术方案审定及项目管理	朱之伟、何国才
4	光纤光栅	中心波长与带宽灵活可调，转化效率高，散热好可靠性高	李刚	技术方案审定及项目管理	钟春明、王弟洪、范佳林
5	激光输出头	全新的一体化水冷封装设计可承受数万瓦功率，抗回光能力强，光束畸变小	李刚	技术方案审定及项目管理	张浩泰、张显清、邓杰、王可、李燕
6	隔离器	隔离度高，综合效率好，热处理优良，集成度高，具有在线与准直输出两种配置	李刚	技术方案审定及项目管理	张显清、李伟、张浩泰
7	剥模器	全新的风冷设计结构简单可靠，剥除率和剥除功率高	李刚	技术方案审定及项目管理	李伟、王弟洪、张显清
8	声光调制器	调节范围和处理带宽大，插损小，可承受较高的功率	李刚	技术方案审定及项目管理	李伟、曾日辉
9	模式匹配器	适配范围大，插损小，可靠性高，可以灵活调节光束形态	李刚	技术方案审定及项目管理	朱之伟、何国才

在目前公司拥有的核心技术中，三名核心技术人员均承担了技术负责人等重要角色，具体负责方案的最初讨论与形成、总体方案的设计与编写、项目实施的规划、实施过程中的项目管理和技术指导、以及对该技术的审查和评定，对脉宽

控制技术、声光调 Q 技术、MOPA 技术、激光振荡技术、整机散热技术、激光器控制技术、驱动控制技术等重点项目，上述三人还直接参与到具体实施过程中。因此，三名核心技术人员全面掌握了公司的核心技术，并在具体技术实施上有较为深入的参与，因此认定其为核心技术人员是恰当的。

（4）依据核心技术人员在在研项目中的作用和角色

公司在研项目情况详见本招股说明书“第六节 七、（三）在研项目情况”。公司在研项目的技术负责人、主要参与人员，以及技术负责人在其中所承担的角色如下：

序号	项目名称	研发内容及预期成果	项目负责人	项目负责人作用与角色	主要参与人
1	5000W 单模块连续光纤激光器	功率达到 5000W 的规格要求；整机功能满足测试要求	杨德权	产品方案设计及技术管理，进度跟进	郝冀、李辉辉、张海征、刘爱龙、罗礼平、陈志军
2	6000W 单模块连续光纤激光器	功率达到 6000W 的规格要求；进行样机制作，整机功能满足测试要求	杨德权	产品方案设计及技术管理，进度跟进	郝冀、李辉辉、张海征、刘爱龙、罗礼平、陈志军
3	30000W 多模块连续光纤激光器	功率达到 30000W 的规格要求；进行样机制作，整机功能及切割效果满足测试要求	杨德权	产品方案设计及技术管理，进度跟进	郝冀、李辉辉、张海征、刘爱龙、罗礼平、赵欣平
4	50000W 多模块连续光纤激光器	功率达到 50000W 的规格要求；进行产品、器件的设计开发，整机功能及切割效果满足测试要求	杨德权	产品方案设计及技术管理，进度跟进	郝冀、李辉辉、张海征、刘爱龙、罗礼平、赵欣平
5	5000W 半导体激光器	功率达到 5000W 规格要求；整机功能及焊接效果满足测试要求	黎永坚、杨德权	项目管理及实施推行	王平成
6	MOPA-800W 光纤激光器	输出激光平均功率 800W，整机性能、功能满足要求	黎永坚	项目管理及实施推行，制程工艺指导	罗群标、陈丹、何高锋、伍明旦
7	MOPA-1000W 光纤激光器	输出激光平均功率 1000W，整机性能、功能满足要求	黎永坚	项目管理及实施推行，制程工艺指导	罗群标、陈丹、何高锋、伍明旦
8	高功率光纤光栅	承受高功率激光的规格要求，器件性能满足要求	李刚	核心技术开发，指导及管理	钟春明、范佳林
9	50000W 瓦级激光输出头	可承受 50000W 高功率激光输出，器件性能满足要求	李刚	技术工艺指导及管理	张浩泰、蒋远志、李辉辉、王弟洪
10	高功率剥模器	可剥除高功率包层光，器件性能满足要求	李刚	技术工艺指导及管理	李伟、张显清

11	1000W 高功率激光隔离器	可承受 1000W 功率激光，器件性能满足要求	李刚	技术工艺指导及管理	张显清、李伟
12	400W 泵源	高亮度 400W 激光功率输出，器件性能满足要求	李刚	技术工艺指导及管理	邱小兵、李永高、石雪原、钟春明

在公司目前在研项目中，公司认定的三名核心技术人员均承担项目负责人的角色，具体负责产品方案设计与编写、项目实施的规划及实施过程管理、技术工艺指导及技术管理，并直接参与到部分重/难点项目的核心技术开发和具体实施过程中。因此，三名核心技术人员全面把控公司的在研项目，并在重点领域有较为深入的参与，因此认定其为核心技术人员是恰当的。

（5）依据核心技术人员在主要知识产权形成中的作用

公司专利情况详见本招股说明书“第六节 五、（二）4、专利”。公司目前仍广泛采用且与主营业务、主要产品密切相关的主要发明专利，以及核心技术人员在专利形成过程中的作用如下：

序号	专利名称	专利号/申请号	申请日	授权日	发明人	核心技术人员的作 用
1	声光 Q 开关驱动器	ZL201310220316.7	2013/6/5	2016/8/10	杨德权、胡小波	产品及方案设计开发以及实施
2	千瓦级准直型隔离器	ZL201310437176.9	2013/9/23	2015/9/30	李刚、胡小波	技术工艺开发及管理
3	高功率调 Q 脉冲光纤激光器	ZL201310468207.7	2013/10/9	2015/4/22	胡小波	-
4	千瓦级高隔离度准直型光隔离器	ZL201310489003.1	2013/10/17	2015/4/22	李刚、胡小波	技术工艺开发及管理
5	高功率光纤剥模器	ZL201310628681.1	2013/11/29	2015/8/26	李刚、胡小波	技术工艺开发及管理
6	万瓦级大功率光纤端帽	ZL201310629400.4	2013/11/29	2015/9/30	李刚、胡小波	技术工艺开发及管理
7	抗高反的高功率光纤耦合半导体激光器系统	ZL201410383881.X	2014/8/6	2015/9/30	胡小波、李刚	技术工艺开发及管理
8	基于宽带种子源的脉宽可调脉冲光纤激光器	ZL201510092977.5	2015/3/2	2016/11/16	胡小波、李刚	技术工艺开发及管理
9	基于声光开关的脉宽可调脉冲光纤激光器	ZL201410422596.4	2014/8/25	2015/8/26	胡小波、李刚	技术工艺开发及管理
10	光纤剥模器及光纤剥模器的制作方法	ZL201510145877.4	2015/3/30	2016/3/2	居剑、蒋峰	-

序号	专利名称	专利号/申请号	申请日	授权日	发明人	核心技术人员的作用
11	一种激光输出头及激光加工机台	ZL201510191989.3	2015/4/22	2016/3/30	杨德权、张浩泰、蒋峰	方案设计及技术评定
12	一种光纤连接器	ZL201510368659.7	2015/6/29	2016/6/15	李刚、蒋峰	技术工艺开发及管理
13	一种光纤熔接方法和装置	ZL201510522979.3	2015/8/24	2016/11/16	居剑、郭水涛、蒋峰	-
14	一种可配置光纤合束器	ZL201510583209.X	2015/9/14	2016/11/16	杨德权、居剑、蒋峰	产品及方案设计开发以及实施
15	一种激光器输出的控制方法及激光器	ZL201510725154.1	2015/10/30	2016/9/28	居剑、王平成、蒋峰	-
16	一种激光器驱动电路	ZL201510810605.1	2015/11/20	2016/6/15	杨德权、居剑、蒋峰	产品及方案设计开发以及实施
17	一种光纤激光器	ZL201510861306.0	2015/11/30	2016/11/16	居剑、刘一然、李全法、李伟、陈洪、蒋峰	-
18	一种激光器监控系统	ZL201610113551.8	2016/2/29	2017/3/15	杨德权、黄亮、郭水涛、郑龙、蒋峰	方案设计及技术评定
19	一种光纤刻写监测光路和光纤刻写装置	ZL201610201637.6	2016/4/1	2017/4/12	袁强、马立霜、蒋峰	-
20	一种激光焊接工艺、装置和设备	ZL201610422343.6	2016/6/15	2018/2/27	杨德权、杨东杰、蒋峰	方案设计及技术评定
21	一种光纤激光器及其液冷板	ZL201710391100.5	2017/5/27	2018/10/19	周杨、蒋峰	-
22	光纤激光器、光纤激光器的保护方法以及存储介质	ZL201710385848.4	2017/5/26	2018/11/9	李大平、蒋峰	-
23	激光器	201710677130.2	2017/8/9	已进入实质审查阶段	李刚、邱小兵、蒋峰	技术工艺开发及管理
24	一种激光功率控制方法及激光器	ZL201710683890.4	2017/8/11	2019/1/29	何高锋、黎永坚、蒋峰	原理设计及实施
25	一种激光控制方法、激光设备及存储介质	201711335746.8	2017/12/13	已进入实质审查阶段	何高锋、黎永坚、蒋峰	方案设计及管理
26	激光器的控制方法、电子控制装置、激光器、激光打孔设备以及存储介质	201810466986.X	2018/5/16	已进入实质审查阶段	何高锋、黎永坚、蒋峰	方案设计及管理

公司认定的三名核心技术人员，由于加入公司时间较早，且在早期更多地参与具体技术开发的实施工作中，因此在早期已获授权的发明专利中，多承担技

术实施、工艺开发的角色，其作为发明人的专利占有较高比重；此后，随着公司经营规模和研发需求的扩大，在具体专门技术领域新聘了诸多技术人才，而三名核心技术人员自 2014 年至 2015 年以后，均已转向研发管理岗位，因此在具体工艺的开发过程中，多承担方案总体设计、技术方向把控和实施过程管理工作，其作为直接发明人的角色逐渐减少。

此外，根据研发中心的职能分工，软件由职能条线的软件组人员负责编写，核心技术人员仅对核心参数和软件匹配提出整体要求，而非直接参与到软件编写过程中；且软件开发仅为配合整机开发的辅助性、非核心工序，因此，三名核心技术人员未参与公司软件著作权的编写和申请，软件组相关人员亦不认定为核心技术人员。

综上，公司核心技术人员在公司早期、基础的发明专利领域全面掌握了公司的核心技术，并在具体技术实施上有较为深入的参与，对其他专利的开发、对专利的应用乃至公司技术发展、生产经营皆具有重要的基础作用。因此，认定其为核心技术人员是恰当的。

（6）依据核心技术人员持股情况

截至本招股说明书签署之日，公司研发人员直接、间接持有公司股份情况如下：

单位：万股

序号	姓名	岗位	直接持股数	间接持股数	合计持股比例	取得股份时间
1	李刚	器件研发总监	102.18	-	1.39%	2013年3月
2	杨德权	连续产品研发总监	37.02	-	0.50%	2012年6月、8月
3	黎永坚	脉冲产品研发总监	37.02	-	0.50%	2012年6月、8月
4	吕张勇	总经理技术助理	-	18.28	0.25%	2016年3月
5	王英	研发中心负责人	-	10.00	0.14%	2019年3月
6	石露林	研发部质量经理	-	3.00	0.04%	2019年3月
7	朱之伟	研发工程师	-	2.50	0.03%	2017年9月、2019年3月
8	李大平	研发软件经理	-	2.00	0.03%	2017年9月
9	钟春明	研发工程师	-	1.80	0.02%	2017年9月、2019年3月
10	邱小兵	研发工程师	-	1.00	0.01%	2019年3月
11	李伟	研发助理工程师	-	0.80	0.01%	2019年3月
12	罗群标	研发产品经理	-	0.50	0.01%	2019年3月
13	李永高	研发工程师	-	0.50	0.01%	2019年3月
14	石雪原	研发工程师	-	0.50	0.01%	2019年3月

15	王弟洪	研发工程师	-	0.20	0.00%	2017年9月
----	-----	-------	---	------	-------	---------

综上，共有 15 名研发人员通过直接、间接方式持有公司股份。截至本招股说明书签署之日，三名核心技术人员分别直接持有公司 1.39%、0.50%、0.50% 股份。由于该三人为公司创始研发团队成员，因此持股时间较早、持股方式均为直接持股，且截至本招股说明书签署之日，其持股数显著高于其他研发部门员工。从上述人员的持股情况来看，认定李刚、杨德权、黎永坚为核心技术人员是恰当的。

（7）结论

综上，公司认定李刚、杨德权、黎永坚为核心技术人员，认定依据充分，认定情况恰当。

（五）董监高及核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署之日，本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员除在发行人处任职以外的任职情况如下：

姓名	公司任职	兼职单位	兼职职务	兼职单位与本公司关联关系
蒋峰	董事长、 总经理	鞍山创鑫	执行董事	发行人全资子公司
		猫头鹰激光	执行董事、总经理	发行人全资子公司
		明鑫工业	执行董事	控股股东、实际控制人控制蒋峰的其他企业
		欣瑞泰	执行董事	明鑫工业全资子公司，控股股东、实际控制人控制蒋峰的其他企业
		好梦成真	执行董事	控股股东、实际控制人蒋峰控制的其他企业
		华鑫公司	执行董事	公司股东、持股平台，控股股东、实际控制人蒋峰控制的其他企业
		新鑫合伙	执行事务合伙人	公司股东、持股平台，控股股东、实际控制人蒋峰控制的其他企业
		深圳和共金属超市科技有限公司	监事	控股股东、实际控制人蒋峰参股的其他企业
		深圳共和金属材料有限公司	监事	-
蒋英	董事	好梦成真	总经理	控股股东、实际控制人蒋峰控制的其他企业
		华鑫公司	总经理	公司股东、持股平台，控股股东、实际控制人蒋峰控制的其他企业
张小虎	董事、 董事会秘书	华鑫公司	监事	公司股东、持股平台，控股股东、实际控制人蒋峰控制

姓名	公司任职	兼职单位	兼职职务	兼职单位与本公司关联关系
				的其他企业
赵贵宾	董事	苏州时通利合企业管理咨询有限公司	执行董事	苏州凯风正德投资管理有限公司的股东
		STONERIVER MANAGEMENT ADVISORY COMPANY LIMITED	董事	-
		苏州凯风厚生创业投资管理中心（普通合伙）	执行事务合伙人	-
		上海凯风正德创业投资管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	-
		苏州统购信息科技有限公司	监事	-
		苏州伟凯德创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	-
		苏州凯风正德投资管理有限公司	董事、总经理	公司股东苏州凯风的执行事务合伙人之执行事务合伙人
		苏州美益达投资咨询服务有限公司	监事	-
		广州科易光电技术有限公司	董事	-
		霍尔果斯凯风厚泽创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	-
		霍尔果斯凯风旭创创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	-
		霍尔果斯凯风进取创业投资有限公司	董事长	-
		苏州凯风正德创业投资管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	公司股东苏州凯风的执行事务合伙人
		深圳凯风正德投资管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	-
		苏州元禾凯风创业投资管理有限公司	董事、总经理	-
		常州捷凯医药科技有限公司	董事	-
		苏州工业园区若态科技有限公司	董事	-
		江苏杜瑞制药有限公司	董事	-
		南京三超新材料股份有限公司	董事	-

姓名	公司任职	兼职单位	兼职职务	兼职单位与本公司关联关系
		宁波保税区凯程股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	
		南京蓝尼信通讯技术有限公司	董事	
		创达特（苏州）科技有限责任公司	董事	
		儒豹（苏州）科技有限责任公司	董事	
		苏州工业园区蓝尼信科技有限公司	董事	
		中际旭创股份有限公司	董事	
		苏州顺芯半导体有限公司	监事	
		苏州威尼尤至软件科技有限公司	监事	
林雪梅	董事	国新风险投资管理（深圳）有限公司	投资部董事总经理	公司股东国相鑫光之执行事务合伙人
		苏州能讯高能半导体有限公司	董事	-
马卓檀	独立董事	国浩律师（深圳）事务所	主任、管理合伙人	-
		宏昌电子材料股份有限公司	独立董事	-
		九芝堂股份有限公司	独立董事	-
		杭州天元宠物用品股份有限公司	独立董事	-
李长霞	独立董事	麦盟企业管理咨询（中国）有限公司	董事、首席执行官	-
		麦盟企业管理咨询（深圳）有限公司	执行董事、总经理	-
		麦理企业管理咨询（深圳）有限公司	监事	-
		深圳市稚子文化信息服务有限公司	执行董事、总经理	-
		深圳市兆新能源股份有限公司	独立董事	-
邵希娟	独立董事	华南理工大学	教授	-
		深圳市科列技术股份有限公司	独立董事	-
		广东超华科技股份有限公司	独立董事	-
		明阳智慧能源集团股份公司	独立董事	-
李刚	监事	鞍山创鑫	监事	本公司全资子公司

姓名	公司任职	兼职单位	兼职职务	兼职单位与本公司关联关系
刘佳	监事	深圳香池东方园水疗有限公司	执行董事	-
黎永坚	监事	苏州创鑫	监事	本公司全资子公司
		猫头鹰激光	监事	本公司全资子公司

注：上述“兼职单位与本公司关联关系”一栏中，凡为“-”的，表示除由于董事、监事、高级管理人员在相关企业/组织任董事、高级管理人员等重要职务的原因而导致该企业/组织成为本公司“其他关联方”外，不存在其他关联关系。

除上述人员的兼职外，公司其他董监高及核心技术人员不存在其他兼职。

（六）董监高及核心技术人员间的亲属关系

本公司董事中，蒋峰与蒋英为兄妹关系，邹小平与蒋峰为表兄弟关系、与蒋英为表姐弟关系，除此之外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在其他亲属关系。

十、公司与董监高及核心技术人员签订的协议

截至本招股说明书签署之日，公司与独立董事签订了《独立董事聘任协议》，与高级管理人员及核心技术人员签订了《劳动合同》及《员工保密、竞业限制及知识产权合同》。上述合同履行正常，协议签署双方均不存在违约情形。

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

十一、报告期内董监高及核心技术人员变动情况

（一）董事变动情况

时间	董事会成员
2016年1月1日至2017年2月6日	蒋峰、蒋英、宋俊、赵贵宾、陈璐、刘佳、顾立基、马卓檀、梁文昭
2017年2月6日至2018年8月10日	蒋峰、蒋英、宋俊、赵贵宾、陈璐、刘佳、顾立基、马卓檀、王继中
2018年8月10日至2018年12月13日	蒋峰、蒋英、宋俊、赵贵宾、陈璐、刘佳、马卓檀、王继中
2018年12月13日至2019年1月25日	蒋峰、蒋英、张小虎、赵贵宾、陈璐、林雪梅、马卓檀、李长霞、邵希娟
2019年1月25日至2019年2月20日	蒋峰、蒋英、张小虎、赵贵宾、林雪梅、马卓檀、李长霞、邵希娟
2019年2月20日至今	蒋峰、蒋英、张小虎、邹小平、赵贵宾、林雪梅、马卓檀、李长霞、邵希娟

2016年1月1日至2017年2月6日，公司第一届董事会成员为蒋峰、蒋英、宋俊、赵贵宾、陈璐、刘佳、顾立基、马卓檀、梁文昭，其中顾立基、马卓檀、梁文昭为独立董事。

2017年2月6日，独立董事梁文昭因担任独立董事的公司已达到5家，故提出辞去独立董事一职，公司2017年第一次临时股东大会同意选任蒋峰提名的王继中先生担任公司独立董事职务，王继中与公司仍在任的董事组成公司第一届董事会，任职至该届董事会任期届满之日止。

2018年8月10日，独立董事顾立基因个人原因，提出辞去独立董事一职。

2018年12月13日，公司召开2018年第三次临时股东大会，选举第二届董事会成员为蒋峰、蒋英、张小虎、赵贵宾、陈璐、林雪梅、马卓檀、李长霞、邵希娟，其中马卓檀、李长霞、邵希娟为独立董事。

2019年1月25日，外部董事陈璐因个人原因，提出辞去董事一职。

2019年2月20日，公司召开2019年第一次临时股东大会，补选公司销售总监邹小平为第二届董事会成员。

报告期内，发行人董事的选任均履行了必要的法律程序，符合法律、法规、规范性文件及发行人《公司章程》的有关规定；发行人董事长未发生变化，其他董事系由于公司经营管理的需要而变动，对发行人的持续经营管理和本次发行上市不存在重大不利影响。

（二）监事变动情况

时间	监事会成员
2016年1月1日至2018年12月13日	李刚、涂波、黎永坚
2018年12月13日至今	李刚、刘佳、黎永坚

2016年1月1日至2017年11月10日，公司第一届监事会成员为李刚、涂波、黎永坚。

2018年12月13日，公司召开2018年第三次临时股东大会，选举非职工代表李刚、刘佳，与职工代表大会所选举的职工代表监事黎永坚，共同组成第二届监事会。

报告期内，发行人监事的选任履行了必要的法律程序，符合法律、法规、规范性文件及发行人《公司章程》的有关规定；发行人监事未发生重大变化，外部监事的变动对发行人的持续经营管理和本次发行上市不存在重大不利影响。

（三）高级管理人员变动情况

时间	高级管理人员
2016年1月1日至2017年11月30日	蒋峰、宋俊、李萍
2017年11月30日至2018年12月13日	蒋峰、李萍

2018年12月13日至2019年1月28日	蒋峰、张小虎、李萍
2019年1月28日至今	蒋峰、张小虎、孙知

2016年1月1日起，公司原高级管理人员包括总经理蒋峰、董事会秘书宋俊、财务负责人李萍。

2017年11月30日，公司原董事会秘书宋俊因个人原因从公司辞去董事会秘书一职。

2018年12月13日，公司召开二届一次董事会，聘任蒋峰、李萍分别继续担任总经理、财务负责人，张小虎担任董事会秘书。

2019年1月28日，公司召开二届二次董事会，聘任孙知担任公司财务负责人，原财务负责人李萍担任财务经理，协助孙知共同管理公司财务。

报告期内，发行人高级管理人员的聘任履行了必要的法律程序，符合法律、法规、规范性文件及发行人《公司章程》的有关规定；发行人总经理未发生变化，其他高级管理人员系由于公司经营管理的需要而变动，对发行人的持续经营管理和本次发行上市不存在重大不利影响。

（四）核心技术人员变动情况

自报告期初，公司核心技术人员为杨德权、黎永坚、李刚，至今未发生变动。

（五）董事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大不利变化

报告期初，本公司董事、高级管理人员及核心技术人员为蒋峰、蒋英、宋俊、陈璐、赵贵宾、刘佳、马卓檀、梁文昭、顾立基、李萍、李刚、黎永坚、杨德权13人，其中，董事方面，蒋峰、宋俊为在公司任职的内部董事，蒋英为蒋峰之妹，陈璐、赵贵宾、刘佳分别为上海联创、苏州凯风、东方佳腾三名机构投资者推举的董事，马卓檀、梁文昭、顾立基为公司聘请的独立董事；李刚、黎永坚、杨德权为公司核心技术人员。

截至本招股说明书签署之日，本公司董事、高级管理人员及核心技术人员为蒋峰、蒋英、张小虎、邹小平、赵贵宾、林雪梅、马卓檀、李长霞、邵希娟、孙知、李刚、黎永坚、杨德权13人，报告期初的董事兼董事会秘书宋俊、外部董事陈璐和刘佳、独立董事梁文昭和顾立基、财务负责人李萍等6人不再担任上述职务，较报告期初变动比例6/13。

上述人员离任对公司的影响情况分析如下：

1、董事会秘书的变动

宋俊先生系由于个人原因先后于 2017 年 11 月、2018 年 12 月辞任公司董事会秘书、董事职务。2018 年起，公司从内部培养了张小虎先生作为新任董事会秘书、董事，并于 2018 年 12 月正式任命。张小虎先生熟悉公司研发、生产、业务各环节，对行业有深度了解，历任公司生产总监、品质总监、总经理助理，具有一定财务、法律、证券知识储备和知名工业企业的团队管理经验，符合科技型企业的管理人员定位，能够胜任本公司董事会秘书一职，因此，这一人员变动不会对公司生产经营产生重大不利影响。

2、财务负责人的变动

2018 年 10 月，公司聘请上市公司坚朗五金原财务总监孙知先生，作为未来的财务负责人人选。孙知先生具有近 20 年的工业企业财务管理岗位工作经验，曾作为财务副总监全程参与坚朗五金 IPO 且具有上市公司的财务管理经验，持有高级会计师、注册税务师、注册资产评估师、审计师、经济师等多项资格/职称，经试用期评定，董事会认为孙知先生能够胜任本公司财务负责人一职，因此于 2019 年 1 月对其正式任命。同时，原财务负责人李萍女士仍担任公司财务经理，协助孙知先生共同开展财务管理工作。因此，这一人员变动不会对公司生产经营产生重大不利影响。

3、外部董事的变动

(1) 外部董事陈璐女士作为公司股东上海联创的代表出任董事。2019 年 1 月，陈璐女士因个人原因，提出辞去董事一职。考虑到陈璐女士已不在上海联创任职/工作，上海联创向公司发函认可了陈璐的辞职申请。

(2) 外部董事林雪梅女士系公司股东国相鑫光推举的外部董事。2018 年 11 月，国相鑫光通过增资入股成为公司股东，并根据《增资协议》约定，推举一名董事加入公司董事会。

(3) 外部董事刘佳女士于 2018 年 12 月经 2018 年第三次临时股东大会换届改选为公司监事。

综上，上述外部董事的变动系由于外部董事岗位变动、股东增减变动、正常换届变动等原因所致，不会对公司生产经营产生重大不利影响。

4、内部董事的增加

2019 年 1 月，由于外部董事陈璐因个人原因辞职，且其曾任职的股东上海联创决定不再派出董事，因此，公司决定增补一名内部董事。2019 年 2 月，2019

年第一次临时股东大会选举邹小平先生出任董事。邹小平先生自 2012 年起加入创鑫激光并全面负责公司销售业务，其任职不会对公司生产经营产生重大不利影响。

5、独立董事的变动

梁文昭先生于 2017 年 2 月辞任公司独立董事，系由于其担任独立董事的公司已达到 5 家，因此由 2017 年第一次临时股东大会改任王继中先生担任独立董事直到 2018 年 12 月任期届满。

2018 年 8 月，顾立基先生因年龄等个人原因，提出辞去独立董事一职。

2018 年 12 月，2018 年第三次临时股东大会换届选举，由于独立董事人数仅余 2 人，公司增选李长霞女士、邵希娟女士担任独立董事，同时王继中先生不再担任独立董事。李长霞女士具有多年咨询和企业管理经验，邵希娟女士具有财务管理专业能力，因此，上述变动不会对公司生产经营产生重大不利影响。

6、其他人员未发生变动

除上述变动情况外，公司董事长、总经理、核心技术人员及其他董事未发生变动。

综上，报告期内，公司董事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大不利变化，所发生的变化情况符合有关法律、法规、规范性文件和发行人章程的规定，并已经履行必要的法律程序。上述变动皆因发行人经营管理需要等正常原因而发生，是在之前的经营管理团队基础上进行充实和适当调整而组建的，一方面保持了公司经营管理上的稳定性和连续性，另一方面也完善了公司经营管理层的人员结构，这将有利于公司进一步提高其经营管理水平和能力，确保公司在经营上的稳定性和发展战略上的连贯性，对公司的经营管理带来积极影响，有利于公司的持续经营和发展。

十二、董监高及核心技术人员的投资和持股情况

（一）董监高及核心技术人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员除持有发行人股份以外的对外投资情况如下：

姓名	公司任职	投资单位	出资额（万元）	持股比例
蒋峰	董事长、总经理	好梦成真	1,000.00	100.00%
		明鑫工业	1,600.00	80.00%
		深圳和共金属超市科技有限公司	245.00	49.00%

姓名	公司任职	投资单位	出资额（万元）	持股比例
		深圳市诺安基电子科技有限公司	40.00	40.00%
		明鑫高分子	300.00	27.18%
		华鑫公司	41.24	35.21%
		新鑫合伙	171.37	9.63%
蒋英	董事	明鑫工业	400.00	20.00%
		明鑫高分子	200.00	18.12%
		华鑫公司	1.90	1.62%
		新鑫合伙	132.12	7.42%
张小虎	董事、董事会秘书	华鑫公司	7.79	6.65%
		新鑫合伙	138.89	7.80%
邹小平	董事	华鑫公司	7.79	6.65%
		新鑫合伙	111.11	6.24%
赵贵宾	董事	苏州时通利合企业管理咨询有限公司	4,900.00	98.00%
		苏州凯风厚生创业投资管理中心（普通合伙）	0.75	75.00%
		宁波保税区凯风创业投资管理有限公司	1,725.00	57.50%
		苏州缆通通信技术有限公司	22.50	45.00%
		成都凯晟投资管理中心（有限合伙）	58.50	29.25%
		宁波保税区凯程股权投资合伙企业（有限合伙）	9,797.00	12.90%
		上海凯风正德创业投资管理合伙企业（有限合伙）	12.50	12.50%
		苏州统购信息科技有限公司	66.65	11.73%
		苏州工业园区若态科技有限公司	200.00	10.00%
		苏州伟凯德创业投资合伙企业（有限合伙）	70.00	7.14%
		苏州凯风正德投资管理有限公司	17.50	7.00%
		苏州美益达投资咨询服务有限公司	2.47	4.93%
		广州科易光电技术有限公司	72.73	2.50%
林雪梅	董事	深圳瑞雪投资合伙企业（有限合伙）	150.00	46.73%
		深圳聚芯投资合伙企业（有限合伙）	155.35	31.01%
		深圳鑫光创科投资合伙企业（有限合伙）	83.88	16.78%
		深圳顺芯投资合伙企业（有限合伙）	9.27	2.79%
		深圳知寸投资合伙企业（有限合伙）	5.81	2.41%
		深圳屹峰投资合伙企业（有限合伙）	100.00	0.25%
李长霞	独立董事	深圳市稚子文化信息服务有限公司	50.00	100.00%
刘佳	监事	东方佳腾	5,100.00	50.50%
		深圳香池东方园水疗有限公司	200.00	20.00%
		新鑫合伙	77.78	4.37%
		深圳市中游网络科技有限公司	50.00	1.00%
孙知	财务负责人	华鑫公司	2.85	2.44%

注：上述对外投资不包括以理财、短期投资等为目的而在证券交易所或其他证券交易场所

所购买的上市/挂牌公司股票。

上述企业/公司与发行人及其业务的关系如下：

1、蒋峰、蒋英、张小虎、邹小平、孙知持股的华鑫公司，为发行人股东和持股平台。

2、蒋峰、蒋英、张小虎、邹小平、刘佳持有财产份额的新鑫合伙，为发行人股东和持股平台。

3、赵贵宾持股的苏州凯风正德投资管理有限公司，为发行人股东苏州凯风之执行事务合伙人苏州凯风正德创业投资管理合伙企业（有限合伙）之执行事务合伙人。

4、林雪梅持有财产份额的深圳鑫光创科投资合伙企业（有限合伙），持有发行人股东国相鑫光的财产份额。

5、刘佳持有财产份额的东方佳腾，为发行人股东。

6、蒋峰、蒋英持股的明鑫高分子，曾在报告期内为发行人贷款提供担保，并曾于2017年4月以前向发行人销售编织管等原材料，具体情况详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联交易”相关内容。

7、蒋峰、蒋英持股的明鑫工业，曾于报告期内为发行人贷款提供担保，并与分摊共用园区的水电杂费，具体情况详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联交易”相关内容。

除上述内容外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资与发行人及其业务不相关；上述企业/公司与本公司均不存在利益冲突。

（二）董监高、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况

1、直接持股情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份情况如下：

姓名	公司任职/亲属关系	直接持股数量（万股）	持股比例
蒋峰	董事长、总经理	2,500.34	33.90%
蒋英	董事、蒋峰之妹	199.14	2.70%
李刚	监事会主席、核心技术人员	102.18	1.39%
黎永坚	监事、核心技术人员	37.02	0.50%
杨德权	核心技术人员	37.02	0.50%

2、间接持股情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员

员及其近亲属间接持有公司股份情况如下：

姓名	公司任职/ 亲属关系	间接持股情况
蒋峰	董事长、总经理	持有华鑫公司 35.21%股权，华鑫公司持有发行人 5.56%股权
		持有新鑫合伙 9.63%财产份额，新鑫合伙持有发行人 6.20%股权
蒋英	董事、蒋峰之妹	持有华鑫公司 1.62%股权，华鑫公司持有发行人 5.56%股权
		持有新鑫合伙 7.42%财产份额，新鑫合伙持有发行人 6.20%股权
张小虎	董事、董事会秘书	持有华鑫公司 6.65%股权，华鑫公司持有发行人 5.56%股权
		持有新鑫合伙 7.80%财产份额，新鑫合伙持有发行人 6.20%股权
邹小平	董事	持有华鑫公司 6.65%股权，华鑫公司持有发行人 5.56%股权
		持有新鑫合伙 6.24%财产份额，新鑫合伙持有发行人 6.20%股权
赵贵宾	董事	通过苏州时通利合企业管理咨询有限公司、苏州凯风正德投资管理有限公司、苏州凯风正德创业投资管理合伙企业（有限合伙）间接控制苏州凯风，苏州凯风持有发行人 6.17%股权
林雪梅	董事	持有深圳鑫光创科投资合伙企业（有限合伙）16.78%财产份额，深圳鑫光创科投资合伙企业（有限合伙）持有国相鑫光 2.27%财产份额，国相鑫光持有发行人 10.89%股权
刘佳	监事	持有新鑫合伙 4.37%财产份额，新鑫合伙持有发行人 6.20%股权
		持有东方佳腾 49.50%财产份额，东方佳腾持有发行人 2.89%股权
孙知	财务负责人	持有华鑫公司 2.44%股权，华鑫公司持有发行人 5.56%股权

3、上述人员持股的质押、冻结或诉讼纠纷等情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持公司股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情况。

十三、董监高及核心技术人员的薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及履行的程序情况

公司董事（不含外部董事、独立董事）、监事（不含外部监事）、高级管理人员的薪酬主要由工资和奖金构成，其中，工资按照职级、岗位确定，奖金按照公司当年业绩及个人绩效考核确定。高级管理人员的工作岗位职责、业绩考核体系与业绩考核标准由董事会薪酬与考核委员制定，并经公司董事会批准后执行。薪酬与考核委员会制订的董事薪酬方案经董事会审议后报股东大会批准，高级管理人员的薪酬方案直接报公司董事会批准。

核心技术人员薪酬主要由工资及奖金构成，依据其所处岗位、工作年限、绩效考核结果确定。公司人力资源中心按照薪酬计划及绩效考评结果，提出具体薪酬指标，经分管领导审核报总经理批准后执行。

董事蒋英、赵贵宾、林雪梅以及监事刘佳未在公司领取薪酬，发行人独立董事在公司所领取的津贴，参照其他可比公司津贴标准确定。

（二）薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占各期发行人利润总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2019年上半年	2018年	2017年	2016年
薪酬总额	273.70	399.21	269.74	315.42
利润总额	6,107.25	11,181.31	9,041.05	-755.55
占比	4.48%	3.57%	2.98%	-

注：本表薪酬总额为相关人员的当期税前收入。

（三）最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况

本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员2018年从本公司及其关联企业领取薪酬情况如下表所示：

姓名	职务	2018年税前收入（万元）	是否从关联企业领取薪酬	备注
蒋峰	董事长、总经理	114.00	否	
蒋英	董事	-	是，于明鑫工业领薪	
张小虎	董事、董事会秘书	68.70	否	
邹小平	董事	75.49	否	注2
赵贵宾	董事	-	是，于其任高管的苏州凯风正德投资管理有限公司等关联方领薪	
林雪梅	董事	-	否	
马卓檀	独立董事	8.00	是，于其担任合伙人的国浩律师（深圳）事务所领薪，并于其担任独立董事的公司领取独立董事津贴	
邵希娟	独立董事	0.67	是，于其担任独立董事的公司领取独立董事津贴	
李长霞	独立董事	0.67	是，于其担任董事/高管的麦盟企业咨询（中国）有限公司、麦盟企业咨询（深圳）有限公司、深圳市稚子文化信息服务有限公司等公司领薪，于其担任独立董事的公司领取独立董事津贴	注3
李刚	监事会主席、核心技术人员	69.82	否	
刘佳	监事	-	是，于其任高管的深圳香池东方园水疗有限公司领薪	
黎永坚	监事、核心技术人员	62.36	否	
孙知	财务负责人	24.94	否	注4
杨德权	核心技术人员	63.12	否	

注：1、本表薪酬为相关人员的当年税前收入；

2、邹小平自2019年2月起任创鑫激光董事，其2018年税前收入为其在销售总监岗位收入；

3、邵希娟、李长霞自2018年12月13日起任创鑫激光独立董事，其2018年税前收入为其当月独立董事津贴；

4、孙知于2018年10月加入创鑫激光，其2018年税前收入为其入职后的当年收入。

报告期内，除表内披露的相关人员在关联企业领薪情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未从公司及子公司之外的其他关联企业领取薪酬及享受其他待遇和退休金计划等。

十四、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

报告期初至本招股说明书签署日，发行人及其持股平台华鑫公司、新鑫合伙股权变动中涉及股权激励的具体情况如下：

序号	激励对象	激励目的	授予日	受让过程	折合创鑫激光股数 (万股)	需确认股份支付股数 (万股)	授予价格(元/股)	每股公允价格 (元/股)	确认股份支付金额(万元)注
						A	B	C	D=A*(C-B)
1	蒋峰	获取核心员工服务	2016.1.4	李刚将所持发行人 20.00 万股股份作价 50.00 万元转让给蒋峰。	20.00	20.00	2.50	6.33	76.51
2	新鑫合伙中 20 名出资人	获取核心员工服务	2016.3.28	胡小波将所持发行人 612.00 万股股份（占总股本的 9.27%）作价 2,366.97 万元转让给发行人持股平台新鑫合伙；其中，除欧阳少波外其余新鑫合伙中的合伙人均为公司核心员工，为本次股权激励对象，对应间接持股公司 525.68 万股。	612.00	525.68	3.87	6.33	1,292.19
3	蒋峰	获取核心员工服务	2016.3.28	赵民将所持发行人 46.41 万股股份作价 200.00 万元转让给蒋峰。	46.41	46.41	4.31	6.33	93.58
4	魏宁、王圣翔、蒋俊红等 5 人	获取核心员工服务	2016.4.22	蒋峰将其持有的华鑫公司部分股权分别转让给魏宁等 13 人，合计转让出资额 18.27 万元（出资比例 18.27%），合计作价 127.98 万元；其中，周少丰等 7 人因个人原因或未达要求已离职，实控人根据当时的授予价格加上同期银行存款利息收回股份，本次转让后该 7 人不再持有公司股份；剩余魏宁等 5 人间接持有公司 18.00 万股。	63.99	18.00	2.00	6.33	77.86

序号	激励对象	激励目的	授予日	受让过程	折合创鑫激光股数（万股）	需确认股份支付股数（万股）	授予价格（元/股）	每股公允价值（元/股）	确认股份支付金额（万元）注
5	刘憬、西藏赛富	获取其他方服务	2016.12.26	蒋峰将其持有的新鑫合伙部分股权分别转让给刘憬、西藏赛富，合计转让出资额293.69万元合计作价800万元	75.52	75.52	分别为10.59 10.60	15.15	344.14
6	沈镇、吕建民、李大平等7人	获取核心员工服务	2017.9.8	蒋峰将其持有的华鑫公司部分股权分别转让给沈镇等7人，合计转让出资额6.99万元（出资比例5.97%），合计作价98.50万元	24.50	24.50	分别为2.00 3.00 5.00 7.00	23.97	488.78
7	蒋峰	获取核心员工服务	2018.2.9	胡磊将所持发行人20.00万股股份作价130.00万元转让给蒋峰。	20.00	20.00	6.50	23.97	349.42
8	屈洋、张丽2人	获取核心员工服务	2018.8.23	蒋峰将其持有的华鑫公司0.29万元出资额（出资比例0.24%，折合公司股份约1万股）以10万元的价格转让给屈洋，0.86万元出资额（出资比例0.73%，折合公司股份约3万股）以30万元的价格转让给张丽	4.00	4.00	10.00	26.73	66.92
9	深圳市博腾资询服务有限公司	获取其他方服务	2018.8.10	蒋峰向博腾资询股东提供无息借款3,433.00万元，	-	-	-	-	710.90
10			2018.8.23	蒋峰将其所持新鑫合伙38.89万元出资额（出资比例1.63%，折合公司股份10万股）以100.00万元的价格转让给博腾资询	10.00	10.00	10.00	26.73	167.30
11	庞胜清、孙知等19人	获取核心员工服务	2019.3.14	蒋峰将其所持华鑫公司21.07万元出资额（出资比例17.99%，折合公司股份75.02万股）以1,911.78万元的价格转让给庞胜清、孙知等19人	73.80	73.80	分别为31.64 29.07 17.10	34.17	609.97

2016年至2019年上半年，公司确认股份支付费用分别为1,884.28万元、488.78万元、1,294.53万元和609.97万元。基于企业发展考虑，为激励管理层及部分骨干员工，公司报告期内存在实际控制人、主要股东向员工等直接或间接（通过持股平台——华鑫公司、新鑫合伙）转让股份实施股权激励的情况，公司均严格按照《企业会计准则第11号——股份支付》相关规定进行会计处理。公司根据自身及持股平台历次股权（财产份额）变更的原因、性质、交易双方身份、交易价格、近期交易价格等因素综合判断是否构成股份支付。如构成股份支付，

公允价值均选取近期 PE 入股价格，不存在低估公允价值，股份支付计提不充分的情形。公司确认股份支付费用时一次性计入发生当期的管理费用。

华鑫公司、新鑫合伙关于股东/合伙人转让股权/财产份额安排如下：

（1）创鑫激光未上市或创鑫激光已上市但锁定期未届满的，激励对象如出现下列情形的，其持有华鑫公司股权/新鑫合伙财产份额须全部转让给蒋峰或蒋峰指定的第三方，转让价格区分以下不同情形予以确定：

发生情形	转让价格
（1）被创鑫激光或其附属公司辞退或主动辞职的；	激励对象获得本公司股权/合伙企业财产份额而支付的对价（以下简称“原始认购价格”+银行同期存款利息
（2）因病/意外丧失部分或全部劳动能力，成为无行为能力或限制行为能力人； （3）死亡或被宣告死亡，失踪或被宣告失踪的；	（最近一期经审计的母公司报表每股净资产*拟转让股权/财产份额对应的创鑫激光股份数）或（原始认购价格+银行同期存款利息），以孰高为准
（4）违反创鑫激光规章制度，或触犯法律法规被处罚或被追究责任等，给创鑫激光造成损失的；	原始认购价格+银行同期存款利息-创鑫激光损失

（2）创鑫激光已上市且锁定期届满后，如激励对象拟转让华鑫公司股权/新鑫合伙财产份额的，本公司内部有其他股东/合伙人愿意购买的，则由有意愿购买的股东/合伙人按股票市值（最近 20 个交易日计算的加权平均值）进行认购；如内部无股东/合伙人受让，则由本公司/合伙企业通过证券交易系统进行出售拟减持股权对应的创鑫激光股票。

因此，除2016年股份支付费用较高从而对公司净利润有较大影响但不影响现金流外，公司报告期内的股权激励对公司经营状况、财务状况、蒋峰对公司的控制权无重大影响。

十五、发行人员工情况

（一）员工人数及变化情况

截至 2019 年 6 月 30 日，公司及其子公司的在册员工人数为 1,722 人。报告期内，公司员工总人数整体呈现增长趋势，具体情况如下：

截止时点	2019. 6. 30	2018. 12. 31	2017. 12. 31	2016. 12. 31
在册职工总人数（人）	1,722	1,193	879	708

（二）员工结构情况

截至 2019 年 6 月 30 日，公司及其子公司的员工结构情况如下：

1、员工专业结构

类型	员工人数（人）	占总人数的比例（%）
营销人员	177	10.28
管理人员	208	12.08
研发人员	243	14.11
生产人员	1,094	63.53
合计	1,722	100.00

2、员工受教育程度

类型	员工人数（人）	占总人数的比例（%）
硕士及以上	48	2.79
本科	261	15.16
大专	230	13.36
高中、中专及以下	1,183	68.70
合计	1,722	100.00

3、员工年龄分布情况

年龄区间	员工人数（人）	占总人数的比例（%）
50岁以上	4	0.23
41-50岁	78	4.53
31-40岁	732	42.51
30岁以下	908	52.73
合计	1,722	100.00

（三）员工社会保障和住房公积金情况

1、社会保险缴纳情况

报告期内，创鑫激光及其子公司社保缴纳人数的具体情况如下：

单位：人

险种	状态	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
社会保险	总员工数	1,722	1,193	879	708
	退休返聘	0	1	1	1
	手续在办理中的新入职员工	15	17	42	5
	已缴人数	1,707	1,175	828	698
	未缴人数	0	0	8	4

2016年末和2017年末，鞍山创鑫有少量员工未缴纳社保，主要原因为员工自愿放弃个人应缴纳部分，但鞍山创鑫已按工资总额将公司应缴纳费用按相关规定向相关主管部门缴纳。截至2018年末，发行人及其子公司除新入职员工外已为全部员工缴纳了社会保险。

2019年7月，深圳市、苏州市社会保险主管部门出具了相关证明，确认：公司及子公司报告期内不存在违反社会保险方面法律、法规或规章受到行政处罚的情况。

2019年7月，鞍山市社会保险事业服务中心出具了证明，证明鞍山创鑫在鞍山市社会保险事业服务中心注册参加并缴纳了各项保险。

2、住房公积金缴纳情况

报告期内，创鑫激光及其子公司住房公积金缴纳人数的具体情况如下：

单位：人

险种	状态	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
住房公积金	总员工数	1,722	1,193	879	708
	退休返聘	0	1	1	1
	手续在办理中的新入职员工	14	17	25	5
	已缴人数	1,708	1,174	844	695
	未缴人数	0	1	9	7

2016年末和2017年末，鞍山创鑫有少量员工未缴纳住房公积金，主要原因为员工自愿放弃缴纳。2018年末，公司有1名员工原计划离职，在公司停缴其12月份住房公积金后其又决定继续留职。

2019年7月，深圳市、苏州市等地区的住房公积金管理机构分别出具证明，证明公司及上述地区子公司在报告期内，无住房公积金违规违法记录。

3、控股股东、实际控制人关于承担社保、住房公积金相关责任的承诺

公司控股股东、实际控制人蒋峰作出如下承诺：

若公司及其子公司将来被有权机构追缴全部或部分应缴未缴的社会保险费用、住房公积金费用和/或因此受到任何处罚、损失，本人将连带承担由此产生的全部费用，在公司及其子公司必须先行支付相关费用的情况下，本人将及时向公司及其子公司给予全额补偿，以确保公司及其子公司不会因此遭受任何损失。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务情况

（一）发行人主营业务、主要产品及主营业务收入构成

1、主营业务介绍

公司成立于 2004 年，是国内首批成立的光纤激光器制造商之一，也是国内首批实现在光纤激光器、光学器件两类核心技术上拥有自主知识产权并进行垂直整合的国家高新技术企业之一。公司现已发展成为国际知名的光纤激光器及核心光学器件研发、生产和销售为一体的激光器厂商，是国内市场销售额排名第二的国产光纤激光器制造商，国内市场占有率 8.9%。

公司专业从事光纤激光器的研发、生产和销售，主要包括脉冲光纤激光器、连续光纤激光器和直接半导体激光器等系列产品，并实现了泵源、合束器、光纤光栅、隔离器、激光输出头、剥模器、声光调制器、模式匹配器等光学器件自主生产。公司产品可广泛应用于打标、雕刻、切割、钻孔、熔覆、焊接、表面处理、快速成形及增材制造等加工工艺。

目前，代表公司先进技术水平的产品 4000W 单模块连续光纤激光器和 25000W 多模块连续光纤激光器，均通过了中国科学院光电研究院暨国家激光器件质量监督检验中心的检测，取得了由工信部颁发的科学技术成果登记证书，填补了国内在高功率和超高功率光纤激光器领域的空白，技术水平处于国际先进行列；5000W 单模块连续光纤激光器和 35000W 多模块连续光纤激光器取得了中国科学院光电研究院检验中心出具的《检验报告》，检验中心人员使用标准方法对公司产品的连续功率、输出功率不稳定性、光束质量、峰值波长、谱宽度进行检验，结果显示产品的连续功率达到既定功率，不稳定性小于 1.5%。

截至本招股说明书签署之日，公司及公司全资子公司已获授权的专利共 267 项，软件著作权 23 项，其中发明专利 85 项，实用新型 89 项，外观设计 85 项，境外专利 8 项。公司专利技术和软件著作权覆盖了公司产品设计、器件制作、成品生产、整机集成等重要环节。



公司先后承担了广东省科技厅“广东省光纤激光器及其核心器件工程技术研究中心”和“用于精密金属 3D 打印装备的关键零部件光纤激光器及其产业化








研究”项目、深圳市科创委“4500W 超高功率多模连续光纤激光器研发”技术攻关项目、深圳市发改委“深圳中高功率光纤激光技术工程实验室”项目等科研项目；曾荣获“第二届中国创新创业大赛优秀企业”、“知识产权投融资优秀企业”、“第十七届中国国际高新技术成果交易会优秀产品奖”、“深圳市专利奖”、“深圳市知识产权优势企业”、“第三届广东专利奖-金奖”等奖项；设有“广东省光纤激光器及核心器件工程技术研究中心”、“深圳市企业技术中心”、“深圳中高功率光纤激光技术工程实验室”、“博士后创新实践基地”、“院士专家工作站”等研发平台，在国内激光器行业具有重要影响力。

报告期内，公司主营业务和主营产品未发生重大变化。公司主营业务规模随着激光器产品与核心光学器件技术突破和行业地位的提升持续增长。

2、主要产品及核心光学器件

公司主要产品为光纤激光器和直接半导体激光器，包括声光调 Q 脉冲光纤激光器、脉宽可调 MOPA 光纤激光器、单模块连续光纤激光器、多模块连续光纤激光器、准连续光纤激光器、直接半导体激光器等系列产品；同时，公司在脉冲光纤激光器基础上集成了打标软件、工控机、电源等部件，自主开发出具备智能化、小型化、轻量化特点的智能光纤激光器。公司主要产品情况具体如下：

产品分类	产品系列	产品名称	产品展示	应用领域
脉冲光纤激光器	声光调 Q 脉冲光纤激光器系列	5W-50W 声光调 Q		精细打标、精细切割、激光打孔、激光划线、激光清洗、激光蚀刻、深雕等
		100W-300W 声光调 Q		激光除漆、激光除锈、激光清洗、表面杂质、激光深雕等

产品分类	产品系列	产品名称	产品展示	应用领域
	脉宽可调 MOPA 光纤激光器系列	20W/50W/70W 脉宽可调 MOPA		精细打标、精细切割、激光打孔、激光划线、激光清洗、激光蚀刻、深雕等
		100W-200W 脉宽可调 MOPA		
	智能光纤激光器系列	智能光纤激光器		主要适用于民用及工业自动化生产线集成，如：电子通讯、手机外壳、旅游礼品饰品等产品的打标、雕刻
连续光纤激光器	单模块连续光纤激光器系列	200W-300W 单模块连续（风冷）		精细切割、薄板焊接、3C 焊接、增材制造
		300W-500W 单模块连续		用于不锈钢、碳钢、铝、铜等金属材料的切割、焊接、钻孔等
		700W-1000W 单模块连续		钣金切割、精密焊接、表面处理
		1200W-1500W 单模块连续		精细切割、精密焊接、激光钎焊、表面处理
		2000W 单模块连续		激光切割、激光焊接、激光熔覆、激光钎焊、激光表面热处理等










产品分类	产品系列	产品名称	产品展示	应用领域
		3000W-5000W 单模块连续		
		2000W-4000W 多模块连续		
		6000W 多模块连续		
	多模块连续 光纤激光器 系列	8000W-10000W 多模块连续		激光切割、激光焊接、激光熔覆、激光钎焊、激光表面热处理等
		12000W-15000W 多模块连续		

产品分类	产品系列	产品名称	产品展示	应用领域
		20000W-35000W 多模块连续		
	准连续光纤 激光器系列	150W/1500W 准连续		3C 材料切割、动力电池极片焊接、手机天线焊接、精细焊接、长脉冲钻孔
直接半导体激光器	半导体激光器系列	1000W-3000W 半导体		激光熔覆、激光钎焊、表面热处理等

光纤激光器主要由泵源、合束器、有源光纤、光纤光栅、激光输出头等核心光学器件组成，在工作状态下，有源光纤通过吸收泵源提供的能量，经有源光纤和光纤光栅组成的谐振腔激励放大后输出激光。光纤激光器各组成部分均由多个核心光学器件制作而成，核心光学器件的技术水平直接决定了光纤激光器输出的激光功率水平和性能参数，光学器件占光纤激光器成本 60%以上。因此掌握核心光学器件研发、生产技术对制造光纤激光器意义重大。

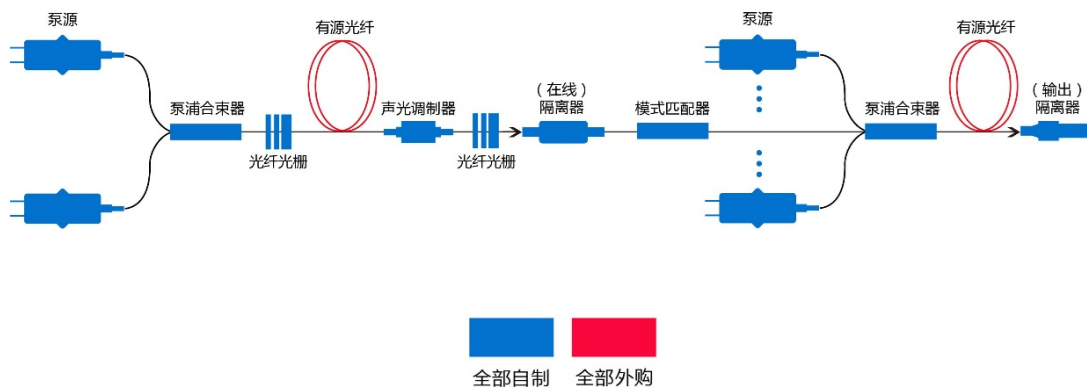
目前公司已完全掌握泵源、合束器、光纤光栅、激光输出头、隔离器、剥模器、声光调制器、模式匹配器等核心光学器件自主生产技术，核心光学器件的自制是公司核心竞争力之一。主要核心光学器件情况如下：

器件名称	器件展示	功能
------	------	----

泵源		可作为工业半导体激光器直接光源输出激光，也可作为泵浦光源，为光纤激光器提供高功率、高亮度的泵浦光
泵浦合束器		能够将多个泵源的激光耦合入光纤，实现更高功率的泵浦激光输出
能量合束器		能将多个高功率光纤激光器模块能量叠加，是实现多模激光合束输出的核心器件
光纤光栅		激光器谐振腔的必要构成部件，决定激光器的输出波长与带宽，可控制激光模式与光束质量
激光输出头		能够将高功率激光在应用场地实现远距离柔性输出的重要部件，与加工系统进行兼容配合，从而将激光器产生的激光传输至加工材料上完成激光加工应用
隔离器		能够有效保护激光器，有效的防止回返光损伤其他光学部件
剥模器		可以有效的剥除激光器中的包层光，保护相关器件，提高输出激光光束质量
声光调制器		主要用于谐振腔内部，并通过射频驱动调制技术调制所需的激光脉冲，是调Q脉冲光纤激光器核心部件
模式匹配器		用于连接两个不同类型光纤的核心器件，可以使得不同类型光纤的连接损耗降到最低，优化激光器模式模场的匹配性

3、公司产品光路图

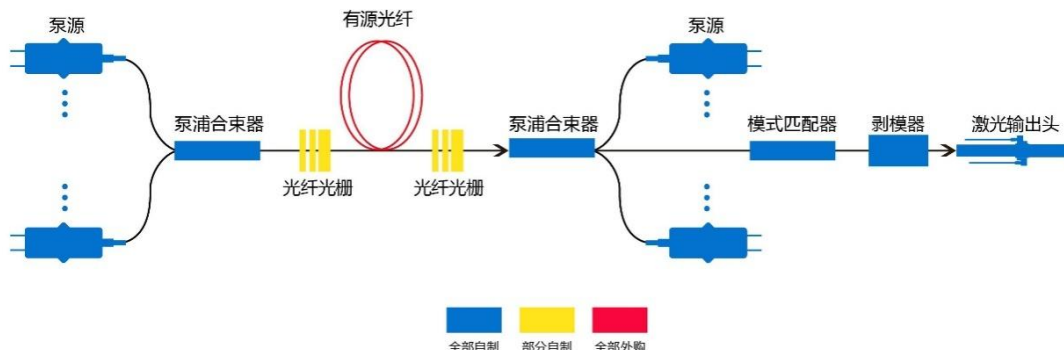
(1) 脉冲光纤激光器基本光路原理图



注 1：公司泵源通过采购芯片组件自行封装，芯片组件是公司主要原材料之一。

注 2：公司在实现泵浦合束器和隔离器自产后基于产能和资源调配等方面考虑，将两者中技术成熟、工艺简单的部分器件由全部自产转为向具备配套能力的供应商定制采购。

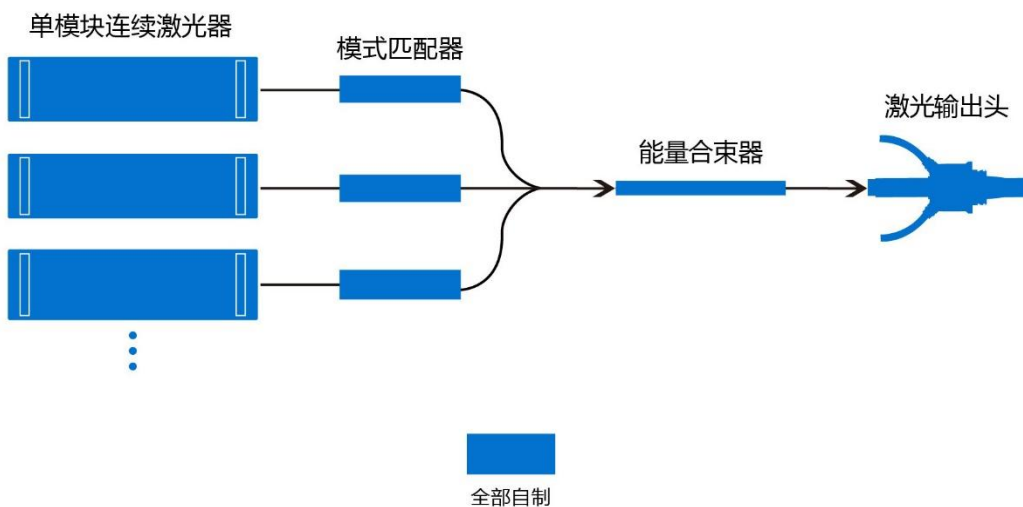
(2) 单模块连续光纤激光器基本光路图



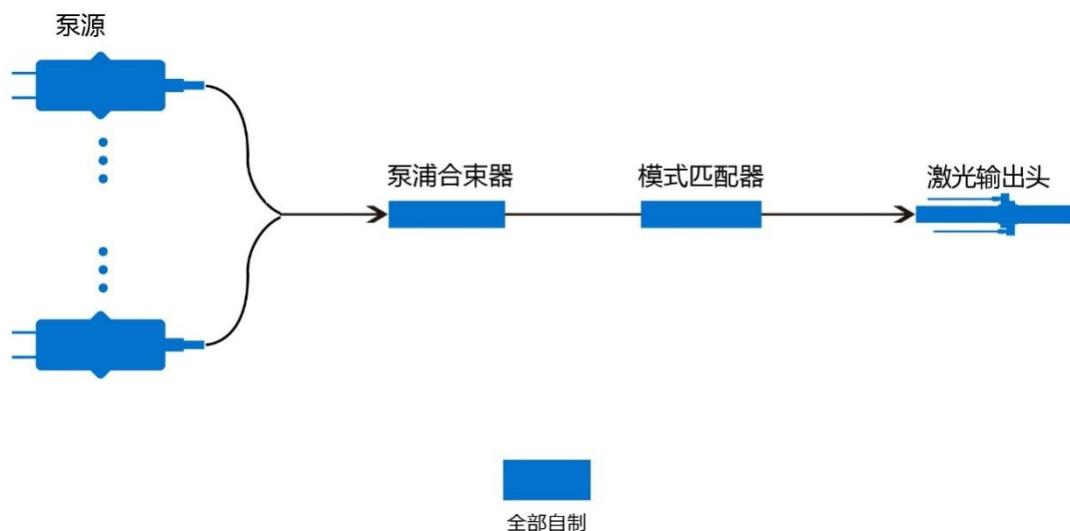
注 1：公司泵源通过采购芯片组件自行封装，芯片组件是公司主要原材料之一。

注 2：2018 年公司连续光纤激光器销量大幅度上升，受限于泵浦合束器的产能，公司仍需向第三方采购。

(3) 多模块连续光纤激光器基本光路原理图



(4) 直接半导体激光器基本光路原理图



注：公司泵源通过采购芯片组件自行封装，芯片组件是公司主要原材料之一。

4、主营业务收入构成

报告期内，公司主要产品的收入及其占主营业务收入的比重情况如下：

单位：万元

产品系列	2019 年上半年		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
脉冲光纤激光器	14,882.52	30.84%	27,982.76	40.38%	32,398.34	55.32%	26,831.29	65.27%
连续光纤激光器	33,067.28	68.53%	41,119.26	59.33%	25,856.60	44.14%	14,148.07	34.42%
其他 ²	300.09	0.62%	202.12	0.29%	318.72	0.54%	129.76	0.31%
合计	48,249.89	100.00%	69,304.14	100.00%	58,573.66	100.00%	41,109.12	100.00%

(二) 主要经营模式

公司成立以来，专注于光纤激光器的技术研发、产品销售与市场开拓，建立了完整协同的采购、生产、销售流程。报告期内，公司主要经营模式未发生重大变化，预计未来一段时间内保持稳定。

1、采购模式

公司采购的主要原材料包括光学及光纤材料、部分光电元器件、结构件、化学品等。公司外购的主要原、辅材料以直接采购为主；少部分非核心加工工序则进行委外加工。

公司基于对市场的预测安排采购和生产。销售中心每年度末会结合新产品的投放情况对未来一年销售规模进行预测，从而制定公司下一年度整体的销售计划，每季度末和月度末进行销售总结并修正下一季度和下一月度的销售计划。对于生产使用物料，物控计划部在综合考虑销售计划和安全库存量后制定生产计划

²其他主要包括直接半导体激光器、激光清洗机等产品的销售收入。

和采购计划，采购部根据采购计划提前与供应商洽谈合作安排，并根据物料采购周期合理下达采购订单进行备货。研发物料由研发部根据项目需求列明物料清单交至物控计划部，由物控计划部根据库存状况向采购部下达采购申请，采购部根据采购申请向供应商下达采购订单。

公司依据付款条件向供应商付款，一般在原材料检验合格且双方对账确认后30-90天内付清款项，以转账或承兑汇票方式结算。对境外供应商，公司一般在原材料检验合格且双方对账确认后30天内付清款项，部分供应商要求现款现货或预付款，以电汇的方式结算；除直接付款外，公司通过委托专业进口报关公司协助报关的同时，委托报关公司付款。

为保证原材料的品质和供应可靠性，公司制定了物料认证、来货检验、采购控制、供应商管理等相关制度。公司定期对供应商考核，以确保原材料采购价格合理，质量符合公司标准，交货期、服务等满足公司需求。同时公司对新供应商导入、物料认证等均制定了明确的流程和规定，并按之执行。

2、生产模式

（1）自主生产

公司所生产的产品大部分为标准化产品，少量为定制化非标产品。对于标准化产品，公司根据年度和季度的销售预测制定生产计划，实行“备货式”生产。对于定制的非标产品，由技术部门进行合同评审，确定可行性和交货期，签订合同后直接按订单安排生产。

物控计划部根据月生产计划向生产部门下达生产工单，产品生产完成后经检验合格入库。品质部门在进料、制程和产品入库阶段，依据物料和产品质量标准进行全过程的质量检测，保证产品质量符合既定标准。

公司产品从器件生产到整机装配完成，脉冲光纤激光器生产周期大约2-3周、连续光纤激光器生产周期大约3-4周。

（2）委托加工

公司少部分非核心加工工序通过委托加工的模式进行，主要包括水冷板加工、电路板贴装、模块盒加工和光纤头镀膜，具体委托加工费按不同委外工序分类情况如下：

单位：万元

项目	2019年上半年	2018年度	2017年度	2016年度
----	----------	--------	--------	--------

水冷板加工	552.04	323.78	188.53	93.38
电路板贴装	173.02	143.20	90.71	177.36
模块盒加工	92.11	94.86	110.74	536.77
光纤头镀膜	20.41	83.16	15.78	24.90
合计	837.58	644.99	405.75	832.42
合计占采购总额比例	2.20%	1.23%	1.17%	2.57%

2018年和2019年上半年,水冷板加工金额上升主要因为由于市场需求旺盛,公司将部分工序进行委外,缓解产能压力;此外,出于降低成本的考虑,将粗加工工序进行委外加工。报告期内,水冷板委外金额整体随着连续光纤激光器产品比例增加而增长。

2019年上半年委托加工成本占比上升主要系公司连续光纤激光器收入占比上升,尤其是高功率和超高功率产品,导致连续光纤激光器的水冷板加工委托加工费用大幅度上升。

光纤头镀膜是将加工后的半成品光纤进行镀膜,半成品光纤2018年由公司自行生产,再通过陆运发至供应商进行委外加工。2019年上半年,半成品光纤加工技术被供应商掌握,公司出于成本和效率的考虑,直接向供应商采购生产芯片组件的光纤头,不再进行委外,故光纤头镀膜委外加工金额年化后较2018年下降。

2017年,随着脉冲光纤激光器技术被中小型制造商突破,配套供应链也逐渐成熟,经过综合评估成本和产能等因素,公司决定直接向第三方采购脉冲光纤激光器电路板;2018年起发行人连续光纤激光器产品比例上升,连续光纤激光器电路板贴装技术含量高,主要工序只有通过公司自行完成,因此电路板贴装委托加工费再次升高。

模块盒委托加工金额逐年减少主要因为公司2017年改进了设计方案,提升了散热效果,从而在模块盒使用上可以通过压铸式生产替代原先机床加工方式生产,前者工艺更简单,成本更低,可直接向第三方供应商采购。

委托加工程序为:根据工序需要,由生产部门向采购部提出委托加工申请单,由采购部门向委托加工厂商下达委托加工订单。公司将委托加工厂商纳入合格供应商评审体系,实施供应商认证及加工工艺的认证。

(3)外购部件不是标准化产成品,生产经营不以产品组装为重要组成部分
 光纤激光器由光路、电路、软件、机械件组成,光路由光学器件和光学原材料构成,光学器件自制依赖公司掌握的核心技术,目前国内仅发行人和锐科

激光等有能力实现光纤激光器和核心光学器件垂直整合并大规模生产。公司外购材料并非标准化产成品，采购材料几乎为原物料，需要做进一步加工和處理，其中光学材料采购占比超过 60%，大部分材料，如芯片、透镜、晶体等，用作生产核心光学器件；PCBA 原料占电子材料比例约 50%，通过采购 PCB 板和电子元器件自行贴装或直接采购 PCBA 板；机械件占采购比例不高，技术含量也相对较低，如机柜、模块盒等可直接外购，但较为核心的水冷板仍由公司自行采购铝材再经过机床加工方式和焊接加工等工序制成。即便是外购的原物料，部分供应商也需要根据公司研发部提供的设计图纸制作，以泵源材料为例，只有根据公司泵源方案图纸要求定制的 FAC 透镜、SAC 透镜、壳体，才能满足生产 300W-400W 高亮度的高功率泵源的需要。发行人仅针对非核心部分采购标准化物料，例如主控开关、风扇、机柜等。

除核心光学器件需要自行生产外，光纤激光器成品制作也绝非简单组装，需要操作人员根据研发和工程的器件匹配要求，将多个光学器件通过精密的光纤熔接机将极细的光纤可靠的熔接并逐一测试，再经过特殊的工艺对产品组装，生产过程对生产人员的操作能力、机器设备的精细程度、生产环境的洁净情况要求很高，在不同的生产工艺环节进行反复的调配、测试才能保证产品的稳定性、可靠性和一致性。

除核心光学器件需要自行生产外，光纤激光器成品制作也绝非简单组装，需要操作人员将多个光学器件通过精密的光学熔接机将极细的光纤可靠的熔接并逐一测试，再经过特殊的工艺对产品组装，生产过程对生产人员的操作能力、机器设备的精细程度、生产环境的洁净情况要求很高，在不同的生产工艺环节进行反复的调配、测试才能保证产品的稳定性、可靠性和一致性。

3、销售模式

公司产品销售绝大部分通过直销方式进行，客户主要为激光加工设备生产企业。从销售额看，公司产品 90%以上在国内销售，采用直销模式直接销售给激光加工设备生产企业；公司产品出口国外比例不足 10%，采用直销模式为主，代理分销为辅的销售模式。

（1）国内市场

国内市场销售全部采用直销模式进行，在全国主要销售市场均设置了销售网点或办事处，形成了覆盖国内激光产业重点区域的销售网络，重点布局珠三角、

长三角、环渤海等核心区域。业务部门在年末制定次年销售计划，每月度末和每季度末进行销售总结并修正销售计划。销售人员通过客户拜访、展会展示、行业推广等方式获取订单，通过引导客户应用进行业务推广。同时，由于公司产品在行业内具有较高知名度，部分客户也会通过其他客户推荐或者浏览公司官网等方式，主动与公司洽谈合作事宜。

激光器是激光加工设备的核心部件，销售过程中的技术支持和服务尤为重要，公司为客户提供精准、有效、快速的服务。售前，公司销售及技术服务人员一同参与客户打样、选型、工艺测试流程，为客户确定采购提供完善的技术建议和支持；售中，公司协助客户完成激光器与整机的配合调试与工艺调试，并对客户技术人员进行产品知识、应用方案、常见问题及故障解决等方面的培训；售后，公司提供7天24小时不间断在线电话客服，针对客户（激光加工设备生产企业）和终端客户（激光设备使用商）的任何疑问，公司售后人员首先会通过电话进行沟通，电话沟通不能解决的问题则在24小时内上门勘察，若需返厂维修，则在维修期间提供备用机使用。针对新产品，公司会先向客户提供样机测试性能，满意后再批量供应，确保品质稳定和满足客户需求。

公司直接与最终客户签订合同，产品也直接运送至客户处，经签收后确认收入。业务结算主要采用转账和票据相结合的方式进行，给予国内客户的信用政策根据客户规模和采购产品的不同，通常为款到发货、当月结、月结30天或月结60天付款。

（2）海外市场

公司海外销售采用直销为主，代理分销为辅的销售模式，主要通过展会、网络、市场人员驻地自行开发等方式进行。公司海外客户分布于亚洲、欧洲、美洲、大洋洲各地，其中东南亚和南亚是公司海外销售的主要地区，主要包括印度、泰国、越南、马来西亚、新加坡等地。作为对发行人海外市场销售拓展的补充，公司积极发展代理分销模式，寻找合适的代理商，鼓励代理商为公司发掘潜在客户，拓展业务渠道。

利用在国内经营取得的丰富经验，目前公司可通过电话、视频、互联网、现场等多种形式为海外客户提供售前、售中和售后服务，在国际市场上继续发挥公司优质服务的优势。

报告期内，公司国内、外市场具体主营业务收入情况如下：

单位：万元

销售市场	销售模式	2019年上半年		2018年度		2017年度		2016年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
国内市场	直销模式	46,113.40	95.57%	66,065.40	95.33%	54,872.33	93.68%	38,633.65	93.98%
海外市场	直销模式	2,071.56	4.29%	3,063.00	4.42%	3,662.33	6.25%	2,470.24	6.01%
	代理模式	64.94	0.13%	175.74	0.25%	39.00	0.07%	5.23	0.01%
合计		48,249.89	100%	69,304.14	100%	58,573.66	100%	41,109.12	100%

报告期内，公司存在零星销售回款由第三方代客户支付的情形，主要原因为：一是因公司客户自身原因由客户法定代表人等个人账户向公司支付货款；二是因出口客户受所在国家外汇管制影响，委托货代公司代为支付；三是收取维修费由客户的终端客户直接支付。

报告期内，公司部分销售回款由第三方代客户支付的情况如下：

单位：万元

项目	2019年上半年	2018年	2017年	2016年
第三方支付金额	49.47	711.16	1,157.42	669.19
营业收入	49,118.37	70,827.87	60,169.96	42,224.33
占比	0.10%	1.00%	1.92%	1.58%

可以看出，公司由第三方代客户支付的销售回款占同期营业收入的比例总体呈下降趋势，回款管理持续完善，至2019年上半年已降至0.1%。

报告期内，公司第三方回款具有真实业务背景，不存在虚构交易或调节账龄情况；公司及实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排；境外销售涉及客户委托货代公司付款具有必要性；不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

4、公司采用目前经营模式的原因及影响经营模式的关键因素

公司根据自身多年经营管理经验采用了与企业现阶段相适应的采购模式、生产模式和销售模式。影响公司经营模式的关键因素为经营规模、产品特性、供应商关系、客户类型与市场需求特征等。

公司采取现有采购模式，主要考虑生产采购规模及供应商关系。公司与国内外品质一流的供应商长期合作，凭借较大的采购规模寻求更好价格及更稳定服务。在稳定、和谐的供应商关系下，直接采购能够确保原材料及时供应，降低采购成本。对于辅助性工序，由于供应配套成熟，委托加工能有效降低成本、提高效率，补充产能。

公司采取现有生产模式，主要考虑产品特性、销售规模、市场响应要求

等。公司生产的激光器主要为标准化产品，销售规模较大，产品交付期限较短，而生产时间相对较长。采用“备货式”生产的方式，可以提高市场响应速度，及时满足客户需求。

公司采取现有销售模式，主要由产品需求价格弹性较高和下游客户特征所决定。采取直销为主的模式，主要考虑国内激光设备需求增量巨大，高昂的激光设备价格会限制其在很多行业应用的拓展，直销可有效降低中间环节费用，让利终端应用客户，更加扁平化的销售渠道也有利于价格政策的严格执行。另外，激光器产品提供了新的加工方式，所面向的客户多为制造业转型升级的激光加工设备生产企业，销售过程中客户参与度高，对销售人员和售后服务人员专业水平要求也高。直销模式使企业更直接地接触、了解和服务客户，提高市场响应速度，并及时跟进产品、技术、市场、竞争对手的变化情况。在海外市场适当的使用代理商的销售模式，可以更好的帮助公司发掘潜在的海外客户，拓宽销售渠道。

报告期内，影响公司经营模式的关键因素没有发生重大变化。预计未来公司的经营模式及影响公司经营模式的关键因素亦不会发生重大变化。

5、公司在报告期内以及未来在各类产品之间资源调配的原则

公司在报告期内以及未来在脉冲光纤激光器和连续光纤激光器两类产品生产、销售方面的资源调配，主要取决于公司根据行业发展趋势、竞争环境、募投项目的实施等因素制定的经营方针。其中，2018年，公司依据大力发展中高功率连续光纤激光器的经营策略，将脉冲光纤激光器部分人力、场地、设备等资源调配至中高功率连续光纤激光器产品的生产和销售中。

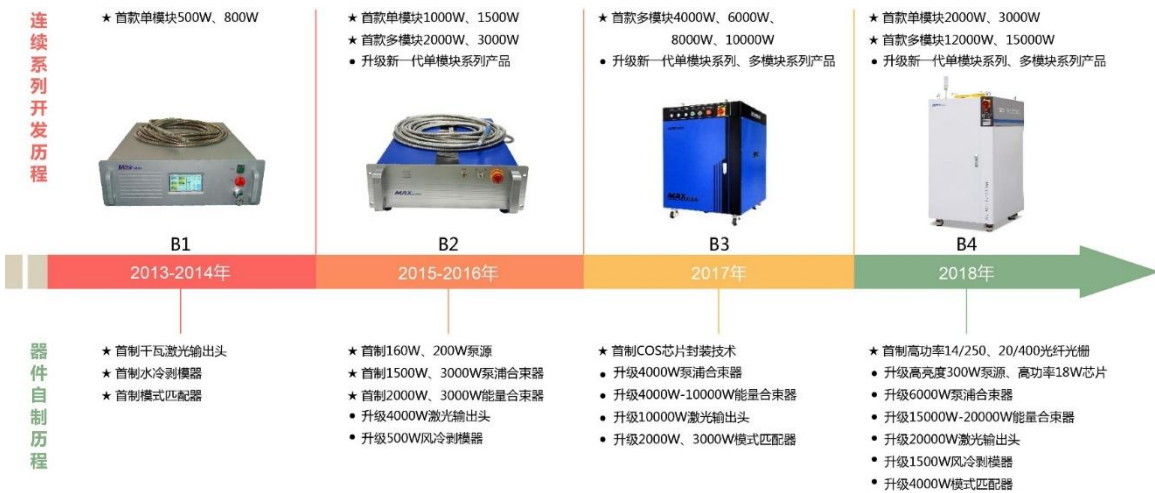
（三）发行人自设立以来，主营业务与主要产品的演变情况

公司自成立以来，一直从事光纤激光器和光学器件的研发、生产以及光纤激光器的销售，报告期内主营业务未发生变更。公司成立之初，以光学器件为起源，紧跟市场需求的变化和行业技术的进步，不断丰富和升级产品线。从初期的 ASE 光源，到第一台光纤放大器，到声光调 Q 脉冲光纤激光器和脉宽可调 MOPA 光纤激光器以及光学器件，再到中、高、超高功率连续光纤激光器和直接半导体激光器，公司发展步伐不断加快，服务客户能力不断增强。公司主要产品发展历程如下：

1、脉冲光纤激光器发展历程



2、连续光纤激光器发展历程



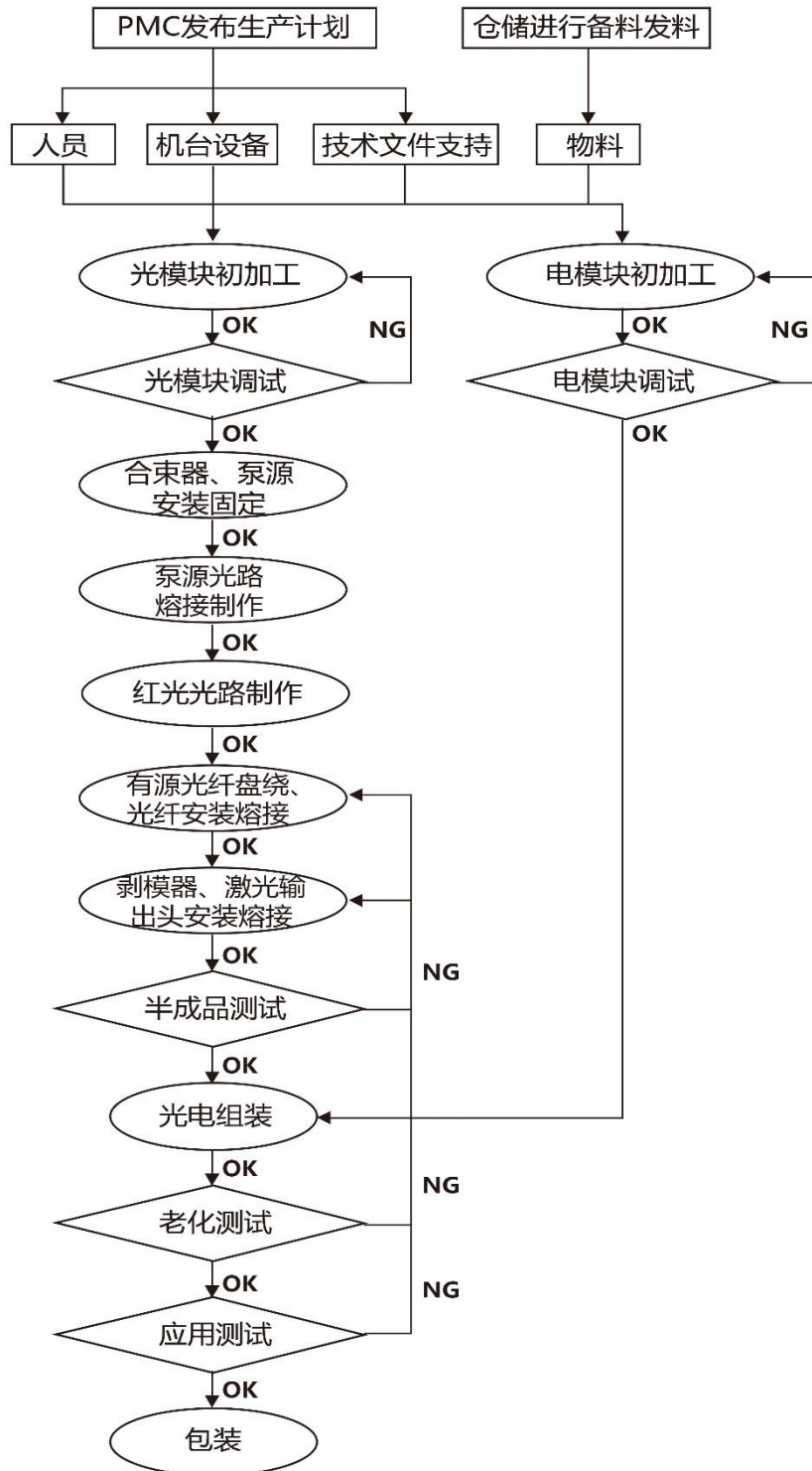
3、直接半导体激光器发展历程



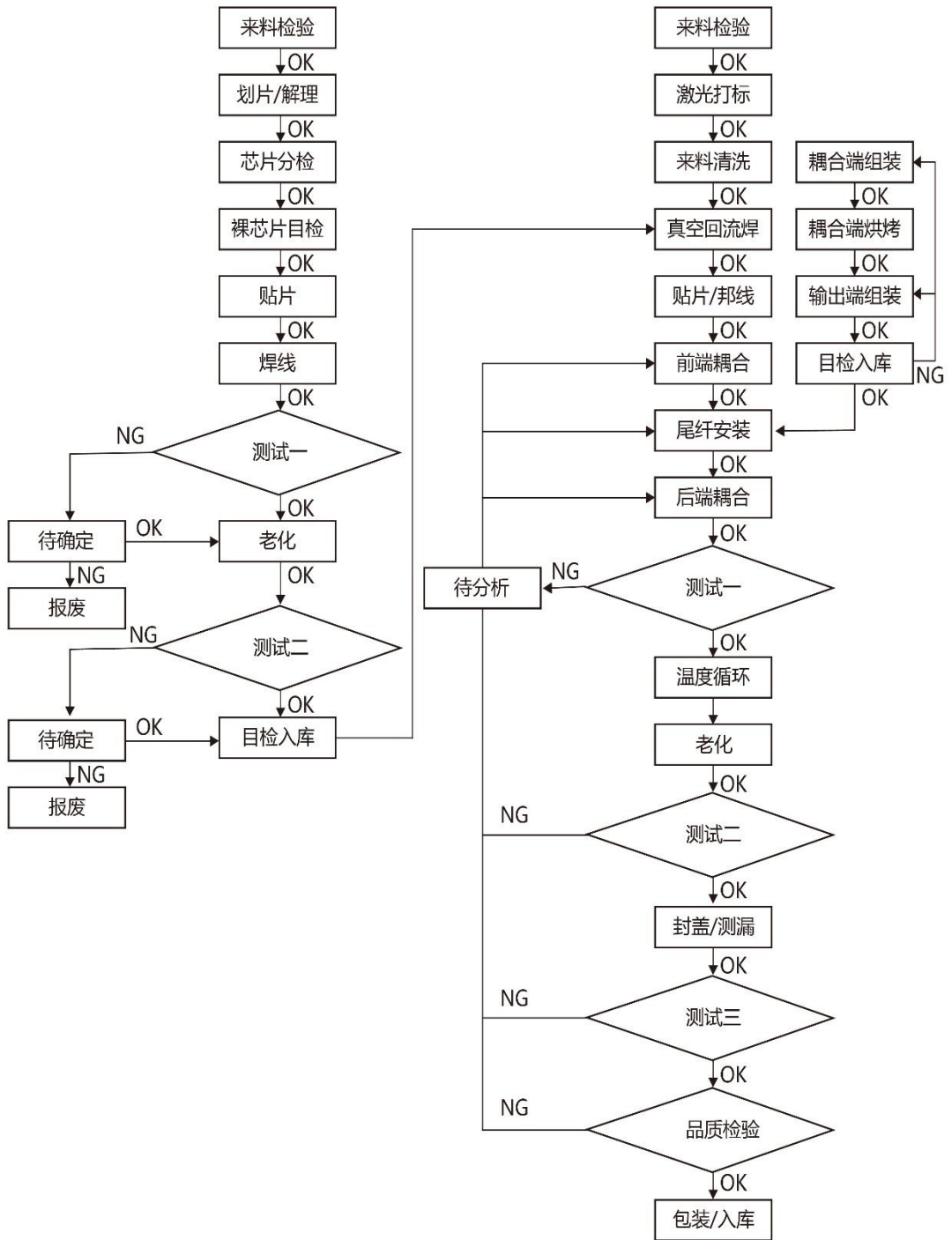
(四) 主要产品的生产工艺流程图

公司各系列产品的生产工艺流程如下：

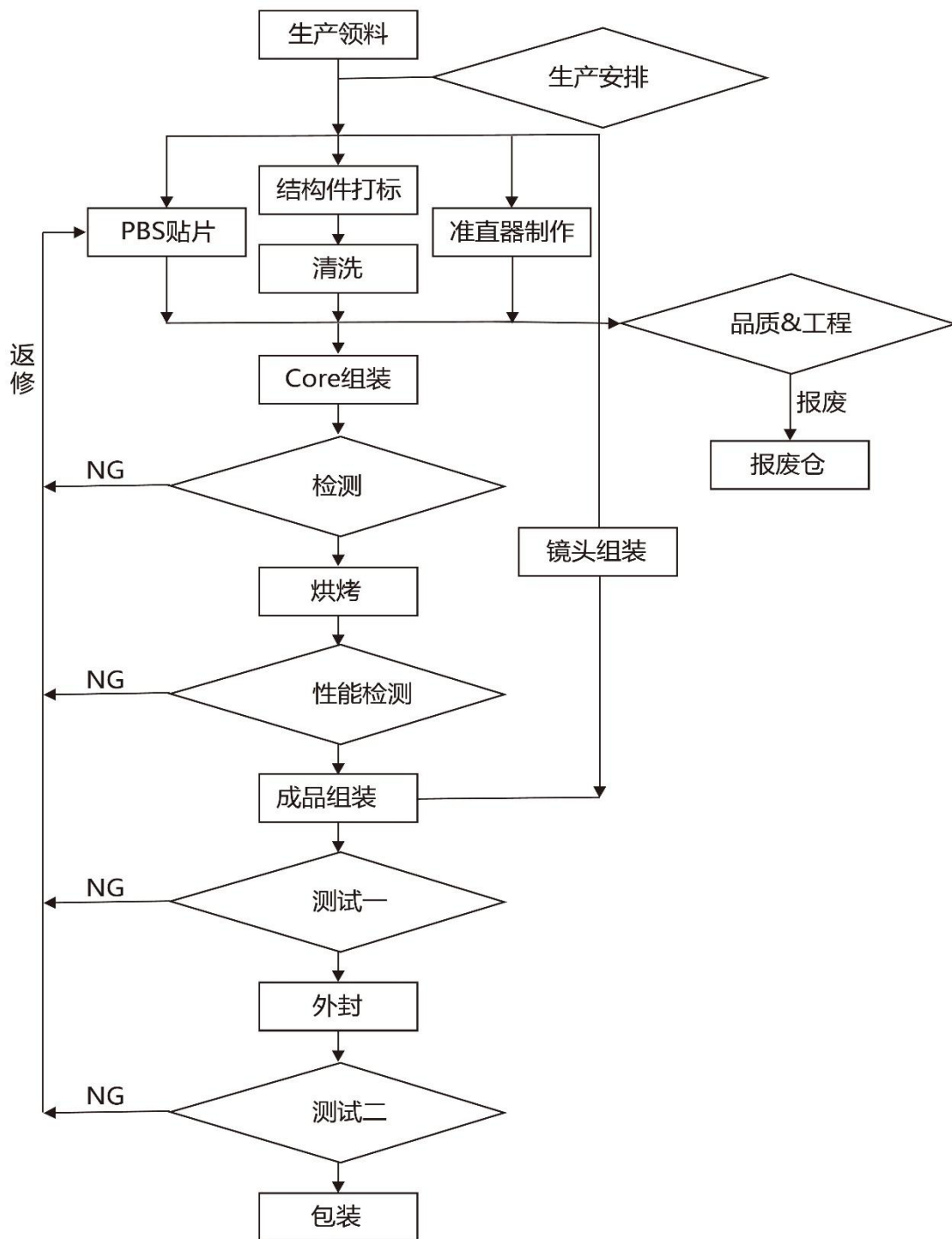
1、光纤激光器生产工艺流程图



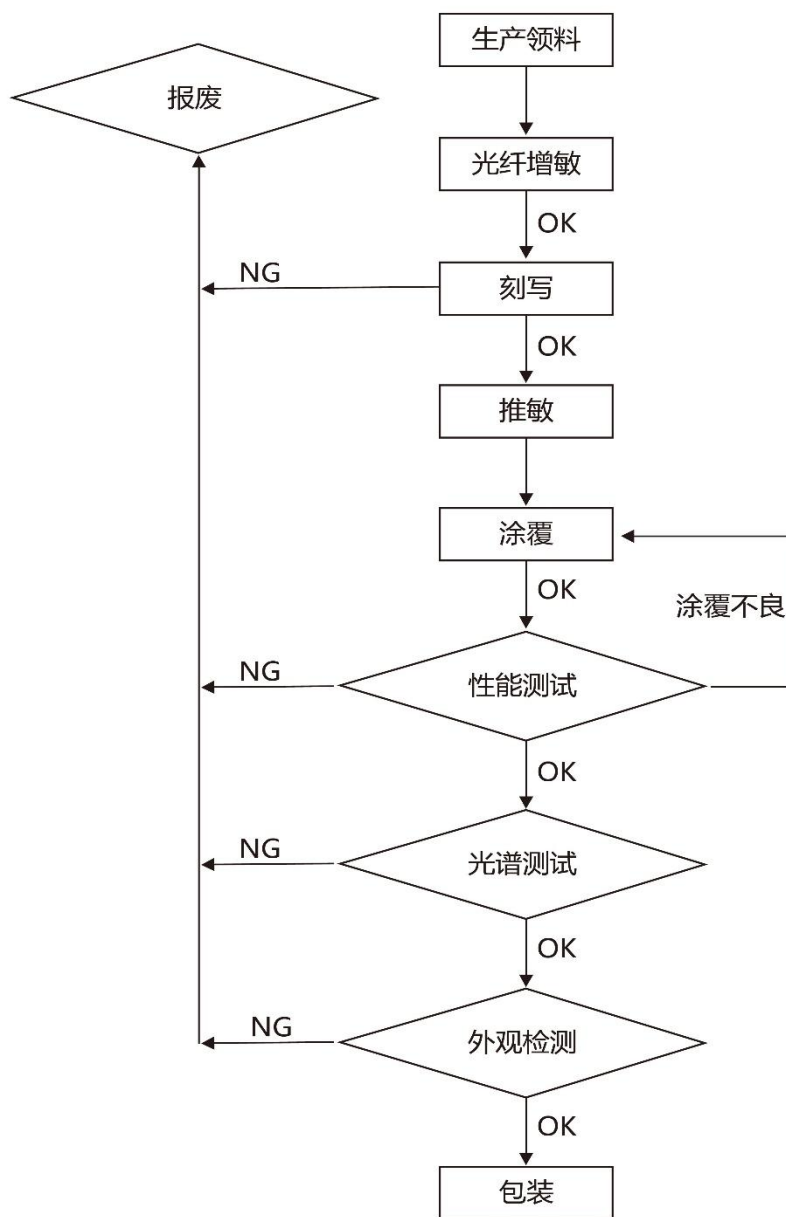
2、泵源生产工艺流程图



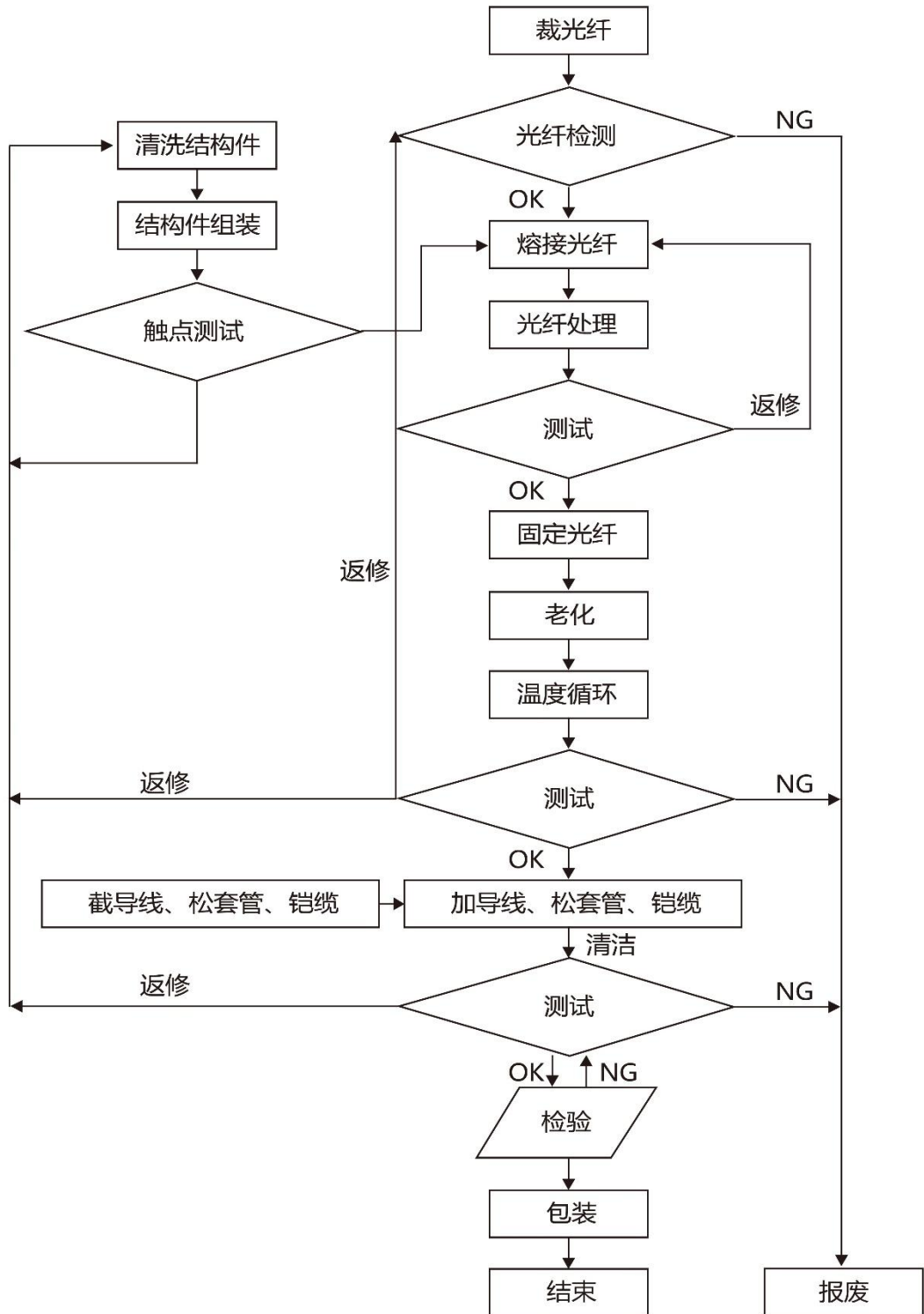
3、隔离器生产工艺流程图



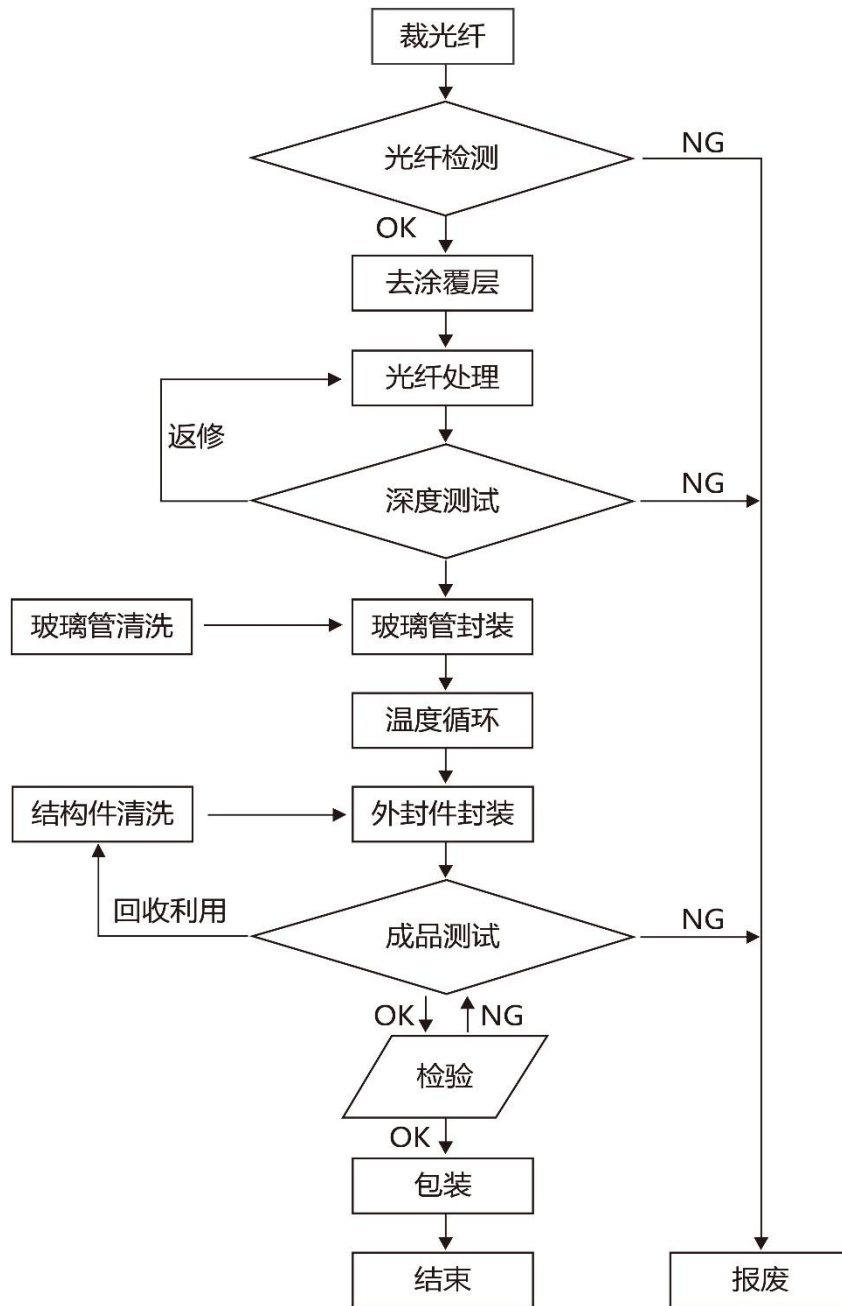
4、光纤光栅生产工艺流程图



5、激光输出头生产工艺流程图



6、剥模器生产工艺流程图



（五）生产经营过程中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力的情况

1、公司的总体环保情况

公司生产经营过程中产生的污染物为少量的废机油、冷却废水、产品的包装纸箱、木箱和包装剥膜、纸张，此外产生少量的生活和办公废水，无废气排放。报告期内，公司与专业污废处理单位签订合同，由专业污废处理单位定期处理。

2、生产经营环节的环保执行情况

(1) 公司生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力

①公司生产经营中发生环境污染的环节及主要污染物的具体情况

2019 年上半年

类型	污染物名称	产生环节	排放量（立方米）	污染处理措施	处理设施	处理能力
废水	生活废水	生产、管理等环节	39,902.40	由市政污水管道统一排放至污水处理厂处理	不适用	不适用
	废金属切削液体	CNC 机械加工车间	少量	委托东江环保统一处理	东江环保提供相应收集容器	不适用
	清洗废水	实验室超声波检测仪	少量	委托东江环保统一处理	东江环保提供相应收集容器	不适用
废物	废日光灯管	生产、管理等环节	少量	委托东江环保统一处理	公司定点收集，统一清运	不适用
	废机油	机械设备维护保养环节	少量	委托东江环保统一处理	公司定点收集，统一清运	不适用
	含油抹布	辅助清洁环节	少量	委托东江环保统一处理	公司定点收集，统一清运	不适用
	废空桶	物料流通环节	少量	委托东江环保统一处理	公司定点收集，统一清运	不适用

2018 年度

类型	污染物名称	产生环节	排放量（立方米）	污染处理措施	处理设施	处理能力
废水	生活废水	生产、管理等环节	74,262.40	由市政污水管道统一排放至污水处理厂处理	不适用	不适用
	废金属切削液体	CNC 机械加工车间	少量	委托东江环保统一处理	东江环保提供相应收集容器	不适用
	清洗废水	实验室超声波检测仪	少量	委托东江环保统一处理	东江环保提供相应收集容器	不适用

废物	废日光灯管	生产、管理等环节	少量	委托东江环保统一处理	公司定点收集，统一清运	不适用
	废机油	机械设备维护保养环节	少量	委托东江环保统一处理	公司定点收集，统一清运	不适用
	含油抹布	辅助清洁环节	少量	委托东江环保统一处理	公司定点收集，统一清运	不适用
	废空桶	物料流通环节	少量	委托东江环保统一处理	公司定点收集，统一清运	不适用

2017 年度

类型	污染物名称	产生环节	排放量（立方米）	污染处理措施	处理设施	处理能力
废水	生活废水	生产、管理等环节	52,554.30	由市政污水管道统一排放至污水处理厂处理	不适用	不适用
	废金属切削液体	CNC 机械加工车间	少量	委托东江环保统一处理	东江环保提供相应收集容器	不适用
	清洗废水	实验室超声波检测仪	少量	委托东江环保统一处理	东江环保提供相应收集容器	不适用
废物	废日光灯管	生产、管理等环节	少量	委托东江环保统一处理	公司定点收集，统一清运	不适用
	废机油	机械设备维护保养环节	少量	委托东江环保统一处理	公司定点收集，统一清运	不适用
	含油抹布	辅助清洁环节	少量	委托东江环保统一处理	公司定点收集，统一清运	不适用
	废空桶	物料流通环节	少量	委托东江环保统一处理	公司定点收集，统一清运	不适用

2016 年度

类型	污染物名称	产生环节	排放量（立方米）	污染处理措施	处理设施	处理能力
废水	生活废水	生产、管理等环节	38,545.20	由市政污水管道统一排放至污水处理厂处理	不适用	不适用
	废金属切削液体	CNC 机械加工车间	少量	委托东江环保统一处理	东江环保提供相应收集容器	不适用

	清洗废水	实验室超声波检测仪	少量	委托东江环保统一处理	东江环保提供相应收集容器	不适用
废物	废日光灯管	生产、管理等环节	少量	委托东江环保统一处理	公司定点收集，统一清运	不适用
	废机油	机械设备维护保养环节	少量	委托东江环保统一处理	公司定点收集，统一清运	不适用
	含油抹布	辅助清洁环节	少量	委托东江环保统一处理	公司定点收集，统一清运	不适用
	废空桶	物料流通环节	少量	委托东江环保统一处理	公司定点收集，统一清运	不适用

上述污染物均由外部机构统一处理，公司仅负责定点收集，不存在处理能力相关数据。东江环保指深圳市宝安东江环保技术有限公司，系广东省有资质处理工业废物（液）的合法专业机构。公司除生活废水有统计数据外，其余污染物的排放量均较少，并委托东江环保统一处理，因此不存在精确排放量数据。

②鞍山创鑫生产经营中发生环境污染的环节及主要污染物的具体情况

2019年上半年

类型	污染物名称	产生环节	排放量（立方米）	污染处理措施	环保设施	处理能力
废水	生活污水	生产、管理等环节	1,205.00	经园区排水管网排入判甲炉城市污水处理厂	不适用	不适用
固体废物	废胶管、废酒精瓶、废过滤网	生产、管理等环节	少量	委托辽宁绿源再生能源开发有限公司统一处理	公司定点收集，统一清运	不适用

2018年度

类型	污染物名称	产生环节	排放量（立方米）	污染处理措施	环保设施	处理能力
废水	生活污水	生产、管理等环节	2,680.00	经园区排水管网排入判甲炉城市污水处理厂	不适用	不适用
固体废物	废胶管、废酒精瓶、废过滤网	生产、管理等环节	少量	委托辽宁绿源再生能源开发有限公司统一处理	公司定点收集，统一清运	不适用

2017年度

类型	污染物名称	产生环节	排放量（立方米）	污染处理措施	环保设施	处理能力
废水	生活污水	生产、管理等环节	1,697.00	经园区排水管网排入判甲炉城市污水处理厂	不适用	不适用
固体废物	废胶管、废酒精瓶、废过滤网	生产、管理等环节	少量	委托环境保护危险废物处置工程技术（沈阳）中心统一处理	公司定点收集，统一清运	不适用

2016 年度

类型	污染物名称	产生环节	排放量（立方米）	污染处理措施	环保设施	处理能力
废水	生活污水	生产、管理等环节	857.00	经园区排水管网排入判甲炉城市污水处理厂	不适用	不适用
固体废物	废胶管、废酒精瓶、废过滤网	生产、管理等环节	少量	委托环境保护危险废物处置工程技术（沈阳）中心统一处理	公司定点收集，统一清运	不适用

注：环境保护危险废物处置工程技术（沈阳）中心和辽宁绿源再生能源开发有限公司均持有辽宁省环境保护厅颁发的《辽宁省危险废物经营许可证》。

目前，公司全资子公司苏州创鑫已取得苏州市相城区环保局出具的苏相环建[2019]76号《关于对〈苏州创鑫激光科技有限公司生产中高功率光纤激光器项目建设项目环境影响报告表〉的审批意见》，已在租赁房产中进行试生产。报告期内，无锡创鑫、猫头鹰激光、香港创鑫所经营业务没有实际的生产过程，不涉及生产经营相关的环保合规情况。

（2）公司环保投资和相关费用成本支出情况

报告期内，公司及子公司环保投资和相关费用成本合并口径的支出情况如下：

单位：万元

项目	2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
环保投资	8.00	8.00	7.01	29.68
环保费用	7.17	10.95	8.36	6.86
合计	15.17	18.95	15.37	36.54

报告期内，公司环保费用支出包括公司支付的第三方环保机构处理费用和支付的污水处理费，由于污水排放量逐年提高，且第三方机构环保处理服务的价格

逐年上升，公司环保费用也呈逐年递升的趋势。2015年，公司发生了迁改扩建工程，随着工程建设在2016年陆续完工，由此导致2016年的环保投资显著高于2017和2018年度。

（3）公司环保设施实际运行情况

报告期内，公司污染物排放量较少，其中废水由市政污水管道统一排放至污水处理厂处理，其余污染物则由公司统一收集并委托外部机构处理，因此均不涉及环保设施的运行。

（4）公司环保投入、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

公司主营业务不属于重污染行业，产生的污染物种类和污染物排放量较少，公司发生的环保投入和环保费用均较少。报告期内，公司环保投入、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，具体分析见前文“（2）公司环保投资和相关费用成本支出情况”中的文字分析。

二、发行人所处行业的基本情况

公司从事光纤激光器和核心器件的研发、生产以及光纤激光器的销售，根据我国国民经济行业分类标准(GB/T4754-2017)，公司属于“专用设备制造(C35)”中的“其他电子专用设备制造(C3569)”，《2017年国民经济行业分类注释》明确“大功率光纤激光器”制造活动应当列入“其他电子专用设备制造(C3569)”分类；根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所在行业归属于“专用设备制造业(C35)”。根据国家统计局于2018年11月7日发布的《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第23号），公司属于战略性新兴产业分类中的“2.1.2重大成套设备制造”。

（一）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及产业政策

1、行业主管部门和监管体制

我国激光器行业的管理体制是在国家宏观经济政策调控下，遵循市场化发展模式的市场调节管理体制，采取政府宏观调控和行业自律管理相结合的管理方式。

工业和信息化部是本行业宏观管理职能部门，会同国家其他相关部门制定行业的产业政策，拟定行业发展规划，引导行业技术改造，指导行业协同有序发展。

行业的自发性学术组织为中国科学院组建的中国光学学会及下属激光加工

专业委员会，协会组织为原电子工业部部分研究所发起的中国光学光电子行业协会。中国光学学会和中国光学光电子行业协会的主要职责有：开展行业市场调查，向政府提出行业发展规划的建议，促进科学技术成果的转化；进行市场预测，向会员单位提供信息服务；举办国际、国内展览会、研讨会、学术讨论会，致力新产品新技术的推广应用；组织会员单位开拓国际国内市场，组织国际交流，开展国际合作，推动行业发展与进步。

2、行业主要法律、法规

法律、法规名称	发布年份
《中华人民共和国反不正当竞争法》	2017年
《中华人民共和国消费者权益保护法》	2014年
《中华人民共和国商标法》	2013年
《中华人民共和国著作权法》	2010年
《中华人民共和国专利法》	2008年
《中华人民共和国安全生产法》	2002年
《中华人民共和国产品质量法》	2000年
《中华人民共和国价格法》	1998年

3、行业主要产业政策

激光器是激光装备产业的核心产品，激光设备应用非常广泛，涉及先进汽车及装备制造、通讯、电子信息、医疗卫生、航空航天等多个现代工业领域，激光技术是国家产业转型升级的关键支撑技术之一。我国政府一直高度重视发展激光产业，近年来先后出台了多项激光及激光应用相关的产业政策：

文件名称	发布时间	发布部门	相关内容
《增材制造产业发展行动计划（2017-2022）》	2017年11月	工信部、发展改革委、教育部、公安部、商务部、文化部、国家卫生计生委、国资委、海关总署、质检总局、知识产权局	提升激光/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、液态金属喷墨打印等增材制造装备质量性能及可靠性。提升高光束质量激光器及光束整形系统、高品质电子枪及高速扫描系统，大功率激光扫描振镜、动态聚焦镜等精密光学器件、高精度阵列式喷嘴打印头/喷头，处理器、存储器、工业控制器、高精度传感器、数模模拟转换器等器件质量性能。
《高端智能再制造行动计划（2018-2022）》	2017年11月	工信部	加快研发应用再制造旧件损伤三维反求系统以及等离子、激光、电弧等复合能束能场自动化柔性再制造成形加工装备等。同时要鼓励应用激光等再制造技术，面向大型机电装备开展专业化、个性化再制造技术服务，培育一批服务型高端智能再制造企业。

文件名称	发布时间	发布部门	相关内容
《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》	2017年4月	科技部	研究激光器动力学，掌握激光晶体/光学晶体、半导体激光芯片等激光器关键功能部件的国产化。针对高端制造用激光器的迫切需求，开展工业化光纤/半导体大功率激光器制造技术、工业化超快（飞秒、皮秒）激光器制造技术、工业化短（紫外、深紫外）波长激光器制造技术等方面的研究，开展激光器标准建设，实现高性能激光器及核心关键部件的国产化与产业化。
《“十三五”材料领域科技创新专项规划》	2017年4月	科技部	以第三代半导体材料与半导体照明、新型显示为核心，以大功率激光材料与器件、高端光电子与微电子材料为重点，推动跨界技术整合，抢占先进电子材料技术的制高点。
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016年12月	国务院	搭建增材制造工艺技术研发平台，提升工艺技术水平。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，提升软硬件协同创新能力，建立增材制造标准体系。在航空航天、医疗器械、交通设备、文化创意、个性化制造等领域大力推动增材制造技术应用，加快发展增材制造服务业。
《“十三五”国家科技创新规划》	2016年7月	国务院	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。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。
《国家创新驱动发展战略纲要》	2016年5月	国务院	发展智能绿色制造技术，推动制造业向价值链高端攀升。重塑制造业的技术体系、生产模式、产业形态和价值链，推动制造业由大到强转变。发展智能制造装备等技术，加快网络化制造技术、云计算、大数据等在制造业中的深度应用，推动制造业向自动化、智能化、服务化转变。对传统制造业全面进行绿色改造，由粗放型制造向集约型制造转变。加强产业技术基础能力和试验平台建设，提升基础材料、基础零部件、基础工艺、基础软件等共性关键技术水平。
《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	2016年3月	全国人民代表大会	大力推进先进半导体、机器人、增材制造、智能系统等新兴前沿领域创新和产业化，形成一批新增长点。

文件名称	发布时间	发布部门	相关内容
《高新技术企业认定管理办法》	2016年1月	科技部、财政部、国家税务总局	明确将半导体大功率高速激光器、大功率泵浦激光器、超高速半导体激光器、增材制造列入国家重点支持的高新技术领域。
《中国制造2025》	2015年5月	国务院	加快制造业绿色改造升级，加快应用清洁高效铸造、锻压、焊接、表面处理、切削等加工工艺，实现绿色生产。围绕重点行业转型升级和新一代信息技术、智能制造、增材制造等领域创新发展的重大共性需求，形成一批制造业创新中心，重点开展行业基础和共性关键技术研发、成果产业化、人才培养等工作。开展示范应用，建立奖励和风险补偿机制，支持核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、关键基础材料的首批次或跨领域应用。组织重点突破，针对重大工程和重点装备的关键技术和产品急需，支持优势企业开展政产学研用联合攻关，突破关键基础材料、核心基础零部件的工程化、产业化瓶颈。
《国家增材制造产业发展推进计划（2015-2016年）》	2015年2月	工业和信息化部等三部委	依托优势企业，加强增材制造专用材料、工艺技术与装备的结合，研制推广使用一批具有自主知识产权的增材制造装备，不断提高金属材料增材制造装备的效率、精度、可靠性，重点研制与增材制造装备配套的嵌入式软件系统及核心器件，提升装备软、硬件协同能力。加速发展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等增材制造装备核心器件。
《国家高技术研究发展计划（863计划）》、《国家科技支撑计划制造领域2014年度备选项目征集指南》	2013年4月	科技部	汽车板激光连续精密落料装备及其工程示范、面向航空航天大型零件激光熔化成型装备研制及应用、面向复杂零部件模具制造的大型激光烧结成型装备研制及应用、高性能金属微纳结构制造技术及装备、高性能大功率光纤激光器等被列入备选项目。攻克飞秒激光脉冲序列微纳加工的关键工艺技术及系统集成技术，研发出飞秒激光脉冲序列微纳加工装备，支撑我国高端装备发展；面向汽车板激光切割连续落料的作业需求，攻克以异形汽车板件布料、切割轨迹、高速切割与工艺实现的关键技术。
《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》	2011年10月	国家发展和改革委员会等五部委	研发性能稳定的大功率激光器及晶体，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。
《装备制造业调整和振兴规划》	2009年5月	国务院	加快实施基础制造装备科技重大专项，重点研发清洁高效铸造设备、新型焊接设备与自动化生产设备、大型清洁热处理与表面处理设备等八类主机产品。

文件名称	发布时间	发布部门	相关内容
《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》、《国务院关于印发实施〈国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）〉若干配套政策的通知》	2006年2月	国务院	《规划纲要》将重点发展八项前沿技术，激光技术位列第七项； 《通知》提出对激光等前沿技术提供在科技投入、金融支持、税收等方面的政策支持。

4、行业管理体制及行业政策对发行人的影响

上述行业管理部门负责制定产业政策、引导技术升级和技术改造并实施其他宏观调控措施，对行业发展起到规划、监控等宏观调控作用，有助于行业健康有序发展，为公司经营发展提供良好的外部环境。

（二）行业发展状况

1、激光产业发展概述

光的产生源于原子核外的电子发生跃迁辐射产生的能量，这种能量以光子的形式释放。与自然界中其他光源相比，激光产生于受激辐射后释放大量运动频率、方向、相位相同的高能光子，这些高能光子具备相干性、单色性、单一方向性、和高能量密度等特点，因此激光被誉为“最快的刀”，“最准的尺”。

激光技术起源于20世纪60年代，与原子能、半导体、计算机并称20世纪新四大发明之一。激光技术的应用得益于激光器的发明，激光器是激光的发生装置，主要由激励源和具有亚稳态能级的工作介质组成。激励源为实现并维持粒子数反转产生跃迁辐射创造条件，激励方式有光学激励、电激励、化学激励和核能激励等。具有亚稳态能级的工作介质使受激辐射占主导地位，从而实现光放大。激光器中常见的组成部分还有谐振腔，谐振腔为关键的组成部分，可使腔内的光子有一致的频率、相位和运行方向，从而使激光具有良好的方向性和相干性，而且谐振腔可以很好地缩短工作物质的长度，还能通过改变谐振腔长度来调节所产生激光的模式。人类在1960年研究出首台红宝石激光器，标志着激光技术的诞生，后广泛在军事、工业、科研等领域使用，对推进人类社会的进步和发展起到

至关重要的作用。

当代激光技术已被应用于材料加工、通信与光存储、医疗与美容、研发与军事、仪器与传感器、娱乐显示、增材制造等重要领域，其中又以材料加工和通信领域应用最为广泛。随着激光器制造工艺的发展与升级，激光技术已用于金属与非金属的打标、切割、焊接、微加工、划片、刻蚀、光刻等工艺，其效率高、速度快、强度大、精度准的优势逐步使其取代部分传统加工工艺。此外，激光技术在3D打印、3D影像、LED、OLED、光学测量、数据监测、临床医学、美容整形、激光雷达等新兴领域中也发挥着不可替代的作用。

2、工业激光器的分类³

材料加工是激光技术的重要应用之一，用作材料加工的激光器一般被称为工业激光器。工业激光器种类繁多，按照增益介质的不同，激光器可分为光纤激光器、固体激光器、气体激光器、半导体激光器等。不同种类的激光器由于输出激光的波长、光束质量、输出功率等参数不同，应用市场也有所差异。目前市场上的工业激光器的主要性能参数对比如下表所示：

对比项目	指标说明	CO2 激光器 (气体)	YAG 激光器 (固体)	薄盘 激光器 (固体)	光纤 激光器	半导体 激光器
波长 μm	数值越小，加工能力越强	10.6	1.06	1.0~1.1	1.0~1.1	0.9~1.0
典型电光效率%	数值越大，效率越高，耗电越小	10	5	15	30	45
光束质量 BPP (4/5kw)	数值越小，光束质量越好	6	25	8	<2.5	10
输出功率 kW	数值越大，加工能力越强	1~20	0.5~5	0.5~4	0.5~20	0.5~10
输出光纤 μm	数值越小，使用越方便	不可实现	600~800	600~800	20~300	50~800
冷却方式	方式越多，使用越灵活	水冷	水冷	水冷	风冷/水冷	水冷
占地面积 (4/5kw)	数值越小，适应性越好	3m ²	6m ²	>4m ²	<1m ²	<1m ²
体积	体积越小，适用场合越多	大	最大	较大	非常小	非常小
可加工材料类型	范围越广，加工适应性越好	高反材料如铜、铝不可	高反材料如铜、铝不可	高反材料亦可	高反材料亦可	高反材料亦可

³ 发行人产品应用于材料加工领域，属于工业激光器的一种，因此主要介绍工业激光器的分类。

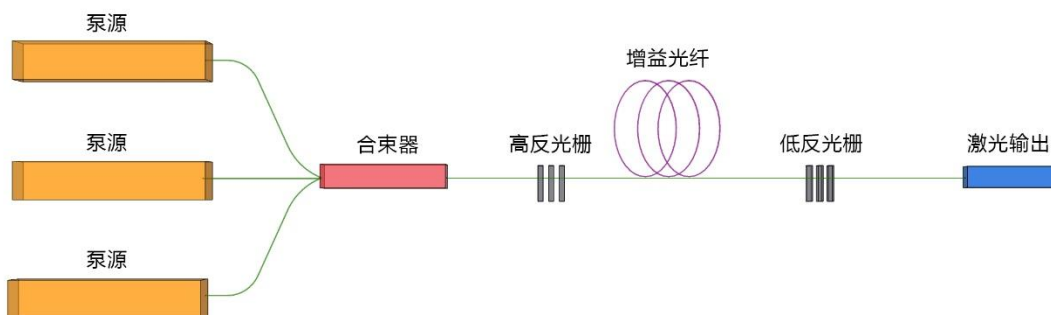
维护周期 Khrs	数值越大，维护越少	1~2	3~5	3~5	40~50	40~50
相对运行成本	数值越小，运行成本越小	1.14	1.80	1.66	1	0.8

由上表可知，对比其他激光器，光纤激光器具有输出激光光束质量好、能量密度高、电光效率高、使用方便、可加工材料范围广、综合运行成本低等诸多优势，因此广泛应用于雕刻、打标、切割、钻孔、熔覆、焊接、表面处理、快速成形等材料加工领域，被誉为“第三代激光器”，具有广阔的应用前景⁴。

3、光纤激光器和直接半导体激光器基本情况

(1) 光纤激光器

光纤激光器是指以掺有稀土离子的增益光纤作为增益介质，增益光纤固定在两个光纤光栅之间构成谐振腔，泵源通电产生的泵浦光传输至掺有稀土离子的增益光纤中，当泵浦光穿过增益光纤时，增益光纤中的稀土离子会吸收泵浦光，其电子被激励到较高的激发能级，实现离子数反转，反转后的粒子以辐射形成从高能级转移到基态后从纤芯中输出激光。光纤激光器基本结构如下：



根据激光输出时域特性的不同，可将光纤激光器分为脉冲光纤激光器和连续光纤激光器。脉冲光纤激光器的光路结构中具有控制输出激光导通和关断的声光调制器，在声光调制器控制开关的作用下，激光以脉冲形式，按照一定的频率、幅度、波形被调制后呈现周期性输出，每一个光脉冲周期内的最高功率即为脉冲光纤激光器的峰值输出功率，多个周期时间内的平均输出功率即为脉冲光纤激光器的平均输出功率，脉冲光纤激光器的主要特点是峰值功率很高，但平均功率一般较低，主要应用于激光打标、激光雕刻等领域；连续光纤激光器与脉冲光纤激光器光路结构最大的区别在于没有声光调制器，因此其输出激光在稳定运行时的

⁴ 资料来源：科学出版社书籍《光纤激光器及其应用》。

任何时刻都能够保持连续不中断，连续输出功率不间断的特点使其可以应用于切割、熔覆、焊接等领域。

根据激光器中使用激光模块的数量来区分，可将光纤激光器分为单模块光纤激光器和多模块光纤激光器。单模块光纤激光器光束质量好、能量密度高，特别适用于中、薄板金属的快速钻孔、快速切割和 3D 打印等应用，具有钻孔、切割速度快，加工质量好的优势；单模块光纤激光器输出激光为典型的高斯光束分布，优异的光束质量能够在较细的纤芯中稳定传输，是超高功率多模块激光器最适合的合束激光模块。多模块高功率、超高功率激光器为多个单模块激光器通过能量合束器合束而成，合束后具有激光功率高，光束分布均匀的特点，特别适合做厚、超厚金属的切割、焊接、熔覆等加工应用。

根据激光器输出功率不同，可将光纤激光器分为低功率光纤激光器、中功率光纤激光器、高功率光纤激光器和超高功率光纤激光器。低功率光纤激光器输出功率小于 100W（不包含 100W），中功率光纤激光器输出功率介于 100W-2000W（不包含 2000W）之间，高功率光纤激光器输出功率介于 2000W-10000W（不包含 10000W）之间，超高功率光纤激光器输出功率大于 10000W。

（2）直接半导体激光器

直接半导体激光器由光纤耦合泵源模块、合束器件、激光传能光缆、电源系统、控制系统及机械结构等构成，在电源系统和控制系统的驱动和监控下实现激光输出。与光纤激光器的光光转化不同，直接半导体激光器作为直接光源应用到激光加工，其直接电光转化效率普遍可达 50%，这也意味着更加节能。直接半导体激光器理论上要比光纤激光器更节能，但目前直接半导体激光器光束质量和总功率方面仍有待改进，在工业领域特别适合于激光表面热处理、激光快速成形、激光热熔覆等加工工艺。

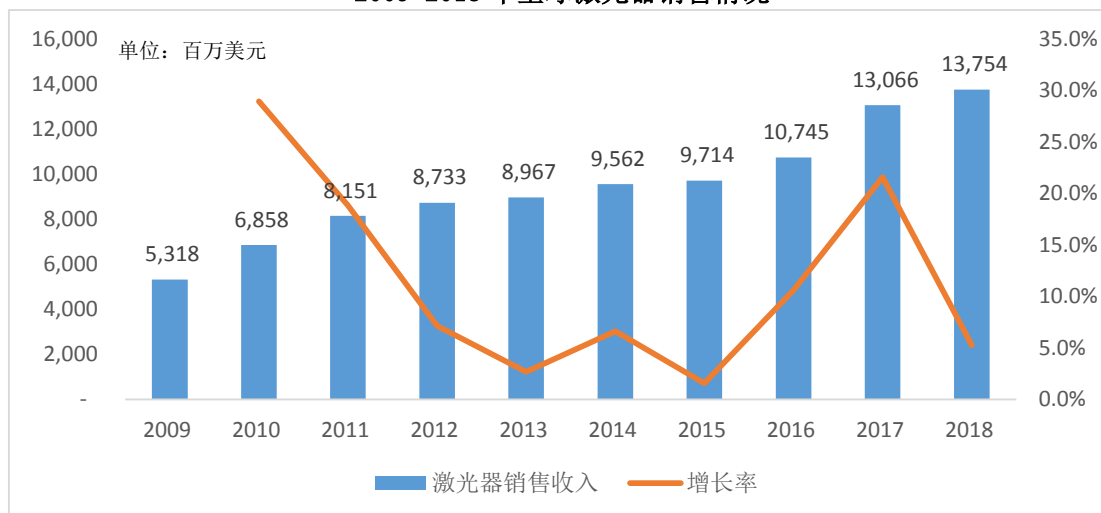
4、全球激光器行业发展现状

（1）激光器行业整体发展现状

激光器是激光应用设备的核心器件，伴随着激光行业整体的高速发展，激光器行业方兴未艾。根据 Strategies Unlimited⁵发布的数据，2018 年全球激光器市场规模约为 137.5 亿美元，2009 至 2018 年年复合增长率为 11.14%。

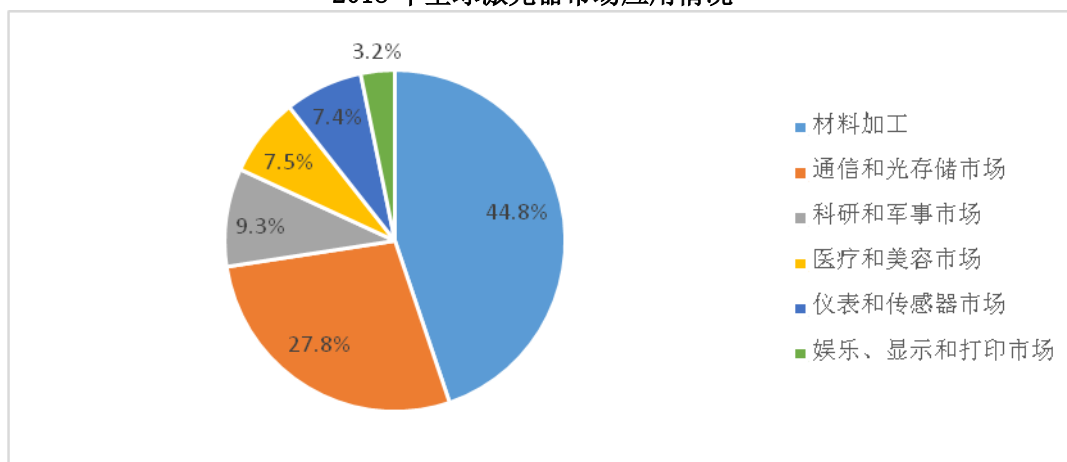
⁵ 光电行业的专业统计机构。

2009-2018 年全球激光器销售情况



激光应用范围十分广泛，可用于材料加工、信息通讯、数据储存、医疗美容、科研军事、仪器传感、显示、增材制造等新兴领域，激光器市场规模快速增长的主要驱动力来自于材料加工和信息通讯领域激光器需求迅速释放，2018 年应用于材料加工和信息通讯的激光器销售收入分别为 61.6 亿美元和 38.2 亿美元，两者合计占全球激光器收入的 72.6%，引领了整个行业的高速发展。

2018 年全球激光器市场应用情况



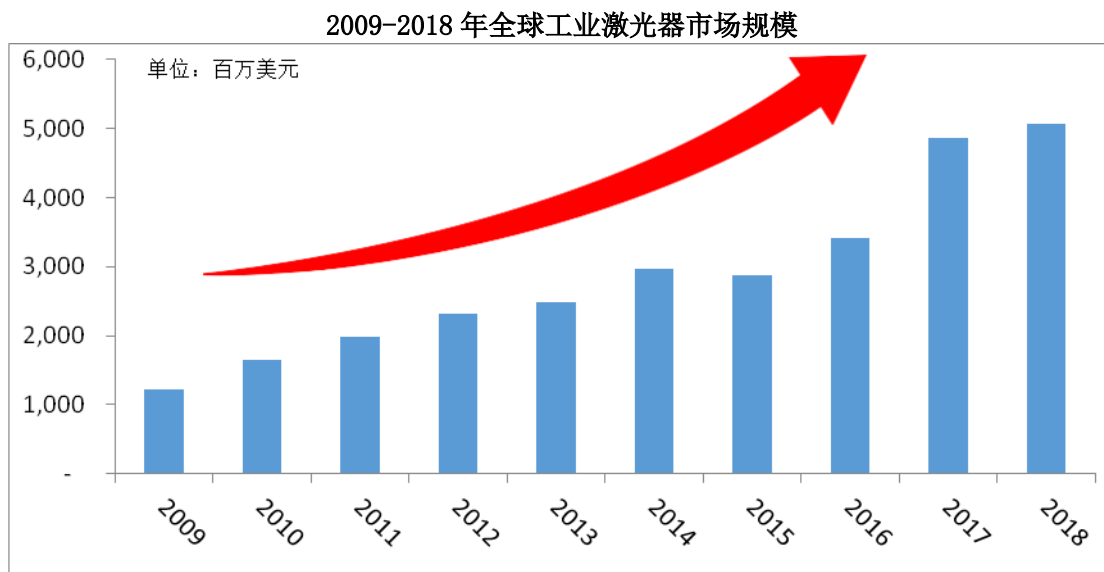
从全球激光器制造商分布来看，部分欧美发达国家是传统激光技术强国，IPG、SPI、Rofin 等国际巨头长期占据全球激光器市场的大部分份额，年销售额均在 10 亿美元以上，行业集中度较高。在细分市场中，亚太地区国家自主研发和生产的中、低功率激光器产品在质量、性能方面已达到能够与上述企业相抗衡的水平，凭借地域和成本的双重优势，在中、低功率激光器领域逐步打破激光产业被欧美巨头垄断的格局，甚至在低功率激光器领域占据市场主导地位；在高功率激光器主要是超高功率激光器领域，由于其他国家和地区起步较晚，整体研发

水平不足，与欧美发达国家尚存在一定差距，因此高功率和超高功率激光器市场仍由传统欧美巨头掌控。

（2）全球工业激光器市场现状与规模

激光材料加工以非接触方式进行，加工过程能耗低、环保效益高、加工速度快、噪音低、热影响小、适应性强，可加工超高硬度、高脆性、高熔点材料，如：金属及合金、塑料、陶瓷、玻璃、木材、皮革、树脂、橡胶等。激光材料加工能够实现自动控制，在精密加工、复杂结构加工、批量自动化生产等领域具备明显优势，可广泛应用于打标、打孔、切割、焊接、雕刻等工业加工领域，被誉为“万能的加工工具”和“未来制造系统的共同加工手段”。

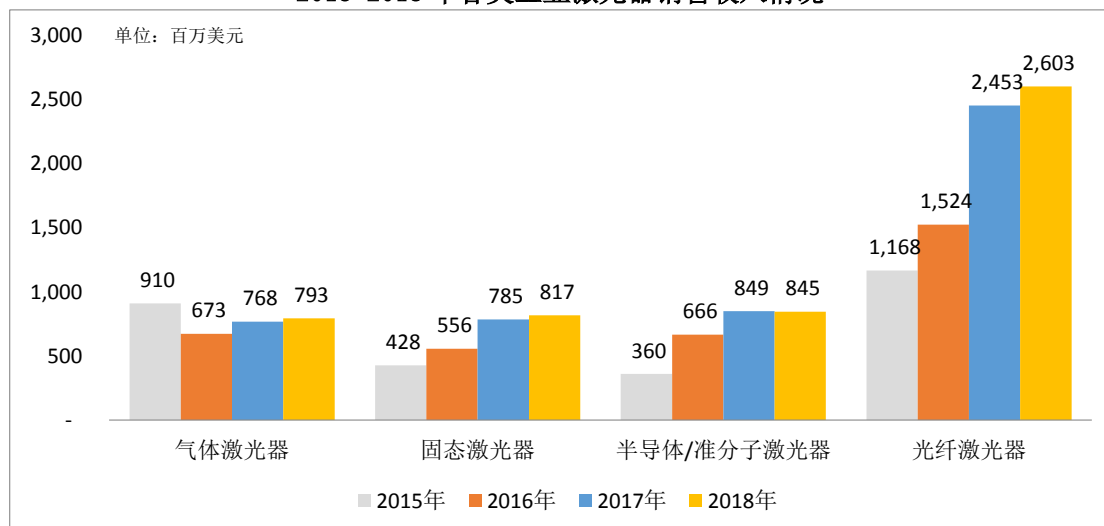
应用于材料加工的激光器主要是工业激光器，根据 Strategies Unlimited 发布的数据，2018 年全球工业激光器销售收入为 50.6 亿美元，其中光纤激光器销售收入为 26.0 亿美元，在工业激光器销售收入中占 51.5%。过去十年间，光纤激光器收入在工业应用领域的复合增长率为 35.50%，远高于工业激光器整体收入的复合增长率 17.00%，成为工业制造的“新宠儿”。



数据来源：Strategies Unlimited

以直接半导体激光器和准分子激光器为代表的新兴激光器品种近年来也经历了快速发展，2018 年在工业激光器领域销售收入为 8.5 亿美元，十年间复合增长率高达 36.0%，在工业领域的市场份额从 2009 年的 4.3% 增长至 2018 年的 16.7%，未来发展潜力巨大。

2015-2018年各类工业激光器销售收入情况



数据来源：Strategies Unlimited

（3）我国激光市场发展现状

我国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，其中激光加工设备占据了大部分市场。

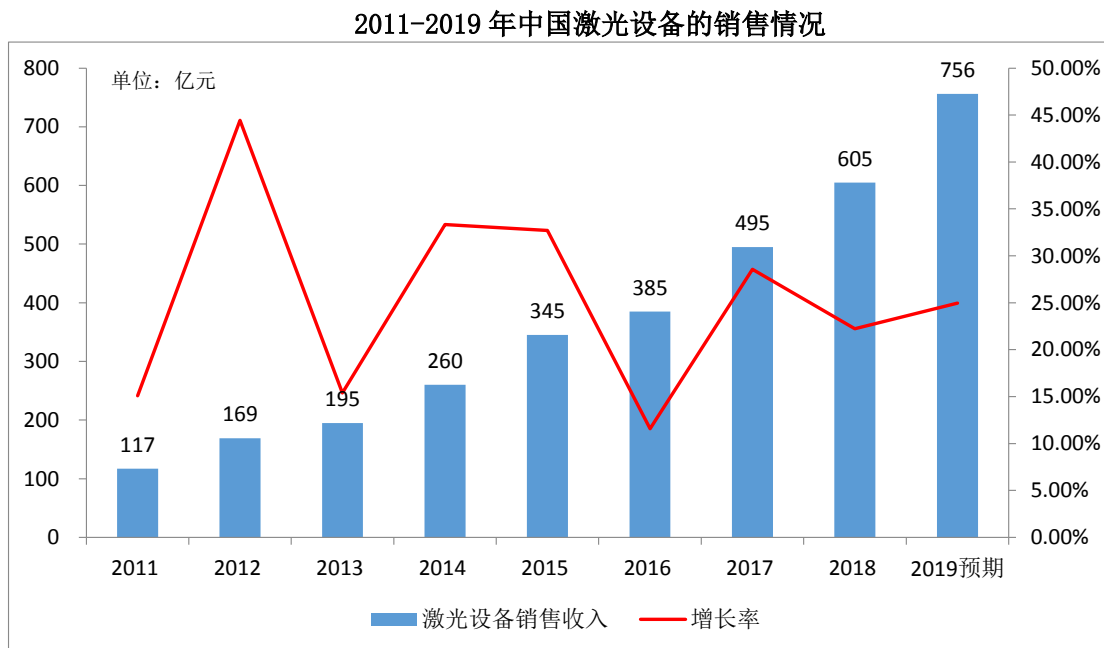
我国激光器技术实验室研究与国外几乎同步，但各类激光器商业化应用起步较晚，导致国内生产激光设备原材料成本昂贵，限制了激光技术在制造行业中的应用。经过多年摸索前行，以发行人为代表的少数企业成为激光器产业的先行者，突破了激光器核心技术，实现了激光器和核心光学器件的规模化生产，推动光学原材料成本下降，国内激光器和激光设备的容量呈现爆发式增长。

随着“中国制造 2025”行动纲领和“一带一路”战略的深入实施，制造业对自动化、智能化生产模式的需求日益增长，激光技术是现代高端制造前沿技术，在产业转型升级过程中将扮演重要角色，激光加工应用也从一开始的食品、纺织、电子等轻工业领域，拓展至汽车、船舶、航天、航空、高铁等重工业领域；除此以外，中国的激光市场还延伸至通信、显示、医疗、整形美容、增材制造、数据传感器等新兴领域。受益于国家政策的大力支持，涌现出像大族激光、华工科技、福晶科技、锐科激光、创鑫激光等一批优秀民族企业，助力我国激光市场规模稳步增长。

目前，我国初步形成了珠三角、长三角、环渤海和华中四大激光产业集群。各产业集群侧重点不同：珠三角地区以中、小型激光器生产为主，长三角以高功率激光焊接切割设备组装为主，环渤海地区以高功率激光熔覆和全固态激光为主，而华中地区可以覆盖大部分国产激光器及激光设备的生产。国内激光行业已

经基本形成激光晶体、关键元器件、配套件、激光器、激光系统、应用开发、公共服务平台的产业链。

统计数据显示，2018 年我国激光设备销售收入达到 605 亿元，同比增长 22.2%，2011-2018 年激光设备市场销售规模年复合增长达到 26.5%⁶，具体情况如下图所示：

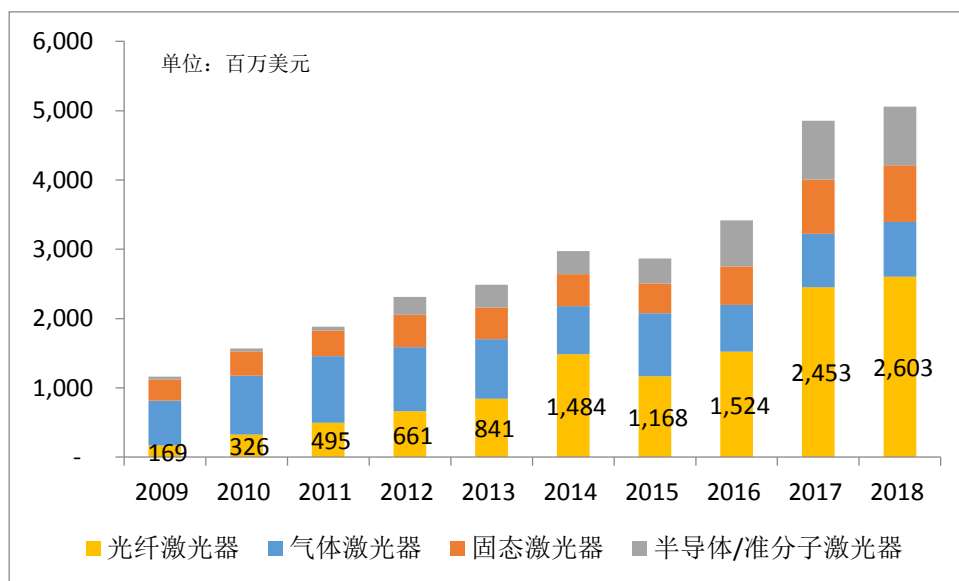


5、光纤激光器行业发展现状

(1) 光纤激光器市场规模情况

激光市场规模不断扩大的同时，不同激光器市场分化也较为明显，而光纤激光器表现出更为强劲的发展势头。光纤激光器可应用于光纤通讯、工业造船、工业造车、雕刻、打标、军事国防安全、医疗仪器设备、大型基础建设、以及金属与非金属的钻孔、切割、焊接等。受益于半导体激光器泵源技术和有源光纤制作工艺的发展，光纤激光器性能不断提升，在工业应用领域表现出强大的市场竞争力，市场规模逐年增长。根据 Strategies Unlimited 公告的数据，2009-2018 年光纤激光器市场销售规模从 1.7 亿美元上升至 26.0 亿美元，年复合增长率 35.5%。

⁶数据来源：《2018 中国激光产业发展报告》，中国光学学会激光加工专业委员会、中科院武汉文献情报中心、中国激光杂志社。

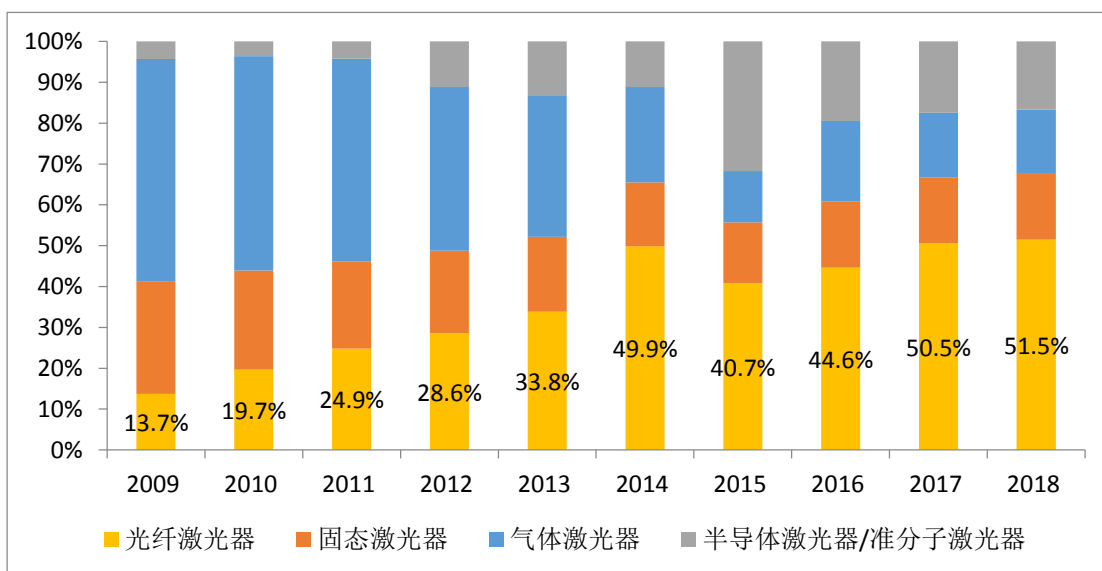


数据来源: Strategies Unlimited

(2) 光纤激光器在工业激光器市场中的占有情况

光纤激光器高效率、多用途、低维护成本的特点受到下游客户的青睐。根据 Strategies Unlimited 发布的数据分析，在工业应用领域，光纤激光器逐步挤占固体激光器和气体激光器的市场，市场份额占比从2009年的13.7%提升至2018年的51.5%，成为市场最大激光器品种，推动激光技术进入光纤化时代。

光纤激光器在工业激光器市场份额稳步提升



数据来源: Strategies Unlimited

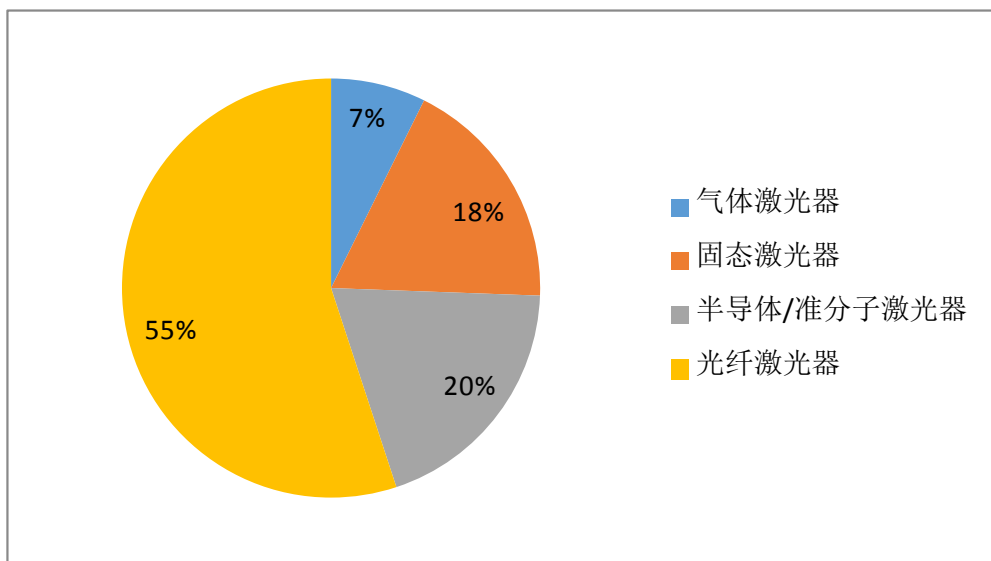
(3) 光纤激光器的市场应用情况

目前，光纤激光器在材料加工领域的应用主要集中于高功率加工、材料微加工和激光打标三个市场。

①高功率加工市场

光纤激光器市场最大的收入来源是高功率加工业务，高功率激光器一般用于金属的切割、焊接、熔覆和脱漆等，近些年在增材制造领域也发挥着用武之地。随着高功率连续光纤激光器技术不断进步，激光加工技术几乎替代了传统制造技术，实现对金属（尤其是钣金）的切割和焊接，推动了此细分市场的快速增长。根据 Strategies Unlimited 的统计数据，2017 年高功率激光加工市场总体规模达到 23.0 亿美元，占材料加工市场总体的 53.4%；其中光纤激光器销售收入为 12.7 亿美元，同比增长 52.2%，约占高功率激光加工市场总规模的 55.1%。

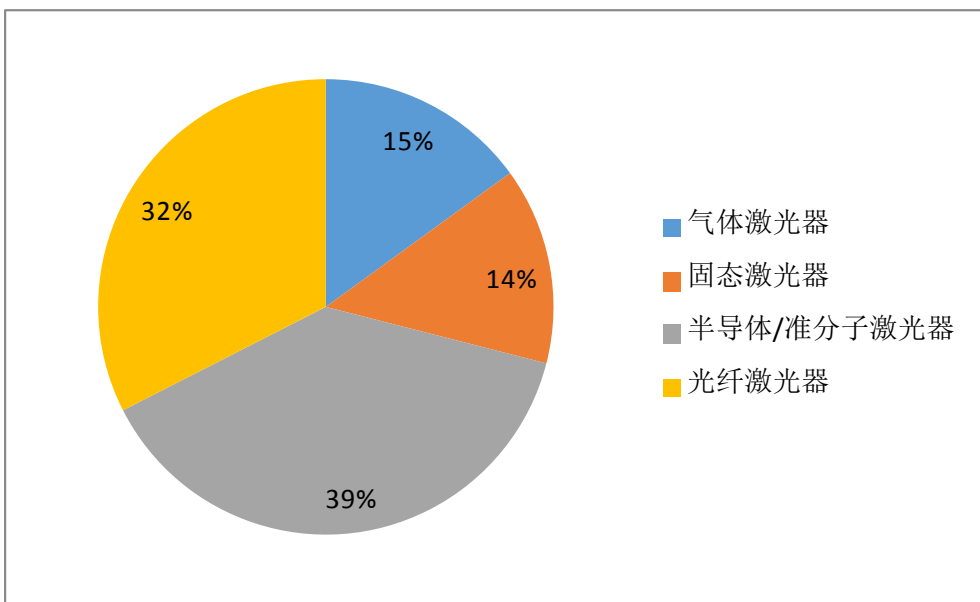
2017 年高功率加工市场激光器应用情况



②材料微加工市场

材料微加工是超精密制造的核心工艺，加工尺寸一般在几微米到几百微米，激光微加工具有非接触、可控性高、热影响区域小、高精密、高重复率、复杂零件形状的柔性加工等优点，要求输出激光具有更短的脉冲，输出功率一般低于 1500W。目前材料微加工方面已经开发出激光直写、激光 LIGA 沉积、激光微细立体光刻、激光选区烧结等多项技术，在设备制造、汽车、航空精密制造、精密电子等领域应用广泛。根据 Strategies Unlimited 的统计数据，2017 年材料微加工市场总体规模达到 13.7 亿美元，占材料加工市场总体的 31.7%；其中光纤激光器销售收入为 4.4 亿美元，同比增长 15.2%，约占整个材料微加工市场的 32.5%。

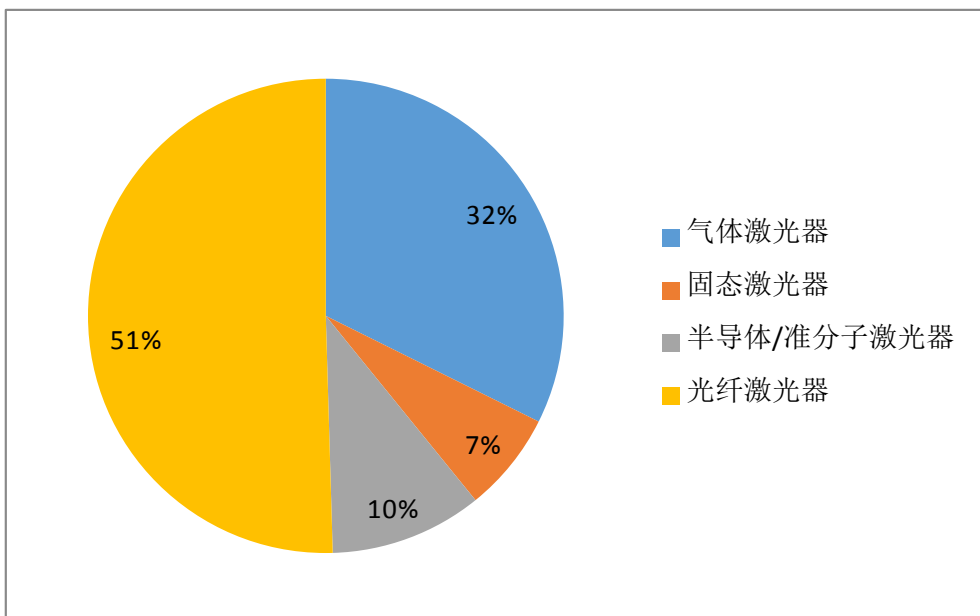
2017 年材料微加工市场激光器应用情况



③激光打标、雕刻市场

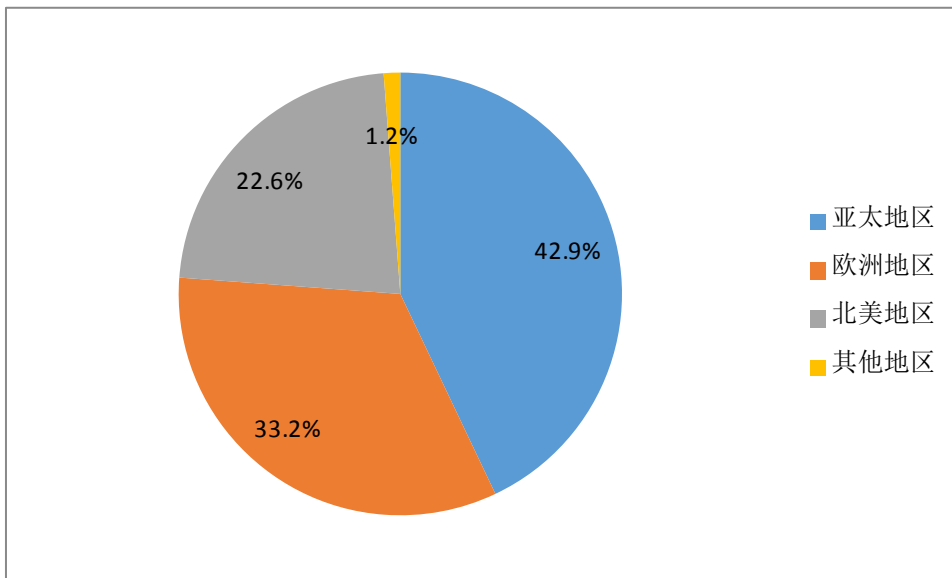
用于打标、雕刻的光纤激光器一般功率较低，几十年来始终保持着每年稳定增长，而近几年的增长主要源自标识标记、二维码矩阵码、ID 卡等应用。光纤激光打标具有光束质量好、体积小、速度快、工作寿命长、安装灵活方便以及免维护等特点，市场应用广泛。随着脉冲型光纤激光器技术不断进步，产品性价比不断提升，相对气体激光器和固体激光器优势凸显，在激光打标、雕刻的市场份额逐年增加。根据 Strategies Unlimited 的统计数据，2017 年激光打标、雕刻市场总体规模达到 6.5 亿美元，占材料加工市场总体的 15.0%，其中光纤激光器销售收入为 3.2 亿美元，同比增长 6.9%，约占整个打标、雕刻市场的 50.5%。

2017 年打标、雕刻市场激光器应用情况



（4）光纤激光器市场全球区域分布情况

由于中国、日本、印度为代表的亚太地区聚集了众多汽车业、传统制造业和半导体行业，制造行业的升级换代激发了市场对光纤激光器的旺盛需求。2017年，亚太地区光纤激光器市场规模占全球市场比例为42.9%，成为全球最大的光纤激光器应用市场，欧洲和北美光纤激光器市场规模约分别占全球市场的33.2%和22.6%⁷，具体情况如下：



（5）我国光纤激光器发展状况

2005年以前，光纤激光器技术长期被国外巨头垄断，国内光纤激光器使用完全依赖进口，国内技术的匮乏直接导致我国下游设备生产商丧失定价能力，激光设备价格昂贵，限制了国内激光技术应用。此时，以发行人为代表的少数企业开始对光纤激光器技术进行探索，于2011年实现光纤激光器的国产化。2013年后，在国家产业政策的扶持和企业的研发投入共同推动下，我国激光加工产业实现了快速发展，本土企业的技术水平与新产品研发能力均得到大幅提升，光纤激光器峰值功率已达到国际先进水平，主要技术参数与国际水平差距不断缩小，市场呈现爆发式增长，有效地满足了国内外市场对光纤激光器的需求，迫使国外厂商不得不降低销售价格。

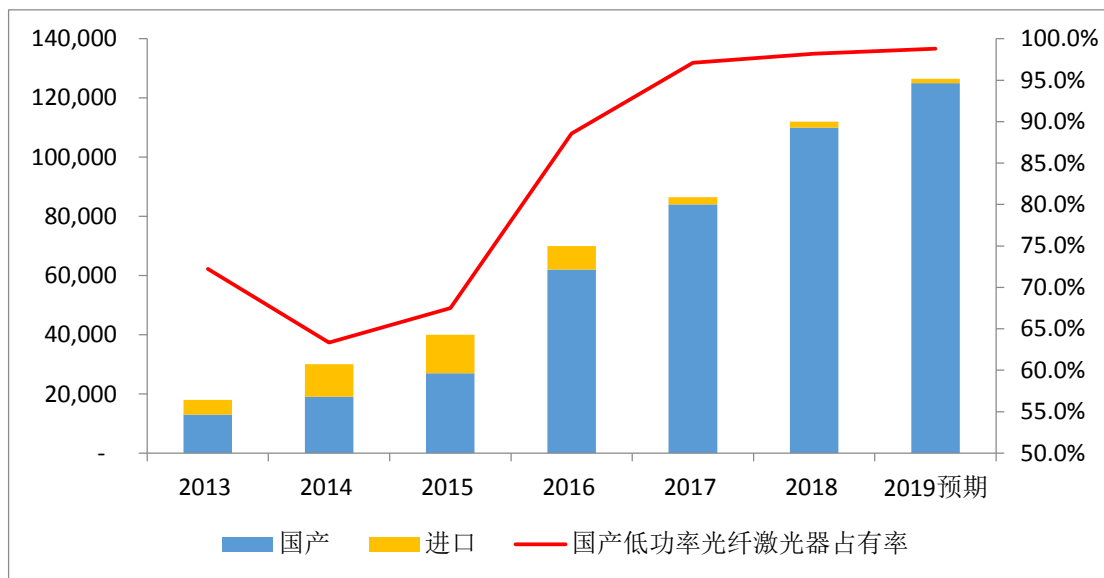
光纤激光器市场根据应用光纤激光器的输出功率细分为低功率、中功率和高功率（含超高功率）市场，不同市场间国产化进程不尽相同，具体情况如下：

①低功率光纤激光器

⁷ 资料来源：前瞻经济学人网站，《2018年全球光纤激光器发展现状分析市场规模超20亿美元》。

国产低功率光纤激光器产品技术成熟，已步入国际先进行列。截至 2018 年底，国内市场已几乎被国产激光器制造商占据，国产光纤激光器出货量由 2013 年的 1.3 万台上升至 11.0 万台，实现进口替代，国产化率高达 98.2%。

2013 年-2019 年中国低功率光纤激光器销售数量情况（台）

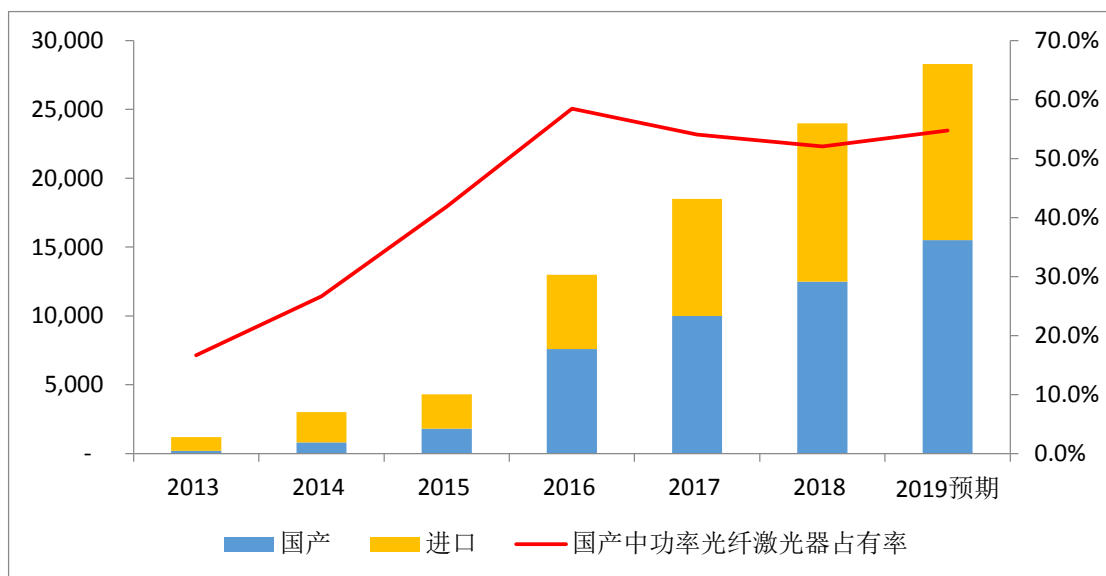


数据来源：《2019 年中国激光产业发展报告》

②中功率光纤激光器

中功率光纤激光器市场，本土企业起步相对较晚，于 2014 年前后实现技术突破，2016 年开始量产。价格方面，国内外制造商的产品在技术上差异不大，但是国产光纤激光器具有价格优势，因此本土化产品一经问世便受到市场追捧，国外制造商不得不降低产品价格。销量方面，中功率光纤激光器年销售量从 2013 年的 0.12 万台上升至 2018 年的 2.40 万台，本土化产品市场占有率达到 52.1%。随着光纤激光器技术更加成熟以及光学器件国产化更加深入，中功率光纤激光器的成本会持续降低，应用范围继续拓展，国产中功率光纤激光器的比例会进一步提高。

2013 年-2019 年中国中功率光纤激光器销售数量情况（台）

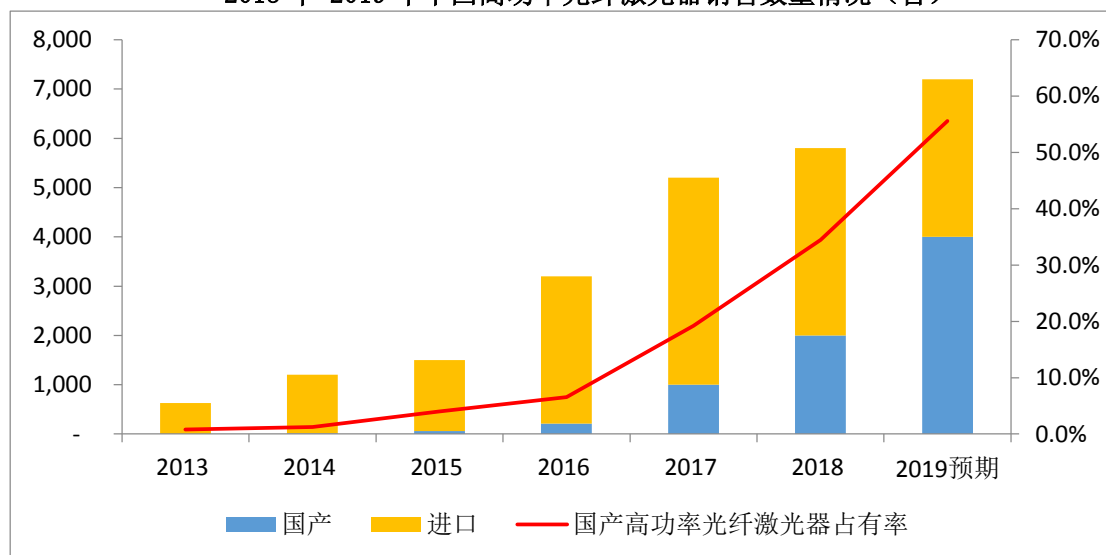


数据来源：《2019年中国激光产业发展报告》

③高功率光纤激光器

目前，国外激光器制造商在高功率光纤激光器市场依然占据相对优势。在国内厂商不懈的努力下，已经完成了部分高功率光纤激光器产品的自主研发并投入市场使用，市场占有率逐年提升，尤其是最近两年，国产高功率光纤激光器产品销售量由 210 台上升至 2000 台，市场占有率由 6.6% 上升至 34.5%，预计 2019 年国产光纤激光器市场占有率将达到 55.6%。未来，中、高功率光纤激光器的发展趋势也会如低功率光纤激光器一样，快速实现进口替代。

2013年-2019年中国高功率光纤激光器销售数量情况（台）



数据来源：《2019年中国激光产业发展报告》

(6) 引用行业数据的真实性、准确性和权威性

招股说明书中，全球激光器行业以及光纤激光器行业发展状况描述中引用的数据来源于 Strategies Unlimited 机构，对激光器行业以及光纤激光器行业发展状况描述中引用的数据来源于《中国激光产业发展报告》。

Strategies Unlimited 公司于 1979 年成立，总部位于矽谷中心，在光元件领域市场调查方面是领导全球的调查公司。Strategies Unlimited 公司制作非常详细的报告，并定期在行业活动中发布，经常被商业媒体引用。Strategies Unlimited 公司利用其领先专业技术为客户提供具有前瞻性的新应用程序和市场动态评估，其广泛的数据收藏和分析适用于供应和需求市场。锐科激光、光库科技、大族激光等在其招股说明书中皆引用该机构发布的行业数据。

《中国激光产业发展报告》由中国科学院武汉文献情报中心、中国激光杂志社、中国光学学会共同发布，其统计数据来源于国家发展和改革委员会、国家统计局、国家海关总署、国家税务总局、科技部、商务部、国家知识产权局、中科战略产业技术分析中心、中国产业智库大数据平台等。中国科学院武汉文献情报中心是国家科技文献情报体系的重要组成部分，重点开展以先进能源、新材料与先进制造、生物安全、专利标准情报研究、科学计量与评价及长江流域资源与环境等领域的学科情报和战略情报研究，为国家和中科院的战略决策和科研创新提供了坚强情报支撑，发挥国家科学思想库作用；中国光学学会成立于 1979 年，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，现任理事长、副理事长中有多位为中国科学院院士和中国工程院院士。帝尔激光在其招股说明书、大族激光在其可转换公司债券募集说明书、锐科激光在其 2018 年年度报告中皆引用该报告数据。

（三）行业上下游产业关系

1、行业在产业链中的位置

激光器主要原材料为光学材料、光学器件等，光学材料中芯片、有源光纤等在原材料成本构成中占比较高，对激光器的生产有较大影响，其中芯片主要从国外进口；少数本土领先企业，如发行人、锐科激光通过持续自主研发已实现对泵源、合束器、激光输出头等核心光学器件的自主配套生产。激光器制造商通过持续整合国内供应链资源，与供应商合作解决芯片和光纤的安全供应及成本节约等问题；通过与国内一流的光学材料和光学冷加工厂商开展深入合作，一方面攻克上游原材料的性能瓶颈，另一方面形成技术和性能的独特优势，有效降低了产品

成本，提高了核心光学器件和光学原材料供应的保障能力。



2、行业与上、下游行业的关联性

(1) 上游行业对本行业的影响

激光器主要原材料为光学材料、光学器件等，光学材料中芯片、有源光纤等在原材料成本构成中占比较高，对激光器的生产有较大影响，其中芯片主要从国外进口；少数本土领先企业，如发行人、锐科激光通过持续专研、整合产业链资源等方式，已实现对泵源、合束器、激光输出头等其他关键光学器件的自主配套生产，有效降低了产品成本，提高了核心光学器件的自主保障能力。

(2) 下游行业对本行业的影响

下游激光加工设备的应用市场十分广泛，包括材料加工、通信与光存储、医疗与美容、研发与军事、仪器与传感器以及娱乐显示等多个领域。激光加工技术的出现和推广，改变了汽车、机械、消费电子、半导体、玻璃、陶瓷、珠宝首饰等传统行业的生产加工模式，为光伏电池、锂电池等新能源技术的实现提供了支撑，并催生出了全新的制造技术—3D 打印技术。

下游行业稳步发展为激光器行业的发展注入强大动力。一方面，宏观经济将继续保持稳定增长，近几年中国经济经历了从高速增长到中高速增长的换挡，根据 2019 年《政府工作报告》要求的发展目标，我国国内生产总值增长为 6%–6.5%；另一方面，政府大力推进工业转型升级，以信息化与工业化深度融合为主线、以推进智能制造为主攻方向的“中国制造 2025”成为未来十年中国制造业发展的行动纲领，高端装备制造、新能源、新兴信息技术等相关产业政策陆续发布，新兴产业将成为国家经济增长的重要动力。

激光技术是国家产业转型升级重要支撑技术，受益于国家政策的大力支持，涌现出像大族激光类似的一批激光加工设备制造企业。终端客户对先进生产工艺的旺盛需求加速了激光加工技术对传统加工工艺的替代，为激光器行业提供了广阔的市场增长空间。

（四）行业的周期性、区域性和季节性

1、周期性

随着光纤激光器技术持续发展，应用领域将不断扩展，从材料加工、光通信与光存储等向更多领域深入渗透。激光器下游应用分布广泛，受单一行业周期性变化影响不明显，但受宏观经济周期影响较大。

2、区域性

为充分了解前沿技术和市场需求变化，激光器生产企业一般靠近学术研究中心或激光装备生产中心。全球激光器企业主要分布于德国、美国、日本、中国等工业大国，国内激光产业则主要集中于华中地区、珠三角地区、长三角地区和环渤海地区，光纤激光器生产企业主要分布于上述四大区域。

3、季节性

激光器行业除春节期间受假期影响外，无明显季节性。

（五）发行人所处行业的行业壁垒

1、技术壁垒

激光器行业属于典型的技术密集型行业，激光器作为激光设备的核心部件，涉及光学与光电子学、自动控制、机械设计与机械工程、材料科学、热力学等领域，是多学科相互渗透、交叉融合而成的高新技术产品。本行业须掌握激光核心技术并建立与之兼容的光路、电路、结构、软件方案和技术参数体系，对新进入者形成较高的技术壁垒。

光学器件技术也是行业主要技术壁垒之一。激光器中的光学器件数量多且技术难度高，每种光学器件都是一个独立的技术领域，光学器件的技术水平直接决定了激光器的性能，影响可靠性和稳定性。高功率脉冲光纤激光器和超高功率连续光纤激光器技术壁垒之一在于其所需核心光学器件只能自主开发。因此，只有兼具激光器和光学器件研发和生产能力，才能更好地提升产品性能、加速研发效率、降低生产成本，并满足客户差异化的需求。通过光学器件与激光器的不断融合与技术迭代，形成短期内难以复制的技术壁垒。

目前，全球范围内仅 IPG 有能力自制全部光学器件，国内也仅有包括发行人在内的少数企业实现大部分核心光学器件自产。

2、成本控制与规模效应壁垒

在光纤激光器成功国产化之前，我国光纤激光器市场一直为跨国巨头所垄断，在与外资品牌竞争时，国内企业必须在满足客户对产品性能和质量要求的前提下，有效控制成本，以更高的产品性价比，方能打开市场，赢得客户。

光学器件占光纤激光器成本 60%以上，实现核心器件自制能够强化成本控制能力；结构件和电路的成本占 20%-30%左右，只有规模化的企业才能掌握价格主动权。后进入市场者，各类原材料采购或器件自制均不具有规模优势，生产标准化程度较低导致产品良率不佳，故产品定价较高，不利于市场开发，较难度过起步阶段，因此规模化企业的低成本优势限制了新的行业进入者。除此以外，激光器是高新技术产品，高昂且长期性的研发支出会抬高单位产品投入和拉长产出时间，进一步抬高新进入者的门槛。

3、人才壁垒

激光器行业既是技术密集型行业，也是知识密集型行业。激光器是一个集光学、结构、散热、电路、软件于一体的复杂系统，只有整合所有专业知识才能形成一个性能可靠、运行稳定的激光器，因此激光器行业的技术人才既要掌握相关专业知识，又要具备整个激光器系统的经验，对人才的综合能力要求较高。由于激光器在国内产业化的时间相对较短，具备光纤激光器及光学器件专业技术能力的人才极度缺乏，培养一名该类人才的支出较高且时间较长，导致高端激光人才不足的局面短期内难以解决，高昂的培养成本及漫长的培养周期进一步抬高了行业进入壁垒。

4、激光解决方案壁垒

工业激光器以推动光学加工应用为主要技术研发方向。激光应用设备是一种将激光器、激光加工头、辅助控制系统、机床通过系统集成的方式制成的数控设备，智能化、集成化、易操作化是激光应用的发展方向。激光器是激光应用设备中最核心的部件，技术含量最高。作为激光器制造商，不仅是销售方，也是服务方，需要为客户解决技术难题，帮助客户更好发展。激光解决方案的提出要求对激光器结构、光学加工原理、应用系统集成具有深刻的理解。因此能否为客户提供成套的激光解决方案成为激光器行业进入壁垒。

5、品牌壁垒

激光器是下游激光设备的关键部件，对设备主要性能指标和运行稳定性具有重要影响。激光设备生产商及终端客户倾向于采购性能突出、稳定可靠、成本低廉、售后优质的激光器，稳定的运行记录、优异的加工效果、快速的市场响应能力和优质的售后服务有助于公司树立良好的品牌形象，是激光器生产企业获取客户资源的必要前提。

伴随国内激光行业的蓬勃发展，有良好品牌的激光器制造商与激光设备生产商已逐步形成相对稳固的合作关系，激光设备生产商在加速发展的过程中与品牌激光器制造商研发、生产、销售领域深度合作，更有利于品牌激光器制造商保持行业地位。因此良好的品牌影响力难以快速复制，需要长时间在行业内的积累，构成行业的进入壁垒。

（六）行业发展态势

1、技术发展态势

（1）高功率、高亮度、窄脉宽激光器是行业发展热点

全球激光技术历经数十年高速发展，始终朝着高功率、高亮度、窄脉宽的方向前进。更高的功率和更高的亮度可以提高加工速度，优化加工质量，拓展加工领域至重工业制造；更窄的脉宽可以提升加工的精细程度，加工表面也更加平滑，拓展加工领域至需要微加工的电子制造和医疗美容等行业。

（2）激光与自动化、智能化系统的集成

激光技术是“工业 4.0”时代重点推广的加工技术之一，引领了高端制造、智能制造前进的步伐。激光技术与其他自动化、智能化系统的高度集成可以充分发挥激光加工的优势，使激光技术适用于更多应用场景。

（3）激光技术民用化

激光器不仅可以应用于工业领域，民用激光器也是未来的发展趋势。激光技术可以非常方便的完成各种材料个性化的雕刻、打标，满足大众越来越个性化的需求。轻便性和易操作性是实现激光技术民用化的关键所在。

2、产品发展态势

（1）光纤激光器主导激光器行业发展

光纤激光器被称为“第三代激光器”，随着光纤激光技术的进一步成熟，其体积小、寿命长、光束质量高、加工成本低等比较优势将更为突出，未来几年有

望延续对其他种类激光器的市场替代，在高功率、超高功率加工市场和材料微加工市场保持高增长，市场份额进一步扩大。根据美国权威科技咨询公司 IDTechEx 的预测，光纤激光器的市场规模将逐年上升，在 2028 年将达到 89 亿美元⁸。而气体激光器、固体激光器等逐渐进入成熟期，产品创新相对有限，市场份额将进一步被光纤激光器挤占。

（2）超快激光器迅速发展

超快激光器一般指皮秒和飞秒激光器，具有超窄脉宽和超高单脉冲能量的特点，能在极短时间内聚集脉冲能量，形成极高的功率密度。随着技术不断升级和市场需求改变，激光在精密复杂的小器件制造过程中也得到越来越多的应用，对激光技术加工的精细度更加苛刻。超快激光器短脉冲和高功率的特点特别适合精细加工，近些年发展迅速，将是行业发展的焦点⁹。

（3）紫外激光器带动新兴市场发展

紫外激光器产生的紫外光波长短，频率高，低功率即可打破分子化学键产生刻蚀效果，产生极低的热应力，被称为“冷消融”工艺；此外，紫外光可以被大多数材料吸收，适应性强。紫外光的特点使其成为高精度微加工的最佳选择，特别是 PCB 材料加工。

3、进口替代态势

中国乃至整个亚太地区是全球最大的光纤激光器应用市场，长久以来光纤激光器技术被欧美国家牢牢把控，供给方高度集中，下游巨大的需求使得购买方丧失了定价的主动权，光纤激光器的价格居高不下。近些年，在国家产业升级需求的鼓励和推动下，中国企业自主研发的国产化光纤激光器在技术上不落下风，在成本上更具优势、2013 年-2018 年间，低功率、中功率、高功率（含超高功率）领域国产化产品市场占有率分别由 72.2%、16.7%、0.8%提升至 98.2%、52.1%、34.5%，市场占有率不断提升。

根据《2019 中国激光产业发展报告》统计，2018 年行业巨头 IPG 在中国市场的占有率为 49.0%，其中收入主要来源于高功率和超高功率光纤激光器。在光纤激光器市场规模逐年放大的背景下，IPG 在中国地区销售收入经历数年高速增长后，2018 年销售收入较 2017 年仅上升 1.3%，2018 年四季度甚至较 2017 年同

⁸ 资料来源：Printed Electronics World 网，《Fiber Laser: A Versatile Technology》。

⁹ 资料来源：Ofweek 激光网，《超快激光的发展现状和未来趋势》。

期下降 19%。随着国产高功率光纤和超高功率激光器技术的日益成熟，国产光纤激光器实现进口替代已成必然趋势。

4、产业链整合态势

激光产业技术含量高，全球产业链内企业呈“金字塔”式分布，越靠上游企业越稀缺，上游集中度过高使得原材料采购成本昂贵。近些年，激光产业内企业除自行对上游领域拓展外，在全球范围内向上游并购成为常态。处于产业链中游的激光器行业竞争虽不算激烈，但高昂的原材料成本一定程度上制约了企业发展，行业内垂直整合的需求将更加强烈。

5、集成化发展态势

激光加工系统复杂，以打标机为例，包含激光器、振镜、场镜、工业电脑、控制系统等组成部分，现有的打标机装配调试难度高、体积庞大、操作复杂。目前，集成化的激光加工系统成为发展趋势，许多制造商通过系统集成、硬件整合、结构调整等方式，将激光加工设备与激光器融合成一体化形态，实现激光加工设备智能化、轻量化的改变。

（七）发行人面临的机遇和挑战

1、发行人面临的机遇

（1）国家产业政策的支持

制造业是强国之基、富国之本，先进制造业特别是高端装备制造业已成为国际竞争的制高点。

国务院 2016 年 7 月印发的《“十三五”国家科技创新规划》提出激光制造是推动制造业智能发展的关键领域之一，规划要求“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”。

科技部 2017 年 4 月印发的《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》对激光制造领域提出的总体目标是“面向航空航天、高端装备、电子制造、新能源、新材料、医疗仪器等战略新兴产业的迫切需求，实现高端产业激光制造装备的自主开发，形成激光制造的完整产业体系，促进我国激光制造技术与产业升级，大幅提升我国高端激光制造技术与装备的国际竞争力”。

国务院于 2015 年 5 月发布了《中国制造 2025》，提出要加快制造业绿色改

造升级，加快应用清洁高效铸造、锻压、焊接、表面处理、切削等加工工艺，实现绿色生产。激光技术在制造加工工艺方面高效、清洁的独特优势，将助力国家推动绿色生产，必将受益于国家产业转型升级。

（2）我国是世界制造基地

改革开放 40 年来，我国经济飞速发展，凭借人力资源丰富、劳务成本低廉、工业环境优良等优势，吸引了全球范围内众多优秀企业将其制造业务向中国转移，我国已成为“世界制造基地”。从全球激光产业发展看，发达国家已在汽车、机械、电子、航空、冶金等领域推广使用激光加工技术，基本完成激光技术对传统加工技术的替代，进入“光加工”时代。我国是世界的制造基地，市场存量巨大且增量显著，随着我国激光产业逐渐成熟，国产激光器技术的不断进步，激光加工工艺的优势将更加凸显，凭借我国在制造业加工领域多年积攒的经验，将会进一步加速国产激光器和激光设备的进口替代，在我国机械加工、汽车制造、船舶制造、航空航天制造等领域有望大面积推广使用激光技术，光纤激光器的应用前景将更加广阔。

（3）日益成熟的配套产业为激光器行业的发展提供产业链支撑

华中地区、珠三角地区、长三角地区、环渤海地区逐步发展成为全球重要的激光产业基地，分布大量激光相关企业、激光研究机构和终端应用工厂，形成激光基础材料、激光光学器件、激光器、激光器配件、激光应用系统、公共服务平台等环节构成的较完整的产业链条。日益成熟的产业配套体系为我国激光器行业发展提供了原材料和市场支撑，有利于促进本行业健康发展。

（4）新兴应用领域快速发展

激光加工技术是一种非接触加工的新型加工技术，与传统接触式加工方式有本质区别，可与其他众多技术融合、孕育出新兴技术和产业，逐步替代传统加工技术。将激光技术、自动化技术、人工智能技术等有效结合而成的 3D 打印技术就是其中之一，作为一种全新的制造技术其应用优势突出，尤其是在零部件结构高度复杂的尖端科技领域，比如航空发动机、火箭飞行器、汽车发动机等的制造。随着 3D 打印材料和打印设备价格的下降，3D 打印市场有望迅速扩展，成为重要的加工手段。皮秒、飞秒激光技术的成熟和产业化，将令激光更广泛地应用于蓝宝石、特种玻璃、陶瓷等脆性材料的精密加工，支撑半导体、消费电子等产业的发展。

2、发行人面临的挑战

（1）我国激光技术水平整体较国际领先水平仍存在一定差距

我国由于激光产业化起步较晚，在高端核心技术方面与发达国家存在一定差距，芯片和部分光栅仍然需要进口，尤其是在高功率光纤激光器领域，IPG早在2009年便研发出万瓦级光纤激光器，而我国首台万瓦级光纤激光器诞生于2013年，高端核心技术的差距成为我国激光产业发展的瓶颈。

目前，以发行人为代表的本土激光器制造商通过多年的自主研发，逐步向高端激光技术领域探索，并在部分领域取得了突破，加快前沿技术研究及高端产品国产化是提升我国激光产业竞争力的关键。

（2）具备光纤激光器及光学器件专业技术能力的人才缺乏

光纤激光器是光、电、机械、计算机、材料等多学科领域知识的交叉融合，产品精密度高，行业技术更新速度快，要求行业技术人员既掌握相关理论知识，又具备较高应用开发能力。目前国内高校培养的激光专业技术人员数量有限，应用研究能力较弱，不能很好满足行业快速发展的需要，存在较大人才缺口。具备光纤激光器及光学器件专业能力的人才缺乏在一定程度上制约了我国激光技术和激光产业的发展。

（3）企业规模较小、研发投入能力有限

光纤激光器行业属于技术密集型行业，专业人才的培养和新产品的开发投入较大，只有规模企业能够持续通过人才培养投入和研发经费投入，不断提升产品质量，丰富产品线以满足客户需求。

由于发展历史较短，企业规模普遍较小，技术水平较低，抗击风险能力较弱，在人才培养和研发投入方面能力有限，继而影响到行业的整体发展水平和速度。为扭转我国高功率及超高功率激光器长期依赖进口的不利局面，提高我国激光产业在全球范围的竞争力，激光器行业亟需增加研发投入，加快关键核心技术的攻坚克难，实现核心光学器件自主配套，以满足国内外对高端激光产品的需求。

（八）激光产业链情况

1、激光行业产业链的基本情况



2、发行人所处位置

发行人专业从事光纤激光器的研发、生产和销售，处于整个激光产业的中游。根据 Strategies Unlimited 的统计数据，激光器主要被应用于材料加工，而光纤激光器是“第三代”激光器，2018 年光纤激光器市场份额占工业激光器市场份额的 51.5%，超过其他类型激光器的合计数，是市场前景最广阔的激光器品种。正因如此，根据《2019 年中国激光产业发展报告》发布的数据，2018 年国内仅公司与锐科激光两家以光纤激光器为主营业务的企业，销售收入能够达到 5 亿元规模。

目前，公司在中国市场是排名第二的国产光纤激光器制造商，位列锐科激光之后，光纤激光器行业市场占有率 8.9%。

3、整体行业和细分行业前列企业情况

（1）整体行业

①Trumpf（德国通快）

成立于 1923 年，工业用激光器及激光系统领域技术及市场的领导者。公司总部位于德国。2008 年收购英国 SPI 公司，进入光纤激光器领域。2018 年营业收入 35.66 亿欧元，同比增长 14.60%。

②Coherent（相干公司）

成立于 1966 年，美国纳斯达克股票市场上市公司，股票代码 COHR，世界第一大激光器及相关光电子产品生产商，公司总部位于美国，其产品广泛服务于

科研、医疗、工业加工等多个行业。2016年3月收购Rofin-Sinar公司进入高功率光纤激光器领域。2018年营业收入19.03亿美元，同比增长10.40%，2019财年前3季度营业收入10.95亿美元，同比减少24.00%。

③大族激光

大族激光是国内激光设备龙头企业，在国际上也享有较高知名度，产品性能优异的同时兼具规模和品牌优势。产品主要包括激光及自动化配套设备、PCB及自动化配套设备，2018年销售收入110.39亿元，2019年上半年销售收入47.34亿元。

（2）细分行业-光纤激光器行业

①IPG

IPG于1990年开始运营，1998年于美国特拉华州成立公司，主要经营场所位于美国马赛诸塞州，为美国纳斯达克股票市场上市公司，股票代码IPGP。主要产品包括高、中、低功率光纤激光器及放大器，广泛应用于材料加工、光通讯、医学及科研等领域，业务覆盖全球主要市场。在美国、德国等地设有生产基地，并在中国、日本等地设有销售机构，是公司的主要竞争对手之一。2018年IPG销售收入为14.6亿美元，2019年上半年销售收入为6.8亿美元，同比减少12.24%。

②武汉锐科光纤激光技术股份有限公司

锐科激光成立于2007年，2018年在创业板上市（股票代码：300747），主要产品包括脉冲光纤激光器、连续光纤激光器两大系列，用于激光制造如打标、切割、焊接、增材制造和激光医疗等多种工业、医疗和科研领域，锐科激光2018年营业收入为14.6亿元，2019年上半年营业收入为10.12亿元，是公司在国内的主要竞争对手。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）行业市场竞争情况格局

激光器行业具有较高的技术门槛，科技创新能力强的企业在市场竞争中掌握着主动权。我国光纤激光器生产企业不多，尤其是具有较大规模并掌握核心技术的企业更少，行业集中度较高，行业内排名靠前的企业主导市场发展。行业内国有及国有控股、民营和外资平等参与市场竞争，市场化程度较高。

1、国际竞争格局

全球激光工业强国的产业起步较早，并且注重应用技术的推广，发展速度较快，带动本国的汽车、电子、机械、航空、钢铁等行业实现工艺升级，进入“光制造”时代。传统制造工艺升级带来的市场需求刺激了国外光纤激光器市场的快速发展，涌现出了 IPG、SPI、Rofin、nLIGHT 等全球知名光纤激光器企业。经过长期的发展，国外企业在技术水平、品牌建设与市场开拓方面积累了较强的实力，产品以中高端为主，在业内享有较高知名度。

2、国内竞争格局

目前我国形成了华中地区、珠三角地区、长三角地区和环渤海地区四大激光产业集群，具有一定规模企业达数百家，涌现出了大族激光等规模较大的激光装备制造企业，创鑫激光、锐科激光等杰出激光器生产企业，以及长飞光纤、亨通光电、福晶科技、高意科技、海创光电等优秀的光学原材料和光学冷加工供应商，形成了包括激光材料、激光器、加工设备、光学原材料及光学冷加工在内的完整激光产业链。

（二）发行人的市场地位

公司是国内首批成立的激光器制造商之一，尽管国产激光器发明至今已有数十年时间，受限于技术门槛较高，国内目前仅有包括发行人在内的少数企业实现光纤激光器、激光核心光学器件两类核心技术国产化并进行大规模生产。公司是我国实现光纤激光器领域进口替代的主力军之一。

根据《2019 中国激光产业发展报告》统计，公司现处于 5 亿元营业规模以上的国产光纤激光器第一梯队，2018 为国内市场第二大本土激光器制造企业；2018 年公司在脉冲光纤激光器销量保持稳定的基础上，重点推广连续光纤激光器，连续光纤激光器全年实现销量 4,203 台，同比增长 61.97%，公司产品结构进一步优化，行业地位得到进一步巩固与提升。

上述关于公司市场地位描述依据如下：

1、发行人前身创鑫有限设立于 2004 年，以从事光无源器件行业起步，并于 2008 年成功研制出首台光纤激光器并实现销售。同行业可比公司中，锐科激光前身武汉锐科光纤激光器技术有限责任公司设立于 2007 年；杰普特前身深圳市杰普特电子技术有限公司设立于 2006 年。国内较具规模的光纤激光器制造商均成立于 2004-2008 年间，并于 2008 年前后在光纤激光器产品方面取得突破，因此公司是国内首批成立的激光器制造商之一。

2、根据《2019年中国激光产业发展报告》、《2018年中国激光产业发展报告》以及可比公司招股说明书、年度报告等公开资料，目前国内光纤激光器市场销售收入能达到5亿元的制造商仅创鑫激光和锐科激光。《2018年中国激光产业发展报告》对中国激光产业市场环境描述中明确提到：“国内的光纤激光器主要供应商：武汉锐科激光和深圳创鑫激光，正逐渐形成行业双龙头”。

3、根据《2019年中国激光产业发展报告》的统计数据，发行人2018年在国内市场占有率为8.9%¹⁰，在国际巨头IPG占据半数左右市场份额的背景下，位列锐科激光之后，排名国产光纤激光器制造商第二。发行人报告期内与国内可比公司光纤激光器销售收入具体情况如下：

单位：万元

公司名称	2019年上半年	2018年度	2017年度	2016年度
锐科激光	88,872.91	133,802.28	89,409.69	49,638.26
创鑫激光	47,949.80	69,102.02	58,254.94	40,979.36
杰普特	13,328.19	24,164.55	19,595.62	13,364.01

注：为统一比较口径，仅选取脉冲光纤激光器和连续光纤激光器销售收入进行比较

从上表中可以看出，发行人在光纤激光器领域销售收入位列国内第二。行业内主要企业近三年产品销售收入均呈现逐年上升趋势，国内光纤激光器市场进口替代势态已经形成，未来发展空间广阔，因此公司是我国实现光纤激光器领域进口替代的主力军之一。

综上所述，前述“第一梯队”、“首批”、“国内市场第二大本土激光器制造企业”和市场占有率的相关表述依据充分。

（三）发行人的技术水平及特点

1、行业发展背景

（1）光纤激光器技术分类

①光纤激光器基本原理

光纤激光器集成了光路、电路、软件和机械件，光路部分是光纤激光器最核心的部分，由多个光学器件构成，光学器件占光纤激光器成本60%以上，光学器件需要性能高度匹配，否则如“木桶效应”，制约光纤激光器性能的提升，因此光学器件对光纤激光器至关重要。

¹⁰ 2019年4月19日，《2019年中国激光行业发展报告》编写单位之一发布文章修正2018年中国光纤激光器行业市场占有率数据，文中称：“随着各公司相继公开财报，以及上市的招股说明书，我们重新进行了数据调研和统计，以求光纤激光器数据更加精确”。每年《中国激光产业发展报告》（简版）发布于慕尼黑上海光博会，并于6月《中国激光产业发展报告》（精编版）中根据各公司公布的市场数据进行修正。

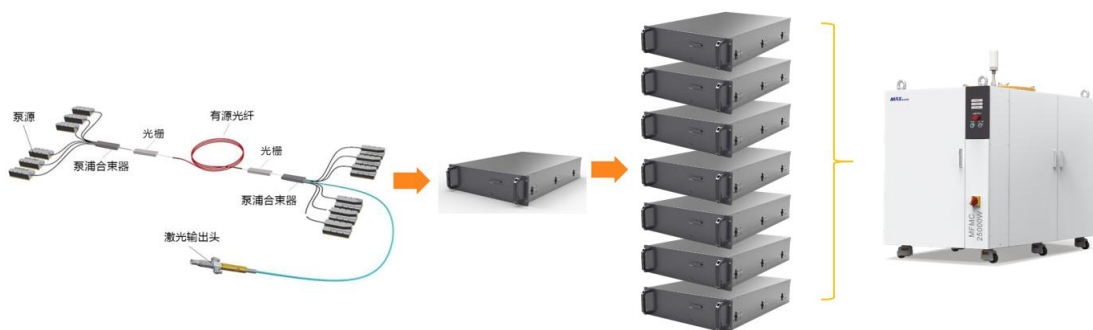
光纤激光器技术主要分为脉冲光纤激光器技术、连续光纤激光器技术和光学器件技术，其中脉冲光纤激光器技术又分声光调 Q 技术和脉宽可调 MOPA 技术，连续光纤激光器分为单模块技术和多模块技术。

上述光纤激光器技术具体特点如下：

种类	类型	技术特点
脉冲光纤激光器	声光调 Q 脉冲光纤激光器	脉宽固定，适用材料范围有限，成本较低，性价比高，适用于大规模打标加工。
	脉宽可调 MOPA 脉冲光纤激光器	脉宽可以调节，适用材料范围更广，技术方案相对复杂，因此成本较高。
连续光纤激光器	单模块连续光纤激光器	使用单个谐振腔输出激光，技术难度高，对光学器件要求严格，能量密度高，也是多模块合束的光模块基础。
	多模块连续光纤激光器	将多个单模块连续光纤激光器通过能量合束的方式进行能量叠加，可快速实现更高功率激光输出。单模块连续光纤激光器的功率、能量密度和多模块能量合束器及激光输出头技术是多模块连续光纤激光器性能的关键，相较于单模块连续光纤激光器，多模块连续光纤激光器输出功率更高，但光束质量相对较低。
光学器件	泵源、泵浦合束器、能量合束器、激光输出头等	光纤激光器光路由多个光学器件组成，光学器件水平决定了光纤激光器整机性能。如高功率泵源、高功率泵浦合束器等光学器件是生产高功率、高亮度单模块连续光纤激光器的基础。

②光纤激光器技术之间的关系

光学器件技术是光纤激光器整机技术的基础。泵源的功率和输出能量密度很大程度上决定了单模块连续光纤激光器的输出功率和能量密度，通过合束技术生产的多模块光纤激光器性能基本取决于单模块连续光纤激光器，同时还需要匹配其他光学器件。



(2) 光纤激光器制造商情况

世界范围内具有规模的光纤激光器制造商屈指可数，主要集中于美国、欧洲和中国。国内外主要激光器制造商基本情况如下：

公司名称	所属国家	基本情况
------	------	------

IPG	美国	全球最大的光纤激光器制造商，为美国纳斯达克股票市场上市公司（股票代码 IPGP），拥有完整的光纤激光器产业链，已实现光纤激光器和光学器件完全自制，并能自主生产光纤、芯片，产品技术水平较高，产品线齐全。
nLIGHT	美国	美国纳斯达克股票市场上市公司（股票代码 LASR），以生产泵源和光纤为主，后逐渐向下游光纤激光器领域延伸，产品主要包括泵源、光纤和连续光纤激光器。
Rofin	德国	Rofin 于 1996 在美国纳斯达克股票市场上市，2016 年被行业巨头相干收购，产品主要为声光调 Q 脉冲光纤激光器和连续光纤激光器。Rofin 先后通过收购 Dilas、Nufern 和 Optoskand，将产业链延伸至泵源、光纤和激光输出头等方面。
SPI	英国	2008 年被 Trumpf 收购，产品以脉宽可调 MOPA 脉冲和连续光纤激光器为主。
锐科激光	中国	成立于 2007 年，创业板上市公司（股票代码：300747），产品主要包括脉冲光纤激光器和连续光纤激光器，能够自主生产主要光学器件和光纤。
杰普特	中国	成立于 2006 年，光纤激光器产品以 MOPA 脉冲光纤激光器为主。
创鑫激光	中国	成立于 2004 年，产品主要包括脉冲光纤激光器和连续光纤激光器，能够自主生产主要光学器件。

（3）光纤激光器产品发展趋势

光纤激光器行业发展迅速，随着脉冲光纤激光器技术被部分中小型制造商掌握，高功率和超高功率连续光纤激光器产品技术突破成为行业新的竞争焦点。过去三年间，连续光纤激光器市场实现了跨越式发展，主要供应商商业化产品功率需求趋势如下：

项目	2016 年	2017 年	2018 年
单模块连续光纤激光器	500W-1500W	1000W-2000W	2000W-3000W
多模块连续光纤激光器	2000W-4000W	2000W-6000W	3000W-12000W

目前，国内外大部分激光设备生产企业使用的高功率光纤激光器集中于 2000W-6000W 之间，而超高功率连续光纤激光器集中于 10000W-20000W 之间。

（4）国内光纤激光器产业发展情况

国内光纤激光器行业发展至今已有十多年进程，在国家政策的扶持、国内制造业转型升级和国内企业不断的研发投入下，国产光纤激光器制造商由“追赶者”成为“陪跑者”，甚至在低功率领域成为“领跑者”，光纤激光器行业的蓬勃发展推动了激光技术在国内的大规模应用。锐科激光、创鑫激光、杰普特为国内前三的光纤激光器制造商，发行人于 2008 年前后突破了脉冲光纤激光器核心技术后实现量产，并于 2013 年前后突破连续光纤激光器技术，目前已掌握各类型光纤激光器技术，并且实现绝大部分光学器件自产，组成国内销售额 5

亿元以上的国产光纤激光器制造商第一梯队；杰普特于 2010 实现 MOPA 脉冲光纤激光器量产，于 2017 年前后实现连续光纤激光器的量产销售。

2、产品系列关键指标比较情况

衡量光纤激光器性能的关键指标为功率和光束质量，功率决定激光能量，光束质量决定能量密度。功率的衡量指标为瓦数，功率越大，光纤激光器加工速度越快；光束质量的衡量指标为 M2 因子（M2）或激光光束参数积（BPP），光束质量数值越小，能量密度和加工精度越高。

公司与国内外光纤激光器厂商产品系列的功率和能量密度比较情况如下：

产品种类	产品系列	核心参数	国外厂商	国内厂商	创鑫激光
脉冲光纤激光器	声光调 Q 脉冲光纤激光器	最高输出功率（W）	300-1000	100-1000	300
		光束质量（M2）	1.5~15	1.5~15	1.5~2.0
	脉宽可调 MOPA 脉冲光纤激光器	最高输出功率（W）	200-1000	200	200
		光束质量（M2）	1.5~15	1.5~2.0	1.5~2.0
连续光纤激光器	单模块连续光纤激光器	最高输出功率（W）	2000-10000	4000	5000
		光束质量（M2）	—	2.1~2.7	2.0~5.0
	多模块连续光纤激光器	最高输出功率（W）	8000-120000	8000-30000	35000
		光束质量（BPP）	4.5~25	4.5~15	6.5~10

3、发行人技术水平及特点

（1）光学器件技术

公司创始人以光无源器件起步，坚持“器件先行”的发展策略，在光学器件方面拥有多年的技术沉淀和经验积累，并以光学器件技术为基础，发展光纤激光器技术。

越高功率的泵源通过越细的光纤传输，能量密度越高，光束质量越优异，公司在脉冲光纤激光器产品积累的光学器件优势基础上，同步发展连续光纤激光器光学器件，持续突破核心技术，自产了高亮度、高功率 400W 泵源，并且仅通过 135um 光纤传输泵浦光。公司还自产了中高功率光纤光栅、对包层光剥除能力达到 1500W 的剥模器、35000W 超高功率激光输出头、以单光纤 400W 泵浦光输入并且以 9000W 激光输出的高功率泵浦合束器以及以单光纤 5000W 激光输入并且以 35000W 激光输出的超高功率能量合束器等一系列具有自主知识产权的高功率光学器件，保证了公司激光器产品的质量和稳定性，提高了多模合束的可靠性，节约了整机成本。

（2）光纤激光器技术

①脉冲光纤激光器技术

公司同时掌握声光调 Q 技术和脉宽可调 MOPA 技术，光学器件自产比例高，核心光学器件性能突出、质量可靠、使用稳定，大大降低了产品成本，毛利率高于同行业可比公司，因此 2016-2018 年销售量和销售额一直保持国内同行业可比企业（即锐科激光和杰普特）最高水平。

②连续光纤激光器技术

发行人率先在国内研制出 4000W、5000W 单模块连续光纤激光器和 25000W、30000W、35000W 多模块连续光纤激光器，产品技术达到国际先进水平，并且 4000W、25000W、30000W 连续光纤激光器已实现销售。

公司熟练掌握了单模块生产技术和多模块合束技术，在“第二代”双包层连续光纤激光器方案基础上，自主研发出“第三代”技术方案，可承受较目前国内主流的“双包层”连续光纤激光器技术方案更高功率的泵浦光，并且综合考虑了能量密度、生产成本以及方案稳定性和可靠性等多方面因素，在高功率及超高功率连续光纤激光器领域更具优势。在此技术平台的基础上，公司可以随着市场需求变化，通过不断提高核心光学器件的水平，快速推出更高功率的单模块和多模块连续光纤激光器。

“第三代”技术方案具有以下优点：

A、稳定性方面，“第三代”技术方案具有更稳定的内部结构。公司“第三代”技术方案使用的光纤材料能承受更高的功率，提高了产品的稳定性。此外，光纤激光器技术含量较高，内部结构复杂。公司利用“第三代”技术方案，提高了单模块的功率和能量密度，减少了用于合束的单模块数量，有效降低了故障发生概率。

B、性能方面，在保证工业加工长期稳定性的基础上，“第三代”技术方案使单模块和多模块连续光纤激光器能量密度更高。公司 3000W、4000W、5000W 单模块连续光纤激光器均是使用该技术方案，由于能量密度更高，相同功率的单模块相较于相同功率的多模块光纤激光器可大幅提高金属板材的加工效率，尤其是金属中薄板切割效率方面表现突出。

通过 3000W、4000W 和 5000W 单模块连续光纤激光器合成的多模块连续光纤激光器也具有同样优势。激光被称为“最快的刀”，通过高功率、高能量密度、

高稳定性的单模块连续光纤激光器合束而成的多模块连续光纤激光器犹如一把“利刀”，可以快速切开金属；但仅通过低功率、低能量密度单模块连续光纤激光器简单能量堆砌成低能量密度、高功率的多模块连续光纤激光器，犹如将多把普通刀简单捆绑成的“钝刀”，空有数值上的最高功率指标，切割效果无法达到工业应用的标准；或是实现数值上的高能量密度和高输出功率，无法保障长期切割加工使用的稳定性，成为无法走向工业化量产的实验室产品。因此高功率、高能量密度并且长期稳定的单模块是超高功率连续光纤激光器的关键。

C、成本方面，单台单模块连续光纤激光器输出激光的功率越高、能量密度越高，成本优势越明显。一方面，单台单模块连续光纤激光器是一套完整的结构，同样功率的产品如果通过多模块合束而成，便会增加一套甚至几套完整谐振腔的成本，同时提高生产效率，降低人工和制造成本，例如 4000W 的单模块连续光纤激光器仅需要 1 套谐振腔的成本，而通过 2 个 2000W 多模块连续光纤激光器合束便会增加 1 套谐振腔的成本，通过 4 个 1000W 单模块连续光纤激光器合束便会增加 3 套谐振腔的成本。另一方面，高功率、高能量密度的单模块技术是高功率合束的基础，公司 12000W、15000W、20000W、25000W、35000W 多模块连续光纤激光器通过 3000W、4000W 和 5000W 单模块连续光纤激光器合束而成，更高功率的单模块连续光纤激光器减少了公司超高功率产品中用于多模合束单模块的数量，成本优势较明显。

报告期内，随着公司连续光纤激光器技术的成熟，销售收入占比由 34.42% 提升至 68.53%。2016-2018 年，产品毛利率由 31.18% 提升至 35.05%，毛利率提升速度高于同行业可比公司。2019 年上半年，行业竞争进一步加剧，产品售价下降，但是公司凭借高功率和超高功率产品的优势和多年成本管理方面积攒的经验，连续光纤激光器毛利率仅下降 3.60 个百分点至 31.45%，而锐科激光 2019 年上半年连续光纤激光器产品毛利率由 2018 年度的 49.46% 下降至 34.70%。公司连续光纤激光器产品毛利率受影响程度低于锐科激光，进一步缩小了与锐科激光在连续光纤激光器领域的差距。

（3）激光应用技术

公司在现有激光打标、激光切割、激光焊接的应用技术基础上，开拓出更多的激光应用方向，应用至集成自动打标、激光清洗、激光除障等领域，使激光技术更友好、更易用、更智能，例如公司结合光学器件的优势，集成了打标软件、

工控机、电源等部件，自主开发出具备智能化、小型化、轻量化特点的智能激光器，拓展了脉冲光纤激光器的应用领域。

上述激光器产品和核心光学器件均达到国内同行业先进，甚至国际先进水平。截至本招股说明书签署之日，公司及公司全资子公司已获授权的专利共 267 项，软件著作权 23 项，其中发明专利 85 项，实用新型 89 项，外观设计 85 项，境外专利 8 项。公司专利技术和软件著作权覆盖了公司产品设计、器件制作、成品生产、整机集成等重要环节。

公司产品获得的科技成果鉴定情况如下：

成果名称	科学技术成果鉴定报告号	工信部科学技术成果登记号	鉴定评价
4000W 单模块连续光纤激光器	中科评[2019]第 2810 号	3392019Y0059	项目实现了 4000W 单模块连续光纤激光器小批量生产，主要核心器件自主研发，具有自主知识产权，整机方案成熟，输出性能稳定，已在行业中应用，达到同行业国际先进水平。
25000W 多模连续光纤激光器	中科评字[2019]第 2819 号	3392019Y0058	该项目实现了 25000W 多模连续光纤激光器小批量生产，主要核心器件自主研发，具有自主知识产权，整机方案成熟，输出性能稳定，已在行业中应用，达到同行业国际先进水平。

（四）行业内主要企业

1、国际企业

（1）IPG Photonics Corporation

IPG 于 1990 年开始运营，1998 年于美国特拉华州成立公司，主要经营场所位于美国马赛诸塞州，为美国纳斯达克股票市场上市公司，股票代码 IPGP。主要产品包括高、中、低功率光纤激光器及放大器，广泛应用于材料加工、光通讯、医学及科研等领域，业务覆盖全球主要市场。在美国、德国等地设有生产基地，并在中国、日本等地设有销售机构，是公司的主要竞争对手¹¹。IPG 2018 年收入为 14.6 亿美元，2019 年上半年收入为 6.8 亿美元。

（2）SPI

SPI 成立于 2000 年，在伦敦股票交易所上市，2008 年被 Trumpf 收购。主要产品包括脉冲光纤激光器和连续光纤激光器，产品功率从 100W-4000W 不等，主要用于材料微加工和打标领域，服务于全球 1000 多家制造商¹²。

（3）Rofin

¹¹ 资料来源：IPG 官网、年度报告、季度报告。

¹² 资料来源：SPI 官网和 Ofweek 网站。

Rofin 成立于 1975 年，拥有超过 40 年的行业经验，其产品包括气体激光器、固体激光器、光纤激光器、半导体激光器以及各种 Q 开关的激光器等。Rofin 的激光器被广泛应用于汽车工程、飞机制造和造船、电子工程，半导体生产、纺织工业、包装或塑料技术领域，以及医学工程、珠宝业和牙科实验室¹³。Rofin 于 1996 在美国纳斯达克上市，2016 年被行业巨头相干公司收购¹⁴。

（4）nLIGHT Corporation¹⁵

nLIGHT 设立于 2000 年，总部位于美国，为美国纳斯达克股票市场上市公司，股票代码 LASR，主要产品包括半导体激光器、光纤激光器、光纤等。在中国设有恩耐激光技术（上海）有限公司，主要从事开发、生产和销售高功率半导体激光器，并为中国客户提供售后服务¹⁶。2018 年 nLIGHT 收入为 1.9 亿美元，2019 年上半年收入为 0.9 亿美元¹⁷。

2、国内企业

（1）武汉锐科光纤激光技术股份有限公司

锐科激光成立于 2007 年，2018 年在创业板上市（股票代码：300747），主要产品包括脉冲光纤激光器、连续光纤激光器两大系列，用于激光制造如打标、切割、焊接、增材制造和激光医疗等多种工业、医疗和科研领域，2018 年锐科激光营业收入为 14.6 亿元，2019 年上半年营业收入为 10.12 亿元¹⁸，是公司在国内的主要竞争对手。

（2）深圳市杰普特光电股份有限公司

杰普特成立于 2006 年，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，其中 2018 年光纤激光器销售收入为 2.42 亿元，2019 年上半年光纤激光器销售收入为 1.33 亿¹⁹。

（3）上海飞博激光科技有限公司

上海飞博成立于 2012 年，主要从事激光器的研发、生产和销售，主要产品包括准连续光纤激光器、低、中、高功率连续光纤激光器、脉宽可调光纤激光器、

¹³ 资料来源：Rofin 中文官网。

¹⁴ 资料来源：Rofin 英文官网。

¹⁵ 资料来源：nLight 官网。

¹⁶ 数据来源：激光制造网。

¹⁷ 数据来源：nLIGHT 2018 年年报、季报。

¹⁸ 数据来源：锐科激光 2018 年年度报告、2019 年半年报。

¹⁹ 资料来源：《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（注册稿）》。

亚纳秒脉冲光纤激光器和低功率固体激光器²⁰。

（五）发行人的竞争优势

1、技术优势

公司拥有十余年光纤激光器及核心光学器件研发和生产经验，是国内首批实现在光纤激光器、光学器件两类核心技术上拥有自主知识产权并进行垂直整合的国家高新技术企业之一。

公司2016年规划并于2017年开始实施的连续光纤激光器产品“超高功率技术弯道超车”的技术发展路线，2018年设计出全新“第三代”连续光纤激光器技术方案，在性能、稳定性和成本方面较之前方案具有明显优势，并能够在此技术方案平台的基础上通过光学器件的升级迭代，快速推出更高功率的单模块和多模块连续光纤激光器。目前公司以此技术方案为基础，推出了4000W单模块连续光纤激光器和25000W多模块连续光纤激光器。4000W单模块连续光纤激光器激光能量密度高，光斑能量分布形态可控，薄板材料切割速度是同功率多模块光纤激光器的2倍，但体积仅为同功率多模块光纤激光器的40%；25000W多模块连续光纤激光器，输出功率高，光斑分布均匀，可实现70-100毫米厚金属切割和高速钻孔。该两款机型填补国内在高功率和超高功率光纤激光器领域的空白，达到国际先进技术水平。公司自主研发并生产的超高功率产品已成功走出实验室，2019年上半年实现商业化销售收入8,362.04万元，产品毛利率高于2018年度公司连续光纤激光器毛利率10个百分点以上。

发行人于2019年9月取得中国科学院光电研究院检验中心出具的关于5000W单模块连续光纤激光器和35000W多模块连续光纤激光器的《检验报告》，使用标准方法对公司产品的连续功率、输出功率不稳定性、光束质量、峰值波长、谱宽度进行检验，结果显示产品的连续功率达到既定功率，不稳定性小于1.5%。目前，30000W多模块连续光纤激光器已实现销售。

公司还掌握了声光调Q和脉宽可调MOPA两类脉冲光纤激光器核心技术，具备核心光学器件的自产能力；并且通过开发控制软件、整合电路和电源，与相关激光设备配件企业进行合作，研制出了体积小、重量轻、简单易用、集成度高的新一代智能激光器，技术水平国内领先。此外，公司凭借掌握的高功率、超高功率连续光纤激光器技术和核心光学器件技术，在国内率先推出高功率准连续光纤

²⁰ 资料来源：上海飞博官网。

激光器和直接半导体激光器，产品质量优良、性能稳定。

截至本招股说明书签署之日，公司及公司全资子公司已获授权的专利共 267 项，软件著作权 23 项，其中发明专利 85 项，实用新型 89 项，外观设计 85 项，境外专利 8 项。

2、核心器件自主生产优势

公司创始人以从事光无源器件行业起步，与核心技术人员均拥有十余年光学器件研发经验，在激光光学器件及器件上游的光学原材料冷加工上有很强的技术沉淀和行业资源。公司发展至今，始终坚持“器件先行”的研发策略，使用自行设计、生产的光学器件，提高了产品的一致性和稳定性，缩短了新产品推出时间，具备更大的成本下降空间，有力地提升了产品市场竞争力。目前，公司除芯片、光纤仍需对外采购外，泵源、合束器、光纤光栅、激光输出头、剥模器、隔离器、声光调制器、模式匹配器等核心光学器件已具备自产能力。

泵源是光纤激光器的核心器件，泵源的技术水平直接决定了光纤激光器的功率水平，只有高功率、高亮度的泵源才能生产出高功率、高亮度的单模块光纤激光器，并以此为基础通过合束技术实现更高功率的多模块光纤激光器生产。泵源在光纤激光器的成本构成中占比约 35%左右，技术难度和产业化难度较高。公司通过自主研发，不断突破泵源核心技术，自产的泵源最高输出功率可达 400W，而且仅通过超细的 135 微米光纤输出，激光能量密度和亮度极高。

泵浦合束器能够将多个泵源的激光耦合入光纤，实现更高功率的泵浦激光输出，是实现高功率单模块光纤激光器输出的关键器件。泵浦合束器分正向泵浦合束器技术和反向泵浦合束器技术，其中反向泵浦合束器技术难度更高，公司目前已熟练掌握两种泵浦合束器技术。报告期内，公司研制出 9000W 级别的高性能泵浦合束器，是公司能够稳定生产 3000W-5000W 高功率单模块光纤激光器的重要器件。

能量合束器能将多路（常见的有 7 合 1、18 合 1 等）高功率单模块光纤激光器模块能量叠加，稳定的能量合束器技术是多模激光合束输出的基础。报告期内公司不断突破能量合束器核心技术，提高合束功率的同时，提升耦合效率，先后研制出单路最高输入 1500W、2000W 和 4000W 的能量合束器，耦合输出总体合束效率超过 98%，耦合效率、光热管理、光束控制均达到国内先进水平。受益于此，公司实现多模块激光器产品由高功率到超高功率的升级换代，产品功率由 2000W-6000W，提升至 8000W-12000W，再提升至 18000W 至 25000W、30000W 和

35000W。目前公司能量合束器最高合成功率可达 35000W，为公司进一步提升产品功率打下基础。

光纤光栅是激光器谐振腔的必要构成部件，决定激光器的输出波长与带宽，可控制激光模式与输出激光光束质量。公司打破国际垄断，掌握光纤光栅刻写工艺，实现光纤光栅的研发和量产，逐步减少对进口光栅的依赖，成为国内少数掌握光栅技术的激光器企业之一，提升了公司垂直整合能力。

激光输出头能够实现将激光在应用场地远距离柔性输出，从而将输出激光传导至加工材料上，完成激光加工应用。公司采用独特的光学材料和特殊的光学冷加工工艺，提高了在超高功率输出环境下激光输出头的可承受范围，自主研发出多维系统抗回返光的光路设计方案和双层水冷散热方案，有效的抑制了热透镜效应，解决了高反材料切割技术难题，可长时间连续加工铜、铝等高反材料，测试最高承受功率可达 35000W，并且保证使用过程中的稳定性和可靠性。

除上述典型核心光学器件外，公司自主生产的隔离器、剥模器、声光调节器、模式匹配器同样技术先进、性能突出、品质优异，保障了公司激光器产品先进性、稳定性、多样性、连续性等优势。

在掌握多种光学器件的基础上，公司掌握了对光学器件的集成技术，在一根光纤上使用不同技术手段，同时集成合束器、光纤光栅、剥模器等多个光学器件，实现更低的光学损耗，节约生产成本。

3、产品优势

（1）产品线丰富

经过长期的行业经验积累和持续技术创新，公司现有产品结构合理、品类丰富。目前，公司的主导产品为各类脉冲光纤激光器、连续光纤激光器和直接半导体激光器等。脉冲光纤激光器功率覆盖 5W-300W，单模块连续光纤激光器覆盖平均功率 500W-5000W，多模连续光纤激光器功率覆盖 2000W-35000W，直接半导体激光器功率覆盖 100W-3000W。公司可根据客户需求集成多项功能软件，增强产品智能化水平。此外，公司推出一体化智能激光器产品，可将打标软件、工控机、振镜、场镜融合为一体，极大降低了产品的体积和重量，实现了产品的便携化。丰富的产品线有利于公司产品向更多应用领域渗透，更好满足各类客户需求，增强公司持续发展能力。

（2）产品质量优良

公司十分注重产品质量管控，从设计、采购、制造、检测等环节层层把关，以高品质的产品响应市场需求，赢得客户信任。（1）公司采用了先进合理的产品方案，提高了激光器产品的可靠性；（2）坚持和国内外一流的原材料供应商和光学加工企业合作，如公司从 2013 年起便一直使用全球著名芯片制造商 Lumentum 的高功率、高亮度、高可靠性的激光芯片；（3）设置了品质部对原材料在入库环节进行严格的检查，把控产品源头质量；（4）上线了生产品质管理 MES 系统，在系统中记录原材料、在产品、产成品信息实时信息，通过品质统计报表对产品数据进行追踪和分析；（5）建立了先进的光学检测中心，并与深圳多个检测中心合作，对产成品进行联合检测。

4、产业链合作优势

公司十分注重与产业链内企业的合作，与产业链内优势企业建立战略合作关系，谋求技术优势、成本优势和核心技术保护等。（1）公司与上游核心的芯片、光纤等光学原材料企业和国内先进的光学冷加工企业保持深度合作关系，共同开发性能优异的光学材料和先进的光学加工工艺，实现与上述企业的合作共赢；（2）公司立足于中国制造中心深圳，与当地一流的电路和结构件厂家开展深入合作，设计最适合公司的电路元器件和五金结构件，既保证了原材料的品质和适配性，还节约了采购成本，提升了供应效率；（3）公司专门成立差异化部门，倾听客户提出的独特需求，结合在激光领域的技术优势，与重要激光设备配件生产企业合作，开发定制的激光产品和应用解决方案；（4）在深入分析客户需求后，公司不断整合激光器和软件优势，研发出智能激光器，开拓民用市场，帮助客户开发产品应用新领域，协助客户成长，增强客户粘性。

5、营销服务优势

公司立足深圳，销售客户遍及珠三角、长三角、环渤海及东北、华中等地区，为更好服务于客户，公司加大了营销网络建设力度，目前基本形成覆盖国内主要市场的营销网络。同时，营销中心下设外贸部门，负责海外销售，产品远销德国、日本、韩国、印度、土耳其、意大利、西班牙、美国、澳大利亚、台湾等国家和地区。完善的营销服务体系有助于提高公司为客户提供售前、售中和售后服务能力，进一步增强客户粘性。

公司积极参加国际国内行业展会，洞察激光市场动向，拓展销售渠道，提升品牌形象。每年公司都会参加国内外各类激光展会与交流互动，包括上海工博会、

深圳光电博览会、北京光博会、德国慕尼黑展会、美国西部电子展、日本激光行业展等。通过展会与交流互动，及时了解行业发展趋势和竞争对手的动向，并向各类客户展示推介公司产品，提升品牌形象。

2019年6月末，公司营销人员达到177人，占员工总数的10.28%，分布全国各地为客户提供良好的产品和服务。设立专业的售后服务团队，为激光加工设备生产企业客户和激光设备使用方终端客户提供7天24小时不间断的服务支持。

6、区位优势

公司总部位于深圳市，辐射整个珠三角市场，在辽宁鞍山建有生产基地，并且正在苏州筹建新的中、高功率光纤激光器生产基地和研发中心，形成辐射我国激光产业主要市场的销售及服务网络，市场区位优势明显。

珠三角地区是我国市场经济最为发达的地区之一，是对外开放的窗口，电子信息、汽车制造等产业发展成熟，聚集了华为、鸿海精密、比亚迪等一大批知名企业；同时珠三角地区也是全国高端人才最为集中的地区之一，是全国创新基地，高端人力资源较为丰富，有助于公司快速获取发展所需要的人力资源。鞍山位于我国东北重工业基地腹地，同时毗邻环渤海经济圈，靠近长春一汽、鞍山钢铁等大型企业，兼具生产成本较低的优势；苏州、无锡地处长三角地区，是中国又一经济最为发达地区之一，聚集了众多以高功率激光焊接切割设备组装为主的企业，能够辐射上海、南京、杭州等重要城市。靠近市场、贴近客户使得公司能快速掌握客户需求，了解激光产业动向，紧跟市场发展趋势，在激烈的市场竞争中保持竞争力。

（六）发行人的竞争劣势

公司凭借强大的研发实力，已经研制出应用更广阔、效果更稳定的中、高、超高功率连续光纤激光器，尤其是万瓦级以上光纤激光器技术处于国际先进水平。公司现有的生产设备布局为前期生产脉冲光纤激光器和低功率连续光纤激光器为主，不能快速实现公司顺应行业发展规律、优化产品结构的目标，在一定程度上阻碍了公司利润上升空间。当前公司已掌握超高功率光纤激光器核心技术，但公司融资渠道较为单一，产能达到瓶颈，为满足快速增长的市场需求，公司将通过上市等途径，增强资本实力，扩大各类激光器产能规模，进一步提升企业的综合竞争力。

（七）发行人与同行业可比公司的比较情况

在行业内与公司业务和产品最相似的企业为锐科激光（股票代码：300747）。锐科激光成立于2007年，2018年在创业板上市，专业从事光纤激光器及其关键器件与材料的研发、生产和销售，主营业务为激光制造装备集成商提供各类光纤激光器产品和应用解决方案，并为客户提供技术研究服务和定制化产品，主要产品包括脉冲光纤激光器、连续光纤激光器两大系列²¹。

锐科激光2018年连续光纤激光器销售收入为111,525.97万元，而公司2018年连续光纤激光器销售收入为41,119.26万元，由于锐科激光具有一定的先发优势，连续光纤激光器产品的收入规模和利润空间报告期内均优于公司。为实现“超高功率弯道超车”的技术发展路线，报告期内公司持续加大了高功率和超高功率连续光纤激光器领域的研发投入，研制并生产出单模块光纤激光器最高功率可达5000W，多模块连续光纤激光器产品功率可达35000W。受益于此，2019年上半年锐科激光连续光纤激光器销售收入为71,692.95万元，而公司连续光纤激光器销售收入为33,067.28万元，收入规模的差距进一步缩小。公司上市后，将利用募集资金扩充连续光纤激光器产能，巩固在高功率和超高功率激光器领域的技术优势，赶超国内外竞争对手。

公司在全球脉冲光纤激光器市场长期占据优势，目前推出新一代智能激光器产品，将激光器、软件、工控机、振镜、电源进行了系统集成。2016-2018年，公司脉冲光纤激光器销售收入分别为26,831.29万元、32,398.34万元、27,982.76万元，分别高于锐科激光同期脉冲光纤激光器的销售收入73.87%、84.76%、25.62%。2019年上半年，公司将主要研发和生产精力投入连续光纤激光器领域，导致脉冲光纤激光器收入低于锐科激光。

1、公司与同行业可比公司经营情况比较如下：

（1）2018年度

单位：万元、万美元

项目	创鑫激光	锐科激光	杰普特	IPG
	人民币	人民币	人民币	美元
2018年末总资产	87,936	238,689	83,213	257,445
2018年末归属母公司所有者权益	62,069	203,437	59,086	220,555
2018年度营业收入	70,828	146,203	66,625	145,987

²¹ 资料来源：《武汉锐科光纤激光技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》。

2018 年度归属于母公司所有者的净利润	9,587	43,252	9,336	40,417
2018 年度毛利率	36.15%	45.32%	34.20%	54.82%
2018 年度归属于母公司所有者的净利率	13.54%	29.58%	14.01%	27.69%
2018 年售后服务费率	2.27%	1.15%	0.78%	1.71%
行业地位（按销售收入排名）	国内企业第二	国内企业第一	国内企业第三	行业龙头

注：杰普特光纤激光器收入占其营业收入比例为 36.27%

（2）2019 年上半年

单位：万元、万美元

项目	创鑫激光	锐科激光	杰普特	IPG
	人民币	人民币	人民币	美元
2019 年 6 月末总资产	104,743	300,334	81,307	273,742
2019 年 6 月末归属母公司所有者权益	68,334	218,912	62,980	236,665
2019 年上半年营业收入	49,118	101,211	30,182	67,882
2019 年上半年归属于母公司所有者的净利润	5,245	21,875	3,921	12,743
2019 年上半年毛利率	32.89%	31.83%	36.52%	48.49%
2019 年上半年归属于母公司所有者的净利率	10.68%	21.61%	12.99%	18.77%
2019 年上半年售后服务费率	2.54%	1.22%	0.99%	1.27%
行业地位（按销售收入排名）	国内企业第二	国内企业第一	国内企业第三	行业龙头

注：杰普特光纤激光器收入占其营业收入比例为 44.16%

锐科激光和杰普特售后服务费根据实际发生额进行归集，因此与锐科激光和杰普特可比性较低。此外，公司销售费用中售后服务费占营业收入的比例高于锐科激光，主要原因为，一是公司所生产的连续光纤激光器产品起步晚于锐科激光，特别是市场推广初期，返修率相对较高，公司不断采取措施提升产品品质，至 2018 年，连续光纤激光器产品质量已有较大幅度提升，相应的售后服务费比例已有所下降；2019 年上半年，公司连续光纤激光器收入占比进一步提高，连续光纤激光器计提的售后服务费比例高于脉冲光纤激光器，因此售后服务费率较 2018 年略有上升；二是锐科激光 2017 年才开始成立售后服务部，对售后维修的相关费用进行独立核算²²，导致锐科激光 2016 年和 2017 年在销售费用中核算的售后服务费相对偏低。

公司与 IPG 售后服务费基于对返修比例的估计计提预计负债，实际计提金额

²² 为锐科激光招股说明书披露内容。

略大于实际发生额，公司售后服务费率略高于 IPG 主要原因为 IPG 产品毛利率较高，营业收入基数高于公司。

2、公司与同行业可比公司主要产品比较情况：

(1) 20W 调 Q 脉冲光纤激光器

核心参数	参数说明	创鑫激光	锐科激光	杰普特	IPG	发行人产品先进性
产品具体型号	产品内部型号	MFP-20W	RFL-P20QE	无	YLPN-1-100-20-M	20W 调 Q 脉冲光纤激光器是国内市场应用范围较广的调 Q 系列产品，也是目前发行人最畅销的调 Q 系列脉冲光纤激光器。创鑫激光调 Q-20W 脉冲光纤激光器光束质量优于可比公司产品，能够更好的适应更高加工精度的需求；在平均功率、中心波长、重复频率、单脉冲能量上与国内外可比公司产品基本保持一致
最大平均功率(W)	功率越大，加工速度越快	20	20		20	
中心波长(nm)	光谱中心波长	1064	1064		1064	
功率稳定性(%)	数值越小，功率稳定性越强，加工过程的稳定性及一致性越好	5	3		/	
脉冲宽度(ns)	脉冲宽度越小，峰值功率越高，加工深度越深	90-120	90-130		100	
重复频率范围(KHZ)	频率越宽，加工灵活性越好，可适应更多样化的加工需求	30-60	30-60		10-200	
单脉冲能量(mJ)	单脉冲能量越大，加工速度越快，深度越深	0.67	0.67		1	
光束质量(M2)	数值越小，光束质量越好，加工精度越高，效果越好	1.3	<1.5		<2	
整机最大电功耗(W)	功耗越小，节能效果越好	150	170		100	
尺寸(mm)	体积越小，运输及存储成本越低，实用性更强	345.5*266.2*120	240*340*120		215*286*95	
重量(KG)	重量越轻，运输及存储成本越低，实用性更强	10	/	/		

(2) 20W MOPA 脉冲光纤激光器

核心参数	参数说明	创鑫激光	锐科激光	杰普特	IPG	发行人产品先进性
产品具体型号	产品内部型号	MFPT-20W	RFL-P20MB	YDFLP-C-20-M7-S	YLPN-0.7-2× 200-20-SM	创鑫激光脉宽可调 MOPA-20W 激光器在平均功率、中心波长、重复频率、单脉冲能量、脉冲宽度上与国内外可比公司基本保持一致
最大平均功率 (W)	功率越大，加工速度越快	20	20	20	20	
中心波长 (nm)	光谱中心波长	1064	1064	1064	1064	
功率稳定性 (%)	数值越小，功率稳定性越强，加工过程的稳定性及一致性越好	<5	<3	<5	/	
脉冲宽度 (ns)	脉宽可调范围越大，可选择性越灵活，可适应更多样化的加工需求	2-350	2-350	2-350	2-200	
重复频率范围 (KHZ)	频率越宽，加工灵活性越好，从而适应更多样化的加工需求	1-2000	10-1000	25-4000	1.6-1000	
单脉冲能量 (mJ)	单脉冲能量越大，加工速度越快，深度越深	0.7	0.5	0.8	0.7	
光束质量 (M2)	数值越小，光束质量越好，加工精度越高，效果越好	1.3	<1.3	<1.3	<1.3	
整机最大电功耗 (W)	功耗越小，节能效果越好	100	150	100	90	
尺寸 (mm)	体积越小，运输及存储成本越低，实用性更强	355*266*120	215*290*95	245*200*65	292*233*59	
重量 (KG)	重量越轻，运输及存储成本越低，实用性更强	11	/	4.47	/	

(3) 中功率 1000W 连续光纤激光器

核心参数	参数说明	创鑫激光	锐科激光	杰普特	IPG	发行人产品先进性
产品具体型号	产品内部型号	MFSC-1000W	RFL-C1000	CW 1000W	YLS-1000-SM	创鑫激光 1000W 单模块光纤激光器调制频率高，加工能力调节灵活性大，且重量较轻，运输便捷；在平均功率、中心波长、功率稳定性、光束质量等参数上与国内外主要可比公司产品保持一致
最大平均功率(W)	功率越大，加工速度越快	1000	1000	1000	1000	
中心波长 (nm)	光谱中心波长	1080	1080	1080	1070	
功率稳定性 (%)	数值越小，功率稳定性越强，加工过程的稳定性及一致性越好	<3	<3	/	<4	
光束质量 (M2)	数值越小，光束质量越好，加工精度越高，效果越好	1.3	1.3	/	/	
最大调制频率 (KHZ)	频率可调范围越大，可选加工方式越多、越灵活，能够适应加工场景更广	20	5	20	5	
整机最大电功耗 (W)	功耗越小，节能效果越好	3500	4000	3300	/	
尺寸 (mm)	体积越小，运输及存储成本越低，实用性更强	482.6*800*193.2	485*663*237	760*483*196	775*800*550	
重量 (KG)	重量越轻，运输及存储成本越低，实用性更强	50+/-3	<50	<60	/	

(4) 高功率 4000W 连续光纤激光器

核心参数	参数说明	创鑫激光	锐科激光	杰普特	IPG	发行人产品先进性
产品具体型号	产品内部型号	MFSC-4000W	RFL-C4000	CW4000W	YLS-4000-SM	发行人在国内率先推出 4000W 单模块连续光纤激光器，中功率单模块 4000W 光纤激光器较多模块 4000W 光纤激光器优势明显。创鑫激光 4000W 单模块连续光纤激光器凭借单模块的优势使输出光束质量更加优异，薄板加工速度超快，且体积小，重量轻，节约占地运输成本；在平均功率、中心波长、调制频率、整机功耗等参数上与国内外可比公司产品保持一致
最大平均功率(W)	功率越大，加工速度越快	4000	4000	4000	4000	
中心波长(nm)	光谱中心波长	1080	1080	1080	1070	
集成方式	单模块：一个激光器模块；多模块合束：多个激光器模块合束而成。同样功率的单模块和多模块产品，单模块技术水平更高、性能更好	单模块	多模块合束	多模块合束	多模块合束	
功率稳定性(%)	数值越小，功率稳定性越强，加工过程的稳定性及一致性越好	<5	<3	/	<4	
光束质量(BPP)	数值越小，光束质量越好，加工精度越高，效果越好	1.4	<5	<4.5	/	
最大调制频率(KHZ)	频率可调范围越大，可选加工方式越多、越灵活，能够适应加工场景更广	5	5	5	5	
整机最大电功耗(KW)	功耗越小，节能效果越好	16	16	16	/	
尺寸(mm)	体积越小，运输及存储成本越低，实用性更强	640*1000*700	650*900*1480	100*930*1300	850*800*1100	
重量(KG)	重量越轻，运输及存储成本越低，实用性更强	200±20	<300	525	/	

(5) 超高功率连续光纤激光器

核心参数	参数说明	创鑫激光	锐科激光	杰普特	IPG	发行人产品先进性
产品具体型号	产品内部型号	MFMC-25000W	-	无	YLS-20000	创鑫激光在国内率先推出25000W多模块光纤激光器产品，填补了国内在超高功率领域的空白，技术达到国际先进水平；产品功率稳定性、光束质量优异，特别适用于中厚板切割
平均功率(W)	功率越大，加工速度越快	25000	20000		20000	
中心波长(nm)	光谱中心波长	1080	-		1070	
功率稳定性(%)	数值越小，功率稳定性越强，加工过程的稳定性及一致性越好	<3	-		<4	
光束质量(BPP)	数值越小，光束质量越好，加工精度越高，效果越好	<10	-		<12	
最大调制频率(KHZ)	频率可调范围越大，可选加工方式越多、越灵活，能够适应加工场景更广	5	-		5	
整机最大电功耗(KW)	功耗越小，节约用电量越高	95	-		/	
尺寸(mm)	体积越小，运输及存储成本越低，实用性更强	1050*1460*1640	-		1480*806*1206	
重量(KG)	重量越轻，运输及存储成本越低，实用性更强	1110±20	-		750	

注1：锐科激光未公布20000W连续光纤激光器技术参数。

注2：IPG在中国市场实际成熟销售的超高功率产品为20000W连续光纤激光器，且其官方网站仅公布20000W连续光纤激光器技术参数，因此选取其20000W产品技术参数进行比较。

注3：IPG在中国市场最新发布的产品功率为30000W，其尚未公布具体产品参数。

四、发行人报告期内销售及采购情况

（一）发行人主要产品的生产和销售情况

1、本公司主要产品产能、产量和产销率

报告期内，公司主要产品的产能、产量、销量快速增长，产销率保持较高水平。具体情况如下表所示：

产品	项目	2019年上半年	2018年度	2017年度	2016年度
脉冲光纤激光器	产能（台）	23,000	32,000	32,000	25,030
	产量（台）	22,765	31,288	33,045	27,293
	产能利用率	98.98%	97.78%	103.27%	109.04%
	销量（台）	19,733	31,987	33,286	25,983
	产销比	86.68%	102.23%	100.73%	95.20%
连续光纤激光器	产能（台）	3,400	4,200	2,500	1,560
	产量（台）	3,706	4,472	2,513	1,506
	产能利用率	109.00%	106.48%	100.52%	96.54%
	销量（台）	3,407	4,203	2,595	1,284
	产销比	91.93%	93.98%	103.26%	85.26%

2019年上半年，公司产销率下降主要原因为受行业内竞争加剧影响，公司对竞争对手的降价策略预期不足，导致在“备货式”生产模式下，销售数量低于预期；其次，公司2018年底和2019年一季度脉冲光纤激光器存货量较低，2019年6月末适当增加了存货数量。公司已在本招股说明书“第四节 风险因素”进行了相关风险提示。

2、主营业务收入产品结构

报告期内，公司主营业务收入分别为41,109.12万元、58,573.66万元、69,304.14万元和48,249.89万元，产品结构如下表所示：

单位：万元

产品系列	2019年上半年		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
脉冲光纤激光器	14,882.52	30.84%	27,982.76	40.38%	32,398.34	55.31%	26,831.29	65.27%
连续光纤激光器	33,067.28	68.53%	41,119.26	59.33%	25,856.60	44.14%	14,148.07	34.42%
其他	300.09	0.62%	202.12	0.29%	318.72	0.54%	129.76	0.31%
合计	48,249.89	100%	69,304.14	100%	58,573.66	100%	41,109.12	100%

3、主营业务收入市场区域结构

单位：万元

区域	2019年上半年		2018年		2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东	27,511.27	57.02%	39,379.22	56.82%	34,657.31	59.17%	22,276.39	54.19%

华南	14,909.72	30.90%	21,817.23	31.48%	15,479.78	26.43%	13,009.01	31.65%
华北	1,377.09	2.85%	2,270.15	3.28%	2,133.98	3.64%	1,729.97	4.21%
西北	749.52	1.55%	192.33	0.28%	32.22	0.06%	11.79	0.03%
华中	734.89	1.52%	582.77	0.84%	1,173.84	2.00%	490.03	1.19%
西南	432.55	0.90%	970.42	1.40%	638.78	1.09%	359.71	0.88%
东北	398.35	0.83%	853.28	1.23%	756.43	1.29%	756.74	1.84%
海外	2,136.50	4.43%	3,238.74	4.67%	3,701.33	6.32%	2,475.47	6.02%
合计	48,249.89	100%	69,304.14	100%	58,573.66	100%	41,109.12	100%

随着公司在国内市场占有率的快速提高，产品质量技术实力得到了国内外客户的认可。华东、华南为公司主要市场区域，报告期内合计主营业务收入占比约85%。

4、产品应用群体和价格变动情况

公司目前主要产品为光纤激光器，产品类型主要包括脉冲光纤激光器和连续光纤激光器等，客户主要为激光加工设备生产企业。报告期内，主营业务收入按客户类型分类情况如下：

单位：万元

销售模式	2019年上半年		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
激光加工设备生产企业	48,184.96	99.87%	69,128.40	99.75%	58,534.66	99.93%	41,103.89	99.99%
激光器代理商	64.94	0.13%	175.74	0.25%	39.00	0.07%	5.23	0.01%
合计	48,249.89	100%	69,304.14	100%	58,573.66	100%	41,109.12	100%

报告期内，公司脉冲光纤激光器和连续光纤激光器平均单价变化情况如下表所示：

单位：万元

产品类别	2019年上半年		2018年度		2017年度		2016年度
	售价	变动幅度	售价	变动幅度	售价	变动幅度	售价
脉冲光纤激光器	0.75	-13.79%	0.87	-10.12%	0.97	-5.74%	1.03
连续光纤激光器	9.71	-0.72%	9.78	-1.81%	9.96	-9.57%	11.02

随着国内部分光纤激光器制造商技术的进步，行业内竞争加剧，出现了通过价格战抢占市场份额的情况，造成国内市场产品单价整体下降。报告期内，公司主要型号产品的价格变动情况如下：

单位：万元

产品类别	产品系列	产品规格	2019年上半年		2018年度		2017年度		2016年度
			售价	变动幅度	售价	变动幅度	售价	变动幅度	售价

产品类别	产品系列	产品规格	2019年上半年		2018年度		2017年度		2016年度
			售价	变动幅度	售价	变动幅度	售价	变动幅度	售价
脉冲光纤激光器	声光调Q系列	20W	0.55	-21.68%	0.70	-17.12%	0.84	-7.47%	0.91
		30W	0.77	-20.28%	0.96	-18.64%	1.17	-8.13%	1.28
	脉宽可调MOPA系列	20W	1.53	-13.50%	1.77	-8.42%	1.93	-1.96%	1.97
连续光纤激光器	单模块系列	300W	4.91	1.34%	4.85	-10.64%	5.43	-11.11%	6.10
		500W	3.72	-18.12%	4.54	-25.77%	6.12	-24.35%	8.09
		800W	4.49	-37.51%	7.19	-24.12%	9.48	-18.73%	11.66
		1000W	5.14	-34.76%	7.88	-28.98%	11.10	-25.98%	14.99
		1500W	7.56	-40.50%	12.70	-28.78%	17.83	-29.51%	25.30
	多模块系列	2000W	13.32	-21.26%	16.92	-35.38%	26.18	-	-
		3000W	18.65	-29.42%	26.42	-27.22%	36.30	-	-
		6000W	40.15	-29.22%	56.72	-	-	-	-

5、主营业务收入销售模式情况

公司目前国内客户采取直接销售模式，海外客户受地理环境、法律法规、政治环境等多重因素影响，采取直接销售为主、代理分销为辅的销售模式。报告期内，公司通过代理分销的主营业务收入占比不足0.5%，公司主营业务收入销售模式具体情况如下表所示：

单位：万元

销售模式	2019年上半年		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接销售	48,184.96	99.87%	69,128.40	99.75%	58,534.66	99.93%	41,103.89	99.99%
代理分销	64.94	0.13%	175.74	0.25%	39	0.07%	5.23	0.01%
合计	48,249.89	100%	69,304.14	100%	58,573.66	100%	41,109.12	100%

6、公司报告期内前五大客户情况

(1) 公司报告期内前五大客户

公司客户以直销为主，主要为激光加工设备生产企业。报告期内，发行人主营业务收入前五大客户情况如下表：

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售金额	占销售收入的比例
2019上半年	1	济南邦德激光股份有限公司	10,311.61	21.37%
	2	广州市海目星激光科技有限公司	3,811.20	7.90%
	3	深圳市大鹏激光科技有限公司	2,182.54	4.52%
	4	江苏乐希激光科技有限公司	1,846.09	3.83%
	5	广东码清激光智能装备有限公司	1,622.33	3.36%
			合计	19,773.77
2018年度	1	济南邦德激光股份有限公司	12,805.54	18.48%

	2	广州市海目星激光科技有限公司	4,287.15	6.19%
	3	深圳市大鹏激光科技有限公司	3,354.34	4.84%
	4	广东码清激光智能装备有限公司	2,589.14	3.74%
	5	无锡雷博激光技术有限公司	2,239.24	3.23%
		合计	25,275.41	36.47%
2017年度	1	济南邦德激光股份有限公司	5,556.30	9.49%
	2	深圳市大鹏激光科技有限公司	3,555.77	6.07%
	3	上海标克光电科技有限公司	2,626.11	4.48%
	4	无锡市雷博电子有限公司	2,490.25	4.25%
	5	广州码清机电有限公司	1,384.70	2.36%
		合计	15,613.13	26.66%
2016年度	1	无锡市雷博电子有限公司	2,839.47	6.91%
	2	深圳市大鹏激光科技有限公司	2,449.72	5.96%
	3	上海标克光电科技有限公司	2,382.85	5.80%
	4	济南邦德激光股份有限公司	2,350.86	5.72%
	5	广州百盛电子科技有限公司	1,159.32	2.82%
		合计	11,182.21	27.20%

注：1、济南邦德数控设备有限公司于2016年3月10日更名为济南邦德激光股份有限公司；

2、广州市海目星激光科技有限公司、鞍山海目星科技有限公司、海目星激光智能装备（江苏）有限公司、深圳市海目星激光智能装备股份有限公司、海目星（江门）激光智能装备有限公司受同一实际控制人控制；

3、深圳市大鹏激光科技有限公司、温州市大鹏激光科技有限公司、东莞市大鹏激光科技有限公司受同一实际控制人控制；

4、广州码清机电有限公司于2018年11月28日更名为广东码清激光智能装备有限公司；

5、上海标克光电科技有限公司（原上海标克仪器科技有限公司，2016年4月29日更至现名）、杭州诺恩精密仪器设备有限公司、标克激光科技（杭州）有限公司与标克激光科技（宁波）有限公司受同一实际控制人控制；

6、无锡雷博激光技术有限公司与无锡市雷博电子有限公司受同一实际控制人控制；

以上同一控制下客户的销售金额已合并列示，下同。

报告期内，公司前五名客户存在一些变化。由于公司产品结构变化，连续光纤激光器产品收入比例逐年升高。连续光纤激光器单品金额大，主要用于激光切割，随着我国制造业升级转型，激光切割机市场不断放大，除市场新进入者外，原有从事激光打标的厂商凭借在激光行业内积攒的经验也尝试转型生产激光切割机，因此主要采购连续光纤激光器的客户逐渐取代主要采购脉冲光纤激光器的客户成为公司前五名客户。2016年至2019年上半年，公司前五名客户销售占比分别为27.20%、26.66%、36.47%和40.98%，总体呈客户群体分散但大客户收入集中趋势，主要原因为公司高功率和超高功率连续光纤激光器产品成熟，有能力采购并自主生产和销售高功率和超高功率激光切割机的客户较少，加之高功率及超高功率光纤激光器单价较高，从而导致大客户收入占比上升。公司客户群体总

体保持稳定，部分客户在某一年度的采购数量有所增减就直接会影响公司客户销售占比前五的名单。

报告期内，公司不存在向单个客户销售比例超过营业收入 50%或严重依赖少数客户的情况。公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东与上述主要客户不存在关联关系，也未在其中拥有其他利益安排。

（2）公司报告期内脉冲光纤激光器前五大客户

① 报告期内，公司脉冲光纤激光器前五名客户销售情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售金额	占脉冲光纤激光器销售收入的比例
2019 年上半年	1	广东码清激光智能装备有限公司	1,620.09	10.89%
	2	深圳市大鹏激光科技有限公司	1,080.83	7.26%
	3	无锡雷博激光技术有限公司	1,070.52	7.19%
	4	东莞市宇邦激光机械有限公司	769.12	5.17%
	5	宁夏小牛自动化设备有限公司	663.05	4.46%
			合计	5,203.61
2018 年度	1	广东码清激光智能装备有限公司	2,546.97	9.10%
	2	无锡雷博激光技术有限公司	2,239.24	8.00%
	3	深圳市大鹏激光科技有限公司	1,810.92	6.47%
	4	上海标克光电科技有限公司	830.82	2.97%
	5	东莞市宇邦激光机械有限公司	807.55	2.89%
			合计	8,248.28
2017 年度	1	上海标克光电科技有限公司	2,593.10	8.00%
	2	无锡雷博激光技术有限公司	2,436.96	7.52%
	3	深圳市大鹏激光科技有限公司	2,280.96	7.04%
	4	广东码清激光智能装备有限公司	1,378.72	4.26%
	5	广东大族粤铭智能装备股份有限公司	800.94	2.47%
			合计	9,490.68
2016 年度	1	无锡雷博激光技术有限公司	2,839.47	10.58%
	2	上海标克光电科技有限公司	2,375.15	8.85%
	3	深圳市大鹏激光科技有限公司	2,165.96	8.07%
	4	广东码清激光智能装备有限公司	1,148.37	4.28%
	5	广东大族粤铭智能装备股份有限公司	619.49	2.31%
			合计	9,148.44

② 报告期内，公司脉冲光纤激光器前五名客户基本情况如下：

年度	序号	客户名称	注册地所在地区	主要股东持股比例	客户的主要情况	合作历史	客户变动情况及变动原因
2019 年上半年	1	广东码清激光智能装备有限公司	广东省广州市	刘家云 75.00%，刘礼强 15.00%，肖和平 5.00%，方小容 5.00%	注册资本 1000 万、法定代表人刘家云，主要生产各类打标机，金属行业应用居多	从 2012 年开始合作	2019 年上半年合作情况良好，销售数量年化后基本维持 2018 年采购规模
	2	深圳市大鹏激光科技有限公司	广东省深圳市	汤鹏飞 42.00%，汤万飞 25.00%，深圳源鹏投资合伙企业（有限合伙）注 112.00%，其他 5 名自然人合计 21.00%	注册资本 1000 万、法定代表人钟飞荣，主要生产各类打标机，金属行业应用居多	与其 2011 年开始合作	2019 年上半年因客户需求增长，销售数量年化后较 2018 年上升
	3	无锡雷博激光技术有限公司	江苏省无锡市	杨家平 95.00%，李维勤 5.00%	注册资本 1000 万、法定代表人杨家平，主要生产激光打标机和激光切割机	从 2013 年开始合作	2019 年上半年合作情况良好，销售数量年化后基本维持 2018 年采购规模
	4	东莞市宇邦激光机械有限公司	广东省东莞市	肖慧敏 60.00%，姜维 40.00%	注册资本 100 万、法定代表人姜维，主要生产激光打标机	从 2017 年开始合作	2019 年上半年因客户需求增长，销售数量年化后较 2018 年上升
	5	宁夏小牛自动化设备有限公司	宁夏回族自治区银川市	王小牛 66.67%，王一勤 16.67%，王方白 16.67%	注册资本 500 万、法定代表人杨山红，主要生产激光打标机	从 2018 年开始合作	公司为其提供定制化产品，为其提供独特参数脉冲激光器，其经过测试后认可公司产品，大规模采购
2018 年度	1	广东码清激光智能装备有限公司	同上	同上	同上	从 2012 年开始合作	2018 年合作情况良好，客户逐步增加从公司的采购
	2	无锡雷博激光技术有限公司	同上	同上	同上	从 2013 年开始合作	购买数量增加，但因市场价格有所下降，导致销售额低于 2017 年
	3	深圳市大鹏激光科技有限公司	同上	同上	同上	从 2011 年开始合作	需求产品类别有所变化，脉冲光纤激光器需求减少，连续光纤激光器需求增加

	4	上海标克光电科技有限公司	上海市	杨彬 70.00%，杨山红 30.00%	注册资本 500 万、法定代表人杨山红，主要生产激光打标机	从 2013 年开始合作	客户转型，减少脉冲光纤激光器需求，加大连续光纤激光器需求
	5	东莞市宇邦激光机械有限公司	同上	同上	同上	从 2017 年开始合作	该客户负责人在设立公司前从事打标机行业，新公司设立后业务发展较快
2017 年度	1	上海标克光电科技有限公司	同上	同上	同上	从 2013 年开始合作	维持 2016 年良好合作，销售额有所增长
	2	无锡雷博激光技术有限公司	同上	同上	同上	从 2013 年开始合作	需求产品类别有所变化，脉冲光纤激光器需求有所减少，连续光纤激光器需求增加
	3	深圳市大鹏激光科技有限公司	同上	同上	同上	从 2011 年开始合作	维持 2016 年良好合作，销售稳定
	4	广东码清激光智能装备有限公司	同上	同上	同上	从 2012 年开始合作	维持 2016 年良好合作，销售额有所增长
	5	广东大族粤铭智能装备股份有限公司	广东省东莞市	广东大族粤铭激光集团股份有限公司 ^{注 2} 55.00%，柳菲 20.00%，陈珍能 15.00%，陈洪军 10%	注册资本 1000 万、法定代表人卓劲松，主要生产激光打标机	从 2014 年开始合作	维持 2016 年良好合作，销售额有所增长，2018 年虽销售额有所增长但未进入前五名
2016 年度	1	无锡雷博激光技术有限公司	同上	同上	同上	从 2013 年开始合作	-
	2	上海标克光电科技有限公司	同上	同上	同上	从 2013 年开始合作	-
	3	深圳市大鹏激光科技有限公司	同上	同上	同上	从 2011 年开始合作	-
	4	广东码清激光智能装备有限公司	同上	同上	同上	从 2012 年开始合作	-

	5	广东大族粤铭智能装备股份有限公司	同上	同上	同上	从2014年开始合作	-
--	---	------------------	----	----	----	------------	---

注1：深圳源鹏投资合伙企业(有限合伙)持股情况：乐云飞 16.67%，李永清 12.50%，汤飞翔 8.33%，肖永耀 8.33%，徐振源 8.33%，汤承伟 8.33%，李志高 6.67%，汤万飞 5.83%，纪晓德 5.00%，许燕玲 4.17%，汤承正 4.17%，杨华斌 4.17%，沈文文 3.33%，乐建伟 2.50%，林盛发 1.67%。

注2：广东大族粤铭激光集团股份有限公司持股情况：大族激光科技产业集团股份有限公司（股票代码：002008）51.00%，李仲卿 19.60%，卓劲松 14.70%，倪伟平 14.70%。

(3) 公司报告期内连续光纤激光器前五大客户

①报告期内，公司连续光纤激光器前五名客户销售情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售金额	占连续光纤激光器销售收入的比例
2019年 上半年	1	济南邦德激光股份有限公司	10,187.13	30.81%
	2	广州市海目星激光科技有限公司	3,689.94	11.16%
	3	江苏乐希激光科技有限公司	1,846.09	5.58%
	4	上海普睿玛智能科技有限公司	1,467.41	4.44%
	5	苏州普拉托激光科技有限公司	1,120.75	3.39%
		合计		18,311.32
2018 年度	1	济南邦德激光股份有限公司	12,557.38	30.54%
	2	广州市海目星激光科技有限公司	4,214.55	10.25%
	3	浙江得马智能装备有限公司	1,745.00	4.24%
	4	深圳市大鹏激光科技有限公司	1,543.42	3.75%
	5	江苏大金激光科技有限公司	1,094.25	2.66%
		合计		21,154.60
2017 年度	1	济南邦德激光股份有限公司	5,199.20	20.11%
	2	深圳市大鹏激光科技有限公司	1,274.79	4.93%
	3	江苏大金激光科技有限公司	1,135.04	4.39%
	4	深圳市铭镭激光设备有限公司	964.96	3.73%
	5	安徽联合智能装备有限责任公司	876.84	3.39%
		合计		9,450.83
2016 年度	1	济南邦德激光股份有限公司	1,891.28	13.37%
	2	广州百盛电子科技有限公司	1,147.86	8.11%
	3	深圳美克激光设备有限公司	848.72	6.00%
	4	福建勤工机电科技有限公司	534.19	3.78%
	5	安徽联合智能装备有限责任公司	519.74	3.67%
		合计		4,941.79

②报告期内，公司连续光纤激光器前五名客户基本情况如下：

年度	序号	客户名称	注册地所在地区	主要股东持股比例	客户的主要情况	合作历史	客户变动情况及变动原因
2019 年上 半年	1	济南邦德激光股份有限公司	山东省济南市	孔杰 87.22%，济南聚梦邦企业管理咨询合伙企业(有限合伙)10% ^{注1} ，其他 3 名自然人合计 2.78%	注册资本 5000 万、法定代表人孔杰、新三板挂牌公司，主要生产激光切割机、激光打标机和激光雕刻机	从 2015 年开始合作	客户销售额持续提升，公司持续与其加大合作力度，大力推广高功率产品，销售额增长明显
	2	广州市海目星激光科技有限公司	广东省广州市	深圳市海目星激光智能装备股份有限公司 100% ^{注2}	注册资本 3500 万、法定代表人聂水斌，主要生产激光钣金加工设备和激光切割机	2014 年有合作，2015 年 2016 年主要采购锐科激光和 IPG 的产品，2017 年开始再次合作	2017 年开始再次合作，在中高功率市场建立紧密合作关系，2019 年因采购高功率和超高功率连续光纤激光器，销售额年化后较 2018 年大幅提升
	3	江苏乐希激光科技有限公司	江苏省无锡市	周永林 49.00%，王海斌 30.00%，周晓荣 20.00%，江苏乐希科技有限公司 1.00% ^{注3}	注册资本 3000 万、法定代表人周永林，主要生产激光切割机，应用于金属材料切割	从 2018 年开始合作	2017 年创鑫激光推出高功率光纤激光器，经过测试后认可创鑫激光产品，后 2018 年开始正式大规模采购
	4	上海普睿玛智能科技有限公司	上海市	共青城苏汨特投资合伙企业(有限合伙)65.00% ^{注4} ，宏筱（上海）实业发展中心（有限合伙）35.00% ^{注5}	注册资本 8000 万、法定代表人罗敬文，主要生产激光切割机，主要应用于金属材料切割和广告行业材料加工	从 2015 年开始合作	合作初期主要为其提供中功率定制化产品；自 2018 年创鑫激光超高功率产品成熟后，其经过性能验证后，向创鑫激光采购超高功率和高功率连续光纤激光器金额大幅度上升

	5	苏州普拉托激光科技有限公司	江苏省苏州市	陈天喜 90.00%，陈加军 10.00%	注册资本 4000 万、法定代表人陈加军，主要生产激光切割机，应用于钣金加工	从 2015 年开始合作	2015 年因创鑫激光脉冲光纤激光器品质在业内评价较高，开始与创鑫激光合作生产打标设备；2017 年转型生产切割设备，随着自身业务的增长，向创鑫激光采购连续光纤激光器数量逐年上升
2018 年度	1	济南邦德激光股份有限公司	同上	同上	同上	同上	客户销售额持续提升，公司持续与其加大合作力度，大力推广高功率产品，销售额增长明显
	2	广州市海目星激光科技有限公司	同上	同上	同上	同上	2017 年开始再次合作，在中高功率市场建立紧密合作关系，2018 年销售额大幅提升
	3	浙江得马智能装备有限公司	浙江省宁波市	方杰 65.00%，宁波钰榕企业管理合伙企业（有限合伙）30.00% ^{注6} ，魏国鹏 5.00%	注册资本 1000 万、法定代表人方杰，主要生产激光切割机、激光雕刻机	从 2017 年开始合作	主要是中功率的合作，协助此客户开发广告行业激光设备应用，推出市场反响良好，抓住广告行业的需求
	4	深圳市大鹏激光科技有限公司	广东省深圳市	汤鹏飞 42.00%，汤万飞 25.00%，深圳源鹏投资合伙企业（有限合伙） ^{注7} 12.00%，其他 5 名自然人合计 21.00%	注册资本 500 万、法定代表人汤万飞，主要生产激光打标机、激光切割机、激光焊接机	从 2011 年开始合作	维持 17 年良好合作，销售额稳步提升
	5	江苏大金激光科技有限公司	江苏省海安市	徐成 54.46%，管奕 45.54%	注册资本 1120 万、法定代表人徐成，主要生产激光切割机	从 2014 年开始合作	机型结构发生改变，1000/1500 机型相对较多，但总体采购金额有所下降
2017 年度	1	济南邦德激光股份有限公司	同上	同上	同上	从 2015 年开始合作	合作关系持续深入，客户大力发展激光切割机业务，公司对其销售额快速增长

	2	深圳市大鹏激光科技有限公司	同上	同上	同上	从 2011 年开始合作	跟随市场趋势，客户大力发展激光切割机业务，公司对其销售额快速增长
	3	江苏大金激光科技有限公司	同上	同上	同上	从 2014 年开始合作	2017 年客户中功率激光切割机业务发展迅猛，公司对其销售额快速增长
	4	深圳市铭镭激光设备有限公司	广东省深圳市	深圳市前海上德供应链有限公司 31.07% ^{注8} ，深圳市铭镭激光科技有限公司 21.07% ^{注9} ，王志伟 20.68%，深圳镭行企业管理合伙企业（有限合伙）19.42%，深圳铭人企业管理合伙企业（有限合伙）7.77% ^{注10}	注册资本 7500 万、法定代表人王志伟，主要生产激光焊接机、激光打标机、激光切割机	从 2015 年开始合作	2017 年开始深入合作，销售额快速提升；2018 年，因客户采购结构调整，公司对其销售额有所下降
	5	安徽联合智能装备有限责任公司	安徽省合肥市	安徽同兴科技发展有限公司 ^{注11} 89.00%，安徽速达数控设备有限责任公司 ^{注12} 11.00%	注册资本 1 亿元、法定代表人罗群，主要生产激光切割机	从 2015 年开始合作	维持 2016 年良好合作关系，销售额持续增长
2016 年度	1	济南邦德激光股份有限公司	同上	同上	同上	从 2015 年开始合作	-
	2	广州百盛电子科技有限公司	广东省广州市	梁建冬 50.00%，陈桂贤 50.00%	注册资本 50 万、法定代表人陈桂贤，主要生产金属切割机	从 2012 年开始合作	2017 年因客户增加其他供应商采购额，减少了对公司的采购额
	3	深圳美克激光设备有限公司	广东省深圳市	谭春晖 43.75%，康志国 18.75%，李荣辉 18.75%，吴德全 18.75%	注册资本 200 万、法定代表人谭春晖，主要生产激光切割机，金属加工设备	从 2013 年开始合作	2017 年起国外市场需求增加，采购进口激光器较多，减少了对公司的采购额

4	福建勤工机电科技有限公司	福建省福州市	石森林 80.00%，孟素红 20.00%	注册资本 500 万、法定代表人石森林，主要生产激光切割机	从 2013 年开始合作	客户采购进口激光器较多，客户 2017 年采购金额有所下降
5	安徽联合智能装备有限责任公司	同上	同上	同上	从 2015 年开始合作	-

注 1：济南聚梦邦企业管理咨询合伙企业(有限合伙)持股情况：孔杰直接或通过济南追梦邦企业管理咨询合伙企业（有限合伙）和济南逐梦邦企业管理咨询合伙企业（有限合伙）间接持有济南聚梦邦企业管理咨询合伙企业(有限合伙)44.29%股份；其他股东直接或间接持股比例 55.71%。

注 2：深圳市海目星激光智能装备股份有限公司持股情况：鞍山市海康企业管理服务中心(有限合伙)26.06%，深圳市招银一号创新创业投资合伙企业(有限合伙)12.06%，深圳市海目星投资管理中心(有限合伙)9.53%，深圳市深海创投投资合伙企业(有限合伙)8.16%，深圳市国信蓝思壹号投资基金合伙企业(有限合伙)7.18%，其他持股比例少于 5%的合伙人合计 37.01%。

注 3：江苏乐希科技有限公司持股情况：周永林 60.00%，蒋亦芬 20.00%，周枫 20.00%。

注 4：共青城苏汨特投资合伙企业（有限合伙）持股情况：李淑凤 80.00%，冷文新 20.00%。

注 5：宏筱（上海）实业发展中心（有限合伙）持股情况：罗敬文 95.00%，任德财 5.00%。

注 6：宁波钰榕企业管理合伙企业（有限合伙）持股情况：方杰 52.00%，宁波屹克联合数控装备有限公司 33.00%，黄绍武 10.00%，黄亮辉 3.00%，罗叶 2.00%；宁波屹克联合数控装备有限公司持股情况为严平 40.00%、黄绍武 35.00%和杨洪 25.00%。

注 7：深圳源鹏投资合伙企业(有限合伙)持股情况：乐云飞 16.67%，李永清 12.50%，汤飞翔 8.33%，肖永耀 8.33%，徐振源 8.33%，汤承伟 8.33%，李志高 6.67%，汤万飞 5.83%，纪晓德 5.00%，许燕玲 4.17%，汤承正 4.17%，杨华斌 4.17%，沈文文 3.33%，乐建伟 2.50%，林盛发 1.67%。

注 8：深圳市前海上德供应链有限公司持股情况：王余生持股 100.00%。

注 9：深圳市铭镭激光科技有限公司持股情况：王志伟持股 100.00%。

注 10：深圳镭行企业管理合伙企业（有限合伙）和深圳铭人企业管理合伙企业（有限合伙）为深圳市铭镭激光设备有限公司员工持股平台，合伙人均为个人。

注 11：安徽同兴科技发展有限责任公司持股情况：罗群 56.00%，罗亮 44.00%。

注 12：安徽速达数控设备有限责任公司持股情况：罗群 60.00%，罗亮 40.00%。

（二）发行人主要产品的原材料及能源供应情况

1、主要原材料及能源供应情况

报告期内，公司主要原材料为芯片组件、光纤、光学材料、电子物料、五金物料、结构件等。光学器件及光学材料是公司产品重要的原材料，除芯片组件和高功率光纤光栅和光纤仍需进口，其他原材料均可在国内进行采购或自主生产。

公司所需原材料市场供应充足、原材料供应稳定。

公司主要消耗能源为电，电力供应持续、稳定。

2、主要原材料及能源价格变动趋势

（1）主要原材料供应情况

报告期内公司主要原材料采购情况如下：

单位：万元

类别	材料类别	2019 年上半年		2018 年		2017 年		2016 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光学材料	芯片组件	6,691.63	17.55%	11,152.71	21.22%	6,850.20	19.70%	4,918.06	15.20%
	有源光纤	3,574.52	9.37%	7,388.61	14.06%	5,706.26	16.41%	4,884.72	15.09%
	无源光纤	1,305.53	3.42%	3,471.08	6.60%	1,596.15	4.59%	1,182.99	3.66%
	光学基础材料 ²³	2,936.04	7.70%	3,255.44	6.19%	2,576.39	7.41%	2,705.94	8.36%
	光纤光栅	924.44	2.42%	2,604.17	4.96%	1,119.33	3.22%	810.39	2.50%
	调 Q 开关	1,691.42	4.44%	2,457.24	4.68%	3,119.77	8.97%	2,952.98	9.12%
	透镜	1,080.94	2.83%	1,422.94	2.71%	975.46	2.80%	635.36	1.96%
	隔离器	1,347.63	3.53%	1,132.48	2.15%	185.19	0.53%	133.82	0.41%
	泵浦合束器	558.23	1.46%	747.89	1.42%	827.12	2.38%	659.40	2.04%
	泵源	108.62	0.28%	295.76	0.56%	284.31	0.82%	2,739.90	8.47%
	其他	331.07	0.87%	390.39	0.74%	559.10	1.61%	567.62	1.75%
小计	20,550.08	53.89%	34,318.71	65.30%	23,799.28	68.43%	22,191.18	68.57%	
电学材料	PCBA 原料	2,125.90	5.58%	2,781.59	5.29%	1,469.61	4.23%	1,329.76	4.11%
	电源	1,500.23	3.93%	1,751.47	3.33%	723.02	2.08%	637.74	1.97%
	其他	1,901.99	4.99%	1,236.85	2.35%	642.80	1.85%	775.00	2.39%
	小计	5,528.11	14.50%	5,769.90	10.98%	2,835.42	8.15%	2,742.51	8.47%
机械件	壳体	3,360.15	8.81%	3,882.64	7.39%	2,593.49	7.46%	2,486.72	7.68%
	水冷板	1,068.91	2.80%	1,461.25	2.78%	979.40	2.82%	851.78	2.63%
	其他	3,436.90	9.01%	3,242.71	6.17%	2,536.75	7.29%	2,441.31	7.54%
	小计	7,865.96	20.63%	8,586.60	16.34%	6,109.64	17.57%	5,779.81	17.86%
其他辅料	4,188.04	10.98%	3,879.89	7.38%	2,033.40	5.85%	1,649.57	5.10%	

²³ 随着公司产品器件自制水平提高，部分辅料逐渐成为主要生产原料，故对该类原材料分类进行适当调整。

合计	38,132.20	100%	52,555.11	100%	34,777.75	100%	32,363.08	100%
----	-----------	------	-----------	------	-----------	------	-----------	------

报告期内，公司不断突破核心技术，实现光纤激光器核心器件泵源由外购到采购芯片组件自行封装的转变，因此芯片组件采购比例上升，泵源的采购比例下降。由于公司经营规模的不断扩大，其他原材料的采购金额逐年上升。

2019年上半年，公司光纤国产化率大幅度上升，国产光纤价格低于进口光纤，导致无源光纤采购金额下降；有源光纤采购金额没有出现大幅度下降系高功率及超高功率连续光纤激光器使用的有源光纤价格较高的原因。此外，随着公司连续光纤光栅自制比率的增加，外购光纤光栅的金额也显著下降。

（2）主要原材料及能源价格变动趋势

①主要原材料采购平均单价

单位：元

产品种类	原材料名称	2019年上半年		2018年		2017年		2016年
		采购单价	变动幅度	采购单价	变动幅度	采购单价	变动幅度	采购单价
共用材料	芯片组件	67.14	-23.18%	87.40	-32.05%	128.63	-29.66%	182.88
脉冲光纤激光器专用	有源光纤	93.60	33.60%	70.06	-18.89%	86.38	-17.63%	104.87
	无源光纤	6.71	-17.36%	8.12	-1.58%	8.25	-26.93%	11.29
	调Q开关	669.42	-16.75%	804.10	-9.63%	889.76	-14.65%	1,042.50
	隔离器	837.24	-6.32%	893.72	-19.41%	1,108.93	-49.67%	2,203.12
	泵浦合束器	93.24	-18.86%	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	1,434.77	8.14%	1,326.78	-10.20%	1,477.44	-14.74%	1,732.84
	有源光纤	176.30	14.55%	150.65	-25.86%	203.20	-13.12%	233.88
	无源光纤	13.71	-58.05%	32.67	-17.34%	39.53	-6.18%	42.13
	开关电源	1,297.08	-7.49%	1,402.14	14.36%	1,226.09	4.01%	1,178.82
	泵浦合束器	838.04	-27.80%	1,160.73	-28.33%	1,619.45	-39.68%	2,684.80
	泵源	-	-	-	-	-	-	12,750.28

注：公司产品使用的泵源已实现完全自产，仅MOPA脉冲光纤激光器使用的种子源和研发使用的泵源仍采用外购，这类泵源单价较高，价格波动无必然规律，并且采购金额不大，在此进行单价比较时剔除上述两种泵源数据。

公司采购的主要原材料为芯片组件和光纤。报告期内，随着公司行业地位的提升以及采购量的增加，公司对上游供应商的议价能力有所提高，上述原材料的采购单价有所下降。公司对供应商议价能力的提高，系由于芯片组件和光纤的主料二氧化硅材料成本较低，制造费用占比较高，公司采购量的增长使得供应商生产对应原材料的单位制造费用降低；同时随着规模的不断扩大，公司与上游供应上形成了互惠互利的合作关系，市场地位持续上升，因此供应商降低价格具有合

理性。部分原材料价格受设计方案改变，垂直整合能力提升，产品结构变化等因素影响，形成与其他原材料平均单价变动相悖的趋势，具体情况及原因如下：

A、2016-2018年，连续光纤激光器专用开关电源采购价格逐年上升主要是因为公司连续光纤激光器产品在报告期内朝更高功率方向发展，高功率的产品需要能够提供高电功率的开关电源配合，越高输出电功率的开关电源单价也越高；虽然开关电源单价上升，但实际输出电功率更高的开关电源给公司提供了更优的设计方案，反而使产品单位功率的开关电源成本降低。2019年上半年，连续光纤激光器专用开关电源采购价格较2018年度小幅度下降主要因为公司产品中使用的开关电源型号功率已经基本稳定，产品功率的提升伴随电源数量的增加，而采购数量的增加提升了公司与供应商议价能力。

B、脉冲光纤激光器专用泵源在2017年采购价格上升是由于公司采购泵源结构变化所致。2016年公司已经掌握泵源的自产技术，受限于当时泵源的产能，暂时不能满足产品生产的需求，因此公司选择外购10W泵源和少量58W泵源。之后公司逐渐提升了10W泵源产能，采购量大幅度下降，但是仍有一定缺口，单价较低的10W泵源采购比例降低使得脉冲光纤激光器泵源采购平均单价上涨。

C、2018年脉冲光纤激光器专用有源光纤采购单价低于2017年和2019年上半年系2018年四季度公司向国产供应商“带量采购”国产有源光纤以寻求更低的采购价格，拉低了2018年的平均采购单价。2019年上半年公司以消耗2018年库存光纤为主，部分不能使用国产光纤的机型仍采购进口有源光纤。

D、2019年上半年，连续光纤有源光纤单价上升，原因为高功率及超高功率连续光纤激光器使用的有源光纤单价远高于普通光纤，剔除相关影响，其他连续光纤激光器使用的有源光纤采购单价下降23.09%。

②主要能源价格

能源	项目	2019年上半年	2018年度	2017年度	2016年度
电	电费总计（万元）	684.55	1,113.28	646.27	565.91
	耗电量（万度）	1,118.50	1,805.96	985.12	816.74
	平均单价（元/度）	0.61	0.62	0.66	0.69

公司主要能源消耗为电，其中生产用电占比较高，报告期内生产用电占比分别为56.73%、54.03%、51.48%和55.30%。公司2019年电费年化后上升主要因为高功率及超高功率产品比例增加；从电费利用率来看，2019年上半年公司优化了

老化和测试效率，并且产量的增加提高了机器使用效率，使得单位产量电费比例下降。

3、本公司报告期各期前五大供应商的名称、采购金额及占当期采购总额的比重

(1) 报告期内公司向前五大供应商采购金额情况如下：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	供应商类型	采购金额	占总采购金额的比例	主要材料
2019 年 上 半 年	1	Lumentum Operations LLC.	生产商	4,425.00	11.60%	芯片组件
	2	II-VI集团	生产商	2,112.26	5.54%	光学器件、芯片组件
	3	深圳市黎明电源有限公司	生产商	1,894.41	4.97%	开关电源
	4	京瓷(中国)商贸有限公司上海分公司	生产商	1,636.22	4.29%	热沉
	5	上海瀚宇光纤通信技术有限公司	代理商	1,541.51	4.04%	光纤、光学器件
			合计	-	11,609.40	30.45%
2018 年度	1	Lumentum Operations LLC.	生产商	6,648.33	12.65%	芯片组件
	2	上海瀚宇光纤通信技术有限公司	代理商	5,667.49	10.78%	光纤、光学器件
	3	II-VI集团	生产商	3,800.08	7.23%	光学器件、芯片组件
	4	nLIGHT 集团	生产商	3,389.09	6.45%	光纤
	5	京瓷(中国)商贸有限公司上海分公司	生产商	2,496.83	4.75%	热沉
			合计	-	22,001.82	41.86%
2017 年度	1	Lumentum Operations LLC.	生产商	6,191.12	17.80%	芯片组件、泵源
	2	上海瀚宇光纤通信技术有限公司	代理商	3,447.76	9.91%	光纤、光学器件
	3	nLIGHT 集团	生产商	3,365.01	9.68%	光纤
	4	II-VI集团	生产商	2,325.92	6.69%	光学器件、芯片组件
	5	上海西卡思新技术总公司	生产商	1,441.99	4.15%	调Q开关
			合计	-	16,771.80	48.23%
2016 年度	1	Lumentum Operations LLC.	生产商	6,908.03	21.35%	泵源、芯片组件
	2	nLIGHT 集团	生产商	3,471.04	10.73%	光纤、泵源
	3	上海瀚宇光纤通信技术有限公司	代理商	2,864.20	8.85%	光纤、光学器件
	4	II-VI集团	生产商	1,837.04	5.68%	光学器件
	5	上海西卡思新技术总公司	生产商	1,669.09	5.16%	调Q开关
			合计	-	16,749.40	51.77%

注：1、nLIGHT Oy 与恩耐激光技术(上海)有限公司均为美国 nLIGHT Corporation(US) 控制的公司，采购额合并计算；

2、福州高意光学有限公司、上海高意激光技术有限公司、贰陆红外激光(苏州)有限公司、II-VI Laser Enterprise GmbH 为 II-VI 集团旗下子公司，采购额合并计算。

报告期内，公司前五大供应商采购金额变动原因如下：

① II-VI 集团与京瓷(中国)商贸有限公司上海分公司是公司芯片组件的主要供应商。公司在报告期内突破了核心光学器件泵源的封装技术，能够通过采

购芯片组件自行生产泵源，因此向芯片组件的供应商采购金额不断提升。

②上海瀚宇光纤通信技术有限公司是公司光纤的主要供应商之一，2016-2018年，随着公司业务量大幅度增长，采购光纤数量也同样大幅度增长；此外，公司多模块连续光纤激光器产品销售比例逐年提高，多模块连续光纤激光器由数个单模块连续光纤激光器耦合输出而成，因此单位产品中光纤耗用数量也相应增长。2018年四季度开始，公司逐渐增加了国产光纤的采购比例，因此2019年上半年公司向上海瀚宇采购的比例较前期有所下降。

③上海西卡思新技术总公司是公司调Q开关的主要供应商之一，调Q开关是制作声光调制器的原材料。报告期内，公司向上海西卡思新技术总公司采购金额逐年下降因为：

A、随着公司市场地位提升，公司对上游原材料供应商议价能力不断提升，采购原材料价格逐年降低；

B、公司有多个调Q开关供应商，公司综合了产品质量、适配性及价格等因素，提高了向其他供应商采购的比例；

C、公司2018年度脉冲光纤激光器的销售量较2017年度略有下降，因此总体采购数量也有所减少。

④深圳市联明电源有限公司是激光器原材料开关电源的主要供应商之一，开关电源是光纤激光器电模块重要组成部分，随着公司产品功率的提高，所需的开关电源数量增加，故向开关电源供应商采购金额上升明显。

报告期内公司不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额50%或严重依赖于少数供应商的情形。公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有公司5%以上股份的股东与上述主要供应商不存在关联关系，也未在其中拥有其他利益安排。

(2) 报告期内公司向前五大供应商采购基本情况如下：

年度	序号	供应商名称	注册地所在地区	主要股东持股比例	主要情况	合作历史	变动情况及原因
2019 年上 半年	1	Lumentum Operations LLC.	美国特拉华州	Blackrock Inc. 11.68%, Vanguard Group Inc. 9.31%, Wellington Management Company, LLP 7.22, Capital Research Global Investors 5.44%	美国纳斯达克上市公司（LITE），2018 年销售收入 12.5 亿美元	2013 年至今	始终为前五大供应商，2019 年采购额上升系公司连续光纤激光器销量增加导致芯片消耗量增加
	2	II-VI集团	美国宾夕法尼亚州	Blackrock Inc. 16.74%, Wellington Management Company LLP 10.76%, Vanguard Group Inc. (The) 10.09%, Hartford Mid Cap Fund 6.53%, iShares Core S&P Smallcap ETF 5.65%	美国纳斯达克上市公司（股票代码：IIVI），2018 年销售收入 12.48 亿美元	2014 年至今	始终为前五大供应商，2019 年采购量上升系公司收入规模增长，芯片组件和光学器件采购规模相应增加
	3	深圳市联明电源有限公司	广东省深圳市	张振伟 100.00%	注册资本 500 万元，法定代表人张红英，主要从事开关电源的技术开发与销售	2015 年至今	2019 年上半年采购金额上升系高功率和超高功率连续光纤激光器开关电源需求上升所致
	4	京瓷（中国）商贸有限公司上海分公司	上海市	日本京瓷株式会社 90%，天津渤海轻工投资集团有限公司 10% ^{注1}	京瓷（中国）商贸有限公司在上海的分公司，注册资本 1000 万美元，为东京证券交易所上市公司日本京瓷株式会社的子公司	2015 年至今	2018 年起公司泵源封装技术进步，通过采购热沉和芯片自制泵源，因此热沉采购量上升
	5	上海瀚宇光纤通信技术有限公司	上海市	张瑞新 99.60%，计春柳 0.40%	注册资本 2000 万，为 Nufern 在中国区域的独家代理	2013 年至今	始终为前五大供应商，2019 年采购量下降主要因为公司 2018 年四季度起，国产光纤采购比例增加

2018 年度	1	Lumentum Operations LLC.	同上	同上	同上	2013 年至今	始终为前五大供应商，2018 年采购额无较大变化
	2	上海瀚宇光纤通信技术有限公司	同上	同上	同上	2013 年至今	始终为前五大供应商，2018 年采购量上升主要系公司连续光纤激光器销量增长
	3	II-VI集团	同上	同上	同上	2014 年至今	始终为前五大供应商，2018 年采购量上升系公司泵源封装技术进步，通过采购热沉和芯片自制泵源，II-VI集团为芯片主要供应商之一
	4	nLIGHT 集团	美国特拉华州	Oak Management Corp 12.13%, JP Morgan Chase&Company 6.10%, VANGUARD GROUP INC 5.92%, Clear Bridge Investments LLC 5.74%	美国纳斯达克上市公司（股票代码：LASR），2018 年销售收入 1.9 亿美元	2013 年至今	2019 年上半年为非前五大客户，系 2018 年四季度后公司国产光纤采购比例上升所致，2018 年采购金额无较大变化
	5	京瓷（中国）商贸有限公司上海分公司	同上	同上	同上	同上	2018 年公司泵源封装技术进步，通过采购热沉和芯片自制泵源，因此热沉采购量上升
2017 年度	1	Lumentum Operations LLC.	同上	同上	同上	同上	始终为前五大供应商，2017 年采购额无较大变化
	2	上海瀚宇光纤通信技术有限公司	同上	同上	同上	同上	始终为前五大供应商，2018 年采购量上升主要系公司脉冲光纤激光器销量增长

	3	nLIGHT 集团	同上	同上	同上	同上	2019 年上半年为非前五大客户,系 2018 年四季度后公司国产光纤采购比例上升所致,2017 年采购额无较大变化
	4	II-VI集团	同上	同上	同上	同上	始终为前五大供应商,2017 年采购额无较大变化
	5	上海西卡思新技术总公司	上海市	中科院上海硅酸盐研究所 100%	注册资本 301 万元,是中科院上海硅酸盐研究所的销售公司	2014 年至今	2017 年采购额无较大变化,2018 年起为非前五大供应商系京瓷商贸采购量增加
2016 年度	1	Lumentum Operations LLC.	同上	同上	同上	同上	始终为前五大供应商
	2	nLIGHT 集团	同上	同上	同上	同上	2019 年上半年为非前五大客户,系 2018 年四季度后公司国产光纤采购比例上升所致
	3	上海瀚宇光纤通信技术有限公司	同上	同上	同上	同上	始终为前五大供应商
	4	II-VI集团	同上	同上	同上	同上	始终为前五大供应商
	5	上海西卡思新技术总公司	同上	同上	同上	同上	2018 年度为非前五大供应商

注 1: 天津渤海轻工投资集团有限公司持股情况: 天津渤海国有资产经营管理有限公司 100.00%。

4、进口原材料情况

单位：万元

年度	序号	供应商名称	境外采购金额	占总采购金额的比例	主要材料	材料进口国家
2019 年上半年	1	Lumentum Operations LLC.	4,425.00	11.60%	芯片组件	美国
	2	京瓷(中国)商贸有限公司上海分公司	1,636.22	4.29%	芯片组件	日本
	3	上海瀚宇光纤通信技术有限公司	1,541.51	4.04%	光纤、光学器件	美国
	4	nLIGHT 集团	1,128.15	2.96%	光纤	芬兰
	5	II-VI集团	739.27	1.94%	光学器件、芯片组件	瑞士
	合计			9,470.15	24.84%	-
2018 年度	1	Lumentum Operations LLC.	6,648.33	12.65%	芯片组件	美国
	2	上海瀚宇光纤通信技术有限公司	5,667.49	10.78%	光纤、光学器件	美国
	3	nLIGHT 集团	3,389.09	6.45%	光纤	芬兰
	4	京瓷(中国)商贸有限公司上海分公司	2,496.83	4.75%	芯片组件	日本
	5	II-VI集团	2,181.30	4.15%	光学器件、芯片组件	瑞士
	合计			20,383.04	38.78%	-
2017 年度	1	Lumentum Operations LLC.	6,191.12	17.80%	芯片组件、泵源	美国
	2	上海瀚宇光纤通信技术有限公司	3,447.76	9.91%	光纤、光学器件	美国
	3	nLIGHT 集团	3,365.01	9.68%	光纤	芬兰
	4	ITF Technologies Inc	1,073.75	3.09%	光学器件	加拿大
	5	II-VI集团	822.03	2.36%	光学器件、芯片组件	瑞士
	合计			14,899.67	42.84%	-
2016 年度	1	Lumentum Operations LLC.	6,908.03	21.35%	泵源、芯片组件	美国
	2	nLIGHT 集团	3,471.04	10.73%	光纤、泵源	芬兰
	3	上海瀚宇光纤通信技术有限公司	2,864.20	8.85%	光纤、光学器件	美国
	4	ITF Technologies Inc	686.72	2.12%	光学器件	加拿大
	5	Fisba Optik Ag	480.66	1.49%	光学材料	瑞士
	合计			14,410.65	44.53%	-

公司对上述境内外供应商不存在重大依赖，主要基于如下原因：

(1) 泵源、光纤、光学器件是生产光纤激光器的核心原材料，尤其是泵源，占产品成本比例较高。报告期内公司进一步突破泵源核心技术，目前仅脉宽可调 MOPA 脉冲光纤激光器的种子源需要采购，且脉宽可调 MOPA 脉冲光纤激光器销售收入占主营业务收入比例较低。由于公司泵源及核心光学器件技术的进步，向供应商采购金额减少，报告期内公司向五大供应商采购比例逐年下降。

(2) 芯片组件、有源光纤是公司现阶段关键原材料，有多个合格国内外供应商备选。报告期内，公司根据供应商原材料的价格、性能、稳定性与适配度等原因综合评估，选择向上述国外供应商采购，不存在定向采购或依赖境外采购的情况。

（3）公司与境内外供应商均保持着良好的合作关系，随着公司在国内市场影响力的提高，公司对该等供应商的议价能力也逐步提高，报告期内，公司向上述供应商主要采购的芯片组件、光纤等原材料的采购价格均有不同程度的下降。

（2）贸易冲突对公司的影响

①贸易冲突具体影响

发行人原材料中部分芯片和光纤从美国进口并且被国务院关税税则委员会列入加征关税清单，其中芯片自2018年9月24日12时01分起被加征10%的关税，并且根据2019年5月13日发布的《税委会公告（2019）3号文件》，芯片自2019年6月1日0时起加征25%的关税；光纤自2018年8月23日12时01分起被加征25%的关税。

公司采购的原产国为美国²⁴的芯片之供应商为Lumentum Operations LLC.，原产国为美国的光纤之供应商为上海瀚宇光纤通信技术有限公司，报告期内采购情况如下：

单位：万元

供应商名称	芯片、光纤采购金额				主要产品的应用情况	重要程度	备货情况
	2019年上半年	2018年	2017年	2016年			
Lumentum Operations LLC	4,425.00	6,648.33	5,926.00	4,730.00	芯片组件应用于生产连续和脉冲光纤激光器的泵源	公司主要芯片组件供应商之一	备货4个月
上海瀚宇光纤通信技术有限公司	1,459.61	5,335.30	3,354.80	2,682.24	光纤应用于生产连续和脉冲光纤激光器	公司主要光纤供应商之一	-

注：1、2016-2017年，公司向Lumentum采购除芯片外，还包括泵源及少量其他光学材料；

2、公司向上海瀚宇采购除光纤外，还包括少量其他光学材料。

②原产于美国原材料对公司生产经营的应用情况、重要程度、备货情况

A、芯片

报告期内，公司芯片的主要供应商为Lumentum和II-IV集团，其中Lumentum提供芯片的原产国为美国，受贸易纠纷的影响被加征25%关税；II-IV集团提供的芯片原产国为瑞士，未受到贸易纠纷影响。

Lumentum的芯片具有高亮度、高功率等优点，被广泛应用于公司主要产品

²⁴ 发行人已在《关于深圳市创鑫激光股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》的回复中说明并补充披露公司向II-VI集团采购的芯片原产国为瑞士，向nLIGHT集团采购的光纤原产国为芬兰。

中泵源的生产，对公司产品较为重要。公司自 2018 年中美贸易争端伊始，便积极采取措施应对，提前进行备货，抵消被加征关税影响。截至 2019 年 8 月 31 日，公司芯片结存数量为 755,555 片（原材料、半成品和成品中芯片数量之和），即便中美贸易争端继续升级，极端情况下发生断供情况，目前的备货量可以保证公司 3.97 个月²⁵左右的需求，短期内对公司经营无重大不利影响。

B、光纤

报告期内，公司光纤的主要供应商为 nLIGHT 和上海瀚宇光纤通信技术有限公司，其中上海瀚宇光纤通信技术有限公司为 Nufern 在中国大陆的代理商，Nufern 提供的光纤原产国为美国，被加征 25%关税；nLIGHT 光纤原产国为芬兰，未受到贸易纠纷影响。

报告期内，公司生产大部分使用进口光纤。目前大部分国产光纤的技术水平与进口光纤差异不大，且价格更具优势，可以实现大部分的替代。2018 年底公司已开始大批量导入国产光纤，从领用数量分析，至 2019 年上半年，脉冲光纤激光器无源光纤和有源光纤国产化率分别为 89.91%和 75.00%，连续光纤激光器无源光纤和有源光纤国产化率分别为 75.00%和 52.54%，脉冲和连续光纤激光器共用光纤国产化率为 80.76%；从 2019 年上半年领用原材料对应的标准成本金额分析，长飞光纤已经成为公司第一大光纤供应商。

综上所述，上海瀚宇为公司光纤原材料供应商之一，对其代理的 Nufern 光纤不存在重大依赖关系，并且公司已开始大批量导入国产光纤，无需因贸易纠纷对光纤进行额外备货。

③公司采取的应对措施及具体内容

为了降低贸易冲突对公司生产经营的影响，公司应对方式及具体内容如下：

A、芯片

措施 1：发行人在中美贸易冲突初期，双方尚未明确具体加征关税清单阶段，加大芯片采购力度，芯片结存数量逐季度提高，保证不会因为原材料短缺影响公司正常生产经营；截至 2019 年 8 月 31 日，公司芯片备货量可满足 3.97 个月需求。

²⁵ 计算方法：可使用月份=2019 年 8 月 31 日芯片结存数量/（2019 年 8 月出售产品中芯片数量之和*（1+20%）），20%为生产过程中芯片最大损坏率，芯片供应商通常对超过 20%损坏率部分进行赔偿，实际生产过程中芯片损坏率一般低于 20%。

措施 2：与 Lumentum 就加征关税达成补偿协议，由 Lumentum 承担 10%关税部分，目前公司正与 Lumentum 就新一轮贸易冲突关税上涨部分承担事宜进行进一步协商；

措施 3：增加向非贸易冲突国采购比例，公司芯片供应商 II-IV 集团生产的芯片原产国为瑞士，未受到贸易冲突影响。II-IV 集团提供的芯片和 Lumentum 提供的芯片均可以应用于公司主要产品，并且基本能够相互替代，但是 Lumentum 的芯片综合采购价格更低，因此报告期内公司采购芯片以向 Lumentum 为主，II-IV 集团为辅。目前，公司已通过向 Lumentum 增加采购芯片数量进行适当备货，后续如若进口关税增加导致继续向 Lumentum 采购会对公司盈利产生不利影响，公司可通过向 II-IV 集团采购应对；

措施 4：积极开发其他芯片供应商，除 Lumentum 和 II-IV 集团外，世界范围内还有来自德国和日本的芯片供应商，国内芯片企业也具有量产芯片的能力。公司目前正在对国内外其他供应商的产品进行测试，以便开发更多的芯片供应商。现阶段，国产芯片已达到可正常使用的水平，但在技术上仍与进口芯片存在一定差距，公司正在积极与国产芯片厂商合作，设计适用于国产芯片的技术方案，并协助其开发性能更好的芯片。

B、光纤

措施 1：增加国产光纤采购比例，现阶段大部分国产光纤技术水平和稳定性与进口光纤差异较小，已实现大部分进口光纤替代。公司 2018 年已开始逐步导入国产光纤，至 2019 年上半年，脉冲光纤激光器无源光纤和有源光纤国产化率分别为 89.91%和 75.00%，连续光纤激光器无源光纤和有源光纤国产化率分别为 52.54%和 13.48%，脉冲和连续光纤激光器共用光纤国产化率为 80.76%。

措施 2：增加非贸易冲突国采购比例，nLIGHT 集团为公司光纤主要供应商之一，其光纤原产国为芬兰，未受贸易冲突影响；nLIGHT 集团拥有齐备的产品线，公司可通过向 nLIGHT 集团采购光纤应对贸易冲突影响。

综上所述，公司已采用积极措施应对贸易冲突导致的关键原材料进口关税上升影响，短期内不会对公司盈利能力产生重大不利影响。目前，公司正在寻求更多的方式应对未来潜在原材料进口风险，保证生产经营的稳定性和持续盈利能力。

④与光纤和芯片材料其他国外供应商的采购安排

公司没有与光纤和芯片材料其他供应商协商额外采购安排。由于公司与境外供应商均保持良好的合作关系，但是没有签订约束性协议，因此可以自由的选择向非贸易冲突国采购。”

⑤与境内光纤供应商的战略合作安排

公司与境内光纤供应商主要合作安排包括：

A、合作双方共同开发彼此最新产品；

B、对于公司已量产的产品，对方有义务开发与国际水平相当的光纤，并且对方在约定期限内为公司提供较有竞争力的报价，而公司需在约定期限内向对方采购一定比例的光纤；

C、共同探讨预研项目和申报国家项目；

D、双方需对合同具体细节保密。

⑥国内材料在技术指标上的稳定性和对进口材料的替代性

国产光纤与进口光纤技术指标比较情况如下：

种类	光纤类型	核心参数比对											
		吸收系数 (dB/m@915nm)		纤芯直径 (μm)		纤芯数值孔径		纤芯同心度 (μm)		包层直径 (μm)		包层数值孔径	
		国外光纤	国产光纤	国外光纤	国产光纤	国外光纤	国产光纤	国外光纤	国产光纤	国外光纤	国产光纤	国外光纤	国产光纤
有源 光纤	10/125	1.4~2.2	1.3~2.0	9~11	9~11	0.07~0.08	0.07~0.08	<1.0	<1.0	123~127	123~127	>0.46	>0.46
	12/250	0.5~0.7	0.5~0.7	11~13	11~13	0.075~0.085	0.07~0.08	<1.0	<1.2	245~255	245~255	>0.48	>0.46
	14/250	0.7~0.9	0.6~0.8	13~15	13~15	0.07~0.08	0.07~0.08	<1.0	<1.3	245~255	245~255	>0.48	>0.46
	20/400	0.4~0.6	0.4~0.5	18.5~21.5	18.5~21.5	0.06~0.07	0.06~0.07	<1.5	<1.5	395~405	390~410	>0.46	>0.46
	25/400	0.5~0.7	0.5~0.8	23.5~26.5	23.5~26.5	0.06~0.07	0.06~0.07	<1.5	<1.7	395~405	390~410	>0.46	>0.46
	30/250	2.5~4.0	2.2~3.8	28~32	28~32	0.07~0.08	0.07~0.08	<2.0	<2.2	245~255	245~255	>0.46	>0.46
无源 光纤	135/155	-		133.5~136.5	133~137	0.215~0.225	0.21~0.23	<3.0	<3.0	154~156	153~157	>0.46	>0.46
	14/250			13~15	13~15	0.07~0.08	0.07~0.08	<1.0	<1.0	245~255	245~255	>0.46	>0.46
	20/250			18.5~21.5	18.5~21.5	0.07~0.08	0.07~0.08	<1.5	<1.5	245~255	245~255	>0.46	>0.46
	50/400			47~53	47~53	0.11~0.13	0.11~0.13	<3.0	<3.0	395~405	395~405	>0.46	>0.46
	100/120 /360			100~104	98~106	0.218~0.222	0.215~0.225	<4.0	<4.0	355~365	390~410	-	
	200/220 /360			195~205	195~205	0.218~0.222	0.215~0.225	<5.0	<5.0	355~365	355~365		

注 1：技术指标含义：

吸收系数：代表光纤对于泵浦光的吸收能力，数值越大，吸收能力越强，光纤使用长度越短；

纤芯直径：代表光纤纤芯的大小，数值越小，纤芯直径越小，输出激光光束质量越好；

纤芯数值孔径：代表纤芯的数值孔径，数值孔径越大，收光能力越强，相连接的两段光纤数值孔径匹配性越好；

纤芯同心度：代表光纤纤芯与包层中心的偏移量，数值越小，中心的偏离度越小，相连接的两段光纤匹配性越好；

包层直径：代表光纤包层直径，数值越大，包层直径越大，相连接的两段光纤匹配性越好；

包层数值孔径：代表光纤包层的收光能力，数值越大，收光能力越强，相连接的两段光纤匹配性越好。

注 2：数据来源为国内主要光纤厂商公布的光纤参数。

从上表可以看出，国内外光纤在技术参数上基本一致，不存在较大差异。

公司通过内部的可靠性测试以及样品、小批量、大批量验证，国产光纤表现稳定，能够替代原先使用的进口光纤。2019年，公司已实现大规模的国产光纤采购，大部分产品已使用国产光纤，截至目前未发生因使用国产光纤或其他方面引发的产品质量问题。

五、发行人主要固定资产和无形资产等资源要素

（一）发行人主要固定资产

截至2019年6月30日，公司的固定资产净值为13,957.81万元，主要包括机器设备、运输设备、办公设备及其他等，具体明细如下表：

单位：万元

固定资产类别	折旧年限	固定资产原值	固定资产净值	成新率（%）
机器设备	5-10	17,820.53	13,000.33	72.95%
运输设备	5	476.50	313.81	65.86%
办公设备及其他	5-8	1,061.83	643.66	60.62%
合计	-	19,358.86	13,957.81	72.10%

1、主要生产设备

（1）深圳生产基地

序号	设备名称	数量 (台)	固定资产净额 (万元)	成新率（%）
1	真空检测、焊接设备	38	2,530.39	82.14%
2	特种光纤熔接机	62	1,110.55	70.87%
3	准分子激光器	10	439.24	81.15%
4	光谱分析仪	22	342.01	75.63%
5	耦合系统	15	320.46	99.24%
6	大芯径光纤切割刀	57	319.73	66.41%
7	CO2 激光器光纤熔接机	4	312.39	82.65%
8	大芯径光纤及光纤端帽熔接系统	5	274.42	76.73%
9	切割机	16	253.65	80.68%
10	CMS 光纤合束器制作平台	2	241.48	90.88%
11	涂覆机	38	238.07	66.57%
12	准直系统	10	218.25	99.45%
13	单芯光纤熔接机	83	210.62	53.12%
14	光束质量分析仪	37	199.34	71.86%
15	热像仪	42	170.62	81.89%
16	水冷功率计	66	123.65	72.13%
17	功率计	17	102.34	98.71%
18	车床、CNC	12	91.32	54.08%
19	拉锥机	17	82.65	53.29%
20	光纤剥除机	5	70.41	98.71%

21	全自动划片机	1	56.03	98.42%
22	全自动裂片机	1	56.03	98.42%
23	大口径光斑探测仪	4	42.49	97.83%
24	热剥除器	48	26.16	32.13%
25	TMS 大芯径光纤拉锥合束加工系统	1	25.71	50.12%

(2) 鞍山生产基地

序号	设备名称	数量 (台)	固定资产净额 (万元)	成新率(%)
1	单芯光纤熔接机	25	54.75	62.28%
2	大芯径光纤熔接机	5	54.29	67.20%
3	涂覆机	4	23.25	54.95%
4	大芯径光纤切割刀	5	21.99	56.26%
5	光谱分析仪	1	13.51	56.46%
6	光束质量分析仪	2	7.87	55.89%
7	红外热像仪	1	4.97	54.87%
8	热剥除器	4	2.37	32.38%

(3) 苏州工厂

序号	设备名称	数量	固定资产净额 (万元)	成新率
1	熔接机	5	107.79	99.21%
2	冷水机	10	63.94	99.19%
3	光谱分析仪	1	22.41	99.21%
4	涂覆机	3	21.50	99.21%
5	切刀	3	18.01	99.21%
6	热像仪	2	8.38	99.21%
7	功率计	4	7.48	98.93%
8	热剥除器	1	1.29	98.42%

鞍山基地主要生产工序为脉冲光纤激光器生产中熔接、测试、组装等自动化程度较低的工序，因此生产设备相对较少。

2、主要办公场地

公司无自有房产，截至本招股说明书签署之日，公司主要房产租赁情况如下：

序号	房屋坐落	出租人	承租人	面积 (m ²)	租赁期限	用途
1	深圳市宝安区沙井街道新桥芙蓉工业区芙蓉三路 A2 栋 A3 栋 2-3 层 A5 栋 6 栋、A7、B1 栋部分宿舍	深圳市宝安区沙井农业发展有限公司	发行人	27,762.30	2015-7-16 至 2023-7-31	生产、食堂、宿舍
2	深圳市松岗洋涌工业区八路 2 号厂房第 5 栋第一层 7 格-11 格及配套宿舍 301-309	深圳市一鸣达实业有限公司	发行人	4,300.00	2018-10-29 至 2023-12-30	生产、宿舍

序号	房屋坐落	出租人	承租人	面积 (m ²)	租赁期限	用途
3	辽宁激光科技产业园园区内南园1号楼1-5层（鞍山市立山区越岭路262号）	鞍山激光产业园服务中心有限公司	鞍山创鑫	8,640.00	2019-7-1至2020-6-30	生产
4	苏州市相城区黄埭镇太东路与康阳路路口相城高新科技园11号楼（一层全部、三层局部）	苏州相城经济开发区潘阳工业园发展有限公司	苏州创鑫	5,000.00	2019-3-1至2019-12-31	生产、研发、销售

注1：猫头鹰现经营场所房屋位于深圳市宝安区沙井街道新桥芙蓉工业区芙蓉三路B1栋1楼3号，系发行人从深圳市宝安沙井农业发展有限公司处租入后，无偿提供给猫头鹰使用。

注2：上述第1项房屋的B1栋部分宿舍（2,049平方米）自2019年5月1日起租。

（1）深圳租赁房产

上述第1项租赁房产自深圳市宝安沙井农业发展有限公司（以下简称“出租方”）租入，除自2019年5月1日新租赁的B1宿舍部分（2,049平方米）房屋外，该项租赁已按照规定办理房屋租赁备案手续。

因上述建筑物属于深圳市农村城市化历史遗留违法建筑，故未能办理产权证书，但出租方已就租赁厂房办理完毕违法建筑申报，并取得了深圳市宝安区沙井街道农村城市化历史遗留违法建筑信息普查工作办公室向其出具的《深圳市农村城市化历史遗留违法建筑普查申报收件回执》。

根据《深圳市人民代表大会常务委员会关于农村城市化历史遗留违法建筑的处理决定》的相关规定，历史遗留违法建筑经普查记录后、依法处理前，经工程质量和消防安全检验合格并符合地质安全条件的，可以按规定办理临时从事生产经营活动和房屋租赁的相关手续。

根据经宝安区历史遗留生产经营违法建筑检测鉴定管理办公室备案的《宝安区历史遗留生产经营性违法建筑检测鉴定备案证明书》，租赁厂房可安全使用。根据湖南城市学院土木工程检测中心、湖南大学设计研究院有限公司出具的《结构安全性检测鉴定报告》，租赁厂房在工程质量上能够满足安全使用要求。

根据深圳市公安局宝安分局消防大队出具的《历史遗留违法建筑消防现状检查意见书》，租赁厂房A2、A3、A7、B1栋在消防安全方面具备继续使用的条件。根据深圳市宝安沙井农业发展有限公司提供的《建设工程竣工验收消防备案凭证》，租赁厂房A5、6栋及原租赁的A4栋、B2栋已办理工程竣工验收消防备案，依法核发备案凭证。

在上述建筑中，原租赁的A4、B2栋建设工程被确定为消防部门随机抽查对象，

出租方深圳市宝安区沙井农业发展有限公司于2019年4月取得了深圳市消防支队宝安区大队出具的《建设工程竣工验收消防备案检查不合格通知书》，认定被抽查建设工程存在“工程未竣工”的问题，因此竣工验收消防检查不合格，并要求出租方对上述问题进行整改并申报复查。其中，A4栋厂房原为公司的机加工车间，该房屋被消防检查不合格后，公司将机加工车间迁至位于深圳市松岗洋涌工业区八路2号厂房内，不再使用A4栋房屋；B2栋房屋为部分员工宿舍。截至本招股说明书签署之日，公司已与出租方签订租赁补充协议，退租上述A4、B2栋房屋并新租B1栋2-3层安置原B2栋宿舍员工（B1栋满足消防安全的使用条件）。

根据深圳市宝安区城市更新和土地整备局于2019年7月17日出具的《证明》，发行人租赁上述厂房尚未经该局纳入城市更新改造范围，但如果有关单位按照深圳市城市更新政策向相关部门提出改造申请，或因城市发展需要等，该地块仍然有可能被纳入更新改造范围进行改造。出租方亦已向公司出具《关于向深圳市创鑫激光股份有限公司出租房屋的声明及承诺》，出租方承诺严格履行与发行人签署的《深圳市房屋租赁合同书》，且截至《关于向深圳市创鑫激光股份有限公司出租房屋的声明及承诺》出具日，出租方无计划在租赁房屋的租赁期限内，对其进行改建、扩建、装修、拆迁等影响公司生产经营使用的行为；将及时办理相关手续，以确保租赁房屋能够持续作为生产经营场所使用；如今后无法持续作为生产经营场所使用的，出租方承诺将至少提前12个月通知创鑫激光，以便创鑫激光及时搬迁。

但若上述厂房在租赁期间被列入政府拆迁范围或者发行人被要求搬迁的，鉴于深圳租赁厂房及办公场所资源丰富，发行人可及时找到替代性房产，该租赁房产未取得产权证的瑕疵对发行人的生产经营不会造成实质性的重大不利影响。此外，为避免可能存在的搬迁对公司生产经营的不利影响，发行人已在苏州新设厂房用于生产及研发，且公司控股股东、实际控制人蒋峰已向发行人做出承诺：“如发行人或其附属公司因物业法律瑕疵而无法继续承租目前使用的承租物业，导致发行人或其附属公司因需要寻找替代房屋而产生搬迁费用、新厂房改造费用、停产损失等（如有）、被有权部门罚款、被有关权利人追索产生损失，本人愿意承担连带赔偿责任，并足额补偿发行人及其附属公司所遭受的一切损失。”

综上，按照深圳当地相关政策，上述租赁房产公司可以在租赁期内正常使用，不存在任何障碍，同时出租方确认无计划在租赁期限内对租赁房屋进行改建、扩建、

装修、拆迁，如今后无法持续作为生产经营场所使用的，出租方承诺将至少提前 12 个月通知创鑫激光，以便创鑫激光及时搬迁；深圳市宝安区城市更新和土地整备局确认上述厂房尚未纳入城市更新改造范围；发行人控股股东、实际控制人蒋峰亦承诺承担可能存在的相关费用，上述房产未取得产权证的瑕疵不会对发行人持续经营能力造成重大不利影响，不会对发行人本次发行上市构成实质性法律障碍。

（2）鞍山租赁房产

上述第 3 项租赁房产位于鞍山（国家）高新技术产业开发区辽宁激光产业园内，该产业园是经科技部批准的国家火炬激光科技特色产业基地和国家创新型产业集群试点，因竣工验收工程量较大，暂未取得房产证。根据建设单位辽宁激光科技产业园发展有限公司提供的资料及出具的《情况说明》，其已取得租赁房屋对应的《建设用地规划许可证》、《建设工程施工许可证》及《建设工程规划许可证》及《国有土地使用权证》。

根据辽宁激光科技产业园发展有限公司于 2016 年 5 月 24 日出具的《授权证明》，其授权鞍山高新技术产业开发区激光产业园服务中心负责对激光产业园投资建设的厂房、办公楼、公用设施及其他基础设施的装饰装修、园区绿化、保洁、安保、园区内超市等配套服务场所进行对外招标、招租运营，并办理房屋产权手续及场所租赁协议或合同的签订等工作。根据出租方鞍山激光产业园服务中心有限公司分别于 2019 年 3 月 18 日、9 月 24 日出具的《关于向鞍山创鑫激光技术有限公司出租房屋的声明及承诺》，其与鞍山创鑫于 2017 年 4 月 1 日签署的、于 2019 年 5 月 21 日续签的《厂房租赁合同》合法有效并持续履行，无相关争议或纠纷。

根据辽宁激光科技产业园发展有限公司于 2019 年 3 月 20 日出具的《情况说明》及与设计单位、勘察单位、监理单位及施工单位就项目竣工验收的《会议纪要》，上述建设工程严格按照相关规范、要求进行建设，各单位均已发表意见同意进行工程验收；上述工程在①通过主体工程、环保、消防验收；②取得规划、建设、消防、环保等部门出具的认可、批准、许可等文件；③依法完成建设工程竣工验收备案；④取得房屋所有权证等方面，均不存在实质性障碍。

根据鞍山高新区城市建设局（建设工程竣工验收备案部门）出具的《情况说明》：“基于本单位对上述辽宁激光产业园建设工程实际情况的了解，因工程量较大，上述工程的验收工作目前正在积极推进中，未发现该等工程存在影响竣工验收合格并

完成备案的实质性障碍”。

根据鞍山高新区房屋管理中心（房屋产权证发放部门）出具的《情况说明》，上述建设工程在依法合规取得的国有土地上施工建设，在该等工程通过主体工程验收，取得规划、公安消防、环保、防雷等部门出具的认可文件或者准许使用文件，并完成建设工程竣工验收备案的基础上，其房屋产权证的取得不存在实质性障碍。

此外，鞍山创鑫经咨询鞍山市住建委房屋租赁科，办理房屋租赁备案需提供房屋所有权或不动产权证书，由于鞍山创鑫激光技术有限公司所租用的厂房无相关权属证书，因此无法办理房屋租赁备案手续。

综上，上述租赁房产系在依法合规取得的国有土地上建设，并经规划、建设等主管部门的审查批准，鞍山创鑫可以在租赁期内正常使用，建设主体辽宁激光科技产业园发展有限公司及相关政府主管部门确认该等房产通过竣工验收及取得房产证不存在实质性障碍；此外，发行人控股股东、实际控制人蒋峰亦承诺承担可能存在的相关费用。因此，上述房产因竣工验收工程量较大而暂未取得产权证不会对发行人持续经营能力造成重大不利影响，不会对发行人本次发行上市构成实质性法律障碍。

鞍山创鑫（即合同中乙方）与鞍山激光产业园服务中心有限公司签订的租赁合同关于免租的约定如下：

2014年8月、2017年4月以及2019年5月，鞍山创鑫与鞍山激光产业园服务中心有限公司签订的租赁合同约定，根据鞍山市政府相关政策（《鞍山市人民政府关于印发进一步支持辽宁（鞍山）激光科技产业园发展若干政策的通知》（鞍政办发[2014]60号）），在2014年7月1日至2020年6月30日租赁期内，鞍山激光产业园服务中心有限公司对鞍山创鑫免收租金。

根据《鞍山市人民政府关于印发进一步支持辽宁（鞍山）激光科技产业园发展若干政策的通知》（鞍政办发[2014]60号）文件第一条第八款的规定：“企业租用楼宇、厂房，前3年免租金。固定资产投资强度（设备投资总额/建筑面积）达到0.3万元/平方米或年产出强度（年销售收入/建筑面积）达到1.5万元/平方米的可以继续免租3年，每年考核一次”，2020年6月30日鞍山创鑫租赁期届满后，因已享受累计6年的免租期，将不再享受上述免租金政策。

因此，鞍山创鑫在2020年6月30日租赁期满后，将根据投资与产出情况和届

时的相关政策，与出租房协商确定租金相关事宜。

（3）发行人瑕疵房产问题的相关解决措施

①发行人如因土地问题被处罚的责任承担主体

1992年，中共深圳市委、深圳市人民政府制定了关于实施农村城市化（即实现农村转化为城市、村民转化为城市居民）的相关规定，在土地管理方面对于特区集体所有、尚未被征用的土地实行一次性征收，已划给原农村的集体工业企业用地和私人宅基地，使用权仍属原使用者。由于征用、划分土地时《土地管理法》尚未颁布实施，有关土地管理方面的法律法规欠缺，未形成标准化土地确权及办理房地产手续流程，因此农村城市化阶段的土地房产的占有、使用、处分在一定程度上存在不规范性。

为解决上述土地历史遗留问题，2009年5月，深圳市人民代表大会常务委员会颁布了《关于农村城市化历史遗留违法建筑的处理决定》，明确了“市、区政府应当认真贯彻实施处理违法建筑的有关法律、法规，按照全面摸底、区别情况、尊重历史、实事求是、甄别主体、宽严相济、依法处理、逐步解决的原则，全面推进农村城市化历史遗留违法建筑的处理工作”，规定了“经普查记录的违法建筑，市政府应当区别其违法程度，根据本决定以及土地利用总体规划、城市规划和土地利用计划的要求，分别采用确认产权、依法拆除或者没收、临时使用等方式，分期分批处理。”“经普查记录的违法建筑，尚未按照本决定和相关规定处理前，可以允许有条件临时使用。违法建筑建设当事人或者管理人需要临时使用的，应当向有关部门申请工程质量和消防安全检验；经工程质量和消防安全检验合格并符合地质安全条件的，可以按规定办理临时从事生产经营活动和房屋租赁的相关手续。”

截至本招股说明书签署之日，该房屋出租方已就该等厂房向深圳市宝安区沙井街道农村城市化历史遗留违法建筑信息普查工作办公室办理完毕违法建筑申报手续，该房屋具备《关于农村城市化历史遗留违法建筑的处理决定》所规定的临时使用条件，不存在违规使用的情况。

根据深圳市规划和自然资源局《深圳市宝安区203-09号片区[沙井新桥地区]法定图则》，发行人租赁的集体土地上建设的厂房和宿舍等配套建筑所在的芙蓉工业地块，属于上述文件的规划工业用地范围内，因属深圳市宝安区农村城市化过程中的历史遗留问题，而尚未办理土地出让手续及房屋权属登记。由于发行人租赁的上

述房屋主要用于工业生产，未改变其工业用地的总体规划性质用途，符合《土地管理法》的相关规定，且发行人已与出租方签署了房屋租赁合同，并依法办理了房屋租赁备案，符合《城市房地产管理法》及《城市房屋租赁管理办法》的相关规定。

综上，根据《土地管理法》规定，发行人作为房屋的租赁方并非《土地管理法》的处罚对象；发行人租赁的上述厂房和宿舍等配套建筑主要用于工业生产，未改变其工业用地的总体规划性质用途，符合《土地管理法》的相关规定。因此，发行人租赁集体土地上建设的厂房和宿舍等配套建筑不构成违法行为，且不会因此受到行政处罚。

②生产经营场地的搬迁不会对公司生产经营造成重大不利影响

即使发生生产经营场地搬迁，鉴于公司对于原始厂房无需进行较大规模的特殊改建，生产设备拆装较为方便；公司未来如需切换生产经营场地，亦不存在无法切换或者切换成本巨大的情形；公司已在苏州取得自有土地，今后可作为部分产品的生产经营场所；此外，公司实际控制人蒋峰对发行人因租赁物业瑕疵可能造成的损失已作出赔偿承诺。因此，公司生产经营所用场地全部通过租赁取得不会影响公司的持续经营，即使搬迁，亦不会对公司生产经营造成重大不利影响。

③搬迁的费用及承担主体

若公司租赁厂房出现问题面临搬迁，预计搬迁直接损失约为 246 万元至 1,535 万元（搬迁时间越晚，装修费摊销余额越低，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 2.20%至 13.73%，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：

A. 人工、运输费用

预估金额：约 80 万元；

预估依据：参考公司深圳总部 2015 年支付的人工、运输费为 20 万元，同时根据公司有形资产规模的扩大、搬家公司现行收费而适当增加；此外，还考虑了鞍山创鑫如发生搬迁的人工、运输费。

B. 现有厂房装修费损失

公司深圳总部于 2015 年 10 月迁至目前厂区至今，曾对新厂区进行了装修，装修费用自 2015 年至 2023 年租赁期间内予以摊销。自本招股说明书签署之日起至上

述摊销期结束之前，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8月末	2019年末	2020年末	2021年末	2022年末	租赁期末/2023年7月末
装修费待摊余额	1,289.19	1,146.90	727.38	367.07	120.73	-

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以及政府的搬迁补偿收益。

此外，鞍山创鑫不存在需摊销的装修费。

C. 误工损失

预估金额：166万元；

预估依据：公司2015年搬迁时，曾制定了详细的搬迁计划，以保证生产运营工作的持续运行，因此，仅两周即完成搬迁主体工作；未来搬迁如产生误工费，按照预计搬迁天数、公司生产人员数及其薪酬之乘积作为测算依据，具体则选取了2018年12月公司生产人员最后两周薪酬数166万元。

D. 公司实际控制人系搬迁费用的承担主体

公司实际控制人蒋峰先生作为搬迁费用的最终承担主体，出具了《关于深圳市创鑫激光股份有限公司及附属公司物业事项的承诺函》，承诺“如发行人或其附属公司因物业法律瑕疵而无法继续承租目前使用的承租物业，导致发行人或其附属公司因需要寻找替代房屋而产生搬迁费用、新厂房改造费用、停产损失等（如有）、被有权部门罚款、被有关权利人追索产生损失，本人愿意承担连带赔偿责任，并足额补偿发行人及其附属公司所遭受的一切损失。”

④解决措施

A. 出租方将提前通知搬迁事宜

根据深圳市宝安沙井农业发展有限公司出具的《关于向深圳市创鑫激光股份有限公司出租房屋的声明及承诺》，出租方承诺将“确保租赁房屋能够持续作为生产经营场所使用；如今后无法持续作为生产经营场所使用的，该公司承诺将至少提前12个月通知发行人，以便发行人及时搬迁。”

B. 制定并实施周密的搬迁计划，最大限度地缩短搬迁周期、降低搬迁损失

公司深圳总部曾于2015年10月迁至目前所在地，当时搬迁系经过周密计划予

以分步实施的，公司在两周时间内便完成了主体搬迁工作，且未产生停工损失。如未来公司搬迁，公司仍将采取整体规划、分步搬迁、提前备货生产的方式组织生产，结合搬迁时点的产能、订单优化匹配，预先制定分步搬迁计划以及合理预计搬迁期间的产能损失状况，同时在搬迁前加大生产力度，提前进行备货生产，以确保在厂房搬迁过程中订单生产的连续性、交货的及时性。

C. 公司已获取苏州土地使用权，拟作为生产及研发的新场所

为进一步减少上述公司租赁权属存在瑕疵房产可能给公司带来的经营风险，2018年9月，苏州市国土资源局和苏州创鑫签署《国有建设用地使用权出让合同》，约定出让宗地编号为苏相国土 2018-WG-13 号的土地，面积 32,999 平方米，坐落于黄埭镇长泰路东、爱民路北，用途为工业用地，出让年期为 50 年，出让价款为 11,087,664 元。截至本招股说明书签署之日，苏州创鑫已缴纳完毕土地出让价款和契税，该苏州建设项目仍在筹建过程中，且已取得《建设用地规划许可证》、《建设工程规划许可证》、《不动产权证书》，预计自建设开始之日起 2 年可投入使用。

D. 发行人控股股东、实际控制人蒋峰对发行人因租赁物业瑕疵可能造成的损失作出赔偿承诺

公司实际控制人蒋峰已承诺将对发行人因租赁物业瑕疵可能造成的损失承担连带赔偿责任，并足额补偿发行人及其附属公司所遭受的一切损失。

（二）发行人主要无形资产

1、无形资产基本情况

截至 2019 年 6 月 30 日，本公司经审计财务报表中的无形资产情况如下：

单位：万元

项目	原值	账面价值
土地使用权	1,145.33	1,128.15
软件	1,105.06	941.38
合计	2,250.39	2,069.53

2、土地使用权

截至本招股说明书签署之日，公司及其子公司拥有土地使用权以出让方式取得，具体情况如下：

序号	土地证号	坐落	权利人	面积 (m ²)	用途	终止日期	是否抵押
1	苏[2018]苏州市不动产权第 7027089 号	黄埭镇长泰路东、爱民路北	苏州创鑫	32999.00	工业	2068-9-9	否

3、注册商标

截至本招股说明书签署之日，公司拥有 38 项注册商标，具体如下：

序号	商标	类别	注册号	权利期间	取得方式	他项权利
1		42	11207670	2013-12-07 至 2023-12-06	原始取得	无
2		7	11207695	2013-12-07 至 2023-12-06	原始取得	无
3		42	11207680	2013-12-28 至 2023-12-27	原始取得	无
4		9	11207712	2014-06-21 至 2024-06-20	原始取得	无
5		9	12103746A	2015-05-28 至 2025-5-27	原始取得	无
6		9	12103746	2015-08-14 至 2025-08-13	原始取得	无
7		42	12103760	2015-08-14 至 2025-8-13	原始取得	无
8		9	15918797A	2016-08-07 至 2026-08-06	原始取得	无
9		42	15918796	2017-06-28 至 2027-06-27	原始取得	无
10		9	15918797	2018-07-21 至 2028-07-20	原始取得	无
11		42	17212995	2016-08-28 至 2026-08-27	原始取得	无
12		45	17212994	2016-08-28 至 2026-08-27	原始取得	无
13		38	17212996	2016-10-28 至 2026-10-27	原始取得	无
14		9	17212999	2017-02-14 至 2027-02-13	原始取得	无
15		7	17213000	2017-10-21 至 2027-10-20	原始取得	无
16		40	33019373	2019-06-28 至 2029-06-27	原始取得	无
17		7	17282311	2016-08-28 至 2026-08-27	原始取得	无
18		9	17282560	2016-08-28 至 2026-08-27	原始取得	无
19		35	17282559	2016-08-28 至 2026-08-27	原始取得	无
20		36	17282558	2016-08-28 至 2026-08-27	原始取得	无
21		38	17282557	2016-08-28 至	原始	无

序号	商标	类别	注册号	权利期间	取得方式	他项权利
				2026-08-27	取得	
22		42	17282556	2016-08-28 至 2026-08-27	原始取得	无
23		45	17282555	2016-08-28 至 2026-08-27	原始取得	无
24	猫头鹰	7	19083371	2017-03-14 至 2027-03-13	原始取得	无
25		42	20010147	2017-07-07 至 2027-07-06	原始取得	无
26		35	20010148	2017-07-07 至 2027-07-06	原始取得	无
27		9	20010149	2017-07-07 至 2027-07-06	原始取得	无
28		7	20010150	2017-07-07 至 2027-07-06	原始取得	无
29		7	19822283	2017-08-28 至 2027-08-27	原始取得	无
30		7	19822334	2017-09-21 至 2027-09-20	原始取得	无
31	创鑫	7	24317113	2018-09-07 至 2028-09-06	原始取得	无
32		9	5110465	2015-09-28 起	原始取得	无
33		9	2934846	2015-04-02 起	原始取得	无
34		7	013893359	2015-03-31 起	原始取得	无
		9				
		42				
35	9	909197849	2017-11-21 至 2027-11-21	原始取得	无	
36	MAXPHOTONICS	7	1462519	2019-02-27 至 2029-02-27	原始取得	无
		9		2019-02-27 至 2029-02-27	原始取得	无
37		7	33773554	2019-05-28 至 2029-05-27	原始取得	无
38		9	33761923	2019-08-28 至 2029-08-27	原始取得	无

4、专利

截至本招股说明书签署之日，公司及公司全资子公司已获授权的专利共 267 项，其中发明专利 85 项，实用新型 89 项，外观设计 85 项，境外专利 8 项。公司专利的取得方式均为原始取得。

序号	专利名称	专利号	权利人	申请日	授权日	专利类型
1	一种单频脉冲/连续双输出光纤激光器	ZL200910079918.9	发行人	2009/3/13	2011/1/19	发明
2	可调脉宽的高功率脉冲光纤激光器	ZL201110145737.9	发行人	2011/6/1	2013/11/27	发明
3	声光 Q 开关驱动器	ZL201310220316.7	发行人	2013/6/5	2016/8/10	发明
4	百瓦级在线型隔离器	ZL201310444484.4	发行人	2013/9/23	2015/12/23	发明
5	百瓦级准直型隔离器	ZL201310437178.8	发行人	2013/9/23	2015/4/22	发明
6	千瓦级准直型隔离器	ZL201310437176.9	发行人	2013/9/23	2015/9/30	发明
7	千瓦级在线型隔离器	ZL201310440252.1	发行人	2013/9/25	2015/9/30	发明
8	高功率调 Q 脉冲光纤激光器	ZL201310468207.7	发行人	2013/10/9	2015/4/22	发明
9	百瓦级高隔离度在线型光隔离器	ZL201310488911.9	发行人	2013/10/17	2015/4/22	发明
10	百瓦级高隔离度准直型光隔离器	ZL201310488924.6	发行人	2013/10/17	2015/3/25	发明
11	千瓦级高隔离度在线型光隔离器	ZL201310488994.1	发行人	2013/10/17	2015/4/22	发明
12	千瓦级高隔离度准直型光隔离器	ZL201310489003.1	发行人	2013/10/17	2015/4/22	发明
13	高功率光纤剥模器	ZL201310628681.1	发行人	2013/11/29	2015/8/26	发明
14	万瓦级大功率光纤端帽	ZL201310629400.4	发行人	2013/11/29	2015/9/30	发明
15	用于大功率脉冲光纤激光器的光纤耦合声光 Q 开关	ZL201410035090.8	发行人	2014/1/24	2015/7/29	发明
16	抗高反的高功率光纤耦合半导体激光器系统	ZL201410383881.X	发行人、鞍山创鑫	2014/8/6	2015/9/30	发明

序号	专利名称	专利号	权利人	申请日	授权日	专利类型
17	基于超宽带光源的脉宽可调脉冲光纤激光器	ZL201510092978. X	发行人、鞍山创鑫	2015/3/2	2016/10/26	发明
18	基于宽带种子源的脉宽可调脉冲光纤激光器	ZL201510092977. 5	发行人、鞍山创鑫	2015/3/2	2016/11/16	发明
19	基于声光开关的脉宽可调脉冲光纤激光器	ZL201410422596. 4	发行人、鞍山创鑫	2014/8/25	2015/8/26	发明
20	一种激光打标机的控制方法及激光打标机	ZL201410712091. 1	发行人	2014/11/28	2015/8/12	发明
21	一种激光器及其的错误检测与恢复装置、方法	ZL201410709254. 0	发行人	2014/11/28	2016/5/25	发明
22	一种焊接器	ZL201510016611. X	发行人、鞍山创鑫	2015/1/13	2015/11/4	发明
23	一种激光打标控制方法、激光打标头以及激光打标机	ZL201510028354. 1	发行人	2015/1/21	2016/1/20	发明
24	一种被动锁模光纤激光器	ZL201510048204. 7	发行人、鞍山创鑫	2015/1/29	2015/12/30	发明
25	一种频率脉冲选择器及选择方法	ZL201510047413. X	发行人、鞍山创鑫	2015/1/29	2016/1/27	发明
26	一种激光器的调试方法和激光器	ZL201510076545. 5	发行人	2015/2/12	2016/2/24	发明
27	一种打标机自动聚焦的方法及打标机	ZL201510116197. X	发行人	2015/3/17	2016/1/27	发明
28	一种激光发散角的测量方法和装置	ZL201510130528. 5	发行人	2015/3/23	2016/2/24	发明
29	光纤剥模器及光纤剥模器的制作方法	ZL201510145877. 4	发行人	2015/3/30	2016/3/2	发明
30	基于脉冲驱动超辐射发光二极管的MOPA脉冲光纤激光器	ZL201510145911. 8	发行人	2015/3/31	2016/3/2	发明
31	一种激光输出头及激光加工机台	ZL201510191989. 3	发行人	2015/4/22	2016/3/30	发明
32	一种打印方法和打印平台	ZL201510219312. 6	发行人	2015/4/30	2016/5/25	发明

序号	专利名称	专利号	权利人	申请日	授权日	专利类型
33	一种激光打标方法、激光打标机及系统	ZL201510220430.9	发行人	2015/4/30	2016/6/15	发明
34	一种激光打标机控制方法和激光打标机	ZL201510357915.2	发行人	2015/6/25	2016/5/25	发明
35	一种激光打标机控制方法和装置	ZL201510359942.3	发行人	2015/6/25	2016/5/25	发明
36	一种光纤连接器	ZL201510368659.7	发行人	2015/6/29	2016/6/15	发明
37	一种液冷式光纤准直器以及激光器	ZL201510437550.4	发行人	2015/7/23	2016/5/25	发明
38	聚焦镜片结构、激光切割头及激光切割设备	ZL201510447841.1	发行人	2015/7/27	2017/3/15	发明
39	一种激光器	ZL201510451289.3	发行人	2015/7/28	2016/9/28	发明
40	一种光隔离器、激光输出头及激光器	ZL201510477746.6	发行人	2015/8/6	2016/9/28	发明
41	一种光纤熔接方法和装置	ZL201510522979.3	发行人	2015/8/24	2016/11/16	发明
42	一种激光器	ZL201510526088.5	发行人	2015/8/25	2016/9/28	发明
43	一种可配置光纤合束器	ZL201510583209.X	发行人	2015/9/14	2016/11/16	发明
44	一种用于检测自身回光对激光器影响的方法及检测设备	ZL201510585296.2	发行人	2015/9/15	2016/7/27	发明
45	一种激光打标的校正方法和装置	ZL201510606880.1	发行人	2015/9/22	2017/4/12	发明
46	一种脉冲激光器的输出方法和装置	ZL201510691173.7	发行人	2015/10/22	2016/9/28	发明
47	一种激光器输出的控制方法及激光器	ZL201510725154.1	发行人	2015/10/30	2016/9/28	发明
48	一种激光器驱动电路	ZL201510810605.1	发行人	2015/11/20	2016/6/15	发明
49	一种光纤激光器	ZL201510861306.0	发行人	2015/11/30	2016/11/16	发明
50	一种激光打标机	ZL201511025133.5	发行人	2015/12/30	2017/5/31	发明
51	一种激光打标机	ZL201511022665.3	发行人	2015/12/30	2017/3/15	发明
52	一种激光打标机	ZL201511019621.5	发行人	2015/12/30	2017/5/31	发明
53	一种剥除光纤的涂覆层的方法及装置	ZL201610057352.X	发行人	2016/1/27	2017/3/22	发明

序号	专利名称	专利号	权利人	申请日	授权日	专利类型
54	一种制作光隔离器的方法以及光隔离器	ZL201610073158.0	发行人	2016/2/2	2017/2/8	发明
55	一种激光器监控系统	ZL201610113551.8	发行人	2016/2/29	2017/3/15	发明
56	一种基于移动终端、云服务器的激光标刻方法和系统	ZL201610122359.5	发行人	2016/3/2	2018/1/26	发明
57	一种实现激光切割装置快速切割的方法及装置	ZL201610147544.X	发行人	2016/3/15	2017/4/12	发明
58	一种激光打标机打标方法和装置	ZL201610194119.6	发行人	2016/3/30	2018/1/26	发明
59	一种激光打标机监控方法、装置和系统	ZL201610193082.5	发行人	2016/3/30	2017/10/31	发明
60	一种光纤刻写监测光路和光纤刻写装置	ZL201610201637.6	发行人	2016/4/1	2017/4/12	发明
61	一种激光打标设备的校正方法及激光打标设备	ZL201610272028.X	发行人	2016/4/28	2017/7/25	发明
62	一种磁铁旋光组件及光隔离器	ZL201610286730.1	发行人	2016/4/29	2017/10/3	发明
63	聚焦透镜及其激光切割头	ZL201610281324.6	发行人	2016/4/29	2017/4/12	发明
64	一种光隔离器	ZL201610284889.X	发行人	2016/4/29	2017/10/3	发明
65	一种激光焊接工艺、装置和设备	ZL201610422343.6	发行人	2016/6/15	2018/2/27	发明
66	准直镜筒、激光切割头及激光切割设备	ZL201610428199.7	发行人	2016/6/16	2017/10/3	发明
67	一种光纤绕线设备及其绕线方法	ZL201610502818.2	发行人	2016/6/30	2018/3/2	发明
68	一种法拉第旋光组件和隔离器	ZL201610605280.8	发行人	2016/7/27	2018/3/2	发明
69	一种光谱测试治具及系统	ZL201610629831.4	发行人	2016/8/3	2018/6/29	发明
70	光隔离器	ZL201610702498.5	发行人	2016/8/22	2018/5/18	发明
71	一种剥膜装置及剥膜方法	ZL201610853259.X	发行人	2016/9/26	2018/1/12	发明
72	一种光隔离器及光学装置	ZL201710325490.6	发行人	2017/5/10	2018/6/29	发明

序号	专利名称	专利号	权利人	申请日	授权日	专利类型
73	一种高功率激光光纤的包层光剥除器及制作方法	ZL201710592705.0	发行人	2017/7/19	2019/3/19	发明
74	激光器的控制系统、激光器、带有激光器的设备	ZL201711281548.8	发行人	2017/12/5	2019/3/19	发明
75	频率采集滤波方法、装置、存储介质以及激光器	ZL201711498916.4	发行人	2017/12/30	2019/08/09	发明
76	声光调Q高功率脉冲光纤激光器	ZL201120167254.4	发行人	2011/5/24	2012/5/16	实用新型
77	可调脉宽的高功率脉冲光纤激光器	ZL201120182101.7	发行人	2011/6/1	2012/1/4	实用新型
78	光纤激光器	ZL201220183180.8	发行人	2012/4/26	2012/12/19	实用新型
79	可调脉冲驱动器	ZL201320228915.9	发行人	2013/4/28	2013/11/6	实用新型
80	脉冲恒流驱动器	ZL201320228722.3	发行人	2013/4/28	2013/10/30	实用新型
81	光纤激光器分立式电源电路装置	ZL201320230764.0	发行人	2013/4/28	2013/10/30	实用新型
82	激光器	ZL201320230847.X	发行人	2013/4/28	2013/11/6	实用新型
83	半导体泵浦激光器驱动电源	ZL201320323080.5	发行人	2013/6/5	2014/3/26	实用新型
84	打标机电源电路装置	ZL201320321634.8	发行人	2013/6/5	2014/1/8	实用新型
85	连续半导体泵浦激光器驱动电源	ZL201320321632.9	发行人	2013/6/5	2014/3/26	实用新型
86	千瓦级准直型隔离器	ZL201320589373.8	发行人	2013/9/23	2014/4/16	实用新型
87	高功率调Q脉冲光纤激光器	ZL201320621695.6	发行人	2013/10/9	2014/6/4	实用新型
88	百瓦级高隔离度在线型光隔离器	ZL201320643002.3	发行人	2013/10/17	2014/4/16	实用新型
89	百瓦级高隔离度准直型光隔离器	ZL201320642939.9	发行人	2013/10/17	2014/4/16	实用新型
90	万瓦级大功率光纤端帽	ZL201320775151.5	发行人	2013/11/29	2014/5/14	实用新型
91	用于大功率脉冲光纤激光器的光纤耦合声光Q开关	ZL201420049676.5	发行人	2014/1/24	2014/7/30	实用新型

序号	专利名称	专利号	权利人	申请日	授权日	专利类型
92	一种多输入高功率多模光纤准直器	ZL201420142244.9	鞍山创鑫	2014/3/27	2014/7/30	实用新型
93	一种将多束半导体激光耦合入单根光纤的耦合系统	ZL201420221711.7	鞍山创鑫	2014/4/29	2014/9/3	实用新型
94	一种单芯片光纤耦合输出的半导体激光器	ZL201420216094.1	鞍山创鑫	2014/4/29	2014/9/10	实用新型
95	一种高功率光纤合束器	ZL201420364217.6	鞍山创鑫	2014/7/2	2014/11/19	实用新型
96	激光器自排水式水冷板	ZL201420406967.5	鞍山创鑫	2014/7/23	2014/12/31	实用新型
97	连续激光器水冷板	ZL201420410334.1	鞍山创鑫	2014/7/23	2014/11/19	实用新型
98	抗高反的高功率光纤耦合半导体激光器系统	ZL201420438921.1	鞍山创鑫	2014/8/6	2014/12/17	实用新型
99	基于超宽带光源的脉宽可调脉冲光纤激光器	ZL201420480939.8	鞍山创鑫	2014/8/25	2015/1/7	实用新型
100	基于宽带种子源的脉宽可调脉冲光纤激光器	ZL201420483033.1	鞍山创鑫	2014/8/25	2015/1/7	实用新型
101	基于声光开关的脉宽可调脉冲光纤激光器	ZL201420481590.X	鞍山创鑫	2014/8/25	2015/1/7	实用新型
102	一种液冷百瓦级多模光纤在线光隔离器	ZL201420484504.0	鞍山创鑫	2014/8/26	2014/12/31	实用新型
103	一种激光器	ZL201420735776.3	发行人、鞍山创鑫	2014/11/28	2015/4/22	实用新型
104	一种线性稳压供电电路	ZL201420832539.9	发行人	2014/12/24	2015/5/20	实用新型
105	一种光纤合束器	ZL201520012262.X	发行人、鞍山创鑫	2015/1/8	2015/5/20	实用新型
106	一种激光束自动对焦装置	ZL201520024437.9	发行人、鞍山创鑫	2015/1/14	2015/7/1	实用新型
107	一种基于偏振锁模的高功率皮秒光纤激光器	ZL201520066070.7	发行人、鞍山创鑫	2015/1/29	2015/5/20	实用新型
108	冷水板和激光器	ZL201520082600.7	发行人	2015/2/5	2015/5/20	实用新型
109	光纤冷却装置和激光器	ZL201520088049.7	发行人	2015/2/5	2015/7/1	实用新型

序号	专利名称	专利号	权利人	申请日	授权日	专利类型
110	一种脉宽可调光纤激光器	ZL201520186122.4	发行人	2015/3/31	2015/7/29	实用新型
111	一种激光器外壳以及激光器	ZL201520353514.5	发行人	2015/5/27	2015/9/30	实用新型
112	一种光纤保护套及光电子产品	ZL201520361708.X	发行人	2015/5/29	2015/9/30	实用新型
113	一种光纤合束器	ZL201520584811.0	发行人	2015/8/6	2015/12/23	实用新型
114	一种高空间隔离度的光隔离器	ZL201520628678.4	发行人	2015/8/20	2015/12/23	实用新型
115	一种激光耦合系统	ZL201520643177.3	发行人	2015/8/24	2015/12/23	实用新型
116	全光纤激光器	ZL201520558887.6	发行人	2015/7/29	2015/12/16	实用新型
117	光纤剥线治具	ZL201520661961.7	发行人	2015/8/28	2016/2/24	实用新型
118	光纤盘纤结构及光纤激光器	ZL201520717176.9	发行人	2015/9/16	2016/1/27	实用新型
119	一种激光监控装置	ZL201520826475.6	发行人	2015/10/23	2016/3/30	实用新型
120	紫外线灯支架	ZL201520904876.9	发行人	2015/11/13	2016/03/30	实用新型
121	一种光纤激光器	ZL201521074038.X	发行人	2015/12/22	2016/5/4	实用新型
122	延时电路	ZL201620201416.4	发行人	2016/3/16	2016/7/27	实用新型
123	激光器的散热结构及激光器	ZL201620243128.5	发行人	2016/3/28	2016/9/28	实用新型
124	一种激光输出端	ZL201620278936.5	发行人	2016/4/6	2016/11/16	实用新型
125	打标设备升降架的调节机构及其打标设备升降架	ZL201620293139.4	发行人	2016/4/8	2016/9/28	实用新型
126	一种光纤准直器	ZL201620390997.0	发行人	2016/4/29	2016/9/28	实用新型
127	一种光隔离器	ZL201620394768.6	发行人	2016/4/29	2016/9/28	实用新型
128	一种主控制板散热结构及激光器	ZL201620457159.0	发行人	2016/5/18	2016/12/7	实用新型
129	喷码检测装置	ZL201620464902.5	发行人	2016/5/19	2016/12/7	实用新型
130	光纤传能件	ZL201620736476.6	发行人	2016/7/13	2017/3/15	实用新型
131	触点报警装置及光纤传能件	ZL201620743897.1	发行人	2016/7/13	2017/1/18	实用新型

序号	专利名称	专利号	权利人	申请日	授权日	专利类型
132	激光器的散热除湿装置	ZL201620845958.5	发行人	2016/8/4	2017/3/15	实用新型
133	一种集成电路及其激光器	ZL201620870208.3	发行人	2016/8/11	2017/1/18	实用新型
134	一种光纤剥模器	ZL201620928225.8	发行人	2016/8/24	2017/3/15	实用新型
135	反向合束器及光纤激光器	ZL201720578751.0	发行人	2017/5/23	2017/12/15	实用新型
136	一种光纤剥模器	ZL201720600569.0	发行人	2017/5/26	2018/1/9	实用新型
137	一种光纤激光器及其液冷板	ZL201720616777.X	苏州创鑫	2017/5/27	2017/12/15	实用新型
138	一种基于模块化电路的激光器	ZL201720642243.4	苏州创鑫	2017/6/5	2018/1/9	实用新型
139	一种激光器及其控制系统	ZL201720653061.7	苏州创鑫	2017/6/5	2017/12/22	实用新型
140	一种集成式激光测试工装	ZL201720764543.X	苏州创鑫	2017/6/28	2018/1/9	实用新型
141	光纤擦拭夹	ZL201720767814.7	苏州创鑫	2017/6/28	2018/2/27	实用新型
142	半导体激光器	ZL201720909319.5	发行人	2017/7/25	2018/2/27	实用新型
143	一种光纤剥模器	ZL201720911410.0	发行人	2017/7/25	2018/2/27	实用新型
144	激光输出头	ZL201720923789.7	发行人	2017/7/27	2018/1/26	实用新型
145	光纤涂层剥除工装	ZL201720937023.4	苏州创鑫	2017/7/28	2018/4/20	实用新型
146	激光器	ZL201720990537.6	发行人	2017/8/9	2018/2/27	实用新型
147	一种光纤剥除辅助装置及光纤剥除装置	ZL201721044527.X	苏州创鑫	2017/8/18	2018/5/18	实用新型
148	激光打标系统	ZL201721050458.3	发行人	2017/8/22	2018/2/27	实用新型
149	一种激光器及激光打标系统	ZL201721145136.7	发行人	2017/9/6	2018/4/20	实用新型
150	一种激光打标控制卡和激光打标机	ZL201921154945.9	发行人	2018/7/20	2019/4/19	实用新型
151	光纤激光器	ZL201821550926.8	发行人	2018/9/21	2019/4/19	实用新型
152	一种光纤扩束结构、光纤传能件和光纤激光器	ZL201820946770.9	发行人	2018/06/19	2019/04/26	实用新型

序号	专利名称	专利号	权利人	申请日	授权日	专利类型
153	激光器及其激光输出头	ZL201821784005.8	发行人	2018/10/31	2019/06/25	实用新型
154	激光器及其激光输出头	ZL201821784027.4	发行人	2018/10/31	2019/06/21	实用新型
155	一种光源固定装置	ZL201822091337.4	发行人	2018/12/12	2019/08/09	实用新型
156	一种激光器及其散热装置	ZL201822238723.1	发行人、苏州创鑫	2018/12/28	2019/08/09	实用新型
157	便携式光纤激光打标机	ZL201130137331.7	发行人	2011/5/23	2011/12/7	外观设计
158	光纤激光器	ZL201330149292.1	发行人	2013/04/28	2013/11/27	外观设计
159	激光器	ZL201430502837.7	发行人	2014/12/5	2015/7/1	外观设计
160	激光器	ZL201530024156.9	发行人	2015/1/27	2015/7/29	外观设计
161	大功率激光器	ZL201530057737.2	发行人	2015/3/11	2015/7/29	外观设计
162	电路板	ZL201530086264.9	发行人	2015/4/3	2015/8/26	外观设计
163	电路板	ZL201530086198.5	发行人	2015/4/3	2015/8/26	外观设计
164	电路板	ZL201530086438.1	发行人	2015/4/3	2015/8/26	外观设计
165	电路板	ZL201530086292.0	发行人	2015/4/3	2015/8/26	外观设计
166	电路板	ZL201530086291.6	发行人	2015/4/3	2015/8/26	外观设计
167	电路板	ZL201530087985.1	发行人	2015/4/7	2015/9/30	外观设计
168	电路板	ZL201530093587.0	发行人	2015/4/10	2015/9/30	外观设计
169	电路板	ZL201530093586.6	发行人	2015/4/10	2015/9/30	外观设计
170	电路板	ZL201530093556.5	发行人	2015/4/10	2015/8/26	外观设计
171	电路板	ZL201530093531.5	发行人	2015/4/10	2015/9/30	外观设计
172	电路板	ZL201530093585.1	发行人	2015/4/10	2015/9/30	外观设计
173	电路板	ZL201530093584.7	发行人	2015/4/10	2015/9/30	外观设计
174	电路板	ZL201530093555.0	发行人	2015/4/10	2015/9/30	外观设计
175	电路板	ZL201530093563.5	发行人	2015/4/10	2015/9/30	外观设计

序号	专利名称	专利号	权利人	申请日	授权日	专利类型
176	电路板	ZL201530093550.8	发行人	2015/4/10	2015/8/26	外观设计
177	电路板	ZL201530093572.4	发行人	2015/4/10	2015/9/30	外观设计
178	电路板	ZL201530093554.6	发行人	2015/4/10	2015/8/26	外观设计
179	电路板	ZL201530093543.8	发行人	2015/4/10	2015/9/30	外观设计
180	电路板	ZL201530093564.X	发行人	2015/4/10	2015/9/30	外观设计
181	电路板	ZL201530093588.5	发行人	2015/4/10	2015/8/26	外观设计
182	电路板	ZL201530093590.2	发行人	2015/4/10	2015/8/26	外观设计
183	带图形用户界面的激光器	ZL201530095380.7	发行人	2015/4/13	2015/9/30	外观设计
184	带图形用户界面的激光器	ZL201530095540.8	发行人	2015/4/13	2016/1/20	外观设计
185	电路板	ZL201530097498.3	发行人	2015/4/14	2015/8/26	外观设计
186	电路板	ZL201530097497.9	发行人	2015/4/14	2015/8/26	外观设计
187	电路板	ZL201530097674.3	发行人	2015/4/14	2015/8/26	外观设计
188	电路板	ZL201530099310.9	发行人	2015/4/15	2015/8/26	外观设计
189	电路板	ZL201530099250.0	发行人	2015/4/15	2015/8/26	外观设计
190	电路板	ZL201530101393.0	发行人	2015/4/16	2015/8/26	外观设计
191	电路板	ZL201530111384.X	发行人	2015/4/23	2015/9/30	外观设计
192	激光准直隔离器	ZL201530250950.5	发行人	2015/7/14	2015/12/23	外观设计
193	激光器	ZL201530345331.4	发行人	2015/9/9	2016/3/2	外观设计
194	带图形用户界面的显示屏幕	ZL201630028522.2	发行人	2016/1/27	2016/9/28	外观设计
195	光纤激光器	ZL201630082267.X	发行人	2016/3/22	2016/8/3	外观设计
196	电路板	ZL201630128259.4	发行人	2016/4/18	2016/8/3	外观设计
197	电路板	ZL201630128353.X	发行人	2016/4/18	2016/8/3	外观设计
198	电路板	ZL201630128258.X	发行人	2016/4/18	2016/9/28	外观设计

序号	专利名称	专利号	权利人	申请日	授权日	专利类型
199	电路板	ZL201630128466. X	发行人	2016/4/18	2016/8/3	外观设计
200	电路板	ZL201630129230. 8	发行人	2016/4/18	2016/8/3	外观设计
201	电路板	ZL201630129292. 9	发行人	2016/4/18	2016/8/3	外观设计
202	电路板	ZL201630129431. 8	发行人	2016/4/18	2016/8/3	外观设计
203	电路板	ZL201630129466. 1	发行人	2016/4/18	2016/8/3	外观设计
204	电路板	ZL201630129495. 8	发行人	2016/4/18	2016/9/28	外观设计
205	激光器	ZL201630180807. 8	发行人	2016/5/16	2016/11/23	外观设计
206	激光输出头	ZL201630318557. X	发行人	2016/7/13	2017/6/9	外观设计
207	激光输出头	ZL201630318556. 5	发行人	2016/7/13	2017/5/31	外观设计
208	光纤激光器	ZL201630555497. 3	发行人	2016/11/16	2017/5/31	外观设计
209	脉冲激光器	ZL201730089625. 4	发行人	2017/3/24	2017/9/15	外观设计
210	光纤激光器监控系统的图形用户界面	ZL201730119653. 6	发行人	2017/4/12	2018/2/2	外观设计
211	水冷激光输出头(LOC)	ZL201730301416. 1	发行人	2017/7/11	2017/12/15	外观设计
212	激光输出头(HPC)	ZL201730301405. 3	发行人	2017/7/11	2017/12/15	外观设计
213	一种光纤激光器及其液冷板	ZL201710391100. 5	苏州创鑫	2017/05/27	2018/10/19	发明
214	声光调制器、提高声光调制器输出光能量的方法及激光器	ZL201710356771. 8	发行人	2017/05/19	2018/08/17	发明
215	光纤激光器、光纤激光器的保护方法以及存储介质	ZL201710385848. 4	苏州创鑫	2017/05/26	2018/11/09	发明
216	光纤隔离器及光纤激光器	ZL201710523694. 0	发行人	2017/06/30	2018/08/17	发明
217	调节隔离度的方法、光纤隔离器以及光纤激光器	ZL201710523692. 1	发行人	2017/06/30	2018/10/19	发明
218	光纤隔离器和光纤激光器	ZL201710523094. 4	发行人	2017/06/30	2018/08/07	发明

序号	专利名称	专利号	权利人	申请日	授权日	专利类型
219	一种激光打标方法及激光打标机	ZL201710437330.0	发行人	2017/06/12	2018/10/16	发明
220	一种激光打标机调焦方法、装置及激光打标机	ZL201710283987.6	发行人	2017/04/26	2018/08/07	发明
221	一种激光功率计保护装置及激光功率测试系统	ZL201721924432.7	苏州创鑫	2017/12/30	2018/07/24	实用新型
222	光纤涂层剥除辅助工装及光纤涂层剥除工装	ZL201721924475.5	苏州创鑫	2017/12/30	2018/07/24	实用新型
223	激光输出头（HPC水冷）	ZL201730533295.3	发行人	2017/11/02	2018/07/24	外观设计
224	一种可横向组装的转运车	ZL201721828807.X	发行人	2017/12/22	2018/08/07	实用新型
225	双极隔离器（100W）	ZL201830054138.9	发行人	2018/02/05	2018/08/07	外观设计
226	测试用多线快速接线座	ZL201820180540.6	苏州创鑫	2018/01/31	2018/10/02	实用新型
227	风冷单模连续光纤激光器	ZL201830058013.3	发行人	2018/02/07	2018/10/02	外观设计
228	脉冲光纤激光器	ZL201830058017.1	发行人	2018/02/07	2018/10/02	外观设计
229	激光打标机支架（v1）	ZL201830263610.X	发行人	2018/05/30	2018/10/30	外观设计
230	激光打标机支架（v0）	ZL201830264756.6	发行人	2018/05/30	2018/10/30	外观设计
231	激光打标机（v1）	ZL201830264289.7	发行人	2018/05/30	2018/10/30	外观设计
232	智能光纤激光器（v0）	ZL201830264298.6	发行人	2018/05/30	2018/10/30	外观设计
233	激光打标机（v0）	ZL201830264755.1	发行人	2018/05/30	2018/10/30	外观设计
234	激光打标机（v2）	ZL201830264749.6	发行人	2018/05/30	2018/10/30	外观设计
235	光纤清洗设备	ZL201820360191.6	发行人	2018/03/16	2019/01/11	实用新型
236	一种针形端子插座	ZL201820484275.0	苏州创鑫	2018/03/30	2019/01/11	实用新型
237	一种激光打标控制方法、激光打标机及储存介质	ZL201710479426.3	发行人	2017/06/22	2019/02/15	发明
238	一种光纤涂覆层剥除力测试设备	ZL201820468457.9	苏州创鑫	2018/03/30	2019/02/22	实用新型
239	一种激光打标机及激光打标系统	ZL201821036904.X	发行人	2018/07/02	2019/02/01	实用新型

序号	专利名称	专利号	权利人	申请日	授权日	专利类型
240	一种激光功率控制方法及激光器	ZL201710683890.4	苏州创鑫	2017/08/11	2019/01/29	发明
241	多模连续光纤激光器	ZL201830058030.7	发行人	2018/02/07	2019/02/01	外观设计
242	单模连续光纤激光器	ZL201830058036.4	发行人	2018/02/07	2019/02/01	外观设计
243	用于显示屏的图形用户界面	ZL201830251407.0	发行人	2018/05/25	2019/06/25	外观设计
244	激光输出头	ZL201830628048.6	发行人	2018/11/07	2019/08/09	外观设计
245	异形激光器	ZL201830633087.5	发行人	2018/11/09	2019/04/19	外观设计
246	带图形用户界面的电脑	ZL201830663566.1	发行人	2018/11/21	2019/08/09	外观设计
247	激光头	ZL201830742324.1	发行人	2018/12/20	2019/06/25	外观设计
248	激光器	ZL201930044235.4	发行人、苏州创鑫	2019/01/25	2019/06/21	外观设计
249	激光器	ZL201930044240.5	发行人、苏州创鑫	2019/01/25	2019/06/21	外观设计
250	激光器	ZL201930044246.2	发行人、苏州创鑫	2019/01/25	2019/06/25	外观设计
251	激光器	ZL201930044253.2	发行人、苏州创鑫	2019/01/25	2019/06/25	外观设计
252	激光器	ZL201930044867.0	发行人、苏州创鑫	2019/01/25	2019/06/25	外观设计
253	激光器	ZL201930044868.5	发行人、苏州创鑫	2019/01/25	2019/06/21	外观设计
254	激光器	ZL201930081568.4	发行人、苏州创鑫	2019/02/28	2019/08/09	外观设计
255	激光器	ZL201930189336.0	发行人、苏州创鑫	2019/04/23	2019/08/09	外观设计
256	激光打标机支架	ZL201930051400.9	发行人、苏州创鑫	2019/01/29	2019/06/25	外观设计
257	激光打标机支架	ZL201930077261.7	发行人、苏州创鑫	2019/02/26	2019/08/09	外观设计
258	激光设备	ZL201930081974.0	发行人、苏州创鑫	2019/02/28	2019/08/09	外观设计
259	激光清洗机	ZL201930113657.2	发行人、苏州创鑫	2019/03/19	2019/08/09	外观设计
260	Method For Controlling Laser Marking Machine And Laser Marking Machine	US 9358808	Maxphotonic Co., Ltd. Shenzhen (发行人)	2015/2/13	2016/6/7	Utility

序号	专利名称	专利号	权利人	申请日	授权日	专利类型
261	Laser Marking Machine, Laser Marking Method, Laser Marking Equipment And Laser Marking System	US 9764563	Maxphotoni cs Corporation, Shenzhen (发行人)	2015/9/30	2017/09/19	Utility
262	Method For Detecting Influence On Laser From Back-Reflection Light Of Laser And Detection Device	US 9806493	Maxphotoni cs Co., Ltd. Shenzhen (发行人)	2016/9/13	2017/10/31	Utility
263	Fiber Laser	US 9692200	Maxphotoni cs Corporation, Shenzhen (发行人)	2016/5/30	2017/1/27	Utility
264	Machine for and Method of Controlling Laser Marking Machine Using Packet Parsing Treatment of Marking Data	EP 3025818B8	Maxphotoni cs Co., Ltd. (发行人)	2015-2-16	2018-04-04	/
265	An Optical Isolator, A Laser Output Head And A Laser Device	EP 3128363	Maxphotoni cs Corporation (发行人)	2017-02-08	2018-12-19	/
266	Corretion Method And Device Of Laser Marking	US 10183517	Maxphotoni cs Corporation (发行人)	2016-09-14	2019-01-22	Utility
267	Laser marking equipment and laser marking system	US 10377145B2	发行人	2017-08-18	2019-08-13	Utility

注：序号 137、138、139、140、141、145、147、213、215、221、222、226、236、238、240 号专利由发行人转让至苏州创鑫。

5、计算机软件著作权

公司拥有 23 项计算机软件著作权已获得国家版权保护中心的登记，具体情况如下：

序号	名称	登记号	开发完成日	权利期限	取得方式	他项权利
1	明鑫科技高重频脉冲光纤激光器嵌入式软件 V1.5	2010SR019910	2009-11-10	50 年	原始取得	无
2	明鑫科技脉冲光纤放大器嵌入式软件 V1.4	2010SR019909	2009-08-10	50 年	原始取得	无
3	明鑫科技高功率脉冲光纤激光器嵌入式软件 V1.3	2010SR019907	2009-11-10	50 年	原始取得	无
4	明鑫科技光纤放大器软件 V1.2	2010SR019785	2009-4-10	50 年	原始取得	无
5	明鑫科技脉冲光纤激光器嵌入式软件 V1.1	2010SR019737	2009-11-10	50 年	原始取得	无
6	明鑫科技工业脉冲光纤激光器嵌入式软件 V1.6	2010SR019734	2009-11-10	50 年	原始取得	无
7	创鑫激光 MFP 系列脉冲光纤激光器嵌入式软件 V1.0	2011SR072409	2011-03-30	50 年	原始取得	无
8	创鑫激光 MFP 系列脉冲光纤激光器嵌入式软件 V1.1.1	2011SR088054	2011-06-20	50 年	原始取得	无
9	创鑫 MarkStudio 激光打标软件 V2.0	2012SR020736	2008-01-01	50 年	原始取得	无
10	创鑫激光雕刻系统嵌入式软件 V2.0	2012SR020734	2008-01-01	50 年	原始取得	无
11	创鑫激光 500W 单模连续光纤激光器嵌入式软件 V1.0	2014SR105831	2013-04-01	50 年	原始取得	无
12	创鑫激光 MOPA 光纤激光器嵌入式软件 V1.0	2014SR105337	2013-12-01	50 年	原始取得	无
13	创鑫激光 MFSC 系列高功率单模连续光纤激光器系列嵌入式软件 V1.1	2014SR122153	2013-04-01	50 年	原始取得	无
14	创鑫激光器监控软件 V1.0	2015SR021916	2014-09-01	50 年	原始取得	无
15	脉冲频率选择器软件 V1.0	2015SR060770	2014-11-20	50 年	原始取得	无
16	创鑫激光 Maxmarking2 打标软件 V1.0	2016SR077608	2016-01-10	50 年	原始取得	无
17	创鑫激光中功率光纤激光器监控软件 V1.0.17	2017SR446750	2017-06-01	50 年	原始取得	无
18	创鑫激光第 3 代中功率激光器软件 V1.0	2017SR447376	2017-03-01	50 年	原始取得	无
19	创鑫激光 Maxmarking2 打标软件 V2.4.0	2017SR538197	2017-07-31	50 年	原始取得	无
20	创鑫激光 2500W 高功率激光器软件 V1.0	2017SR581752	2017-05-10	50 年	原始取得	无
21	创鑫激光 G2 中功率激光器软件 V1.0	2018SR001306	2016-05-01	50 年	原始取得	无

序号	名称	登记号	开发完成日	权利期限	取得方式	他项权利
22	创鑫激光 Maxmarking3 打标软件 V1.1.1	2018SR508014	2018-02-11	50 年	原始取得	无
23	创鑫激光光纤激光器监控软件 V1.0.0	2019SR0099123	2017-09-30	50 年	原始取得	无

（三）资产许可或被许可使用情况

创鑫激光（被许可方）与中国人民解放军国防科学技术大学（许可方）于 2015 年 9 月 22 日，签订《专利实施许可合同》，约定许可方将其拥有的“一种用于高功率光纤激光器或放大器的整体冷却装置”专利以排他性许可的方式许可创鑫激光在中华人民共和国境内及境外应用于 1500W 光纤激光器，授权期限自合同生效之日起至专利权灭失之日止，许可使用费为人民币 100 万元。合同已备案，正常履行，具体情况如下：

专利名称	专利号	申请日期	专利类型	专利权人	他项权利
一种用于高功率光纤激光器或放大器的整体冷却装置	201010205769.9	2010.06.22	发明	中国人民解放军国防科学技术大学	无

根据许可合同约定，该专利使用权用于研发适合工业应用的高功率 1500W 光纤激光器。目前公司 1500W 光纤激光器方案中，使用的是自主研发的冷却方案，并且申请了知识产权保护，不再采用授权使用的整体冷却装置方案，故公司不存在依赖上述专利技术的情形，许可到期后，不会对公司经营产生重大不利影响。

（四）发行人各资源要素与产品的内在联系

发行人拥有的固定资产和无形资产是公司经营的必备要素，各要素之间相辅相成，共同作用，保障公司稳定经营。

机器设备与产品生产直接相关，报告期内公司产品的产能随机器设备的增加而不断增长；运输设备和办公设备与产品无直接关联，但与公司日常运营息息相关。公司的无形资产为土地使用权和软件，土地使用权为公司提供生产经营场所的保证，软件为公司经营提供信息化平台，与产品无直接关联。

六、发行人特许经营权情况

截至本招股说明书签署之日，公司无特许经营权。

七、发行人核心技术情况

（一）发行人拥有的核心技术

1、核心技术及其应用

截至本招股说明书签署之日，公司及公司全资子公司已获授权的专利共 267 项，软件著作权 23 项，其中发明专利 85 项，实用新型 89 项，外观设计 85 项，境外专利 8 项。上述专利技术全部被应用于公司的核心技术中，覆盖公司所有系列产品和核心光学器件，是公司科技创新能力的重要体现。公司产品相关的核心技术情况如下：

序号	核心技术领域	核心技术名称	专利情况	主要专利应用情况		技术创新点	产品具体性能突破	产业化阶段	技术来源
1	脉冲光纤激光器	脉宽控制技术	16项发明 7项实用新型	ZL201110145737.9	可调脉宽的高功率脉冲光纤激光器	在低频到高频的整个工作频段范围内，都有良好的峰值功率	提高了脉冲光纤激光器在低频脉冲时的可靠性和稳定性以及在高频脉冲下峰值功率的稳定性	批量生产	自主研发
				ZL201510092978.X	基于超宽带光源的脉宽可调脉冲光纤激光器	基于超辐射发光二极管，通过一台激光器设定不同的输出模式，灵活实现脉宽和峰值功率的可调	提高了脉冲光纤激光器的应用灵活性	批量生产	
				ZL201510092977.5	基于宽带种子源的脉宽可调脉冲光纤激光器	基于宽带 ASE 种子源的脉宽可调脉冲光纤激光器，通过一台激光器设定不同的输出模式，灵活实现脉宽和峰值功率的可调		批量生产	
2	声光调 Q 技术	6项发明， 3项实用新型	ZL201410422596.4	基于声光开关的脉宽可调脉冲光纤激光器	设定不同的输出模式，灵活实现脉宽和峰值功率的可调	提高了脉冲光纤激光器的应用灵活性	批量生产	自主研发	
			ZL201710356771.8	声光调制器、提高声光调制器输出光能量的方法及激光器	通过声光晶体使得激光传输效率提升	提高了能量转换率和利用率	批量生产		
3		MOPA 技术	3项发明， 6项实用新型	ZL201510145911.8	基于脉冲驱动超辐射发光二极管的 MOPA 脉冲光纤激光器	基于脉冲驱动超辐射发光二极管	有效保护脉冲驱动超辐射发光二极管免受反向激光的损坏，延长激光器的寿命	批量生产	自主研发

序号	核心技术领域	核心技术名称	专利情况	主要专利应用情况		技术创新点	产品具体性能突破	产业化阶段	技术来源
4		回返光隔离技术	18项发明, 6项实用新型, 1项外观设计	ZL201610605280.8	一种法拉第旋光组件和隔离器	反射片上涂覆胶水的区域与反射片上光束反射区域距离不影响反射片上光束反射区域的表面形状	提高了隔离度, 可承受超高功率激光能量, 技术适应性强	批量生产	自主研发
				ZL201710523694.0	光纤隔离器及光纤激光器	隔离器包括一个或者多个光束隔离结构、耦合准直器、传能光纤以及输出准直器	提高了光纤隔离器和光纤激光器的损伤阈值, 增强了对反向光的隔离度	批量生产	
				ZL201710523692.1	调节隔离度的方法、光纤隔离器以及光纤激光器	隔离器的光束隔离结构中设置有磁旋光晶体和半波片, 通过转动半波片, 使得磁旋光晶体与半波片对反向光的隔离度最大	简化了光纤隔离器的结构, 增加使用隔离器的便利性	开发阶段	
5		打标应用技术	19项发明, 9项实用新型	ZL201510219312.6	一种打印方法和打印平台	匹配待打印的灰度图像上每一个像素点的灰度值对应的输出功率	精确地实现了像素点的灰度值与对应的输出功率匹配度	批量生产	自主研发
				ZL201510606880.1	一种激光打标的校正方法和装置	通过对断裂区内的打标点按细分的坐标位置进行加权校正, 实现对断裂区的失真校正	不需要测量高密度、高精度的打标区域偏差值	批量生产	
				ZL201610122359.5	一种基于移动终端、云服务器的激光标刻方法和系统	经由移动终端从云服务器中获取控制参数, 移动终端将控制参数发送至激光标刻机	不需要自行设置激光标刻机的控制参数, 降低操作难度	开发阶段	

序号	核心技术领域	核心技术名称	专利情况	主要专利应用情况		技术创新点	产品具体性能突破	产业化阶段	技术来源
6	连续光纤激光器	泵浦耦合技术	6项发明, 5项实用新型	ZL201410383881.X	抗高反的高功率光纤耦合半导体激光器系统	多个激光芯片所发射的光束各自耦合形成光束后合束形成合束激光、压束后聚焦输出	通过简单的光路耦合, 输出较高功率的激光, 且结构简单, 易于生产	批量生产	自主研发
7		激光振荡技术	5项发明, 3项实用新型	ZL201610202517.8	光纤熔接点的处理方法及其光纤激光器	在光纤激光器水冷板上的光纤高折射率点的位置设置凹槽	提升产品功率, 优化加工性能, 降低能耗	批量生产	自主研发
8		整机散热技术	11项实用新型	ZL201520353514.5	激光器的散热结构及激光器	电路外壳与光路外壳上下固定连接, 散热片设在其相接处	结构简单, 散热性强且成本更低	批量生产	自主研发
				ZL201620243128.5	一种主控制板散热结构及激光器	主控制板散热结构通过在激光器主控制板一侧设置用于给场效应管(一种电子元件)进行散热的散热铝片, 增大场效应管的散热面积	无需通过硅胶导热进行散热, 提高了散热效率	批量生产	
				ZL201720616777.X	一种光纤激光器及其液冷板	满足不同大小光纤激光器的光路模块和电路模块安装位置变化的需求	确保激光器长时间可靠运行, 提高了液冷板的使用率和通用性	批量生产	
9		包层光控制技术	4项发明, 3项实用新型	ZL201610057352.X	一种剥除光纤的涂覆层的方法及装置	可剥离光纤的某一段的涂覆层, 获得无损伤裸纤	优化激光器输出质量	批量生产	自主研发
				ZL201610853259.X	一种剥膜装置及剥膜方法	对放置在光纤放置槽中的光纤高出凹槽底部的部分进行切割	准确控制光纤超出凹槽的高度, 提升加工性能	批量生产	

序号	核心技术领域	核心技术名称	专利情况	主要专利应用情况		技术创新点	产品具体性能突破	产业化阶段	技术来源
10		加工应用技术	3项发明	ZL201610422343.6	一种激光焊接工艺、装置和设备	通过在焊接头中设置双光束镜片，使得激光经过焊接头后形成双光束激光	满足电磁阀焊接工艺要求	预研阶段	自主研发
11		准直输出技术	6项发明，7项实用新型，6项外观设计	ZL201510437550.4	一种液冷式光纤准直器以及激光器	冷却液对锥形连接件连接光纤的连接面以及光纤连接锥形连接件的连接段实现直接浸泡式冷却	保证连接光路处于正常状态使用安全可靠的同时冷却效果更佳	批量生产	自主研发
				ZL201610428199.7	准直镜筒、激光切割头及激光切割设备	准直镜筒设置在容置空间内，镜筒调节件用以调节准直镜筒在容置空间内的位置	能够方便快捷的更换和调节准直镜筒	批量生产	
12		激光器控制技术	4项发明，5项实用新型	ZL201710683890.4	一种激光功率控制方法及激光器	当需要不同的输出功率时，只需调整激光泵浦在额定工作电流下的工作时长	可实现输出功率的高精度控制	批量生产	自主研发
				ZL201711281548.8	激光器的控制系统、激光器、带有激光器的设备	激光器的控制系统不仅可以用于控制一级光路工作电流和二级光路工作电流，而且可以用于配置一级泵浦源的一级光路工作电流和二级泵浦源的满额工作电流	激光器的控制系统控制构造与控制过程简单，以较为经济的方式实现了激光器复杂的控制过程	开发阶段	
13	半导体激光器	驱动控制技术	1项发明，4项实用新型	ZL201510810605.1	一种激光器驱动电路	可实现连续和调制控制，高度智能稳定，效率高，能有效保护激光器	优化客户的使用体验，简化操作，提升可靠性，丰富加工应用场景	批量生产	自主研发

序号	核心技术领域	核心技术名称	专利情况	主要专利应用情况		技术创新点	产品具体性能突破	产业化阶段	技术来源
14		合成抗回反光技术	3项发明，6项实用新型	ZL201410383881.X	抗高反的高功率光纤耦合半导体激光器系统	多个激光芯片所发射的光束各自耦合，形成合束激光聚焦输出	通过简单的光路耦合输出高功率的激光，结构简单，易于生产	批量生产	自主研发
				ZL201510585296.2	一种用于检测自身回光对激光器影响的方法及检测设备	建立激光器自身的回光的功率与自射输入光的功率之间的对应关系	有效监控回返光，提高合成光束质量和合成效率	批量生产	
15	智能激光器	综合集成技术	6项发明，3项实用新型，4项外观设计	ZL201510076545.5	一种激光器的调试方法和激光器	通过寄存器调节激光器电路的电流，对激光器输出参数进行调节	解决了只能通过外部器件进行调整的问题，使激光参数可以重复利用	批量生产	自主研发
				ZL201610113551.8	一种激光器监控系统	上位机根据激光输出端的工作参数向单片机发送控制指令使单片机根据控制指令控制激光输出端。	监视激光输出端的同时控制激光输出端，提高集成度	批量生产	
16	激光清洗机	综合集成技术	2项发明，4项实用新型，4项外观设计	ZL201510047413.X	一种频率脉冲选择器及选择方法	提供一种频率脉冲选择器，更方便地改变激光器的输出重频和单周期脉冲数	不需要对硬件电路进行调整，降低了硬件电路发送故障的概率，降低了因硬件电路故障导致控制信号异常	批量生产	自主研发

专利技术在核心光学器件中应用情况如下：

序号	器件名称	技术创新点	创新类别	专利情况
1	泵源	输出功率高，亮度高，散热处理优良可靠性好，全新的集成封装技术降低工艺成本	原始创新	5项发明，5项实用新型
2	泵浦合束器	泵浦耦合效率与信号耦合效率高，匹配与适配性好，光束质量可调节性高	原始创新	10项实用新型
3	能量合束器	单臂输入功率高，插损小，散热好可靠性高，输出光束稳定，可控性强	原始创新	1项发明
4	光纤光栅	中心波长与带宽灵活可调，转化效率高，散热好可靠性高	原始创新	1项发明，1项实用新型
5	激光输出头	全新的一体化水冷封装设计可承受数万瓦功率，抗回光能力强，光束畸变小	原始创新	7项发明，7项实用新型
6	隔离器	隔离度高，综合效率好，热处理优良，集成度高，具有在线与准直输出两种配置	原始创新	19项发明，7项实用新型
7	剥模器	全新的风冷设计结构简单可靠，剥除率和剥除功率高	原始创新	5项发明，3项实用新型
8	声光调制器	调节范围和处理带宽大，插损小，可承受较高的功率	原始创新	6项发明，4项实用新型
9	模式匹配器	适配范围大，插损小，可靠性高，可以灵活调节光束形态	原始创新	1项实用新型

2、核心技术产品收入占营业收入的比例

在以科技驱动为主的激光器行业，先进的光纤激光器及核心光学器件技术是公司整体收入和利润增长的首要驱动力，公司的专利技术和软件著作权覆盖了公司产品设计、器件制作、成品生产、整机集成等重要环节。

公司牢牢把握行业发展方向，不断突破核心技术，在维持脉冲光纤激光器行业领先地位的基础上，加强连续光纤激光器和直接半导体激光器领域的技术研究，提升产品稳定性和多样性。同时，公司坚持“器件先行”的研发策略，注重核心元器件自主创新，提高光纤激光器和激光核心元器件垂直整合能力，有效降低产品成本，提升产品整体竞争力。

报告期内，公司通过持续的科技创新，大幅度降低产品成本，提升产品质量，丰富产品种类，研制并投产 70W、100W、200W、300W 调 Q 脉冲光纤激光器，800W、1000W、1500W、2000W、3000W、4000W、5000W 单模连续光纤激光器，2000W、2500W、3000W、4000W、6000W、10000W、12000W、15000W、20000W、25000W、30000W 和 35000W 多模连续光纤激光器以及直接半导体激光器等。

报告期内，公司核心技术产品营业收入及占比情况如下：

单位：万元

产品	2019年上半年	2018年	2017年	2016年
脉冲光纤激光器	14,882.52	27,982.76	32,398.34	26,831.29
连续光纤激光器	33,067.28	41,119.26	25,856.60	14,148.07
其他核心技术产品	300.09	202.12	318.72	129.76
核心技术产品营业收入	48,249.89	69,304.14	58,573.66	41,109.12
核心技术产品占营业收入比例	98.23%	97.85%	97.35%	97.36%

（二）核心技术的科研实力和成果情况

1、获得科研奖励及荣誉情况

截至2019年6月30日，公司获取的主要科研奖励及荣誉情况如下：

序号	荣誉名称	颁奖单位	颁奖时间
1	2018年度宝安区创新百强	深圳市宝安区工业和信息化局	2019年
2	2019年激光加工行业一荣格技术创新奖	荣格工业传媒有限公司	2019年
3	中国科创企业百强	《中国企业家》杂志社	2019年
4	2018中国激光行业影响力企业奖	激光制造网	2018年
5	2018“维科杯”中国激光行业最佳激光器技术创新奖	OFweek 激光网	2018年
6	2018年激光行业一荣格技术创新奖	荣格工业传媒有限公司	2018年
7	2018年立嘉杯第三届“中国好机床”激光切割类十佳品牌奖	中国机床商务网	2018年
8	技术创新奖	中国国际光电博览会	2018年
9	2018年十大品牌企业奖	宝安产业发展博览会组委会	2018年
10	院士专家工作站	深圳市科学技术协会	2017年
11	第三届广东专利奖金奖	广东省人民政府	2017年
12	2016年度深圳市知识产权优势企业	深圳市知识产权局	2017年
13	ALAT2017中国激光行业卓越贡献奖	广东省激光行业协会、广东省光学学会、广东省激光产业技术创新联盟、深圳市激光智能制造行业协会、台湾镭射应用科技协会、上海市激光学会	2017年
14	2015年度深圳市宝安区知识产权优势企业	深圳市市场和质量管理委员会、宝安市场监督管理局	2016年
15	突出贡献奖	科技部火炬高技术产业开发中心	2016年
16	2015年深圳市专利奖	深圳市人民政府	2016年
17	2015年激光行业一荣格技术创新奖	荣格工业传媒有限公司	2015年
18	第十七届中国国际高新技术成果交易会优秀产品奖	中国国际高新技术成果交易会组委会	2015年
19	知识产权投融资优秀项目	深圳市知识产权局	2015年

序号	荣誉名称	颁奖单位	颁奖时间
20	“领航 100” 青年领军企业	共青团广东省委、广东省经信委、广东省科技厅、广东省财政厅、广东省商务厅、广东省金融办、广东省国资委、中科院广州分院、人民银行广州分行、广东银监局、广东证监局、广东保监局、南方报业集团、广东省青联	2015 年
21	博士后创新实践基地	深圳市人力资源和社会保障局	2015 年
22	2014 年度自主创新百强中小企业	深圳市中小企业发展促进会、深圳特区报社	2015 年
23	ALAT2014 中国激光行业卓越贡献奖	亚洲激光论坛组委会、广东省光学学会、中国光学学会激光加工专业委员会、湖北省暨武汉激光学会、广东省激光行业协会、台湾镭射应用科技协会	2014 年
24	ALAT2013 激光行业贡献奖	亚洲(深圳)激光应用技术论坛组委会、广东省光学学会、中国光学学会激光加工专业委员会、湖北省暨武汉激光学会	2013 年
25	第二届中国创新创业大赛企业成长组第二名	中国创新创业大赛组委会	2013 年
26	第二届中国创新创业大赛优秀企业	中国创新创业大赛组委会	2013 年
27	第六届亚洲（深圳）国际激光应用技术论坛合作伙伴	激光制造商情、广东省光学学会、中国光学学会激光加工专业委员会、湖北省暨武汉激光学会	2012 年

2、承接的重大科研项目

截至 2019 年 6 月 30 日，公司主要承接的重大科研项目情况如下：

单位：万元

序号	申报年度	项目名称	项目内容	技术领域	公示单位	总投入资金	政府专项资金	取得成果	项目状态
1	2018	省工程技术研究中心	广东省光纤激光器及其核心器件工程技术研究中心	高端核心关键零部件	省科技厅	-	-	正在进行	正在进行
2	2017	院士工作站	深圳市院士（专家）工作站	高功率光纤技术开发和应用	深圳科协技术协会	-	50	正在进行	正在进行
3	2017	产业链关键环节提升扶持计划项目	200W-240W 光纤耦合半导体激光器	机器人、可穿戴设备和智能装备	深圳市经信委	1,669	394	具备年产 12000 台以上 200W-240W 光纤耦合半导体激光器能力，新增产值 1.8 亿元；申请专利 11 项，提供就业岗位 50 人	已完结
4	2017	深圳市十大重大科技产业专项	200W-1500W 高功率连续光纤激光器产业化	增材制造和激光制造	深圳市经信委	3,000	500	正在进行	正在进行
5	2016	技术攻关	重 20160466 4500W 超高功率多模连续光纤激光器研发	先进制造技术-智能装备控制技术	深圳市科创委	2,000	600	申请专利 20 项，实现 4000W 多模块光纤激光器激光器产业化	已完结
6	2016	企业技术装备及管理提升项目资助	10-20W 智能激光器产业化生产线改造升级	新一代信息产业	深圳市经信委	1,627	129	建设期内实现销售收入 1,158 万元，数量 460 台，净利润 98 万元，纳税额 24 万元；获专利授权 4 项，软件著作权 1 项。建成后，预计年产 1000 台以上智能激光器，预计新增销售收入 1.1 亿元	已完结

序号	申报年度	项目名称	项目内容	技术领域	公示单位	总投入 资金	政府专 项资金	取得成果	项目 状态
7	2015	应用型科技研发专项资金项目	用于精密金属 3D 打印装备的关键零部件光纤激光器及其产业化研究	高端核心关键零部件	广东省科学技术厅	2,700	800	正在进行	正在进行
8	2015	深圳市未来产业发展专项资金	深圳中高功率光纤激光技术工程实验室	机器人、可穿戴设备和智能装备产业	深圳市发改委	1,763	500	建成光纤激光工程实验室 2700 平方米，完成专利申请 21 项，软件著作权 2 项，实现产品产业化 5 项，培养资深工程师 30 名	已完结
9	2014	万人计划	科技创业领军人才	-	中央人才工作协调小组	--	80	资质荣誉类成果	已完结
10	2014	国家和省计划配套	MFP 系列高功率声光调 Q 脉冲光纤激光器	-	深圳市科创委	2,250	37	开发新产品 5 个，获专利授权 12 项，实现销售收入 4,744 万元，净利润 512 万元	已完结
11	2014	产业链关键环节提升扶持计划	高功率单模连续光纤激光器关键环节提升	机器人、可穿戴设备和智能装备产业	深圳市经信委	2,036	500	开发新产品 4 个，获专利授权 21 项，实现销售收入 5,684 万元，净利润 415 万	已完结
12	2013	科技型中小企业技术创新基金	MFP 系列高功率声光调 Q 脉冲光纤激光器	---	深圳市科创委	1,500	70	开发新产品 5 个，获专利授权 12 项，实现销售收入 4,744 万元，净利润 512 万元	已完结

（三）在研项目情况

全球激光技术历经数十年高速发展，始终朝着高功率、高亮度、窄脉宽和智能化的方向前进。公司将继续以推动光纤激光器国产化为己任，拟在现有技术水平基础上，继续加强千瓦级脉冲光纤激光器、万瓦级以上连续光纤激光器、万瓦级半导体激光器及相关器件的研究，增强公司在光纤激光器领域的创新能力，提升核心技术水平；同时，针对现有激光器及器件产品进行方案优化，提升工艺，进一步提高激光器光束质量、转换效率、整机稳定性及散热效果，降低产品成本，扩大全球范围内的竞争力。

具体在研项目情况如下：

序号	项目名称	立项情况	研发内容及预期成果	应用前景	项目进展	参与人员	经费预算（万元）
1	5000W 单模块连续光纤激光器	自主立项	功率达到 5000W 的规格要求；整机功能满足测试要求	中厚型金属材料激光切割、激光焊接、激光熔覆、激光钎焊、激光表面热处理等	样机制作阶段	杨德权等 12 人	300
2	6000W 单模块连续光纤激光器	自主立项	功率达到 6000W 的规格要求；进行样机制作，整机功能满足测试要求		样机制作阶段	杨德权等 13 人	300
3	30000W 多模块连续光纤激光器	自主立项	功率达到 30000W 的规格要求；进行样机制作，整机功能及切割效果满足测试要求	船舶、轨道交通、航天航空等厚板金属材料激光切割、激光焊接、激光熔覆、激光钎焊、激光表面热处理等	样机制作阶段	杨德权等 15 人	500
4	50000W 多模块连续光纤激光器	自主立项	功率达到 50000W 的规格要求；进行产品、器件的设计开发，整机功能及切割效果满足测试要求		器件开发阶段	杨德权等 15 人	500
5	5000W 半导体激光器	自主立项	功率达到 5000W 规格要求；整机功能及焊接效果满足测试要求	轴承激光熔覆、金属加工表面热处理等	样机制作阶段	杨德权等 16 人	200
6	MOPA-800W 光纤激光器	自主立项	输出激光平均功率 800W，整机性能、功能满足要求	船舶清洗、模具清洗、深雕等应用	样机制作阶段	黎永坚等 13 人	500
7	MOPA-1000W 光纤激光器	自主立项	输出激光平均功率 1000W，整机性能、功能满足要求		样机制作阶段	黎永坚等 12 人	500
8	高功率光纤光栅	自主立项	承受高功率激光的规格要求，器件性能满足要求	中高功率连续光纤激光器光学器件	批量生产阶段	李刚等 10 人	200

序号	项目名称	立项情况	研发内容及预期成果	应用前景	项目进展	参与人员	经费预算(万元)
9	50000W 瓦级激光输出头	自主立项	可承受 50000W 高功率激光输出，器件性能满足要求	超高功率连续光纤激光器光学器件	样机制作阶段	李刚等 7 人	150
10	高功率剥模器	自主立项	可剥除高功率包层光，器件性能满足要求	高功率连续光纤激光器光学器件	样机制作阶段	李刚等 6 人	100
11	1000W 高功率激光隔离器	自主立项	可承受 1000W 功率激光，器件性能满足要求	高功率脉冲光纤激光器光学器件	样机制作阶段	李刚等 4 人	100
12	400W 泵源	自主立项	高亮度 400W 激光功率输出，器件性能满足要求	高功率连续光纤激光器光学器件，可进一步提升光纤激光器功率	小批试产阶段	李刚等 6 人	200

（四）研发投入情况

1、报告期内公司研发支出占营业收入的比例

单位：万元

项目	2019 年上半年	2018 年	2017 年	2016 年
研发支出	3,385.78	4,258.12	3,434.22	3,120.93
其中：费用化支出	3,385.78	4,258.12	3,434.22	3,120.93
营业收入	49,118.37	70,827.87	60,169.96	42,224.33
研发费用占营业收入比例	6.89%	6.01%	5.71%	7.39%

2、研发费用的构成

单位：万元

项目	2019 年上半年	2018 年	2017 年	2016 年
职工薪酬	2,135.01	2,750.05	1,830.29	1,748.85
物料消耗	528.17	456.86	718.94	609.88
中介、咨询费	301.87	453.12	167.97	136.76
折旧摊销费	209.46	341.51	482.46	333.06
租赁费	63.08	83.79	88.77	144.34
水电费	49.86	66.24	55.91	58.24
差旅费	48.60	47.97	27.21	13.77
办公费	22.81	29.65	18.71	16.57
其他	26.91	28.93	43.96	59.47
合计	3,385.78	4,258.12	3,434.22	3,120.93

3、研发设备情况

截至 2019 年 6 月 30 日，公司共拥有研发设备 1,107 件，账面价值 2,819.94

万元，占公司固定资产总账面价值比例为 20.20%。公司主要研发设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	单位	台数	成新率	原值	净值
1	真空检测、焊接设备	台	7	55.17%	404.17	222.99
2	大芯径光纤熔接机	台	12	53.00%	340.35	180.40
3	光谱分析仪	台	16	81.58%	307.86	251.16
4	CMS 光纤合束器制作平台	台	2	90.88%	265.71	241.48
5	激光器	台	11	78.13%	241.69	188.82
6	准分子激光器	台	4	95.86%	194.36	186.30
7	大芯径光纤切割刀	台	28	78.94%	186.15	146.94
8	切割机	台	5	67.64%	181.45	122.74
9	光束质量分析仪	台	17	77.43%	143.01	110.73
10	特种光纤熔接机	台	6	98.26%	113.12	111.16
11	涂覆机	台	11	63.56%	107.71	68.46
12	CO2 激光器光纤熔接机	台	1	86.54%	107.35	92.90
13	单芯光纤熔接机	台	26	46.47%	106.07	49.29
14	熔接机	台	3	97.62%	101.79	99.38
15	功率计	台	112	38.98%	96.61	37.66
16	大芯径光纤及光纤端帽熔接系统	台	1	92.08%	80.60	74.22
17	冷水机	台	13	84.65%	63.09	53.41
18	热像仪	台	14	78.55%	62.72	49.27
19	光斑分析仪	台	14	60.42%	60.43	36.51
20	LD 光源	台	1	38.25%	51.97	19.88
21	拉锥机	台	1	48.54%	47.01	22.82
22	水冷功率计	台	14	71.13%	45.33	32.24
23	光纤剥除机	台	3	96.75%	42.78	41.39
24	示波器	台	24	15.43%	36.14	5.58
25	NA 测试仪	台	3	69.08%	30.36	20.97
26	M2 测试仪、分析仪	台	4	88.28%	27.86	24.60
27	研磨系统	台	2	52.50%	23.33	12.25
28	大口径光斑探测仪	台	2	57.25%	21.42	12.26
29	热剥除器	台	11	22.66%	17.53	3.97
30	镀膜机	台	2	28.96%	17.29	5.01
31	CO2 激光打标机	台	2	99.21%	13.81	13.70
32	金相显微镜	台	1	52.50%	11.97	6.28

（五）发行人核心技术人员及研发人员情况

1、研发人员情况

公司拥有一支由高学历人才组成且稳定的研发团队，公司创始人和核心技术

团队拥有十余年器件光学和激光光学研发经验，配套的电路结构设计、软件技术开发、整机方案设计等方面的研发人员均具有丰富从业经历，技术团队中包含了激光器、光学器件、光学系统设计、光学工艺应用、光学仿真、电路设计、结构设计、热力学仿真等各个领域的专家。

公司培养出一批具备光纤激光器及光学器件专业技术能力的人才，研发人员通过在公司研发新产品过程中积攒的专业经验，掌握了激光器、光学器件以及将激光器和光学器件融合的专业技术。激光器是高技术含量产品，产品的质量尤为重要，负责测试方案设计的研发技术人员将激光器和光学器件技术相结合，凭借自身丰富的经验，制定了专业的测试可行性标准，设计出独特的性能测试方案和可靠性测试方案，使测试方法能够有效的控制产品质量。

截至 2019 年 6 月末，公司共有研发人员 243 人，占公司总人数的 14.11%，充分保障了公司的科技创新能力。

2、核心技术人员情况

核心技术 人员	职务及职责	个人获奖 情况	重要科研成果	研发成果获奖情况
杨德权	连续光纤激光器产品研发总监，负责所有连续光纤激光器的研发工作	-	为发明专利 11 项，实用新型专利 14 项，外观设计专利 19 项发明人（设计人）	“2019 年激光加工行业—荣格技术创新奖”、“2018 年激光行业—荣格技术创新奖”、“2015 年激光行业—荣格技术创新奖”
黎永坚	脉冲光纤激光器产品研发总监，负责所有脉冲光纤激光器的研发工作	“深圳市宝安区高层次综合类人才”	为发明专利 7 项，实用新型专利 12 项，外观设计专利 30 项，国际专利 3 项发明人（设计人）	“第三届广东专利奖金奖”、“2015 年深圳市专利奖”、“第十七届中国国际高新技术成果交易会优秀产品奖”、“知识产权投融资优秀项目”
李刚	器件研发总监，负责泵源、激光输出头、光纤光栅、剥模器等核心光学器件的研发工作	-	为发明专利 21 项，实用新型专利 20 项，外观设计专利 1 项发明人（设计人）	“2019 年激光加工行业—荣格技术创新奖”、“第三届广东专利奖金奖”、“2015 年深圳市专利奖”、“第十七届中国国际高新技术成果交易会优秀产品奖”、“知识产权投融资优秀项目”、“2018 年激光行业—荣格技术创新奖”、“2015 年激光行业—荣格技术创新奖”

公司与上述核心技术人员均签署了保密协议和竞业禁止协议。为激励核心技术研发人员的研发热情，保证核心技术人员的稳定性，公司除日常研发奖励外，还引入了核心技术人员的持股机制。截至本招股说明书签署之日，杨德权、黎永坚、李刚分别直接持有公司 0.50%、0.50%、1.39% 股权。

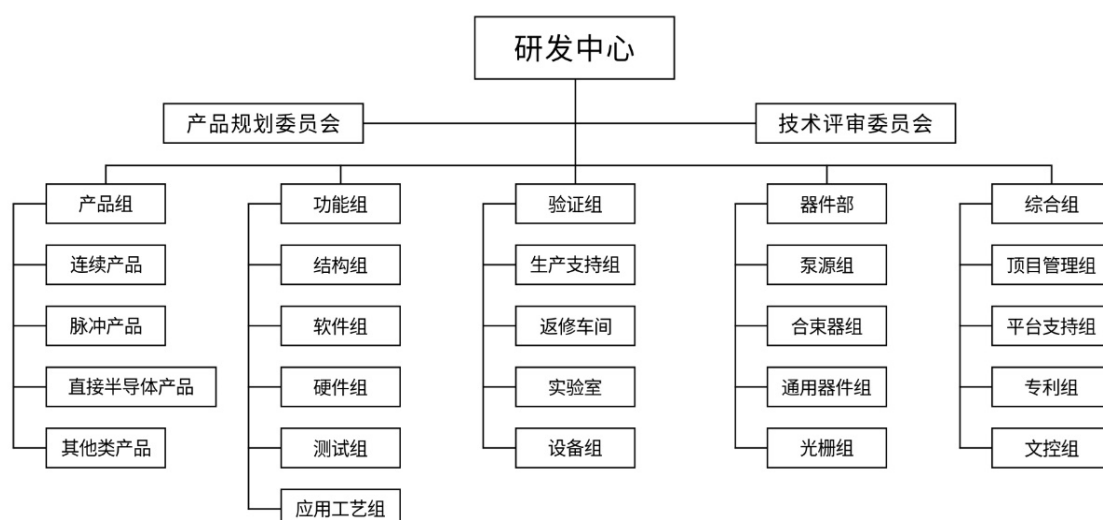
上述核心技术人员的简历详见本招股说明书第五节 发行人基本情况之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”。报告期内公司核心技术人员未发生离职等情形。

（六）技术创新的研发机制及安排

1、研发机构设置

公司研发中心由总经理直接领导，主导新产品、新技术、新工艺及产业化技术攻关，开发具有自主知识产权且对公司产品技术创新具有重要作用的关键性和前瞻性技术，从而提升产品性能和稳定性，丰富产品线，强化在行业内竞争力。研发中心还负责与高等院校、科研院所针对前沿激光技术开展技术交流，共同推动激光应用国产化进程。研发中心下设产品规划委员会和技术评审委员会，全面负责新技术和新产品的研发项目立项、开发计划制定、开发验证和制造验证实施。

公司研发中心组织结构如下：



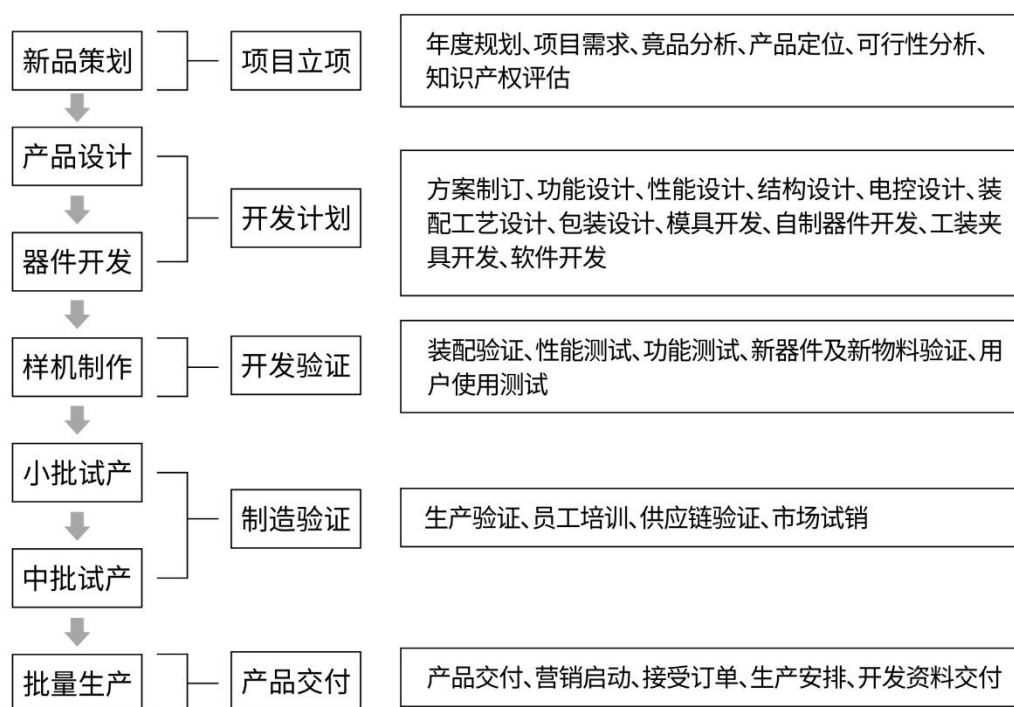
2、完整的研发管理体系

公司秉承“生产一代、开发一代、预研一代”的技术研发思路，研发项目来源于技术驱动和用户需求驱动两方面。一方面，光纤激光器行业属于技术推动型产业，行业发展依赖新技术的驱动。公司坚持探索前沿技术，组建专门的技术规划部门负责前沿技术、前瞻性技术的探索和研究，定期且及时通报，形成研发思路，再由研发中心进行可行性论证，形成研发方案和产品方案；另一方面，公司意识到用户需求对于行业发展的巨大驱动作用，因此也着眼于用户体验，不断将用户诉求转化为需求，定期且及时进行论证，形成解决方案。

完善的研发体系不仅保证公司技术始终处于领先地位，快速实现研发成果转

化，同时也保证了公司新技术的应用能够符合用户要求，新产品的投放能够适应市场需求，实现“新技术能快速应用于新产品，新产品能快速占领市场”的研产销快速转化体系。

公司研发流程图：



为严格保证产品研发质量和周期，研发新品流程分为五个阶段，分别为项目立项、开发计划、开发验证、制造验证和产品交付。新品设计开发工作由项目经理统筹，以研发部门为主，各支持部门为辅，协同合作。严格、完善的流程有利于缩短产品开发周期、减少产品开发成本、提高产品开发质量、提高产品的竞争力。

3、技术储备及技术创新的具体安排

公司将通过自主创新实现技术储备，每年专利部根据预研项目和在研项目对知识产权申请方向和预计申请数量进行提前布局 and 规划。每年年初制定专利申报目标分解计划，与负责重点项目的研发部门人员当面沟通确认，确保专利申请目标有效落实到各个项目和项目团队。激光器和光学器件是技术储备的重要领域，因此各个项目组设立了专利负责人，与公司专利部人员直接对接，专利工程师定期组织项目人员进行最新专利技术讨论，以保证创新技术及时得到有效储备。目前公司有计划在激光应用技术和工艺开发方面加强技术储备和专利布局，对现有核心技术进行有效补充。

根据公司的发展战略和中长期发展规划，结合激光器行业发展趋势，未来3-5年内，在稳步提升现有激光器产品性能及工艺的基础上，逐步完成数千瓦级脉冲光纤激光器、十万瓦级连续光纤激光器、十万瓦级半导体激光器、新一代智能激光器、新兴激光器产品及配套核心光学器件的样品试制和小批量生产，并最终实现规模化生产。公司将逐步达成以下目标：

（1）关键产品技术

序号	关键产品技术	研发方向
1	脉冲光纤激光器	提升平均功率至 5000W 以上，提升单脉冲能量至 200mJ 以上
		开发多模块组脉冲光纤激光器，提升平均功率至万瓦级别
		改变传统脉冲激光只适用于打标、雕刻应用市场，开拓脉冲光纤激光器的加工应用范围至切割、焊接等方面，并配套相应的加工系统
		开发更小、更易用、更智能的面向民用的智能激光器系统，拓展民用市场
2	连续光纤激光器	提升单模块连续光纤激光器输出功率至万瓦以上
		全面使用国产化有源、无源光纤和激光芯片，摆脱核心物料依赖国外的局面
		提升多模块连续光纤激光器输出功率至十万瓦以上
		降低激光器成本 50%以上，核心器件自给率达到 100%
3	直接半导体激光器	提升输出功率至万瓦以上
		提升相同功率的激光器亮度 50%以上
		降低激光器成本 50%以上
4	其他类激光器	开发具有市场应用前景的紫外激光器，技术指标达到国内先进水平，并开拓紫外激光的加工应用技术
		开发具有市场应用前景的绿光激光器，技术指标达到国内先进水平，并开拓绿光激光器相关应用技术
		开发具有市场应用前景的超快皮秒、飞秒激光器，技术指标达到国内先进水平，并开拓皮秒激光器相关应用技术

（2）核心光学器件

序号	核心光学器件	研发方向
1	泵源	降低泵源生产成本 50%以上
		提升输出泵浦光亮度 30%以上
		提升泵源可靠性与稳定性
		开发输出功率千瓦级别的泵源
		开发波长锁定 975nm 泵源
2	泵浦合束器	降低合束器成本 30%以上
		提升生产效率 30%以上，简化优化合束器设计和制作工艺流程

序号	核心光学器件	研发方向
		提升泵浦合束器的单臂输入泵光功率至千瓦以上，信号光输出功率至万瓦以上
		提升信号光耦合效率至 98%以上，泵浦光耦合效率达到 99%以上
3	能量合束器	提升单臂输入功率至万瓦以上，合束输出功率至十万瓦以上
		提升输出激光的功率密度 4 倍以上
		提升合束器的平均耦合效率至 98%以上
4	激光输出头	降低输出头成本 50%以上
		提升最高输出功率至十万瓦以上
		提升抗回光能力，开发适用多种不同应用场合的输出头
		提升输出头的散热能力减少热透镜效应 50%以上
5	剥模器	提升剥除功率至 3000W 以上
		改进现有或开发新的设计原理和工艺，提升器件散热性能 30%以上
		简化封装结构设计，缩小体积和重量 50%以上
		实现原材料的 100%国产化，降低器件成本 30%以上
6	模式匹配器	开发最小匹配 125 微米，最大匹配 660 微米的低损耗模式匹配器件
		实现不同模场模式的精确可调可控，适应不同的加工应用场合
		提升耦合效率至 99%以上，实现原材料光纤的 100%国产化
7	光纤光栅	提升光栅的可靠性降低制作周期。开发光纤光栅的无损伤刻写技术
		开发合束器光栅一体化器件，简化激光器光路设计
		提升光栅的生产良率至 98%以上，优化工艺与设计
		研发新型光栅刻写技术与工艺
8	声光调制器	简化封装结构设计，缩小体积和重量 30%以上
		提升工作功率至 500W-1000W 级别，扩展调节范围和效率
9	光隔离器	开发出 5000W 以上的超高功率光隔离器
		简化封装结构设计，缩小体积和重量 30%以上
		开发多种接口接头的准直输出隔离器满足不同加工需求

4、发行人拥有高效的研发体系

发行人与国内同行业可比公司研发费用占营业收入比例差异不大，研发体系完备、高效。报告期内，公司研发费用占营业收入的比例与同行业可比公司对比情况如下：

项目	2019 年上半年	2018 年	2017 年	2016 年
锐科激光	4.47%	5.92%	5.38%	7.35%
杰普特	9.77%	8.01%	7.44%	7.33%
创鑫激光	6.89%	6.01%	5.71%	7.39%

在完备、高效的研发体系运行下，报告期内发行人不断突破光纤激光器和光学器件的核心技术，完成了核心光学器件的升级换代，实现了光纤激光器的推陈

出新，在脉冲光纤激光器和连续光纤激光器功率持续提升的基础上，拓展产品线至直接半导体激光器、准连续光纤激光器和智能激光器等领域。具体情况如下：

（1）激光器产品

2016年	2017年	2018年	2019年上半年
升级5W-50W调Q脉冲光纤激光器	升级5W-70W调Q脉冲光纤激光器	升级5W-100W调Q脉冲光纤激光器	升级5W-200W调Q脉冲光纤激光器
研制出100W/1.5mJ调Q脉冲光纤激光器	研制出100W-200W/5mJ-8mJ调Q脉冲光纤激光器	研制出300W/10mJ调Q脉冲光纤激光器	研制出20W双腔激光器
研制出70W MOPA脉冲光纤激光器	研制出100W和120W MOPA脉冲光纤激光器	研制出200W MOPA脉冲光纤激光器	研制出500W/30MJ MOPA脉冲光纤激光器
研制出10W-20W智能激光器	研制出30W智能激光器	研制出M5 BOX智能激光器	升级M5 BOX智能激光器
升级500W、800W单模块连续光纤激光器	升级500W-1500W单模块连续光纤激光器	升级500W-2000W单模块连续光纤激光器	升级500W-3000W单模块连续光纤激光器
研制出1000W、1500W单模块连续光纤激光器	研制出2000W单模块连续光纤激光器	研制出3000W单模块连续光纤激光器	研制出4000W-5000W单模块连续光纤激光器
-	升级2000W、3000W多模块连续光纤激光器	升级2000W-10000W多模块连续光纤激光器	升级2000W-15000W多模块连续光纤激光器
研制出2000W、3000W多模块连续光纤激光器	研制出4000W、6000W、8000W、10000W多模块连续光纤激光器	研制出12000W、15000W多模块连续光纤激光器	研制出20000W、25000W、30000W、35000W多模块连续光纤激光器
-	研制出50/500W准连续光纤激光器样机开发	研制出150W/1000W准连续光纤激光器	研制出150W/1500W准连续光纤激光器
-	升级500W、1000W直接半导体激光器	进一步升级500W、1000W、1500W直接半导体激光器	升级3000W直接半导体激光器
研制出500W、1000W直接半导体激光器	研制出1500W直接半导体激光器	研制出3000W直接半导体激光器	-

（2）光学器件

器件名称	2016年	2017年	2018年	2019年上半年
泵源	利用12W高功率芯片研制出200W-260W泵源	突破COS芯片封装技术，购买Bar条和裸芯片进行COS芯片自制	利用更高功率的18W芯片和更小的输出光纤芯径研制出高亮度300W泵源	利用18W芯片实现小输出光纤芯径高亮度400W泵源
泵浦合束器	研制出1500W-3000W级别正向泵浦合束器和反向泵浦合束器	研制出4000W级别高功率泵浦合束器	研制出6000W级别高功率、高亮度泵浦合束器	研制出9000W级别高功率、高亮度泵浦合束器
能量合束器	研制出2000W-3000W的高	研制出4000W-10000W的高	研制出15000W-20000W的	研制出35000W的超高功率能量合束

	功率能量合束器	功率能量合束器	超高功率能量合束器	器,改善能量合束器性能
激光输出头	研制出最大功率可达 4000W 级别的激光输出头	研制出最高输出功率可达 10000W 的激光输出头	研制出最高输出功率可达 20000W 的标准激光输出头	研制出最高输出功率可达 35000W 的标准激光输出头
光纤光栅	研制出脉冲光纤激光器用低反光栅	研制脉冲光纤激光器用高反光栅	研制出连续光纤激光器用高功率光纤光栅	研制出最大功率可达 2000W、纤芯直径更大的高功率光纤光栅
隔离器	研制出 70W-100W 准直输出隔离器	研制出 200W 准直输出隔离器	研制出 500W 准直输出隔离器	升级 500W 准直输出隔离器
剥模器	研制出连续光纤激光器用 500W 风冷剥模器	研制出连续光纤激光器用 1000W 风冷剥模器	研制出连续光纤激光器用 1500W 风冷剥模器	升级连续光纤激光器用 1500W 风冷剥模器
模式匹配器	研制出 1500W 模式匹配器	研制出 2000W-3000W 模式匹配器	研制出 4000W 模式匹配器	升级 4000W 模式匹配器

从上述表格可以看出，公司拥有高效的研发体系，能够保证公司具有持续研发和技术创新能力。

（七）发行人现有研发体系具备持续创新能力与突破核心技术的基础和潜力

公司研发中心由总经理直接领导，针对行业内的前沿技术和关键技术进行研究并对其攻关，最终实现成果落地。截至 2019 年 6 月 30 日，公司拥有研发人员 143 人，占公司总人数的 14.11%，核心技术人员杨德权、黎永坚、李刚均与公司一同成长，拥有十余年研发经验，对激光器行业和激光器技术有深入的理解；研发团队年龄结构合理，整体趋于年轻化，在三位经验丰富的核心技术人员带领下，不断突破光纤激光器和光学器件的核心技术，从而在产品上推陈出新，实现了激光器产品由低功率脉冲光纤激光器拓展至中高功率连续光纤激光器，再至超高功率连续光纤激光器的升级。公司坚持较高的研发投入，报告期内研发费用分别为 3,120.93 万元、3,434.22 万元、4,258.12 万元、3,385.78 万元，占营业收入比例为 7.39%、5.71%、6.01%、6.89%。研发设备方面，公司坚持使用国际先进研发设备，如藤仓的高端熔接机和二氧化碳熔接机、Primes 的光束分析仪、Ophir 万瓦级功率计等，并且对部分研发设备二次开发，从硬件上保证公司研发能力，截至 2019 年 6 月 30 日，公司共拥有研发设备 1,107 件，账面价值 2,819.94 万元，占公司固定资产总账面价值比例为 20.20%。技术储备方面，公司坚持“生产一代、开发一代、预研一代”的技术发展路线，截至本招股说明书签署之日，

公司及公司全资子公司已获授权的专利共 267 项，软件著作权 23 项，其中发明专利 85 项，实用新型 89 项，外观设计 85 项，境外专利 8 项，上述专利技术覆盖公司所有系列产品和核心光学器件，是公司持续科技创新能力的重要基础。公司在研项目分为产品类和器件类，是在公司现有核心技术的基础上，朝更高功率、更高亮度方向深入，同时兼具更加智能化的性能，并且针对现有光纤激光器产品及光学器件进行方案优化，持续降低产品成本，提升生产工艺，巩固核心技术优势，进一步提高电光转换效率、稳定性及散热效果等。

综上，发行人的研发管理体系、研发团队、核心技术人员、研发投入、研发设备和技术储备能够保证公司持续创新能力，具备了继续突破关键技术的基础和潜力。

八、发行人境外经营情况

公司的产品销售至全球各地，在东南亚地区有较好的客户基础，通过海外代理商、展会等方式拓展销售渠道。目前，公司仅在香港设立子公司香港创鑫，截至本招股说明书签署之日，尚未开展相关经营业务；此外，公司在印度设有办事处，主要负责东南亚地区销售及售后维修服务。根据公司的规划，未来将继续加强东南亚市场开拓，同时逐步增加欧洲、美洲市场销售额占比。

第七节 公司治理与独立性

一、三会、独立董事、董事会秘书以及专门委员会等机构和人员的运行及履职情况

（一）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

公司依照《公司法》、《上市公司治理准则》、《上市公司章程指引》及相关法律法规的规定，并结合公司实际情况，逐步建立和健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度，设置了审计委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会和提名委员会以及内部审计部门，制定和完善了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《薪酬与考核委员会工作条例》、《审计委员会工作条例》、《提名委员会工作条例》、《战略委员会工作条例》、《总经理工作细则》、《对外担保管理制度》、《关联交易管理办法》等一系列公司治理文件和内控制度，并能够有效落实、执行上述制度。

按照《公司章程》和相关公司治理规范性文件，公司的股东大会、董事会、监事会、管理层、独立董事之间权责明确，均能按照《公司章程》和相关治理规范性文件规范运行，相互协调和相互制衡、权责明确。报告期内发行人公司治理规范，不存在重大缺陷。

（二）三会的建立健全情况及运行情况

1、股东大会相关制度的建立健全和股东大会运行情况

公司股东大会制度于2014年11月11日建立，制度内容符合有关上市公司治理的规范性文件要求。公司在《公司章程》中规定了股东的权利和义务、股东大会的职权和相应的股东大会议事规则，股东大会严格按照《公司章程》的相关规定规范运行。

报告期初至今，公司共召开12次股东大会，具体情况如下：

序号	届次	召开时间	出席会议情况
1	2016年第一次临时股东大会	2016.4.19	全体股东
2	2015年度股东大会	2016.5.25	全体股东
3	2016年第二次临时股东大会	2016.11.11	全体股东
4	2017年第一次临时股东大会	2017.2.6	全体股东
5	2016年年度股东大会	2017.5.21	全体股东

序号	届次	召开时间	出席会议情况
6	2017 年年度股东大会	2018. 5. 29	全体股东
7	2018 年第一次临时股东大会	2018. 9. 30	全体股东
8	2018 年第二次临时股东大会	2018. 11. 7	全体股东
9	2018 年第三次临时股东大会	2018. 12. 13	全体股东
10	2019 年第一次临时股东大会	2019. 2. 20	全体股东
11	2019 年第二次临时股东大会	2019. 3. 19	全体股东
12	2018 年年度股东大会	2019. 6. 14	全体股东

公司历次股东大会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容及签署等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》、《股东大会议事规则》的规定，会议的召开、决议程序、内容合法有效，股东大会依法忠实履行了《公司法》、《公司章程》所赋予的权利和义务，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》、《公司章程》及其他规定行使职权的行为。

2、董事会相关制度的建立健全和董事会运行情况

公司董事会制度于 2014 年 11 月 11 日建立，制度内容符合有关上市公司治理的规范性文件要求。发行人制定了《董事会议事规则》，董事会规范运行。发行人董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使自己的权利。

发行人董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，董事经股东大会选举产生。董事会设董事长 1 名，由全体董事的过半数选举产生和罢免。

报告期初至今，公司第一届董事会总计召开 13 次会议，第二届董事会总计召开 11 次会议，具体情况如下：

序号	届次	召开时间	出席会议情况
1	一届五次董事会	2016. 3. 17	全体董事
2	一届六次董事会	2016. 4. 3	全体董事
3	一届七次董事会	2016. 5. 4	全体董事
4	一届八次董事会	2016. 8. 12	全体董事
5	一届九次董事会	2016. 10. 26	全体董事
6	一届十次董事会	2017. 1. 12	全体董事
7	一届十一次董事会	2017. 4. 30	全体董事
8	一届十二次董事会	2017. 8. 31	全体董事
9	一届十三次董事会	2017. 10. 12	全体董事
10	一届十四次董事会	2018. 5. 8	全体董事
11	一届十五次董事会	2018. 9. 14	全体董事
12	一届十六次董事会	2018. 10. 22	全体董事

序号	届次	召开时间	出席会议情况
13	一届十七次董事会	2018. 11. 28	全体董事
14	二届一次董事会	2018. 12. 13	全体董事
15	二届二次董事会	2019. 1. 28	全体董事
16	二届三次董事会	2019. 2. 26	全体董事
17	二届四次董事会	2019. 3. 4	全体董事
18	二届五次董事会	2019. 3. 18	全体董事
19	二届六次董事会	2019. 5. 24	全体董事
20	二届七次董事会	2019. 6. 13	全体董事
21	二届八次董事会	2019. 9. 25	全体董事
22	二届九次董事会	2019. 9. 29	全体董事
23	二届十次董事会	2019. 10. 22	全体非关联董事
24	二届十一次董事会	2019. 10. 31	全体董事

董事会成员严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使自己的职权，历次会议的召集、提案、出席、表决、决议内容及签署符合有关法律、法规和《公司章程》、《董事会议事规则》的规定，对会议表决事项均做出有效决议，发挥了董事会所应有的作用，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》、《公司章程》及其他规定行使职权的行为。

3、监事会相关制度的建立健全和监事会运行情况

公司监事会制度于 2014 年 11 月 11 日建立，制度内容符合有关上市公司治理的规范性文件要求。发行人制定了《监事会议事规则》，监事会规范运行。发行人监事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使自己的权利。

公司监事会由 3 名监事组成，其中股东代表监事 2 名，职工代表监事 1 名。监事会设监事会主席一名，由全体监事过半数选举产生。

报告期初至今，公司第一届监事会共计召开 9 次会议，第二届监事会共计召开 3 次会议，具体情况如下：

序号	届次	召开时间	出席会议情况
1	一届四次监事会	2016. 1. 10	全体监事
2	一届五次监事会	2016. 4. 3	全体监事
3	一届六次监事会	2016. 5. 4	全体监事
4	一届七次监事会	2016. 8. 12	全体监事
5	一届八次监事会	2017. 1. 10	全体监事
6	一届九次监事会	2017. 4. 30	全体监事
7	一届十次监事会	2017. 8. 31	全体监事

8	一届十一次监事会	2018. 5. 8	全体监事
9	一届十二次监事会	2018. 11. 28	全体监事
10	二届一次监事会	2018. 12. 13	全体监事
11	二届二次监事会	2019. 3. 4	全体监事
12	二届三次监事会	2019. 5. 24	全体监事

监事会成员严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使自己的职权，历次会议的召集、提案、出席、表决、决议内容及签署符合有关法律、法规和《公司章程》、《监事会议事规则》的规定，对会议表决事项均做出有效决议，发挥了监事会应有的作用。

（三）独立董事制度的建立健全及独立董事履职情况

2014年11月11日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，选举顾立基、马卓檀、梁文昭为第一届董事会独立董事，并审议表决通过了《独立董事工作制度》。此后，独立董事曾发生变动，报告期内的独立董事辞/任职情况，详见本招股说明书第五节 发行人基本情况之“报告期内董监高及核心技术人员的情况”。

2018年12月13日，发行人召开2018年第三次临时股东大会，选举马卓檀、李长霞、邵希娟为第二届董事会独立董事。

公司独立董事人数为董事会总人数的三分之一。独立董事的任职资格符合有关法律、法规、规范性文件和发行人章程的规定，发行人章程中有关独立董事职权范围的规定亦不存在违反有关法律、法规和规范性文件规定的情形。

自当选发行人独立董事以来，上述第一届、第二届董事会之独立董事均亲自参加了发行人历次董事会、股东大会，未发生缺席情况。同时，独立董事对应当发表独立意见的情况，包括聘任高级管理人员、董事、高级人员薪酬、关联交易事项等均按照《独立董事工作制度》发表了独立意见。截至本招股说明书签署之日，未发生独立董事对发行人有关事项提出异议的情况。

（四）董事会秘书制度的建立健全及董事会秘书履职情况

发行人根据《公司法》及《公司章程》等规定，建立了董事会秘书制度，经2014年11月11日发行人第一届董事会第一次会议通过了《董事会秘书工作制度》，并经董事长提名，选举并聘任了董事会秘书。2017年11月30日，原董事会秘书宋俊辞职；第二届董事会第一次会议聘任张小虎作为董事会秘书。

公司董事会秘书在任期间，严格按照《公司章程》、《董事会秘书工作制度》的有关规定开展工作，负责董事会和股东大会的筹备，文件保管及股东资料的保管，出席了公司历次股东大会、董事会，为包括独立董事在内的所有董事提供了会议材料、会议通知等相关文件，较好地履行了相关职责。董事会秘书在公司法人治理结构的完善、与中介机构的配合协调、与监管部门的沟通协调、公司重大生产经营决策、主要管理制度的制定等方面亦发挥了重大作用。

（五）董事会专门委员会的设置情况

公司于2014年11月11日创立大会暨第一次股东大会决议通过设立审计委员会、薪酬与考核委员、战略委员会、提名委员会四个专门委员会的决议，并经董事会审议通过了各委员会工作条例的议案。同日，公司董事会于第一届董事会第一次会议选举产生了审计委员会、战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会各自委员及其主任委员，其中审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会中独立董事占多数并担任主任委员；2018年12月13日，公司董事会于第二届董事会第一次会议选举产生了新的专门委员会成员。

截至本招股说明书签署之日，各专门委员会的构成情况见下表：

委员会名称	成员	主任委员
审计委员会	邵希娟（独立董事）、蒋英、李长霞（独立董事）	邵希娟（独立董事）
战略委员会	蒋峰、蒋英、李长霞（独立董事）	蒋峰
薪酬与考核委员会	马卓檀（独立董事）、蒋峰、邵希娟（独立董事）	马卓檀（独立董事）
提名委员会	李长霞（独立董事）、蒋峰、马卓檀（独立董事）	李长霞（独立董事）

二、公司内部控制情况

（一）报告期内公司内部控制存在的瑕疵及整改情况

1、报告期内发行人存在“转贷”行为

报告期内，发行人存在2笔“转贷”行为，具体情况如下：

支付时间	收回日期	支付方式	供应商名称	转贷金额
2017.8.2	2017.8.3	受托支付	福州高特光电科技有限公司	130万元
2017.8.2	2017.8.4	受托支付	上海瀚宇光纤通信技术有限公司	100万元

发行人报告期内发生的上述“转贷”行为，不构成金额较大情形，发生次数较少，2017年8月后，公司未再发生“转贷”行为。

2、报告期内发行人存在关联方资金拆借和第三方个人借款的情况

(1) 2016年3月，公司曾因流动资金周转原因，向明鑫工业拆借资金400万元，拆入期限13天。该笔资金拆借的具体情况详见本招股说明书本节“八、关联交易（三）偶发性关联交易4、关联方资金往来（1）关联方资金拆借”。

(2) 2014年3月，公司员工黎永坚曾因家庭原因向公司借款10万元，并于此后按月从工资扣减该笔借款，截至2016年8月，该笔借款已全部清偿完毕。该笔借款的具体情况详见本招股说明书本节“八、关联交易（三）偶发性关联交易4、关联方资金往来（2）关联自然人借款”。

(3) 2016年4月，公司曾因流动资金周转原因，向股东东方佳腾的执行事务合伙人颜雄拆借资金1,000万元，并于2016年9月偿还。该笔资金拆借的具体情况详见本招股说明书本节“九、自愿披露的其他交易1、向颜雄的资金拆借”。

除上述情况外，报告期内，公司不存在其他“转贷”行为、与关联方或第三方进行资金拆借的情况。上述两笔“转贷”行为金额较低、发生次数较少，且2017年8月后，公司未再发生“转贷”行为；上述三笔资金拆借和个人借款，金额不大，发生频次较低，且自2016年4月后未再发生类似情形。上述内控瑕疵对本次发行上市不构成重大不利影响。

3、报告期内曾存在遗漏关联方但已补正的情形

在执行《关联交易管理制度》时，公司未将蒋峰通过第三人间接控制的爱可为认定为公司的关联方，进而未对其在2016年至2018年与公司之间的交易作为关联交易予以披露。

截至本招股说明书签署之日，公司已对这一内控缺陷进行了整改，包括：（1）在本次科创板申报之前，爱可为即停止了经营活动，并于申报之前进入了注销程序，于2019年8月22日完成注销程序；（2）补充披露关联方爱可为及其与发行人之间的关联交易；（3）加强公司内部管理，严格执行相关管理制度。

公司未能识别出关联方构成了关联方披露的遗漏，但报告期内双方交易金额较小，交易价格公允，且双方之间亦无其他资金往来，对财务报表不构成重大影响，除此之外，公司会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量。虽然发行人内部控制在执行中存在疏漏，但对公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性不构成重要影响。因此，发行人符合《注

册办法》第十一条的规定，对本次发行上市不构成重大不利影响。

（二）公司管理层对内部控制制度的自我评估意见

公司董事会对内部控制制度自我评估后认为，公司已结合自身的经营管理需要，建立了一套较为健全的内部控制制度，内部控制符合公司现阶段的发展需要，在所有重大方面是有效的，能够确保公司所属财产物质的安全、完整，能够对公司各项业务的健康运行及公司经营风险的控制提供保证，能够对编制真实公允的财务报表提供保障。

（三）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

2019年9月25日，立信出具了信会师报字[2019]第ZA15623号标准无保留意见的《内部控制鉴证报告》，鉴证结论为：“我们认为，贵公司按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定于2019年6月30日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

三、公司报告期内规范运作情况

报告期内，公司受到相关主管机关处罚的事项如下：

1、2017年受到深圳市公安局宝安分局的行政处罚合计2,000元

根据深公宝行罚决字[2017]05538号、08189号、08501号、08708号《深圳市公安局宝安分局行政处罚决定书》，发行人因未及时到综管站登记申报公司宿舍的非深圳户籍员工的有效身份证信息，根据《深圳经济特区居住证条例》第四十条第一款的规定，分别于2017年3月31日、2017年5月10日、2017年5月15日、2017年5月17日受到深圳市公安局宝安分局的行政处罚，每次均处以罚款500元。

《深圳经济特区居住证条例》第四十条第一款规定：“申报义务人违反本条例第九条、第十一条、第十二条第一款规定，未申报或者虚假申报非深户籍人员提供的居住登记信息的，由公安机关责令改正，按照未申报或者虚假申报居住登记信息人数每人五百元处以罚款。”

就上述处罚所涉问题，发行人及其附属公司已及时足额缴纳了相关罚款并对相关问题进行了整改；《深圳经济特区居住证条例》为经深圳市第五届人民代表大会常务委员会通过的地方性法规，发行人受到处罚的原因为违反深圳经济特区针对非深圳市户籍人员居住登记管理的规定，与发行人的生产经营无关，且罚款金额较小，不会对发行人造成重大不利影响。因此，上述行政处罚不属于重大违

法违规行为，不会对发行人本次发行上市构成实质性障碍。

2、2016年受到深圳市宝安区国家税务局沙井税务分局罚款400元

根据深圳市宝安区国家税务局沙井税务分局于2016年8月18日出具的《税务行政处罚决定书（简易）》（深国税宝沙罚处（简）[2016]12605号），因丢失已开具发票，根据《中华人民共和国发票管理办法》第三十六条，发行人被处以罚款400元。

《中华人民共和国发票管理办法》第三十六条规定：“跨规定的使用区域携带、邮寄、运输空白发票，以及携带、邮寄或者运输空白发票出入境的，由税务机关责令改正，可以处1万元以下的罚款；情节严重的，处1万元以上3万元以下的罚款；有违法所得的予以没收。丢失发票或者擅自损毁发票的，依照前款规定处罚。”

发行人已及时足额缴纳了相关罚款，上述违法行为已终止，不会对发行人的生产经营造成实质性影响；上述案件不属于国家税务总局于2016年6月1日实施的《重大税收违法案件信息公布办法（试行）》（国家税务总局公告2016年第24号）第六条所指的重大税收违法案件，且根据国家税务总局深圳市宝安区税务局出具的《税务违法记录证明》，该局暂未发现发行人于2016年1月1日至2019年2月28日期间有重大税务违法记录。因此，上述行政处罚不属于重大违法违规行为，不会对发行人本次发行上市构成实质性障碍。

3、2018年于深圳市宝安区国家税务局沙井税务分局受到罚款50元

根据深圳市国家税务局于2018年5月9日出具的《税务行政处罚决定书（简易）》（深国税宝沙简罚[2018]25267号），根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条，发行人被处以50元罚款。

《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条规定：“纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款。”

发行人已及时足额缴纳了相关罚款，上述违法行为已终止，不会对发行人的生产经营造成实质性影响；上述案件不属于国家税务总局于2016年6月1日实施的《重大税收违法案件信息公布办法（试行）》（国家税务总局公告2016年第

24 号）第六条所指的重大税收违法案件，且根据国家税务总局深圳市宝安区税务局出具的《税务违法记录证明》，该局暂未发现发行人于 2016 年 1 月 1 日至 2019 年 2 月 28 日期间有重大税务违法记录。因此，上述行政处罚不属于重大违法违规行，不会对发行人本次发行上市构成实质性障碍。

4、2018 年受到中华人民共和国皇岗海关罚款 1,000 元

根据中华人民共和国皇岗海关于 2018 年 4 月 3 日出具的《行政处罚告知单》（皇邮关简告字[2018]0019 号），发行人于 2018 年 3 月 16 日持报关单向深圳海关申报进口的发光二极管原产国与申报不符，被查获。根据《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第（四）项，中华人民共和国皇岗海关对发行人科处罚款人民币 1,000 元整。

《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条规定：“进出口货物的品名、税则号列、数量、规格、价格、贸易方式、原产地、启运地、运抵地、最终目的地或者其他应当申报的项目未申报或者申报不实的，分别依照下列规定予以处罚，有违法所得的，没收违法所得：（一）影响海关统计准确性的，予以警告或者处 1000 元以上 1 万元以下罚款；（二）影响海关监管秩序的，予以警告或者处 1000 元以上 3 万元以下罚款；（三）影响国家许可证件管理的，处货物价值 5%以上 30%以下罚款；（四）影响国家税款征收的，处漏缴税款 30%以上 2 倍以下罚款；（五）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。”

上述海关处罚采用简单案件程序办理，根据《中华人民共和国海关办理行政处罚简单案件程序规定》第二条的规定，简单案件是指海关在行邮、快件、货管、保税监管等业务现场以及其他海关监管、统计业务中发现的违法事实清楚、违法情节轻微，经现场调查后，可以当场制发行政处罚告知单的违反海关监管规定案件。发行人已及时足额缴纳了相关罚款并对相关问题进行了整改，上述行政处罚不属于重大违法违规行为，不会对发行人本次发行上市构成实质性障碍。

报告期内，除上述处罚事项外，公司不存在其他违法违规行为以及受到处罚的情况，上述处罚金额较低，且公司均已采取了有效的整改措施，未对公司生产经营造成重大影响，不构成重大违法违规行为，对本次发行上市不构成重大不利影响；报告期内，公司不存在重大违法违规行为或受到重大处罚的情况。

四、公司报告期内资金占用和违规担保情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人蒋峰先生控制的明鑫工业存在与发行人共用同一园区并分摊缴付水电杂费的情况，由于园区水电费系由创鑫激光先行缴纳，明鑫工业一般于次月向创鑫激光支付自身应分摊部分，因此在 2016 年至 2018 年末及 2019 年 6 月末，公司分别存在 24.54 万元、23.93 万元、21.40 万元的应收款项余额及 3.42 万元的应付款项余额。具体情况详见本招股说明书本节“八、关联交易（二）经常性关联交易 3、园区费用分摊和代收付”。

除此以外，报告期内，公司不存在其他替实际控制人控制的其他企业垫付款项的情形，亦不存在资金被实际控制人、控股股东及其控制的其他企业以借款、代偿债务或其他方式占用的情形，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、公司具有直接面向市场独立持续经营的能力

报告期内，公司严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具有完整的供应、生产和销售系统、业务体系及面向市场独立开发经营的能力。

（一）资产完整

公司系由创鑫有限整体变更设立，全部资产和负债均由公司依法承继，且产权清晰，不存在混同关系。公司拥有与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，拥有与生产经营有关的机器设备以及商标、专利及非专利技术等，具有独立完整的研发、采购、生产、销售系统，与发行人股东及其他关联方之间资产相互独立，其资产具有独立完整性。公司对其所有资产拥有完全的控制支配权，不存在资产、资金被控股股东、实际控制人占用而损害公司利益的情况，不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

（二）人员独立

公司的董事（含独立董事）、监事、高级管理人员严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定产生，履行了合法程序；公司人员独立，公司的总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控

制的其他企业领薪；公司财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。公司已建立独立的劳动、人事、社会保障体系及工资管理体系，与员工签订了劳动合同，并按国家规定办理了社会保险。

（三）财务独立

公司按照《企业会计准则》等规定制定了规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度，建立了独立的财务会计核算体系，建立了独立的财务会计部门，配备了独立的财务会计人员，独立进行财务决策。公司开设了独立的银行账户，不与控股股东、实际控制人、关联企业或其他任何单位或个人共享银行账户；办理了独立的税务登记，依法照章纳税。公司不存在货币资金或其他资产被控股股东、实际控制人或其他关联方占用情形，也不存在为股东或其他关联方提供担保的情形。

（四）机构独立

公司建立了股东大会、董事会、监事会等较为健全的法人治理结构，并严格按照《公司法》、《公司章程》的规定履行各自的职责。公司建立了独立的组织机构，独立行使经营管理职权，根据业务发展的需要设置了职能部门，制定了较为完善的岗位职责和管理制度。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。自公司成立以来，未发生公司股东干预本公司正常生产经营活动的情况。

（五）业务独立

公司具有独立的研发、生产、销售和运营管理业务体系，设置了相应的业务部门，完全独立有序地开展所有业务，具有面向市场的独立运营能力。公司拥有完整的法人财产权，能够独立支配和使用人、财、物等生产要素，顺利组织和实施生产经营活动。公司在业务上与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争情况，在采购、生产和销售上不依赖于任何企业或个人，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。同业竞争、关联交易的具体情况详见本节“六、同业竞争”和“八、关联交易”内容。

（六）主营业务、控制权、管理团队及核心技术人员稳定

报告期初至今，公司一直从事工业激光器的研发、生产和销售，主要包括脉冲光纤激光器、连续光纤激光器和直接半导体激光器等系列产品，并实现了泵源、合束器、光纤光栅、隔离器、激光输出头、剥模器、声光调节器、模式匹配器等

光学器件自主生产。最近两年公司主营业务未发生重大变化。

报告期初至今，公司控股股东、实际控制人蒋峰先生未发生变更，其所直接持有及通过华鑫公司、新鑫合伙间接持有的发行人股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

报告期内，公司董事长、总经理及核心技术人员未发生变化，其他董事、高级管理人员的变动皆因发行人经营管理需要等正常原因而发生，是在之前的经营管理团队基础上进行充实和适当调整而组建的，既保持了公司经营管理上的稳定性和连续性，又有利于公司经营管理水平和能力的进一步提升，对公司的经营管理带来积极作用，不会对公司产生重大不利影响。

（七）对持续经营有重大影响的其他事项

公司合法拥有生产经营所必需的主要资产、核心技术和商标等，该些资产不存在重大权属纠纷；公司经营具有偿还银行借款和持续融资的能力，不存在重大偿债风险；公司不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项；公司经营环境和行业发展受到国家政策鼓励，行业规模和发展趋势向好，不存在已经或将要发生的重大不利变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

六、同业竞争

（一）同业竞争情况

除发行人及其子公司外，公司控股股东、实际控制人蒋峰及其近亲属，目前控制以及报告期内曾经控制的其他企业情况如下：

序号	公司名称	控制关系	主营业务	是否经营相同/类似业务
1	明鑫工业	蒋峰持股80%	精密金属材料的生产和销售	否
2	欣瑞泰	明鑫工业持股100%	金属材料表面刷漆等	否
3	明鑫金属	报告期内明鑫工业曾持股100%，已于2018年4月注销	明鑫工业产品的销售，报告期内无实际经营	否
4	好梦成真	蒋峰持股100%	报告期内无实际经营	否
5	华鑫公司	蒋峰持股35.21%并控制	发行人持股平台	否
6	新鑫合伙	蒋峰担任执行事务合伙人并控制	发行人持股平台	否
7	昆山市明鑫金属材料有限公司	明鑫工业曾持股100%，已于2016年5月对外转让	为手机、笔记本、平板电脑及周边设备、电子元器件等各类电子电器产品提供金属带、箔材等金属材料	否

序号	公司名称	控制关系	主营业务	是否经营相同/类似业务
8	香港明鑫科技有限公司	蒋峰之母邹先翠持股100%	报告期内无实际经营	否
9	深圳市明鑫高分子技术有限公司	蒋英前夫成鹏（已于2016年8月解除婚姻关系）控制	氟塑料、特种功能材料、工程塑料、高分子材料、新型复合材料、环保节能材料与制品的研发、生产与销售	否
10	谷得一生态科技（深圳）有限公司	蒋英前夫成鹏持股60%	报告期内无实际经营	否
11	深圳市明鑫索能智能系统有限公司	报告期内蒋英前夫成鹏持股50%并控制，已于2017年11月退出	报告期初至转让前无实际经营	否
12	香港明仕达科技发展有限公司	蒋英前夫成鹏曾持股100%，已于2016年11月解散	报告期内无实际经营	否
13	爱可为	实际控制人蒋峰报告期内曾通过第三人控制的公司	民用智能激光设备的市场拓展	否，曾经经营类似业务（详见下述）

就上表第 13 行爱可为的情况具体说明如下：

1、报告期内，发行人的智能光纤激光器业务与爱可为的业务存在相似性

爱可为主要从事创鑫激光下游激光设备在民用市场的开拓应用业务，2016年至 2018 年其收入构成为：（1）通过外购配件简单组装而成或直接外购整机后，对外销售智能激光打标机；（2）直接外购旋转台、激光器、振镜等配件后，再对外销售。该公司 2019 年未实现销售。除上述简单组装和贸易业务外，爱可为不具备研发、生产与发行人相同或者相似产品的人员、场地、设备等资源和能力。

发行人主要从事激光设备核心部件光纤激光器的研发、生产与销售，发行人脉冲光纤激光器大类业务中存在细分系列产品之一智能光纤激光器业务，该类业务包括研发、生产与销售智能光纤激光器，配套采购旋转台、振镜等配件，向客户销售智能激光打标机或配件。

因此，发行人的智能光纤激光器业务与爱可为的主营业务存在相似性。

2、上述相似业务占发行人相关业务的比例较小

2016 年至 2018 年（即爱可为有销售收入期间内），发行人智能光纤激光器业务在发行人收入及毛利中的占比情况如下：

项目	2018 年	2017 年	2016 年
----	--------	--------	--------

智能光纤激光器业务收入（万元）	874.42	1,433.69	1,849.81
智能光纤激光器业务毛利（万元）	376.50	567.86	360.46
占脉冲光纤激光器收入的比例	3.12%	4.43%	6.89%
占脉冲光纤激光器毛利的比例	3.54%	5.06%	6.79%
占主营业务收入的比例	1.26%	2.45%	4.50%
占主营业务毛利的比例	1.50%	2.88%	3.69%

3、爱可为历史沿革、资产、人员、主营业务等方面与发行人的关系

爱可为历史沿革、资产、人员、主营业务等方面与发行人的关系如下：

项目	爱可为与发行人之间的关系
历史沿革	爱可为历史沿革与发行人不存在相互持股等关系
资产	爱可为资产独立于发行人，不存在与发行人资产混同的情况
人员	爱可为人员独立于发行人，不存在与发行人人员混同的情况
产品技术	爱可为通过外购智能激光器、旋转台、振镜等配件组装智能激光打标机对外销售，爱可为不具备研发、生产与发行人相同或者相似产品的人员、场地、设备等资源和能力；发行人具备智能光纤激光器的研发、生产与销售能力，通过外购旋转台、振镜等配件组装成智能激光打标机对外销售；爱可为与发行人在技术上相互独立，不存在相互利用对方技术的情况；
商标商号	爱可为拥有3项注册商标，不存在与发行人之间相互使用商标商号的情况
客户	爱可为客户中除了发行人（向发行人销售配件——旋转台）之外的其他客户，不存在与发行人智能光纤激光器业务客户重合的情况
供应商	爱可为与发行人均向深圳市光明区金福源自动化设备制造厂（以下简称“金福源”）采购旋转台，除此之外，爱可为其他供应商与发行人供应商不存在重合的情况。 报告期内，爱可为2016年向金福源采购金额为1.47万元；发行人于2016年和2017年向金福源采购金额分别为17.21万元和8.79万元。爱可为与发行人均根据自身业务需要独立向金福源采购。

4、爱可为业务规模与发行人智能光纤激光器业务规模对比情况

同期，爱可为收入、毛利占发行人智能光纤激光器业务收入、毛利的比例情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
爱可为营业收入①	18.17	4.96	40.19
爱可为营业毛利②	1.82	0.70	5.43
发行人智能光纤激光器营业收入③	874.42	1,433.69	1,849.81
发行人智能光纤激光器营业毛利④	376.50	567.86	360.46
营业收入占比①/③	2.08%	0.35%	2.17%
营业毛利占比②/④	0.48%	0.12%	1.51%

注：2019年爱可为无收入和毛利。

综上，报告期内，爱可为营业收入与毛利占发行人智能光纤激光器业务营业收入与毛利的比例很低，远低于《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》

中“竞争方的同类收入或毛利占发行人该类业务收入或毛利的比例达30%以上的，如无充分相反证据，原则上应认定为构成重大不利影响”中规定的比例标准。

5、发行人全资子公司猫头鹰激光与爱可为经营范围重合，但猫头鹰激光未开展实质经营

除上述情况外，发行人全资子公司猫头鹰激光与爱可为存在经营范围重合的情况，但猫头鹰激光自设立之日起至本招股说明书签署之日，未开展实质性经营活动，未形成销售收入。

综上，报告期内，爱可为与发行人独立运营，两者不存在非公平竞争、利益输送、相互或单方让渡商业机会等情形；爱可为已于2019年3月25日进入注销程序，于2019年8月22日完成注销程序，对发行人未来的发展不会构成潜在影响。因此，发行人与爱可为之间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

综上，截至本招股说明书签署之日，控股股东、实际控制人及其近亲属控制的其他企业与公司从事的业务不存在相同或相似的情况，不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免损害公司及其他股东的利益，公司控股股东、实际控制人蒋峰先生出具了《避免同业竞争承诺函》，具体如下：

1、本人及本人直接或间接控制的除发行人及其控股子公司以外的其他企业均未从事或参与任何与发行人及其控股子公司相同或相近的业务，均与发行人及其控股子公司不存在同业竞争；

2、作为发行人控股股东/实际控制人期间，本人及本人现在及未来控制的企业（发行人及其控股子公司除外，下同），不会在中国境内外直接或间接从事或开展任何在商业上对发行人构成竞争或可能构成竞争的业务及活动，亦不会在中国境内外参与投资直接或间接对发行人构成竞争或可能构成竞争的其他企业；本人及本人现在及未来控制的企业不会拥有与发行人存在同业竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益，也不会以其他任何形式取得该等经济实体、机构、经济组织的权益控制权，本人不会在该等经济实体、机构、经济组织中担任总经理、副总经理、财务负责人、营销负责人及其他高级管理人员职务；

3、作为发行人控股股东/实际控制人期间，如发行人进一步拓展产品和业务范围，本人及本人现在及未来控制的企业将不与发行人拓展后的产品或业务相竞争；若与发行人拓展后的产品或业务产生竞争，本人及本人现在及未来控制的企

业将以停止生产或经营相竞争的业务或产品的方式或者将相竞争的业务纳入到发行人经营的方式或者将相竞争的业务转让给无关联关系第三方的方式避免同业竞争；

4、作为发行人控股股东/实际控制人期间，本人及本人现在及未来控制的企业将来面临或可能取得任何与发行人生产的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务的投资机会或其它商业机会，在同等条件下赋予发行人对该等投资机会或商业机会之优先选择权；

5、作为发行人控股股东/实际控制人期间，本人不会损害发行人及其他股东（特别是中小股东）的合法权益；

6、本人愿意承担因违反上述承诺而给发行人造成的全部经济损失。

七、关联方和关联关系

报告期内，公司的关联方和关联关系如下：

（一）公司的控股股东、实际控制人

序号	关联方姓名/名称	关联关系
1	蒋峰	公司的控股股东、实际控制人、董事长、总经理

（二）持有公司5%以上股份的其他股东

序号	关联方姓名/名称	关联关系
1	国相鑫光	持有公司5%以上股份的股东
2	上海联创	持有公司5%以上股份的股东
3	新鑫合伙	持有公司5%以上股份的股东，实际控制人蒋峰控制的企业
4	苏州凯风	持有公司5%以上股份的股东
5	华鑫公司	持有公司5%以上股份的股东，实际控制人蒋峰控制的企业

（三）公司的控股企业、合营/联营企业及参股企业

序号	关联方姓名/名称	关联关系
1	鞍山创鑫	公司的全资子公司
2	苏州创鑫	公司的全资子公司
3	猫头鹰激光	公司的全资子公司
4	香港创鑫	公司的全资子公司

（四）控股股东、实际控制人控制或施加重大影响的企业

序号	关联方姓名/名称	关联关系
1	明鑫工业	实际控制人蒋峰控制的公司

2	欣瑞泰	实际控制人蒋峰控制的公司
3	好梦成真	实际控制人蒋峰控制的公司
4	明鑫高分子	实际控制人蒋峰持股27.18%、蒋峰之妹蒋英持股18.12%、蒋英之前夫成鹏（已于2016年8月解除婚姻关系）持股45.3%并由成鹏控制的公司
5	深圳市诺安基电子科技有限公司	实际控制人蒋峰持股40%的公司
6	深圳和共金属超市科技有限公司	实际控制人蒋峰持股49%并担任监事的公司
7	深圳共和金属电子商务有限公司	深圳和共金属超市科技有限公司控股子公司

（五）公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

序号	关联方姓名/名称	关联关系
1	蒋峰	公司现任董事长、总经理
2	蒋英	公司现任董事
3	赵贵宾	公司现任董事
4	林雪梅	公司现任董事
5	张小虎	公司现任董事、董事会秘书
6	邹小平	公司现任董事
7	马卓檀	公司现任独立董事
8	李长霞	公司现任独立董事
9	邵希娟	公司现任独立董事
10	李刚	公司现任监事
11	刘佳	公司现任监事、前任董事
12	黎永坚	公司现任监事
13	孙知	公司现任财务负责人

注：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。

（六）其他关联方

序号	关联方姓名/名称	关联关系
1	香港明鑫科技有限公司	实际控制人蒋峰之母持股100%并担任董事的公司
2	苏州时通利合企业管理咨询有限公司	董事赵贵宾持股98%并担任执行董事的公司
3	苏州凯风厚生创业投资管理中心（普通合伙）	董事赵贵宾持有75%财产份额并担任执行事务合伙人的企业
4	宁波保税区凯程投资管理合伙企业（有限合伙）	苏州凯风厚生创业投资管理中心（普通合伙）担任执行事务合伙人的企业
5	北京凯风正德创业投资管理合伙企业（有限合伙）	苏州凯风厚生创业投资管理中心（普通合伙）担任执行事务合伙人的企业
6	苏州缆通通信技术有限公司	董事赵贵宾持股45%的公司
7	苏州凯风正德投资管理有限公司	董事赵贵宾持股7%并担任董事、总经理的公司
8	广州科易光电技术有限公司	董事赵贵宾持股2.5%并担任董事的公司
9	宁波保税区凯程股权投资合伙企业（有限合伙）	董事赵贵宾持有12.9%财产份额并担任执行事务合伙人委托代表的企业

序号	关联方姓名/名称	关联关系
10	上海凯风正德创业投资管理合伙企业（有限合伙）	董事赵贵宾持有 12.5%财产份额并担任执行事务合伙人委托代表的企业
11	上海凯风开泰创业投资合伙企业（有限合伙）	上海凯风正德创业投资管理合伙企业（有限合伙）担任执行事务合伙人的企业
12	苏州工业园区若态科技有限公司	董事赵贵宾持股 10%并担任董事的公司
13	苏州伟凯德创业投资合伙企业（有限合伙）	董事赵贵宾持有 7.14%财产份额并担任执行事务合伙人的企业
14	宁波保税区凯风创业投资管理有限公司	董事赵贵宾持股 57.5%的公司
15	宁波保税区凯风厚泽股权投资合伙企业（有限合伙）	宁波保税区凯风创业投资管理有限公司担任执行事务合伙人的企业
16	苏州凯风敏芯创业投资合伙企业（有限合伙）	宁波保税区凯风创业投资管理有限公司担任执行事务合伙人的企业
17	杭州凯风惠泽创业投资合伙企业（有限合伙）	宁波保税区凯风创业投资管理有限公司担任执行事务合伙人的企业
18	苏州凯风太美创业投资合伙企业（有限合伙）	宁波保税区凯风创业投资管理有限公司担任执行事务合伙人的企业
19	STONERIVER MANAGEMENT ADVISORY COMPANY LIMITED	董事赵贵宾担任董事的公司
20	苏州凯风正德创业投资管理合伙企业（有限合伙）	董事赵贵宾担任执行事务合伙人委托代表的企业
21	深圳凯风正德创业投资管理合伙企业（有限合伙）	董事赵贵宾担任执行事务合伙人委托代表的企业
22	常州捷凯医药科技有限公司	董事赵贵宾担任董事的公司
23	江苏杜瑞制药有限公司	董事赵贵宾担任董事的公司
24	霍尔果斯凯风厚泽创业投资合伙企业（有限合伙）	董事赵贵宾担任执行事务合伙人委托代表的企业
25	霍尔果斯凯风进取创业投资有限公司	董事赵贵宾担任董事长的公司
26	霍尔果斯凯风旭创创业投资合伙企业（有限合伙）	董事赵贵宾担任执行事务合伙人委托代表的企业
27	南京三超新材料股份有限公司	董事赵贵宾担任董事的公司
28	苏州元禾凯风创业投资管理有限公司	董事赵贵宾担任董事、总经理的公司
29	南京蓝尼信通讯技术有限公司	董事赵贵宾担任董事的公司
30	创达特（苏州）科技有限责任公司	董事赵贵宾担任董事的公司
31	儒豹（苏州）科技有限责任公司	董事赵贵宾担任董事的公司
32	苏州工业园区蓝尼信科技有限公司	董事赵贵宾担任董事的公司
33	中际旭创股份有限公司	董事赵贵宾担任董事的公司
34	杭州凯风自南生物科技有限公司	董事赵贵宾担任董事的公司
35	苏州能讯高能半导体有限公司	董事林雪梅担任董事的公司
36	深圳市稚子文化信息服务有限公司	独立董事李长霞持股 100%的公司
37	深圳市伍柒印刷包装设计有限公	独立董事李长霞兄弟持股 99%的公司

序号	关联方姓名/名称	关联关系
	司	
38	麦理企业咨询（深圳）有限公司	独立董事李长霞姐妹持股 100%并担任执行董事、总经理的公司
39	深圳香池东方园水疗有限公司	监事刘佳持股 20%并担任执行董事的公司
40	东方佳腾	监事刘佳持有 50.5%财产份额的企业
41	深圳市中游网络科技有限公司	监事刘佳配偶持股 98%并担任总经理的公司
42	饶平枫树桥旅游发展有限公司	监事刘佳配偶持股 60%并担任执行董事、经理的公司
43	深圳市保和生物科技有限公司	监事刘佳配偶持股 40%并担任执行董事、总经理的公司
44	深圳麦时网络科技有限公司	监事刘佳配偶持股 60%并担任总经理的公司
45	深圳市冠宇通国际货运代理有限公司	监事刘佳配偶担任执行董事的公司
46	深圳市冠宇通运输有限公司	监事刘佳配偶担任董事长的公司
47	饶平县枫树桥新村种养专业合作社	监事刘佳配偶之父持股 97.06%的经济组织
48	深圳市威登贸易有限公司	监事刘佳配偶之父担任董事长、总经理的公司
49	深圳市映桦投资发展有限公司	监事刘佳配偶之父担任执行董事、总经理的公司
50	深圳中新实业有限公司	监事刘佳配偶之父担任董事的公司
51	深圳冠宇通实业有限公司	监事刘佳配偶之母持股 100%并担任执行董事、总经理的公司

（七）报告期内曾经存在的关联方

报告期内，公司曾经存在以下关联方，本公司将其比照关联方标准作出如下披露：

序号	关联方姓名/名称	关联关系
1	无锡创鑫	报告期内曾为公司的全资子公司，已于2019年9月注销
2	明鑫金属	实际控制人蒋峰报告期内曾控制的公司，已于2018年4月注销
3	昆山市明鑫金属材料有限公司	实际控制人蒋峰控制的明鑫工业曾持股100%的全资子公司，明鑫工业已于2016年5月对外转让其股权
4	深圳市明鑫索能智能系统有限公司	报告期内，实际控制人蒋峰曾持股30%、蒋峰之妹蒋英曾持股20%、蒋英之前夫成鹏曾持股50%的公司，蒋峰、蒋英、成鹏已于2017年11月退出该公司
5	爱可为	实际控制人蒋峰报告期内曾通过第三方间接控制的公司，已于2019年8月注销
6	维林光电（苏州）有限公司	董事赵贵宾报告期内曾任董事的公司，已于2019年5月离任
7	苏州敏芯微电子技术股份有限公司	董事赵贵宾报告期内曾任董事的公司，已于2019年8月离任

序号	关联方姓名/名称	关联关系
8	苏州旭创科技有限公司	董事赵贵宾报告期内曾任董事的公司，已于2017年5月离任
9	同程控股集团股份有限公司	董事赵贵宾报告期内曾任董事的公司，已于2018年2月离任
10	同程网络科技股份有限公司	董事赵贵宾报告期内曾任董事的公司，已于2018年2月离任
11	深圳市云六合信息科技有限公司	董事赵贵宾配偶报告期内曾持股2%并曾任董事的公司，已于2019年7月退出并离任
12	苏州众方云开信息科技有限公司	董事赵贵宾配偶报告期内曾持股2%并曾任董事的公司，已于2017年6月注销
13	麦盟企业咨询（中国）有限公司	独立董事李长霞报告期内曾持股60%并担任董事的公司，已于2018年12月转让股份
14	麦盟企业咨询（深圳）有限公司	麦盟企业咨询（中国）有限公司的全资子公司
15	深圳麦时贸易有限公司	监事刘佳配偶报告期内曾持股60%并曾任执行董事的公司，已于2019年2月注销
16	深圳华城兄弟影业有限公司	监事刘佳配偶报告期内曾持股50%并曾任监事的公司，已于2019年4月离任
17	深圳市大鹏新区摩登时代东方民宿	监事刘佳之母报告期内曾控制并经营的个体工商户，已于2019年3月转让
18	深圳市兆邦基融资租赁有限公司	监事刘佳之母报告期内曾任董事的公司，已于2018年10月离任
19	胡小波	报告期内曾持有公司5%以上股份的股东，其持股比例已于2016年3月降至5%以下
20	梁文昭	报告期内公司前任独立董事，已于2017年2月离任
21	顾立基	报告期内公司前任独立董事，已于2018年8月离任
22	王继中	报告期内公司前任独立董事，已于2018年12月离任
23	宋俊	报告期内公司前任董事、董事会秘书，已于2017年11月离任董事会秘书、2018年12月离任董事
24	陈璐	报告期内公司前任董事，已于2019年1月离任
25	涂波	报告期内公司前任监事，已于2018年12月离任
26	李萍	报告期内公司前任财务负责人，已于2019年1月离任
27	成鹏	报告期内公司董事蒋英之前夫，已于2016年8月解除婚姻关系
28	谷得一生态科技（深圳）有限公司	董事蒋英前夫成鹏持股60%并担任董事的公司
29	深圳焱旺智能生活有限公司	董事蒋英前夫成鹏曾任董事、总经理的公司，已于2019年6月离任
30	香港明仕达科技发展有限公司	董事蒋英前夫成鹏曾持股100%并担任董事的公司，已于2016年11月解散
31	深圳市镭神智能系统有限公司	报告期内前5%以上股东胡小波持股42.93%并担任董事

序号	关联方姓名/名称	关联关系
		长、总经理的公司
32	深圳市镭源光电技术有限公司	深圳市镭神智能系统有限公司全资子公司
33	深圳市雷神三维技术有限公司	报告期内前5%以上股东胡小波持股95%并担任执行董事、总经理的公司
34	深圳市雷神智能有限公司	报告期内前5%以上股东胡小波持股95%并担任执行董事、总经理的公司
35	深圳市雷神雷达技术有限公司	报告期内前5%以上股东胡小波持股95%并担任执行董事、总经理的公司
36	深圳市雷神传感有限公司	报告期内前5%以上股东胡小波持股95%并担任执行董事、总经理的公司
37	深圳市雷神精密仪器有限公司	报告期内前5%以上股东胡小波持股95%并担任执行董事、总经理的公司
38	深圳市雷神激光有限公司	报告期内前5%以上股东胡小波持股95%并担任执行董事、总经理的公司
39	深圳市雷神光电技术合伙企业（有限合伙）	报告期内前5%以上股东胡小波持有77.87%财产份额并担任执行事务合伙人的企业
40	深圳市雷神股权投资企业（有限合伙）	报告期内前5%以上股东胡小波持有30.89%财产份额并担任执行事务合伙人的企业
41	深圳市雷神光子有限公司	报告期内前5%以上股东胡小波持股5%并担任执行董事、总经理的公司
42	深圳中汇汉景投资控股有限公司	报告期内前任独立董事梁文昭曾持股60%并曾任执行董事的公司，已于2019年1月退出并离任
43	深圳市友联时骏投资管理有限公司	报告期内前任独立董事梁文昭曾持股66.7%并曾任董事长、总经理的公司，已于2016年4月退出并离任
44	哈尔滨市中北石油化工有限公司	报告期内前任独立董事顾立基子女配偶之父持股50%的公司
45	深圳英莱生命科学有限公司	报告期内前任独立董事王继中持股90%的公司
46	陕西兆航物流有限公司	报告期内前任独立董事王继中之子曾持股100%的公司，已于2018年7月注销
47	深圳市合众赢投资合伙企业（有限合伙）	报告期内前任独立董事王继中之子持有18%财产份额并担任执行事务合伙人的企业
48	上海高线文化发展有限公司	报告期内前任董事陈璐持股1.8%并担任董事的公司
49	华瑞电器股份有限公司	报告期内前任董事陈璐担任董事的公司
50	北京迁喜信息技术有限公司	报告期内前任董事陈璐担任董事的公司
51	魔方网聘（北京）科技有限公司	报告期内前任董事陈璐担任董事的公司
52	上海安璞信息技术有限公司	报告期内前任董事陈璐担任董事的公司
53	宁波飞凡独角兽投资管理	报告期内前任董事陈璐持股99%并担任执行董事、经理的

序号	关联方姓名/名称	关联关系
	理有限公司	公司
54	深圳飞凡数联股权投资管理合伙企业（有限合伙）	报告期内前任董事陈璐担任执行事务合伙人委派代表的企业
55	无锡飞凡协立投资管理有限公司	报告期内前任董事陈璐曾任总经理的公司，已于2018年9月离任
56	宁波飞凡贝加尔投资管理合伙企业（有限合伙）	报告期内前任董事陈璐担任执行事务合伙人委派代表的企业
57	东莞市招科高智智能装备科技有限公司	报告期内前任监事涂波担任董事长的公司
58	深圳大舜激光技术有限公司	报告期内前任监事涂波担任董事的公司
59	东莞市招科智控科技有限公司	报告期内前任监事涂波担任董事长的公司
60	深圳拓扑精膜科技有限公司	报告期内前任监事涂波曾任董事长的公司，已于2017年5月离任
61	深圳范思德科技有限公司	报告期内前任监事涂波担任董事的公司
62	福建招科高智创新科技有限公司	报告期内前任监事涂波担任董事长、总经理的公司
63	深圳市招科华域科技有限公司	报告期内前任监事涂波担任董事长的公司
64	深圳市招科易租设备租赁有限公司	报告期内前任监事涂波曾任董事长的公司，已于2019年4月离任
65	深圳市招科高智创新科技有限公司	报告期内前任监事涂波担任董事长、总经理的公司
66	招科智能装备孵化器（深圳）有限公司	报告期内前任监事涂波担任董事长的公司
67	深圳市赛菲鹿鸣科技有限公司	报告期内前任监事涂波担任董事的公司
68	深圳市迈测科技股份有限公司	报告期内前任监事涂波担任董事的公司
69	深圳市润和天泽环境科技发展股份有限公司	报告期内前任监事涂波担任董事的公司
70	深圳市云升创新投资管理有限公司	报告期内前任监事涂波曾任董事长、总经理的公司，已分别于2017年11月、2018年2月离任
71	深圳市招商招科资本管理有限责任公司	报告期内前任监事涂波担任董事、总经理的公司
72	深圳市招科智控科技有限公司	报告期内前任监事涂波担任董事长的公司
73	深圳市海川汇商科技有限公司	报告期内前任监事涂波担任董事长的公司
74	青岛市招科高智孵化加速器有限公司	报告期内前任监事涂波曾任董事长、总经理的公司，已于2018年6月注销
75	深圳市齐家互联网科技有限公司	报告期内前任监事涂波曾任董事的公司，已于2018年8月离任

序号	关联方姓名/名称	关联关系
76	深圳市铭晶科技有限公司	报告期内前任监事涂波配偶持股100%并担任执行董事、总经理的公司
77	四川泰格威科技有限公司	报告期内前任监事涂波配偶担任执行董事的公司
78	成都科愿博宇科技有限公司	报告期内前任监事涂波配偶曾任执行董事、总经理的公司，已于2019年4月注销
79	成都科愿精工科技有限公司	报告期内前任监事涂波配偶曾任执行董事、总经理的公司，已于2019年4月注销
80	成都科愿宏博科技有限公司	报告期内前任监事涂波配偶曾任执行董事、总经理的公司，已于2019年4月注销
81	成都科谱光控科技有限公司	报告期内前任监事涂波配偶曾任总经理的公司，已于2019年4月注销
82	成都市科愿科技有限公司	报告期内前任监事涂波配偶担任执行董事、总经理的公司
83	成都科愿慧希科技有限公司	报告期内前任监事涂波配偶担任执行董事、总经理的公司
84	成都科愿创业孵化器有限公司	报告期内前任监事涂波配偶担任执行董事、总经理的公司
85	四川宏芯磁讯科技有限公司	报告期内前任监事涂波配偶担任执行董事、总经理的公司
86	四川科之剑科技有限公司	报告期内前任监事涂波之父持股40%并作为第一大股东的公司
87	成都科愿科之剑电动车科技有限公司	报告期内前任监事涂波之父担任执行董事的公司，四川科之剑科技有限公司全资子公司
88	四川科丰新能源电动车股份有限公司	报告期内前任监事涂波之父持股30%并担任董事的公司
89	度亘激光	报告期内发行人曾参股7.81%的公司，已于2019年4月退出

上述凡为关联自然人的，还包含其关系密切的家庭成员（配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满18周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母）。

八、关联交易

（一）关联交易简要汇总表

报告期内，公司发生的全部关联交易简要汇总情况如下表所示：

关联交易类型	序号索引	交易内容	交易时间
经常性关联交易	(二) 1	向明鑫高分子的关联采购	2016年1月至2017年3月
	(二) 2	与爱可为的关联购销	2016年1月至2017年3月
	(二) 3	园区费用分摊和代收付	2016年1月至今

	(二) 4	关键管理人员薪酬	2016年1月至今
偶发性关联交易	(三) 1	关联方为公司担保	2016年1月至今
	(三) 2	关联租赁	2016年1月至12月
	(三) 3	关联采购	2016年1月至4月、12月
	(三) 4(1)	关联方资金拆借	2016年3月
	(三) 4(2)	关联自然人借款	2016年1月至8月

(二) 经常性关联交易

1、向明鑫高分子的关联采购

报告期内，公司存在向关联方明鑫高分子采购或者委托其加工部分激光器原材料和组件的情形。具体金额如下：

单位：万元

关联方	2019年上半年		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例
明鑫高分子	-	-	-	-	4.94	0.01%	29.14	0.06%

公司根据生产经营需要，需采购编织管等原材料，但因该类原材料采购数量、金额较小，公司自主生产成本不够经济，因此仍以外采为主。由于该类原材料生产前期需经开模具、方案调整等流程，前期成本较高，且单体价值低、技术含量不高、采购量小、品类多，且公司采购金额较小，不少供应商对该等批量的产品供应动力不足，交货期也难以满足公司的要求，因此，为稳定公司生产，保障原材料供应，在报告期初，公司存在编织管等原材料向关联方明鑫高分子采购的情况。

2017年起，公司开始向无关联第三方采购编织管等原材料，并于2017年4月起未再发生向明鑫高分子的物料采购，上述关联交易不再发生。公司向明鑫高分子采购编织管等原材料的价格参考同期市场价格进行，价格差异较小，采购价格公允。报告期内，关联采购额较低，2016年、2017年向明鑫高分子采购额分别占当年采购同种物料的100.00%、12.06%，占当年采购总额的0.06%、0.01%，占当年营业成本的0.09%、0.01%。上述关联采购对公司不构成重大影响，亦不损害公司利益。

2、与爱可为的关联购销

报告期内，公司存在向关联方爱可为采购和销售的情形，具体如下：

单位：万元

关联方	2019 年上半年		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例
爱可为	-	-	-	-	1.45	0.004%	16.82	0.05%

关联方	2019 年上半年		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占销售额比例	金额	占销售额比例	金额	占销售额比例	金额	占销售额比例
爱可为	-	-	-	-	5.20	0.009%	18.53	0.04%

（1）向爱可为的关联采购

2016 年 1 月至 2017 年 1 月期间，为了满足部分客户在采购智能光纤激光器的同时还配套采购旋转台的需求，且考虑到爱可为具有旋转台的采购渠道和一定的改型设计能力，创鑫激光曾向爱可为采购生产智能机产品所需旋转台共计 85 套，采购金额共计 18.26 万元，这一采购交易具有合理性、必要性。

2016 年 1 月至 2017 年 1 月期间，向爱可为采购该物料的采购单价自 2,201 元/套降至 2,068 元/套。2017 年 1 月以后，公司不再向爱可为采购，改向其他非关联企业采购这一物料，自向非关联方采购该物料后，2017 年 2 月至 2019 年 5 月期间的采购单价自 2,000 元/套降至 1,950 元/套。2017 年 2 月自非关联方采购单价 2,000 元较 2017 年 1 月自爱可为采购单价 2,068 元降低了 3.29%，采购价差较小，且符合发行人向供应商采购价的年降趋势，采购价格具有公允性。

（2）关联销售

2016 年 1 月至 2017 年 3 月期间，创鑫激光向爱可为销售激光器共计 16 台，销售金额共计 23.73 万元。该等销售交易系由于爱可为通过展会、朋友介绍、网络平台等途径，获取了少量工业领域光纤激光打标设备的订单，从创鑫激光及其他供应商采购各部件组装成激光打标设备后对外销售，因此，该等销售交易具有合理性。

2016 年 1 月至 2017 年 3 月期间，公司向爱可为销售单价与公司同期向其他客户销售的同类产品价格差异情况如下：

单位：元/台

产品类型	2017 年度			2016 年度		
	向爱可为销售单价	向其他客户销售单价	价格差异率	向爱可为销售单价	向其他客户销售单价	价格差异率

脉冲调 Q30W 激光器	12,991.45	12,436.53	4.46%	12,991.45	12,790.09	1.57%
脉冲调 Q20W 激光器	-	-	-	9,829.06	9,529.82	3.14%
20W 智能光纤激光器	-	-	-	21,367.52	20,138.89	6.10%

由上表可知，公司向爱可为销售的激光器产品单价与同期销售给其他非关联客户的价格相比差异较小，销售价格具有公允性。

3、园区费用分摊和代收付

报告期内，公司与明鑫工业均同在深圳市宝安区沙井街道新桥芙蓉工业区芙蓉三路创鑫激光产业园区生产及办公。因园区出租方为同一主体，出于成本和操作性的考虑，报告期内，公司与明鑫工业共用一个供电/供水账户，并以一个主体缴纳电费/水费，公司与明鑫工业通过自行安装电表/水表的方式，确定各自水电使用量。在缴费环节，一般情况下，由公司先行缴费，再由明鑫工业向公司支付其应承担的部分。2018年中，双方已开始就分开结算事宜进行技术准备，并已于当年12月进行了电路切换。截至本招股说明书签署之日，除个别难以区分的公共区域电费和少量水费杂费等需分摊以外，电费已基本实现单独结算。

此外，由于同处一个园区内，为节省成本并提高管理效率，仅在园区内建有一座食堂供创鑫激光与明鑫工业共用。报告期初至2017年2月，员工食堂由创鑫激光管理，按月向明鑫工业收取员工伙食费。

报告期内，公司和明鑫工业就上述水电、伙食等各项杂费的分摊和代收付金额如下：

单位：万元

关联内容	2019年上半年	2018年度	2017年度	2016年度
公司向明鑫工业收取	10.15	194.52	206.08	220.47
公司向明鑫工业支付	17.49	-	-	12.45

注：1、报告期初，公司与明鑫工业在深圳市宝安区沙井街道和一社区第三工业区明鑫工业园办公时，曾由明鑫工业先行缴纳，再由创鑫激光支付给明鑫工业，因此存在公司向明鑫工业的应付费用；

2、2019年以后，由于占分摊金额比例较大的电费已基本实现单独分别结算，因此仅余少量难以单独结算的水电费由发行人先代明鑫工业垫付，以及少量园区保安费等其他杂费由明鑫工业先代发行人垫付，因此存在公司向明鑫工业的应付费用。

2016年至2018年及2019年上半年，公司代明鑫工业垫付再向其收取的分摊费用占公司同期营业收入的比例分别为0.52%、0.34%、0.27%、0.02%，2016

年、2019 年上半年由明鑫工业垫付再由公司向其支付的分摊费用占公司当期营业成本比例分别为 0.04%、0.05%，上述费用分摊和代收付交易金额较小，对公司经营情况、财务状况影响较小，且截至本招股说明书签署之日，双方月度分摊及代收付金额已较此前降低约 90%。上述水电费结算价格均以政府部门核准价格为准，伙食费按照双方员工人数计算分摊比例，收付水的各项费用单价具有公允性。其中，水电费代收付的关联交易系因供电/供水部门限制所致，仍将持续发生但金额已大幅下降；伙食费已于 2017 年 2 月起，由两家公司按各自实际发生费用分别与食堂承包方结算，自此伙食费代收付的关联交易不再发生。

4、关键管理人员薪酬

单位：万元

项目	2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
关键管理人员薪酬	245.98	336.09	229.07	255.86

注：本表薪酬为公司董事、监事、高级管理人员的当期税前收入。

2017 年关键管理人员薪酬较 2016 年减少 10.47%，其原因为 2016 年公司由于搬迁，为稳定经营骨干队伍，解决住房安居问题，对中高层管理人员发放了一次性补贴。2018 年关键管理人员薪酬较 2017 年增长 46.72%，其主要原因为公司 2018 年业绩增长显现良好趋势，为进一步提高全员凝聚力和薪酬的竞争力，公司对薪酬进行了上调。

上述关键管理人员薪酬为公司经常性关联交易且将持续进行。

（三）偶发性关联交易

1、关联担保

报告期内，发行人未向关联方提供担保，关联方为发行人提供担保情况如下：

单位：万元

序号	贷款银行	贷款金额	贷款起止日	担保方/反担保方	是否履行完毕
1	平安银行	800.00	2015.2.2 -2016.2.2	明鑫工业、蒋峰、蒋英、胡小波	是
2	工商银行	500.00	2015.2.12 -2016.2.3	明鑫工业、蒋峰	是
3	华润银行	1,000.00	2015.3.11 -2016.3.11	明鑫工业、蒋峰、蒋英、胡小波	是
4	平安银行	400.00	2015.6.19 -2016.6.18	明鑫工业、蒋峰、蒋英、胡小波	是
5	建设银行	1,950.00	2015.8.28 -2016.8.25	蒋峰、深圳市高新投融资担保有限公司、明鑫高分子、蒋英、成鹏	是

序号	贷款银行	贷款金额	贷款起止日	担保方/反担保方	是否履行完毕
6	中国银行	1,000.00	2015.11.9 -2016.11.9	蒋英、蒋峰	是
7	中国银行	1,000.00	2015.12.3 -2016.12.3	蒋英、蒋峰	是
8	中国银行	1,000.00	2016.1.27 -2017.1.27	蒋峰、蒋英、明鑫工业	是
9	江苏银行	1,000.00	2016.2.18 -2016.12.6	深圳市高新投融资担保有限公司、 蒋峰、蒋英、成鹏、明鑫工业	是
10	平安银行	1,200.00	2016.6.30 -2017.6.30	明鑫工业、蒋峰、蒋英、胡小波	是
11	华兴银行	1,000.00	2016.8.8 -2017.8.7	广东中盈盛达融资担保投资股份有 限公司、明鑫工业、蒋峰、蒋英、 成鹏	是
12	北京银行	1,950.00	2016.9.13 -2017.9.13	蒋峰、深圳市高新投融资担保有限 公司、明鑫工业、蒋英、成鹏	是
13	兴业银行	1,200.00	2016.9.23 -2017.9.23	蒋峰、深圳市中小融资担保有限公 司、蒋英、成鹏	是
14	中国银行	1,000.00	2016.11.1 -2017.11.1	蒋峰、蒋英、明鑫工业	是
15	中国银行	1,000.00	2016.12.7 -2017.12.7	蒋峰、蒋英、明鑫工业	是
16	中国银行	1,000.00	2017.1.10 -2018.1.10	蒋峰、蒋英、明鑫工业	是
17	深圳农村商 业银行	500.00	2017.6.6 -2018.1.17	蒋峰、蒋英、鞍山创鑫	是
18	江苏银行	1,000.00	2017.8.2 -2018.8.1	深圳市高新投融资担保有限公司、 蒋峰、鞍山创鑫、明鑫工业	是
19	华夏银行	1,000.00	2018.2.8 -2018.12.14	蒋峰、鞍山创鑫	是
20	中国银行	1,000.00	2018.4.9 -2018.12.24	蒋峰、鞍山创鑫	是
21	光大银行	1,000.00	2018.4.12 -2018.10.9	蒋峰、鞍山创鑫	是
22	浦发银行	1,000.00	2018.9.6 -2018.12.14	蒋峰、鞍山创鑫	是
23	北京银行	1,000.00	2018.9.6 -2018.12.17	蒋峰、鞍山创鑫	是
24	中国银行	800.00	2018.9.14 -2018.12.24	蒋峰、鞍山创鑫	是
25	光大银行	1,000.00	2018.9.19 -2018.12.13	蒋峰、鞍山创鑫	是

序号	贷款银行	贷款金额	贷款起止日	担保方/反担保方	是否履行完毕
26	光大银行	1,000.00	2018.8.10 -2019.5.3	蒋峰、鞍山创鑫	是
27	浦发银行	1,000.00	2018.9.13 -2019.6.17	蒋峰、鞍山创鑫	是

关联方为本公司提供的关联担保有助于公司拓宽融资渠道，对公司的经营成果和财务状况无不利影响，该等担保不影响发行人的经营独立性、亦不构成对控股股东或实际控制人的依赖，不存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用、对发行人利益输送的情形。

2、关联租赁

报告期内，公司曾与共和电子商务存在关联租赁情形，具体如下：

单位：万元

关联方	2019年上半年	2018年	2017年	2016年
创鑫激光作为出租方应收租金	-	-	-	13.82
创鑫激光作为承租方应付租金	-	-	-	9.00

报告期初至2016年5月，考虑到客户拜访的便利性，公司租赁上述位于深圳市南山区科技一路一处办公区域的房屋作为外贸部门对外接待客户的场地，同时，公司还将部分空余卡位出租给共和电子商务使用，并按实际使用卡位计算租金共计13.82万元。

2016年6月起，由于公司逐渐将外贸部门迁回公司本部，仅留少数员工在该处办公，因此改由共和电子商务租赁上述房屋，再转租至公司，当年余下月份共计支付租金9万元。此外，由于公司已向原房东交纳了房租等各项押金和保证金，截至2016年5月底，上述押金和保证金尚余27.82万元，因此，共和电子商务将该笔押金/保证金金额计入应付公司的款项。截至2017年4月，双方往来款项已结清。

3、关联采购

报告期内，公司存在委托关联方共和电子商务提供信息技术服务的情形。具体金额如下：

单位：万元

关联方	2019年上半年		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例

共和电子商务	-	-	-	0.34	0.00%	13.81	0.03%
--------	---	---	---	------	-------	-------	-------

(1) 2015年10月，公司拟开展信息化系统建设，委托深圳共和金属电子商务有限公司提供信息系统建设服务，服务期限自2015年10月至2016年4月。其间，由共和电子商务委派专业IT顾问为公司提供咨询服务，费用按IT顾问同期应计工时和薪酬计算，共计13.81万元。截至2016年4月，该项服务已履行完毕，此后未再发生类似交易。

(2) 自2016年末起，由于公司外贸部门已全部搬离上述位于深圳市南山区科技一路一处办公区域的房屋，并由出租人共和电子商务协助公司开展搬迁工作，并计0.34万元作为向其支付的搬迁费用。

4、关联方资金往来

(1) 关联方资金拆借

关联方	拆借金额（万元）	起始日	到期日	说明
明鑫工业	400.00	2016.3.18	2016.3.31	无息拆入

因公司采购原材料备货资金需求，银行贷款暂未审批到位期间，存在临时向关联方明鑫工业拆入资金的情形，不存在损害公司及股东利益的情况。

(2) 关联自然人借款

公司监事、核心技术人员黎永坚曾于2014年3月因家庭原因向公司借款10万元，并与公司约定该笔借款自2015年11月起按月偿还。截至2016年8月，该笔借款已全部清偿完毕。

该笔借款是公司为解决核心员工家庭困难问题出现的偶发性、特殊性借款，不具备普遍性，未对公司利益、财务状况及股东利益造成重大不利影响。

(四) 关联方应收应付款项余额

截至报告期末，公司与关联方的应收、应付款项余额情况如下：

单位：万元

项目名称	2019.6.30		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
应收账款								
共和电子商务	-	-	-	-	-	-	31.34	1.15
爱可为	6.08	1.82	6.08	0.61	6.08	0.18	-	-
预付账款								
爱可为	-	-	-	-	-	-	0.80	-

其他应收款								
明鑫工业	-	-	21.40	0.64	23.93	0.72	24.54	0.74
应付账款								
爱可为	1.45	-	1.45	-	1.45	-	-	-
其他应付款								
明鑫工业	3.42	-	-	-	-	-	-	-

明鑫工业的其他应收款项余额，为代其垫付的上月水电费分摊部分费用，由于园区水电费系由创鑫激光先行缴纳，明鑫工业一般于次月向创鑫激光支付自身应分摊部分；明鑫工业的其他应付款项余额，为其代发行人垫付的上月少量园区应分摊保安费等杂费，由于该等杂费系由明鑫工业先行缴纳，发行人一般于次月向其支付其垫付的费用，因此在报告期各期末，存在上述其他应收、其他应付款项余额。

爱可为的应收款项，为其采购公司少量脉冲激光器产品之货款；爱可为的预付、应付款项，为公司向其采购旋转台物料之货款。截至本招股说明书签署之日，公司与爱可为之间的应收、应付余额已全部结清，上述款项结清后，爱可为已于2019年8月完成了注销。

共和电子商务的应收款项，为其作为承租人应付的部分房租，以及转租应付的押金和保证金转让费。

公司上述全部关联交易均遵循公平、公开、公正的市场原则，交易价格以公允价值为依据，由交易双方根据一般的商业原则协商确定，公司与其关联方在报告期内的关联交易均系公司基于正常商业考量所独立进行的商业决策，不存在损害公司及其它非关联股东利益的情形，对公司财务状况和经营业绩不构成重大影响。

（五）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，关联交易对公司的财务状况和经营成果不存在重大不利影响，业务发生时按照《公司章程》以及有关协议规定进行，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况。

（六）报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

报告期内，发行人遵循《公司章程》有关规定履行了关联交易的批准程序。同时，为进一步规范和减少关联交易，发行人制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理办法》等，进一步明确了

关联交易的决策程序、关联交易的信息披露等事项。

发行人独立董事已就发行人报告期内的关联交易发表了独立意见，认为公司在报告期内（2016年至2018年）的关联交易遵循公允定价的原则，不存在损害公司和全体股东利益的情况，对公司报告期财务状况以及未来的财务状况、经营成果没有明显影响，公司主营业务也不因上述交易而对其产生依赖关系，因此对公司独立性亦没有影响。

此外，董事会、股东大会已审议通过2019年预计发生的日常性关联交易额度和关联担保事项，2019年上半年的关联交易额、关联交易事项均在已审议通过的关联交易额度/事项范围内，且关联董事、关联股东已就该等事项回避表决。公司董事会审议通过了有关议案对公司与爱可为报告期内关联交易予以确认，关联董事回避表决。同时，独立董事发表了独立意见，认为公司在报告期内与爱可为的关联交易遵循公允定价的原则，不存在损害公司和全体股东利益的情况。对公司报告期财务状况以及未来的财务状况、经营成果没有明显影响，公司主营业务也不因上述交易而对其产生依赖关系，因此对公司独立性亦没有影响。

（七）关于规范关联交易的承诺

为减少和规范关联交易，公司控股股东、实际控制人、持有5%以上股份的股东、董事、监事、高级管理人员出具了《关于规范关联交易的承诺函》，具体如下：

1、本人/本公司/本企业不利用其实际控制人、控股股东及持股5%以上股东或董事、监事、高级管理人员的地位，占用公司及其子公司的资金。本人/本公司/本企业及其控制的其他企业将尽量减少与公司及其子公司的关联交易。对于无法回避的任何业务往来或交易均应按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格应按市场公认的合理价格确定，并按规定履行信息披露义务。

2、在公司或其子公司认定是否与本人/本公司/本企业及其控制的其他企业存在关联交易董事会或股东大会上，本人/本公司/本企业承诺，本人/本公司/本企业及其控制的其他企业有关的董事、股东代表将按公司章程规定回避，不参与表决。

3、本人/本公司/本企业保证严格遵守公司章程的规定，与其他股东一样平等的行使股东权利、履行股东义务，不利用其实际控制人、控股股东及持股5%以上股东或董事、监事、高级管理人员的地位谋求不当利益，不损害公司和其他

股东的合法权益。

4、本承诺函自出具之日起具有法律效力，构成对本人/本公司/本企业及其控制的其他企业具有法律约束力的法律文件，如有违反并给公司或其子公司以及其他股东造成损失的，本人/本公司/本企业及其控制的其他企业承诺将承担相应赔偿责任。

九、自愿披露的其他交易

报告期内，发行人与其股东单位相关人员/企业，还存在以下交易：

1、向颜雄的资金拆借

资金出借方	拆借金额（万元）	起始日	到期日	说明
颜雄	1,000.00	2016-4-19	2016-9-13	有息拆入

注：颜雄系公司股东东方佳腾之执行事务合伙人。

颜雄为公司股东东方佳腾普通合伙人。2016年，公司因对经营资金的临时需要且银行贷款暂未审批到位，存在临时向颜雄拆入资金的情形。2016年4月，公司与颜雄签订《借款协议》，约定向颜雄借款1,000万元，借款期限6个月，按12%/年计息。2016年4月19日，颜雄向公司转入该笔款项，截至2016年9月，公司已向颜雄偿还完毕本息。该笔交易系因公司对经营资金的临时需要而发生，不存在损害公司及股东利益的情况。

2、向 LASSEN OPTICAL CONSULTANCY INC 采购技术咨询服务

2018年5月1日，公司与 LASSEN OPTICAL CONSULTANCY INC²⁶签订《技术咨询服务合同》，委托其就八角形光纤低损耗熔接项目、光纤激光对高反射率材料的高速稳定可靠的切割工艺方案、高功率光纤光栅项目等提供技术咨询服务，并向其支付40.625万美元的技术咨询费用。截至2018年12月，公司对其提供的服务已验收，并已于2018年12月、2019年3月分批向其支付了全部款项。

2019年1月1日，公司与 LASSEN OPTICAL CONSULTANCY INC 签订《技术咨询服务合同》，委托其在2019年1-12月就激光的光纤输出头（QBH 或者 QD）抗高反设计项目、100W 光纤隔离器项目、低成本双焦点切割头设计方案等提供技术咨询服务，并向其支付40.625万美元的技术咨询费用。截至本招股说明书签署之日，公司已向其支付了两期共计20.312万美元费用。

²⁶LASSEN OPTICAL CONSULTANCY INC 实际控制人之配偶投资控制深圳市博腾咨询服务有限公司，深圳市博腾咨询服务有限公司持有新鑫合伙29.42%的财产份额。

上述技术服务为公司新产品的研发、产品性能的提升、生产工艺的改进提供了有力支持。

3、广东华兴银行提供的委托贷款

2016年7月25日，公司与赛富鑫华、广东华兴银行股份有限公司佛山分行签订《委托贷款合同》，由赛富鑫华委托该银行向公司提供人民币1,000万元的贷款，贷款利率为中国人民银行同期人民币贷款基准利率上浮72.41%，初始贷款利率为年利率7.5%，用于流动资金周转，贷款期限为1年。该笔贷款由广州中盈盛达融资担保投资股份有限公司²⁷提供保证担保，并由明鑫工业、蒋峰、蒋英、成鹏为其提供反担保。2016年8月8日，该银行向公司发放了贷款1,000万元，截至2017年8月7日，公司已偿还完毕该笔贷款的本息。

²⁷广州中盈盛达融资担保投资股份有限公司为公司股东中盈盛达的控股股东，中盈盛达自2016年12月起通过增资入股方式成为公司股东，彼时持股比例0.98%。截至本招股说明书签署之日，中盈盛达持有发行人66.01万股，持股比例0.89%。

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本公司报告期内经审计的财务状况和经营业绩。本节引用或披露的财务会计信息，非经特别说明，均引自经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计后出具的信会师报字[2019]第 ZA15626 号《审计报告》或根据其中相关数据计算得出，按合并报表口径披露。

公司披露与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平参考以下标准：

1、超过发行人最近一期期末净资产 5%，或对发行人偿债能力具有重要影响的资产和负债；

2、超过发行人最近一期利润总额 5%，或对发行人盈利能力具有重要影响的利润表科目；

3、超过发行人最近一期营业收入 5%，或对发行人现金流状况具有重要影响的现金流量表科目。

本公司提醒投资者，如需对本公司的财务状况、经营成果、现金流量及会计政策进行更详细的了解，应当认真阅读相关财务报表及审计报告全文。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

资 产	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产				
货币资金	105,019,711.07	77,076,045.68	61,024,409.36	39,062,856.52
应收票据	774,880.78	77,052,313.52	51,139,347.69	17,819,877.97
应收账款	302,212,476.52	168,995,540.40	121,848,486.03	111,626,133.32
应收款项融资	65,781,905.72			
预付款项	6,479,381.39	2,635,950.08	1,449,225.50	1,717,345.46
其他应收款	6,913,021.91	4,899,627.58	1,972,282.90	6,194,851.60
存货	360,560,712.77	271,955,661.77	144,677,767.03	176,855,707.84
持有待售资产	-	21,000,000.00	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	6,239,334.87	104,956,906.32	2,168,669.43	7,184,943.55
流动资产合计	853,981,425.03	728,572,045.35	384,280,187.94	360,461,716.26
非流动资产				
长期股权投资	-	-	-	-
固定资产	139,578,062.96	111,000,353.64	82,557,173.01	68,788,528.78

在建工程	2,046,220.09	1,071,500.00	1,335,051.47	-
无形资产	20,695,294.35	18,614,611.32	343,836.13	357,632.53
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	18,498,227.84	12,786,592.11	12,292,856.15	15,346,231.26
递延所得税资产	6,738,376.04	4,342,922.67	3,117,771.11	4,470,425.26
其他非流动资产	5,894,193.11	2,973,775.06	6,581,377.81	132,565.00
非流动资产合计	193,450,374.39	150,789,754.80	106,228,065.68	89,095,382.83
资产总计	1,047,431,799.42	879,361,800.15	490,508,253.62	449,557,099.09

续

负债及所有者权益	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动负债				
短期借款	1,630,200.00	23,091,452.23	41,388,971.00	94,094,215.41
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	-	-	-	-
应付账款	245,333,917.60	119,861,834.75	77,685,233.00	74,518,897.68
预收款项	3,571,839.40	6,788,839.68	7,725,461.07	2,924,542.26
应付职工薪酬	18,002,219.75	15,706,541.45	16,922,021.71	13,205,971.25
应交税费	12,508,838.92	13,906,277.09	6,144,208.85	6,368,161.23
其他应付款	4,270,161.04	2,973,988.85	2,214,133.45	4,697,974.43
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-
其他流动负债	44,331,251.41	47,148,995.19	15,416,980.08	9,373,164.69
流动负债合计	329,648,428.12	229,477,929.24	167,497,009.16	205,182,926.95
非流动负债				
长期借款	-	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-	-
预计负债	13,431,501.01	5,832,174.05	4,165,220.77	7,217,499.44
递延收益	21,015,166.37	23,357,830.90	26,968,262.04	26,475,914.56
递延所得税负债	-	-	-	-
非流动负债合计	34,446,667.38	29,190,004.95	31,133,482.81	33,693,414.00
负债合计	364,095,095.50	258,667,934.19	198,630,491.97	238,876,340.95
所有者权益				
股本	73,759,449.00	73,759,449.00	67,320,132.00	67,320,132.00
资本公积	371,997,715.38	365,897,988.54	139,391,960.83	134,504,163.31
其他综合收益	340,000.00	-	-	-
盈余公积	20,512,322.65	20,132,883.35	10,088,101.70	2,540,541.33
未分配利润	216,727,216.89	160,903,545.07	75,077,567.12	6,315,921.50
归属于母公司所有者权益合计	683,336,703.92	620,693,865.96	291,877,761.65	210,680,758.14
少数股东权益	-	-	-	-
股东权益合计	683,336,703.92	620,693,865.96	291,877,761.65	210,680,758.14

负债和股东权益合计	1,047,431,799.42	879,361,800.15	490,508,253.62	449,557,099.09
-----------	------------------	----------------	----------------	----------------

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2019年上半年	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业总收入	491,183,713.87	708,278,710.53	601,699,638.83	422,243,288.98
其中：营业收入	491,183,713.87	708,278,710.53	601,699,638.83	422,243,288.98
二、营业总成本	438,661,180.30	608,771,386.53	531,160,144.98	438,005,063.02
其中：营业成本	329,655,116.27	452,241,244.27	399,807,064.18	319,980,809.92
税金及附加	2,084,755.18	3,050,794.98	4,165,053.36	1,705,121.61
销售费用	36,685,326.26	52,059,311.08	45,213,700.74	30,065,028.73
管理费用	34,608,297.80	55,710,923.76	42,011,022.39	43,602,414.37
研发费用	33,857,812.58	42,581,244.26	34,342,239.12	31,209,336.18
财务费用	1,769,872.21	3,127,868.18	5,621,065.19	11,442,352.21
其中：利息费用	169,946.46	2,905,944.20	4,621,009.60	5,712,885.50
利息收入	151,598.81	390,494.08	144,230.97	67,444.98
加：其他收益	16,432,515.70	17,524,761.59	27,312,388.11	-
投资收益（损失以“-”号填列）	1,844,916.66	-	-	-
汇兑收益	-	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-4,808,630.08	-	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-4,440,279.52	-3,870,015.90	-6,761,201.08	-6,980,933.60
资产处置收益（损失以“-”号填列）	634.68	-	6,970.86	-123,522.84
三、营业利润	61,551,691.01	113,162,069.69	91,097,651.74	-22,866,230.48
加：营业外收入	21,466.11	547,550.75	158,398.08	15,661,169.03
减：营业外支出	500,648.17	1,896,497.45	845,525.89	350,429.45
四、利润总额	61,072,508.95	111,813,122.99	90,410,523.93	-7,555,490.90
减：所得税费用	8,620,244.84	15,942,363.39	14,101,317.94	1,254,713.00
五、净利润	52,452,264.11	95,870,759.60	76,309,205.99	-8,810,203.90
（一）按经营持续性分类				
1、持续经营净利润 （净亏损以“-”号填列）	52,452,264.11	95,870,759.60	76,309,205.99	-8,810,203.90
2、终止经营净利润 （净亏损以“-”号填列）				
（二）按所有权归属分类				
1、归属于母公司所有者的净利润 （净亏损以“-”号填列）	52,452,264.11	95,870,759.60	76,309,205.99	-8,810,203.90
2、少数股东损益 （净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-

六、其他综合收益的税后净额	127,500.00	-	-	-
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	127,500.00	-	-	-
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	127,500.00			
（二）将重分类进损益的其他综合收益	127,500.00			
其他债权投资信用减值准备	127,500.00			
七、综合收益总额	52,579,764.11	95,870,759.60	76,309,205.99	-8,810,203.90
归属于母公司所有者的综合收益总额	52,579,764.11	95,870,759.60	76,309,205.99	-8,810,203.90
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年上半年	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	322,207,876.16	612,760,094.23	589,767,769.71	391,849,130.81
收到的税费返还	12,048,046.85	10,691,138.52	23,434,797.35	7,629,648.31
收到其他与经营活动有关的现金	3,299,397.38	6,662,257.98	15,045,574.84	18,443,271.29
经营活动现金流入小计	337,555,320.39	630,113,490.73	628,248,141.90	417,922,050.41
购买商品、接受劳务支付的现金	233,818,990.87	426,307,714.35	355,529,720.48	312,158,353.02
支付给职工以及为职工支付的现金	85,884,514.47	131,265,907.82	80,560,771.92	66,509,502.09
支付的各项税费	25,839,377.39	30,929,292.77	45,513,575.77	16,089,919.32
支付其他与经营活动有关的现金	24,917,276.06	36,308,966.02	32,263,095.52	24,821,791.69
经营活动现金流出小计	370,460,158.79	624,811,880.96	513,867,163.69	419,579,566.12
经营活动产生的现金流量净额	-32,904,838.40	5,301,609.77	114,380,978.21	-1,657,515.71
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	21,000,000.00	-	-	-
取得投资收益收到的现金	5,204,916.66	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	13,000.00	33,000.00	28,150.00	360,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	150,000,000.00	-	-	-
投资活动现金流入小计	176,217,916.66	33,000.00	28,150.00	360,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	43,739,109.80	66,795,848.80	34,668,486.75	13,112,788.88
投资支付的现金	-	21,000,000.00	-	-

支付其他与投资活动有关的现金	50,000,000.00	100,000,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	93,739,109.80	187,795,848.80	34,668,486.75	13,112,788.88
投资活动产生的现金流量净额	82,478,806.86	-187,762,848.80	-34,640,336.75	-12,752,788.88
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	220,000,000.00	-	20,000,000.00
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	1,630,200.00	91,091,452.23	48,888,971.00	126,154,215.41
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	14,000,000.00
筹资活动现金流入小计	1,630,200.00	311,091,452.23	48,888,971.00	160,154,215.41
偿还债务支付的现金	23,091,452.23	109,388,971.00	101,594,215.41	106,660,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	169,946.46	2,750,185.36	4,269,838.47	5,731,932.66
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	-	538,633.89	220,456.96	15,261,894.88
筹资活动现金流出小计	23,261,398.69	112,677,790.25	106,084,510.84	127,653,827.54
筹资活动产生的现金流量净额	-21,631,198.69	198,413,661.98	-57,195,539.84	32,500,387.87
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	895.62	99,213.37	-482,637.81	43,608.37
五、现金及现金等价物净增加额	27,943,665.39	16,051,636.32	22,062,463.81	18,133,691.65
加：期初现金及现金等价物余额	77,076,045.68	61,024,409.36	38,961,945.55	20,828,253.90
六、期末现金及现金等价物余额	105,019,711.07	77,076,045.68	61,024,409.36	38,961,945.55

二、财务报表的编制基础及合并财务报表范围

（一）财务报表编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则—基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“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》的披露规定编制财务报表。

（二）合并财务报表范围及变化情况

报告期内，本公司纳入合并报表范围的子公司为5家，具体情况如下：

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围			
	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日

鞍山创鑫	是	是	是	是
无锡创鑫	是	是	是	是
猫头鹰激光	是	是	是	是
苏州创鑫	是	是	—	—
香港创鑫	是	是	—	—

苏州创鑫成立于 2018 年 6 月 21 日，香港创鑫成立于 2018 年 9 月 14 日，无锡创鑫已于 2019 年 9 月 5 日注销。

三、审计意见

（一）具体审计意见

立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计了深圳市创鑫激光股份有限公司（以下简称创鑫激光）财务报表，包括 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2016 年度、2017 年度、2018 年度、2019 年 1-6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及相关财务报表附注，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（信会师报字[2019]第 ZA15626 号）。

立信会计师事务所（特殊普通合伙）认为发行人财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了创鑫激光 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 6 月 30 日的合并及母公司财务状况以及 2016 年度、2017 年度、2018 年度、2019 年 1-6 月的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

1、收入确认

（1）事项描述

财务报表附注“三（二十四）”披露了公司销售收入的一般原则及确认的具体方法，如财务报表附注“五（三十）”所述：创鑫激光 2017 年度主营业务收入 58,573.66 万元，较上年增长 42.48%，2018 年度主营业务收入 69,304.14 万元，较上年增长 18.32%，2019 年 1-6 月主营业务收入 48,249.89 万元，占 2018 年主营业务收入的比例为 69.62%。由于收入是公司的关键业绩指标，且该业务的收入与上年相比增长幅度较快，对公司的经营成果产生重大影响，从而存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，其收入确认是否在恰当的财务报表期间入账可能存在潜在错报，因此，将收入确认为

关键审计事项。

（2）审计应对

①了解和评价管理层与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性；

②选取样本检查销售合同，识别与商品所有权上的风险和报酬转移相关的合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；

③对本年记录的收入交易选取样本，核对发票、销售合同及出库单，评价相关收入确认是否符合创鑫激光收入确认的会计政策；

④对收入和成本执行分析性程序，包括本期各月度收入、成本、毛利波动分析等；

⑤就资产负债表日前后记录的收入交易，选取样本，核对出库单及其他支持性文件，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间。

2、存货跌价准备

（1）事项描述

如财务报表附注“五（七）”所述：2017年12月31日、2018年12月31日和2019年6月30日，创鑫激光存货余额为人民币15,060.16万元、27,913.72万元和37,174.23万元，存货跌价准备分别为人民币592.38万元、718.15万元和1,118.16万元，账面价值分别为14,467.78万元、27,195.57万元和36,056.07万元，占总资产比例为29.50%、30.93%和34.42%。

由于存货金额重大，会对公司财务报表产生重大影响，且存货跌价准备的计提涉及管理层的重大判断和估计，因此，我们将存货跌价准备确认为关键审计事项。

（2）审计应对

①对存货跌价准备相关的内部控制的设计与运行进行了评估；

②对存货实施监盘，检查存货的数量及状况，并对库龄较长的存货进行检查；

③获取公司存货跌价准备计算表，对其可变现净值及存货跌价准备计提金额进行复核，评价管理层确定的可变现净值中的估计售价、相关销售费用和相关税费的合理性，将估计售价与最近或期后的实际售价进行比较，确定估计售

价的准确性，比较产品历史销售费用和相关税费，确定管理层估计的销售费用和相关税费是否合理；

④检查以前年度计提的存货跌价准备本期的变化情况等，分析存货跌价准备计提是否充分。

四、对发行人未来盈利能力或财务状况可能产生具体影响的主要因素

（一）公司产品特点

公司产品主要为脉冲光纤激光器和连续光纤激光器，具有技术含量高、产品升级迭代快的特点。光纤激光器销售价格和品种结构的变化直接影响公司主营业务收入和毛利率，从而影响公司未来盈利能力和财务状况。

公司产品结构分析详见本节“九、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”。

（二）公司业务模式

发行人国内销售采用直销的方式，报告期内发行人通过加大对客户的开发力度，收入稳步上升，客户总量逐年增加，期末应收账款规模也随之逐渐增加。应收账款增长影响公司未来盈利能力和财务状况，具体分析详见本招股说明书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（一）应收账款增长、坏账风险”。

发行人为保持及时供应产品，采用备货式生产的生产策略，因光纤激光器产品种类和不同功率型号较多，且公司自产核心器件，所以需要提前采购较多原材料并组织生产，从而导致存货期末余额较大。尽管公司存货余额较高符合行业特征和自身经营特点，但较高的存货余额占用了较多的营运资金，降低了资产周转效率。存货增加对公司财务状况可能产生的风险分析详见本招股说明书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（二）期末存货余额较高的风险”。

报告期内，公司部分重要原材料如芯片、光纤、高功率光纤光栅、热沉等光学器件通过进口采购，且占公司采购总额比例较高。若国外供应商出现供货不足的情形或国际宏观环境发生重大不利变动，会对公司的生产经营产生一定的影响，从而影响公司未来盈利能力和财务状况，具体分析详见本招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（三）重要进口原材料采购

风险”。

（三）行业竞争情况

近年来，随着创鑫激光、锐科激光等国内公司逐渐掌握光纤激光器核心光学器件的自主生产技术和改进光纤激光器的技术方案，成功降低了光纤激光器产品成本。而光纤激光器应用领域受产品价格下降激发，需求规模进一步增长。面对不断扩大的市场，国外公司如 IPG、nLIGHT，国内公司如创鑫激光、锐科激光、杰普特等展开了激烈的市场竞争。公司在技术水平、核心器件自主生产、快速响应、产品性价比高等方面具备的优势决定了公司是否能够在行业内保持较强的竞争力，进而影响公司的毛利率及利润水平。关于行业竞争情况对公司财务状况可能产生的风险分析详见本招股说明书“第四节风险因素”之“二、经营风险”之“（二）市场竞争和产品价格下降风险”。

（四）外部市场环境

公司专业从事工业激光器的研发、生产和销售。近年来，伴随着传统制造业的转型升级以及先进制造业的快速发展，作为激光加工设备的核心部件，工业激光器尤其是光纤激光器凭借着卓越的性能面临着前所未有的发展机遇，市场规模不断增长。但激光加工设备下游各行业需求与宏观经济的关联度较高，一旦外部市场环境发生明显变动，将对公司业绩产生较大影响，因此公司未来财务状况可能因下游相关行业的景气度变化而面临较大影响。

五、主要会计政策和会计估计

公司根据实际生产经营特点针对合并财务报表编制方法、收入确认、资产减值、公允价值计量、股份支付、递延税项、应收款项坏账准备、固定资产折旧、无形资产摊销、成本核算方法等交易或事项制定了具体会计政策和会计估计。公司主要会计政策和会计估计如下：

（一）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括本公司所控制的被投资方可分割的部分）均纳入合并财务报表。

2、合并程序

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并

财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。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。对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

（1）增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，本公司按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（2）处置子公司或业务

①一般处理方法

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

因其他投资方对子公司增资而导致本公司持股比例下降从而丧失控制权的，按照上述原则进行会计处理。

②分步处置子公司

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- A、这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- B、这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- C、一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；

D、一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，本公司将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

（3）购买子公司少数股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（4）不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（二）外币业务和外币报表折算

1、外币业务

外币业务采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率将外币金额折合成人民币记账。

资产负债表日外币货币性项目余额按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。

2、外币财务报表的折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利

润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。

处置境外经营时，将与该境外经营相关的外币财务报表折算差额，自所有者权益项目转入处置当期损益。

（三）金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策：

根据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，金融资产于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

业务模式是以收取合同现金流量为目标且合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付的，分类为以摊余成本计量的金融资产；业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标且合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）；除此之外的其他金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

对于非交易性权益工具投资，本公司在初始确认时确定是否将其指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）。

金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和以摊余成本计量的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：

1) 该项指定能够消除或显著减少会计错配。

2) 根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

3) 该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

2019 年 1 月 1 日前适用的会计政策：

金融资产和金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

2、金融工具的确认依据和计量方法

自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策：

（1）以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；不包含重大融资成分的应收账款以及本公司决定不考虑不超过一年的融资成分的应收账款，以合同交易价格进行初始计量。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

收回或处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期损益。

（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）包括应收款项融资、其他债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动除采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得和汇兑损益之外，均计入其他综合收益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

（3）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）包括其他权益工具投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入其他综合收益。取得的股利计入当期损益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

（4）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括交易性金融资产、衍生金融资产、其他非流动金融资产等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

终止确认时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

（5）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债包括交易性金融负债、衍生金融负债等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融负债按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

终止确认时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

（6）以摊余成本计量的金融负债

以摊余成本计量的金融负债包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、长期借款、应付债券、长期应付款，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损益。

2019年1月1日前适用的会计政策：

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。

处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

（2）持有至到期投资

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费

用之和作为初始确认金额。

持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。

处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

（3）应收款项

公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

（4）可供出售金融资产

取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且将公允价值变动计入其他综合收益。但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入当期损益。

（5）其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于

形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）所转移金融资产的账面价值；

（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）终止确认部分的账面价值；

（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活

跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

6、金融资产（不含应收款项）减值的测试方法及会计处理方法

自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策：

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的预期信用损失进行估计。预期信用损失的计量取决于金融资产自初始确认后是否发生信用风险显著增加。

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

通常逾期超过 30 日，本公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果金融工具于资产负债表日的信用风险较低，本公司即认为该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

2019 年 1 月 1 日前适用的会计政策：

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

（1）可供出售金融资产的减值准备：

期末如果可供出售金融资产的公允价值发生严重下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，就认定其已发生减值，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，确认减值损失。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上

升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

（2）持有至到期投资的减值准备：

持有至到期投资减值损失的计量比照应收款项减值损失计量方法处理。

（四）应收款项坏账准备

自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策：

1、应收账款

对于应收账款，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

本公司将该应收账款按类似信用风险特征（账龄）进行组合，并基于所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，对该应收账款坏账准备的计提比例进行估计如下：

账龄	应收账款计提比例(%)
未逾期	2.00
逾期 1 年内	2.00
逾期 1-2 年	50.00
逾期 2 年以上	100.00

如果有客观证据表明某项应收账款已经发生信用减值，则本公司对该应收账款单项计提坏账准备并确认预期信用损失。

2、其他的应收款项

对于除应收账款以外其他的应收款项（包括应收票据、其他应收款、长期应收款等）的减值损失计量，比照“（三）金融工具 6、金融资产（不含应收款项）的减值的测试方法及会计处理方法”处理。

2019 年 1 月 1 日前适用的会计政策：

1、单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项：

单项金额重大的判断依据或金额标准：

单项金额超过 100 万元的应收款项。

单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法：

单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量

现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项：

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法（账龄分析法）	
账龄组合	合并范围以外的单项金额非重大的应收款项与经单独测试后未减值的应收款项
关联方组合	合并范围内的应收款项
按组合计提坏账准备的计提方法	—
账龄组合	账龄分析法
关联方组合	个别认定法

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
1年以内（含1年）	3	3
1—2年	10	10
2—3年	30	30
3—4年	50	50
4—5年	80	80
5年以上	100	100

注：应收商业承兑汇票根据其对应应收款项账龄计提同等比例的坏账准备。

3、单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项：

单独计提坏账准备的理由：

如有客观证据表明预计未来现金流量现值低于账面价值。

坏账准备的计提方法：

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。

（五）存货

1、存货的分类

存货分类为：原材料、在途物资、委托加工物资、在产品、库存商品、自制半成品、发出商品等。

2、发出存货的计价方法

存货发出时按加权平均法计价。

3、存货跌价准备

公司对产成品以可变现净值低于账面成本差额计提存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程

中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。

公司的激光器产品年度售价波动较大，总体呈下降趋势，同时同一产品向不同客户销售的售价不同。因此公司取最后一个季度的平均销售单价作为估计售价，同时考虑了销售费用率等影响因素后，确定其可变现净值。

公司对需要经过加工的材料存货，分析存货的结存原因，期末按照单个存货项目计提存货跌价准备。

需要经过加工的材料存货由原材料、半成品组成，公司按性质区分为正常物料、工程更改设计产生的多余物料、研发项目使用物料及余料、超物料起订量余料、品质问题无法使用的物料等。公司根据材料的性质，存放的时间等综合因素，按照单个存货项目计提存货跌价准备。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品采用一次转销法；

（2）包装物采用一次转销法。

（六）持有待售资产

本公司将同时满足下列条件的非流动资产或处置组划分为持有待售类别：

（1）根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；

（2）出售极可能发生，即本公司已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。有关规定要求本公司相关权力机构或者监管部门批准后方可出售的，已经获得批准。

（七）长期股权投资

1、共同控制、重大影响的判断标准

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。本公司与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为本公司的合营企业。

重大影响，是指对一个企业的财务和经营决策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为本公司联营企业。

2、初始投资成本的确定

（1）企业合并形成的长期股权投资

同一控制下的企业合并：公司以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式以及以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资单位实施控制的，在合并日根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额，确定长期股权投资的初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整股本溢价，股本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

非同一控制下的企业合并：公司按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

（2）其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值和应支付的相关税费确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。

通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本按照公允价值为基础确定。

3、后续计量及损益确认方法

（1）成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算。除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

（2）权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

公司按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础，并按照公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。在持有投资期间，被投资单位编制合并财务报表的，以合并财务报表中的净利润、其他综合收益和其他所有者权益变动中归属于被投资单位的金额为基础进行核算。

公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于公司的部分，予以抵销，在此基础上确认投资收益。与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于资产减值损失的，全额确认。公司与联营企业、合营企业之间发生投出或出售资产的交易，该资产构成业务的，按照本附注“三、（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法”和“三、（六）合并财务报表的编制方法”中披露的相关政策进行会计处理。

在公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资

损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

（3）长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。因被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用权益法核算时全部转入当期损益。

因处置部分股权投资、因其他投资方对子公司增资而导致本公司持股比例下降等原因丧失了对被投资单位控制权的，在编制个别财务报表时，剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按金融工具确认和计量准则的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

处置的股权是因追加投资等原因通过企业合并取得的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权采用成本法或权益法核算的，购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益全部结转。

（八）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- （1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- （2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业带来经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
机器设备	年限平均法	5-10	5	9.5-19
运输设备	年限平均法	5	5	19
办公设备及其他	年限平均法	5-8	5	11.88-19

（九）在建工程

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（十）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

借款费用，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能

达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、借款费用资本化率、资本化金额的计算方法

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款，以专门借款当期实际发生的借款费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，来确定借款费用的资本化金额。

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款，根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的借款费用金额。资本化率根据一般借款加权

平均利率计算确定。

（十一）无形资产

1、无形资产的计价方法

（1）公司取得无形资产时按成本进行初始计量；

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

（2）后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

2、使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命（年）	摊销方式	依据
软件	3-5	直线法	预计收益期间
土地使用权	50	直线法	按土地可使用年限

每年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。经复核，本年期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

3、使用寿命不确定的无形资产的判断依据以及对其使用寿命进行复核的程序

本期无使用寿命不确定的无形资产。

（十二）长期资产减值

长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，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。

商誉和使用寿命不确定的无形资产至少在每年年度终了进行减值测试。

本公司进行商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。在将商誉的账面价值分摊至相关的资产组或者资产组组合时，按照各资产组或者资产组组合的公允价值占相关资产组或者资产组组合公允价值总额的比例进行分摊。公允价值难以可靠计量的，按照各资产组或者资产组组合的账面价值占相关资产组或者资产组组合账面价值总额的比例进行分摊。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

（十三）长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。本公司长期待摊费用包括装修费、专利实施许可费等。

1、摊销方法

长期待摊费用在受益期内平均摊销。

2、摊销年限

项目	年限
装修费	3年或者租赁合同剩余年限
专利实施许可费	5年

（十四）职工薪酬

1、短期薪酬的会计处理方法

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

本公司为职工缴纳的社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为本公司提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额。

职工福利费为非货币性福利的，如能够可靠计量的，按照公允价值计量。

2、离职后福利的会计处理方法

设定提存计划

本公司按当地政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为本公司提供服务的会计期间，按以当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3、辞退福利的会计处理方法

本公司在不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，或确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时（两者孰早），确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。

（十五）预计负债

1、预计负债的确认标准

与诉讼、债务担保、亏损合同、重组事项等或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司确认为预计负债：

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

2、各类预计负债的计量方法

本公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

本公司在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

本公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

3、预计负债会计处理

公司主要产品为光纤激光器，预计负债的计量主要为产品保修期间的售后服务费用，公司根据估计的激光器维修费用率及返修率，按一定比例在每年末计提售后维修预计负债。在发生保修期内的激光器维修费时冲减预计负债，预计负债不足冲减时直接计入当期销售费用。

（十六）股份支付

本公司的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。本公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

1、以权益结算的股份支付及权益工具

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。本公司以限制性股票进行股份支付的，职工出资认购股票，股票在达到解锁条件并解锁前不得上市流通或转让；如果最终股权激励计划规定的解锁条件未能达到，则本公司按照事先约定的价格回购股票。本公司取得职工认购限制性股票支付的款项时，按照取得的认股款确认股本和资本公积（股本溢价），同时就回购义务全额确认一项负债并确认库存股。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、是否达到规定业绩条件等后续信息对可行权权益工具数量作出最佳估计，以此为基础，按照授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。但授予后立即可行权的，在授予日按照公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

对于最终未能行权的股份支付，不确认成本或费用，除非行权条件是市场条件或非可行权条件，此时无论是否满足市场条件或非可行权条件，只要满足所有

可行权条件中的非市场条件，即视为可行权。

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

如果取消了以权益结算的股份支付，则于取消日作为加速行权处理，立即确认尚未确认的金额。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，作为取消以权益结算的股份支付处理。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。

2、以现金结算的股份支付及权益工具

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以承担负债的公允价值计入成本或费用，相应增加负债；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内以对可行权情况的最佳估计为基础，按照承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，增加相应负债。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。

（十七）收入

1、销售商品收入确认的一般原则：

- （1）本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；
- （2）本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；
- （3）收入的金额能够可靠地计量；
- （4）相关的经济利益很可能流入本公司；
- （5）相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

2、具体原则

公司销售产品分为国内内销业务和境外销售。根据产品特点，光纤激光器产品属于标准化的工业产品，无需现场安装实施环节。货物离厂时已经过检测检验，

为符合标准的合格产品，不存需要检测检验的环节。

因此，公司内销收入以货物发出，客户收到货物签收后作为收入确认时点。客户签收时，货物的所有权已经转移。根据收入准则，公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，也没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制。根据销售合同，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入公司，相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

因此内销收入以货物发出，客户收到货物签收后作为收入确认时点符合会计准则的定义。

而境外销售业务，公司以取得货物装箱单等出口相关单据，货物离港时作为收入确认时点，相关出口报关均已完成。公司出口收入占报告期比重较低，同时报告期内未发生出口退关情况，出口业务公司均能获取货物装箱单等出口单据，公司出口业务真实。货物离港时，公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，也没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制。根据销售合同，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入公司，相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

因此，公司外销业务以取得货物装箱单等出口相关单据，货物离港时作为收入确认时点符合会计准则的规定。

（十八）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

本公司将政府补助划分为与资产相关的具体标准为：根据公司与政府签订的文件用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助界定为与资产相关的政府补助。

本公司将政府补助划分为与收益相关的具体标准为：根据公司与政府签订的

文件未约定为与资产相关的其余政府补助界定为与收益相关的政府补助。

2、确认时点

公司对于政府补助在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。

3、会计处理

与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）；

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（十九）递延所得税资产和递延所得税负债

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：商誉的初始确认；除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的其他交易或事项。

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（二十）租赁

1、经营租赁会计处理

（1）公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

（2）公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁相关收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁相关收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

2、融资租赁会计处理

（1）融资租入资产：公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。公司发生的初始直接费用，计入租入资产价值。

（2）融资租出资产：公司在租赁开始日，将应收融资租赁款，未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为

租赁收入。公司发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

（二十一）终止经营

终止经营是满足下列条件之一的、能够单独区分的组成部分，且该组成部分已被本公司处置或被本公司划归为持有待售类别：

- （1）该组成部分代表一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区；
- （2）该组成部分是拟对一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区进行处置的一项相关联计划的一部分；
- （3）该组成部分是专为转售而取得的子公司。

（二十二）重要会计政策、会计估计变更及会计差错更正

1、2019年1月1日首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

合并资产负债表

项目	2018年12月31日余额	2019年1月1日余额	调整数
流动资产：			
应收票据	7,705.23	-	-7,705.23
应收账款	16,899.55	16,861.75	-37.80
应收款项融资	不适用	7,730.23	7,730.23
其他应收款	489.96	574.52	84.55
持有待售资产	2,100.00	-	-2,100.00
流动资产合计	72,857.20	70,828.95	-2,028.25
非流动资产：			
其他权益工具投资	不适用	2,100.00	2,100.00
递延所得税资产	434.29	422.88	-11.42
非流动资产合计	15,078.98	17,167.56	2,088.58
资产总计	87,936.18	87,996.51	60.33
所有者权益：			
其他综合收益	-	21.25	21.25
盈余公积	2,013.29	2,017.63	4.34
未分配利润	16,090.35	16,125.10	34.74
归属于母公司所有者 权益合计	62,069.39	62,129.72	60.33
所有者权益合计	62,069.39	62,129.72	60.33
负债和所有者权益合 计	87,936.18	87,996.51	60.33

母公司资产负债表

项目	2018年12月31日余额	2019年1月1日余额	调整数
流动资产：			
应收票据	7,705.23	-	-7,705.23
应收账款	16,917.10	16,886.63	-30.48
应收款项融资	不适用	7,730.23	7,730.23
其他应收款	964.16	1,045.74	81.58
持有待售资产	2,100.00	-	-2,100.00
流动资产合计	70,481.09	68,457.20	-2,023.89
非流动资产：			
其他权益工具投资	不适用	2,100.00	2,100.00
递延所得税资产	382.78	371.37	-11.42
非流动资产合计	17,583.81	19,672.39	2,088.58
资产总计	88,064.90	88,129.59	64.69
所有者权益：			
其他综合收益	-	21.25	21.25
盈余公积	2,013.29	2,017.63	4.34
未分配利润	15,866.02	15,905.11	39.10
所有者权益合计	61,845.05	61,909.74	64.69
负债和所有者权益合计	88,064.90	88,129.59	64.69

调整事项 1

2017年3月31日，财政部修订了《企业会计准则 22 号—金融工具确认和计量》、《企业会计准则 23 号—金融资产转移》、《企业会计准则 23 号—金融工具列报》，公司自 2019 年 1 月 1 日起执行上述新金融工具准则，将原计入“持有待售资产”中属于非权益交易性权益调整至“其他权益工具投资”列报；在资产负债表中新增“应收款项融资”项目，将属于持有收取现金兼顾出售的应收银行承兑票据组合在此项目中列报。

调整事项 2

因金融工具减值方法变更为“预期信用损失法”，调整实施日（2019 年 1 月 1 日）其他应收款坏账准备与原账面数的差额计入 2019 年年初未分配利润与盈余公积。

2、其他重要会计政策变更

（1）2016 年

财政部于 2016 年 12 月 3 日发布了《增值税会计处理规定》（财会[2016]22 号），适用于 2016 年 5 月 1 日起发生的相关交易。

本公司执行上述规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
(1) 将自 2016 年 5 月 1 日起，企业经营活动发生的房产税、土地使用税、车船使用税、印花税从“管理费用”项目重分类至“税金及附加”项目。2016 年 5 月 1 日之前发生的税费不予调整，比较数据不予调整。	调减“管理费用”2016 年度金额 26.80 万元至“税金及附加”。

(2) 2017 年

财政部于 2017 年度发布了《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 日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 16 号——政府补助》，修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

财政部于 2017 年度发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，适用于 2017 年度及以后期间的财务报表。

本公司执行上述规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
(1) 与本公司日常活动相关的政府补助，计入其他收益，不再计入营业外收入。比较数据不调整。	列示其他收益 2019 年上半年金额 1,643.25 万元；2018 年金额 1,752.48 万元；2017 年金额 2,731.24 万元。
(2) 在利润表中新增“资产处置收益”项目，将部分原列示为“营业外收入”、“营业外支出”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项目。比较数据相应调整。	2019 年上半年营业外支出减少 0.06 万元重分类至资产处置收益；2017 年营业外收入减少 0.70 万元，重分类至资产处置收益；2016 年营业外支出减少 18.14 万元，营业外收入减少 5.78 万元，重分类至资产处置收益。
(3) 在利润表中分别列示“持续经营净利润”和“终止经营净利润”。比较数据相应调整。	列示持续经营净利润 2019 年上半年金额 5,245.23 万元，2018 年金额 9,587.08 万元，2017 年金额 7,630.92 万元，2016 年金额 -881.02 万元。

(3) 2018 年

财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。

本公司执行上述规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
(1) “应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示。比较数据相应调整。	调增“其他应付款”2017年12月31日金额7.20万元，2016年12月31日金额8.29万元；
(2) 在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列示；在利润表中财务费用项下新增“其中：利息费用”和“利息收入”项目。比较数据相应调整。	调减“管理费用”2019年上半年度金额3,385.78万元，2018年度金额4,258.12万元，2017年度金额3,434.22万元，2016年度金额3,120.93万元重分类至“研发费用”。列示利息费用2019年度16.99万元，2018年度金额290.59万元，2017年度金额462.10万元，2016年度金额571.29万元。列示利息收入2019年上半年度金额15.16万元，2018年度金额39.05万元，2017年度金额14.42万元，2016年度金额6.74万元。

(4) 2019年

财政部于2019年4月30日发布了《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6号），对一般企业财务报表格式进行了修订，复原了部分资产负债表项目，调整了部分利润表项目位置，公司已经根据新的企业财务报表格式的要求编制财务报表，财务报表的列报项目因此发生变更的，已经按照《企业会计准则第30号—财务报表列报》等的相关规定，考虑各期列报的需要未对可比期间的比较数据进行调整。

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
(1) 根据《企业会计准则第22号—金融工具确认和计量》，金融资产减值准备所形成的预期信用损失应通过“信用减值损失”科目核算。比较数据不调整。	列示2019年1-6月“信用减值损失”金额-478.47万元，同时调减2019年1-6月资产减值损失-478.47万元。

3、重要会计估计变更情况

根据公司的连续光纤激光器实际维修状况，2018年公司的连续光纤激光器售后服务费计提预计负债的比例，已不适应实际情况，为了客观公正地反映公司的财务状况和经营成果，经董事会研究，于2018年度决定连续光纤激光器的预计负债计提比例由5%变更为3.5%。

公司2018年度连续光纤激光器的产品品质得到了大幅提升，具体措施有：

(1) 在技术提升方面，公司自主开发的第三代产品设计方案全面导入，光路稳定性、光学器件的匹配性、电路及软件可靠性得到极大提升；(2) 在生产检测方面，公司投资建设的光学检测中心投入使用，对中高功率光学器件和材料上线前

进行相关检测及筛选分级，不同等级性能器件和材料得到最优匹配，确保整机系统长期稳定工作；（3）在质控管理方面，公司导入MES系统，生产过程及质量控制均通过系统进行记录及监控，各类数据统计报表输出、异常自动预警及改善跟踪等功能进一步促进产品质量提升。

公司财务部根据历史的返修率、出货台数、单位维修成本对品质部提出的售后服务费率进行测算，判断品质部提出的售后服务费率是否合理，预计负债计提是否充分。

具体测算方法如下：

项目	计算公式
返修率（A）	上年度下半年的出库截止本年末预计负债计提日的累计返修数量 ÷ 上年度下半年的出库数量
预计返修数量（B）	返修率（A）× 当年出库数量
单位维修成本（C）	当年返修物料消耗 ÷ 当年返修数量
售后服务费（D）	预计返修数量（B）× 单位维修成本（C）

确认公司预计负债计提的金额大小取决于售后可能退回的坏机数量及每台机器的单位维修成本；可能退回的维修机数量取决于当年的出库数量及预计返修率，而单位维修成本主要取决于最近的物耗成本。

从公司历史统计的返修数据来看，机器出库后如存在质量问题，退回主要集中在售后的一年到一年半时间内，销售出库后的十八个月累计退回的返修率接近最终实际返修率，因此财务部返修率取上年度下半年的出库截止到本年年末累计回归后的返修率作为测算依据，例如：2016年度的返修率为2015年下半年出库机器在截止2016年12月31日累计退回维修的返修率；返修数据来源于公司客服部门日常统计的返修报表。

出货台数为当年实际出货数量，非销售出库，公司的新机在销售后存在二次返修情况，即维修过的机器存在再次返修的可能，如选取新机的出库数作为预计负债测算的基数可能会造成低估当期销售费用-售后服务费，低估预计负债情况，因此财务部选取年度出货数量作为预计负债测算的基数。

报告期内，财务部测算连续光纤激光器金额与实际计提数比对如下：

项目	2019年上半年	2018年度	2017年度	2016年度
返修率	14.60%	17.05%	23.14%	25.58%
出货台数（台）	3,947	5,384.00	3,733.00	2,164.00
单位维修成本（万元）	0.93	0.90	1.47	0.88

测算金额（万元）	538.08	828.48	1,272.45	484.96
测算出的售后服务费率	1.63%	2.0%	4.9%	3.4%
实际计提数（万元）	1,157.35	1,439.17	1,290.61	706.98
实际使用的售后服务费率	3.50%	3.50%	5.00%	5.00%
测算数-计提数（万元）	-619.28	-610.70	-18.16	-222.01

从上述测算数据可以看出，公司实际计提的比例基本都高于财务部测算比例。报告期内，随着连续光纤激光器返修率的持续下降，公司2018年连续光纤激光器售后服务费率计提比例由2017年的5%变更为3.5%，具有合理性。

本报告期会计估计变更的影响金额：

单位：万元

会计估计变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目名称	2019年上半年	2018年度
预计负债计提比例变动	本次变更经第一届董事会第十五次会议审议通过	预计负债	-496.01	-616.79
		递延所得税资产	-74.40	-92.52
		未分配利润	421.61	471.84
		盈余公积	-	52.43
		销售费用	-496.01	-616.79
		所得税费用	74.40	92.52

4、前期会计差错更正

（1）审核期间申报报表的前期会计差错更正

发行人按照《企业会计准则第11号—股份支付》及《首发业务若干问题解答（二）》的规定，出于谨慎性原则，将蒋峰收回李刚、赵民、胡磊的股份，刘憬、西藏赛富取得的股权成本低于公允价格部分，以及蒋峰向博腾咨询当时股东提供免息借款作为股份支付处理。

公司向明鑫工业收取水电费，其业务实质不属于公司主营业务收入和其他业务收入，将其调整出其他业务收入，并相应调整其他业务成本。

公司将期末已贴现或已背书未到期的信用等级一般的银行承兑汇票，由终止确认调整为未终止确认的银行承兑汇票，相应调整计入应收票据或应收款项融资、短期借款、其他流动负债等科目。

根据新金融工具准则，公司将属于持有收取现金兼顾出售的应收银行承兑汇票调整至“应收款项融资”项目中列报，同时对应收款项融资的坏账计提调整至其他综合收益。此外，公司对2019年6月末商业承兑汇票补提坏账准备。

针对前期会计差错，公司采用了追溯重述法进行了更正，具体如下：

单位：万元

会计差错更正的内容	受影响的各个比较期间报表项目名称	累积影响数			
		2019年6月末/ 2019年上半年	2018年末/ 2018年度	2017年末/ 2017年度	2016年末/ 2016年度
确认股份支付	资本公积	-	1,727.57	667.25	667.25
	盈余公积	-	-121.33	-15.30	-15.30
	未分配利润	-	-1,606.24	-651.95	-651.95
	合计	-	-	-	-
	管理费用	-	1,060.32	-	514.22
代垫水电费	营业收入	-	-194.52	-206.08	-220.47
	营业成本	-	-194.52	-206.08	-220.47
票据贴现未终止确认调整	应收票据	-	5,024.04	2,030.60	1,166.74
	应收款项融资	4,596.15	-	-	-
	短期借款	163.02	309.15	488.90	229.42
	其他流动负债	4,433.13	4,714.90	1,541.70	937.32
执行新金融工具准则	应收票据	-1,982.05	-	-	-
	应收款项融资	1,982.05	-	-	-
商业承兑汇票计提坏账	应收票据	-2.40	-	-	-
	递延所得税资产	0.36	-	-	-
	未分配利润	-2.04	-	-	-
	信用减值损失	2.40	-	-	-
	所得税费用	-0.36	-	-	-

(2) 首次申报申报报表 2016 年度的会计差错更正

发行人在首次申报前对 2016 年原始财务报表进行了调整，现将会计差错更正具体情况列示如下：

①资产负债表项目主要调整事项

单位：万元

事 项	差错更正金额
总资产更正金额：	-2,242.78
其中主要调整列示如下：	
应收票据及应收账款：主要为补提坏账准备 7.09 万元，补计应收 7.68 万元	-13.47
预付款项：转入期间费用	-63.11
其他应收款：转入研发费用 31.60 万元，冲回未收到的即征即退款 174.08 万元，补计提坏账准备 42.30 万元	-247.99
存货：主要为补提存货跌价准备 344.64 万元，补结转成本 215.97 万元	-596.72
固定资产：折旧差异调整	19.22
无形资产：原资本化的无形资产不予确认，转出	-1,622.68
递延所得税资产：根据递延事项进行相应的调整	281.97
负债更正金额：	958.55
其中主要调整列示如下：	
应付票据及应付账款：冲回多计应付款项调整	-14.00
应付职工薪酬：主要为补提 2016 年补贴	872.54

应交税费：所得税及增值税计提调整	-320.71
预计负债：补提售后维修费用	420.72
所有者权益更正金额：	-3,201.33
其中主要调整列示如下：	
资本公积：补确认股份支付调整	1,694.98
盈余公积：前期及本期调整冲回	-405.85
未分配利润：前期及本期损益调整	-4,490.45

注：2016 年前期调整主要包括 2016 年前原资本化的研发支出费用化调减 949.11 万元，股份支付费用调减 554.09 万元，计提存货跌价准备调减 190.42 万元及其他调整。

②利润表项目主要调整事项

单位：万元

事 项	差错更正金额
净利润更正金额：	-3,579.52
其中主要调整列示如下：	
管理费用：确认股份支付调减利润	-1,293.91
补提 2016 年补贴调减利润 ^注	-842.15
研发费用：原资本化的研发支出费用化调减利润	-673.57
销售费用：补提售后维修费调减利润	-432.97
营业成本：补确认营业成本调减利润	-176.25
营业外收入：冲回即征即退调减利润	-174.08
减值损失：补提存货跌价准备调减利润	-154.22
管理费用：补确认 2016 年咨询费调减利润	-63.11
所得税：调减相应所得税调增利润	413.73

注：其中营业成本 39.72 万元，管理费用 241.71 万元，研发费用 241.28 万元，销售费用 319.44 万元。

公司申报报表 2016 年补提住房补贴费用金额为 842.15 万元，具体原因如下：

一是，住房补贴的核算和发放依据是 2016 年已经制定且于发放日仍有效的《2016 年住房补贴暂行制度》。该制度的出台背景是为解决 2015 年 10 月公司搬迁后造成的生活不便，出于稳定核心人员之目的。由此该制度一经确立且于 2016 年末仍然有效，该等补贴费用的发放即具备了较大的可能性。

二是，该制度明确规定了相关费用的计算口径，因此在费用及负债的金额计量上具备可靠性。

三是，公司虽然在 2017 年 12 月明确具体的发放对象，但该等发放对象的确定系依据 2016 年度员工考核情况，即该等补贴费用的会计核算基础是依据 2016 年度员工考核情况，根据相关员工 2016 年度业绩贡献等因素综合评定，与员工 2016 年度的工作表现直接相关，因此该等补贴费用与公司 2016 年的利润更为相关。

四是，2016 年末，公司预期于 2017 年进行创业板 IPO 申报，公司核心员工

已经或计划通过股权激励方式持有公司股权，共同分享股权增值带来的收益，此时对股权价值增长的预期降低了该等补贴费用发放的可能性，但是这项预期是很有限的，并未考虑诸多负面可能，如公司上市进程延缓、终止甚至失败。因此，一旦考虑 IPO 的诸多不确定性，2016 年年末该等补贴发放的可能性就持续存在，公司不应将其发放可能性降至很低，并应于 2016 年末对该等补贴费用做出预估。

五是，公司虽然于 2016 年制定了《2016 年住房补贴暂行制度》，该制度明确了住房补贴适用人员范围、住房补贴类型、补贴标准，但当时并没有明确的发放对象。2017 年 12 月，公司根据《2016 年住房补贴暂行制度》，确定了该补贴的发放对象。因公司制定的《2016 年住房补贴暂行制度》源于公司 2015 年 10 月的搬迁，其补贴的时间起点应为 2016 年，故该等补贴应归属于 2016 年。

综上，2016 年末该等补贴费用已经具备初始动因同时可以可靠计量和估计，其存在发放可能性，应归属于 2016 年。

因此，公司将 2017 年 12 月计算并发放的住房补贴费用归属期间为 2016 年度，符合《企业会计准则》的规定。

（二十三）成本核算方法

公司根据生产模式和业务流程，结合公司产品和劳务作业的生产特点、生产工序流程确定公司生产成本采用分步法核算成本。

按生产工序流程设置成本中心，按成本中心归集成本费用。公司根据工艺的不同分为机加工车间、COS 加工车间、器件加工车间、泵源车间、组装车间、差异化车间和返修车间，并分别设置成本中心，分别核算各成本中心发生的成本费用。

成本费用包括公司生产过程中实际消耗的直接原材料、低值易耗品、自制半成品、职工薪酬、燃料动力、租赁和折旧等成本，在报告期内保持一致，具体情况如下：

1、成本归集

直接材料（包含原材料成本和外协加工成本）根据实际生产过程中生产工单、生产材料出库单确定的成本中心和成本对象进行材料成本归集。公司发出存货的计价方法按加权平均法计价；

人工费用：公司人力资源部每月根据各成本中心的人员出勤和考核情况编制

工资统计表，经相关人员审批后，由财务按所属成本中心生产员工薪酬进行归集，相应计入生产人工、制造费用；

制造费用分别根据各车间领用的低值易耗品、租赁费、折旧费、燃料动力费用等分别按成本中心归集，多个成本中心共同承担的制造费用，分别受益情况在成本中心进行分配。

因为产品加工工艺较长，在产品存量金额大，因此月度核算时在完工产品和在产品之间进行分配。

2、成本分摊

为确保各产品成本清晰归类，公司按各产品生产流程划分生产步骤，根据实际耗用情况确认各生产步骤的耗用材料、标准耗用工时。

直接材料按照完工产品对应的实际材料耗用核算；

直接人工、制造费用按照各成本中心中各级完工产品对应的标准耗用工时进行分配。

公司生产计划、请购、采购、入库、领用、生产、出库、销售均通过企业信息系统管理，保证存货流转完整性，同时实施定期盘点，确保成本确认与计量完整、合规及产品销售发出与相应营业成本结转、销售收入确认配比。

（二十四）研发费用的核算方法

发行人研发投入归集成本费用范围包括与研发活动相关的职工薪酬、物料消耗、折旧摊销、租赁水电、差旅费、中介咨询费、办公费等相关费用。公司将研发项目以连续光纤激光器组别、脉冲光纤激光器组别、器件组别进行区分。报告期内，公司按照研发支出归集范围、标准，按“研发支出-研发项目-具体费用类型”设置辅助台账，以此按项目核算具体的研发支出。

1、物料消耗

发行人严格区分研发活动与生产活动发生的领用材料成本。业务人员根据研发项目领料单领料。针对项目领料，按照所属项目直接归集至研发项目；针对组别领用的公共物料，按该组别当月执行项目平均分摊至组别之下的各研发项目；研发部门领用公共物料，按照当月执行总体项目平均分摊至各研发项目。

2、职工薪酬

公司将在职研发人员的工资、奖金、津贴、补贴、社会保险费、住房公积金

等人工费用计入研发支出人工成本；研发人员的职工薪酬按照所负责的研发项目组别进行归集，按该组别当月实际执行的项目平均分摊至各组别之下的研发项目。

3、折旧与摊销

研发相关的折旧与摊销费是指用于研发项目试验的仪器、设备、折旧费、研发部门装修费等；折旧与摊销费按照研发项目的组别进行归集，按该组别当月实际执行的项目平均分摊至各组别之下的研发项目。

4、其他

研发活动直接相关的其他费用，包括租赁费、差旅费、中介咨询费、办公费等。研发活动直接相关的其他费用发生时按照研发项目组别进行归集，按该组别当月实际执行的项目平均分摊至各组别之下的研发项目。

月末，公司将各项目归集的直接研发支出结转计入当期研发费用。

六、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号—非经常性损益（2008）》的要求，本公司编制了最近三年一期的非经常性损益明细表，并由立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具了信会师报字[2019]第ZA15622号《非经常性损益及净资产收益率和每股收益的专项审核报告》。公司报告期内非经常性损益具体情况如下：

单位：万元

明细项目	2019年上半年	2018年度	2017年度	2016年度
非流动性资产处置损益	0.06	-135.39	-79.17	-20.87
计入当期损益的政府补助(与公司正常经营业务密切相关,符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外)	490.70	1,009.14	905.97	932.92
委托他人投资或管理资产的损益	184.49	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-47.92	-12.69	0.53	13.40
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-609.97	-1,294.53	-488.78	-1,884.28
所得税影响额	-101.94	-121.46	-141.81	-181.70

明细项目	2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
少数股东损益的影响数	-	-	-	-
合计	-84.58	-554.93	196.74	-1,140.54

七、适用的主要税种税率及享受的税收优惠政策

（一）公司适用的主要税种及其税率

税种	计税依据	税率			
		2019 年上半年	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	6%、16%（13%） 注	6%、17%（16%） 注	6%、17%	6%、17%
城市维护建设税	按实际缴纳的增值税计缴	7%	7%	7%	7%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	15%、25%	15%、25%	15%、25%	15%、25%

注：根据《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32号）规定，自2018年5月1日起，公司原发生增值税应税销售行为适用17%税率的，调整为16%。

根据财政部、国家税务总局、海关总署2019年3月21日联合发布《关于深化增值税改革有关政策的公告》，从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10%税率的，税率调整为9%。

报告期内，公司及子公司适用企业所得税税率如下：

纳税主体名称	税率			
	2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
深圳市创鑫激光股份有限公司	15%	15%	15%	15%
鞍山创鑫激光技术有限公司	25%	25%	25%	25%
无锡市创鑫激光技术有限公司	25%	25%	25%	25%
深圳市猫头鹰激光文化传播有限公司	25%	25%	25%	25%
苏州创鑫激光科技有限公司	25%	25%	-	-

纳税主体名称	利得税税率			
	2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
创鑫激光（香港）有限公司	16.50%	16.50%	-	-

（二）公司享受的主要税收优惠

1、所得税

根据《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》有关规定，公司于2015年11月通过了高新技术企业认定，证书编号：GF201544200132，有效期三年。公司2015年度至2017年度适用15%的企业所得税税率。

公司于2018年11月再次通过了高新技术企业认定，证书编号：GR201844204207，有效期三年。公司2018年度及2019年1-6月企业所得税减按15%计缴。

2、增值税

根据财政部、国家税务总局下发的《财政部国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）、深圳市国家税务局关于发布《深圳市软件产品增值税即征即退管理办法》（深圳市国家税务局[2011]9号）的规定，公司适用嵌入式软件产品增值税即征即退税收优惠。对增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按17%（自2018年5月1日起下调至16%、自2019年4月1日起下调至13%）的法定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。

2016年至2019年上半年，公司享受的税收优惠金额占利润总额的比例分别为-123.04%、27.40%、17.04%和27.03%。随着公司盈利能力的增强，税收优惠对公司经营业绩的影响程度有所减少，公司对税收优惠不存在严重依赖。

（三）续期申请高新技术企业资质是否存在障碍

发行人根据《高新技术企业认定管理办法》要求，逐条对照分析是否为高新技术企业如下：

（1）发行人成立于2004年1月，符合《高新技术企业认定管理办法》第十一条第一款第（一）项的规定；

（2）发行人对主要产品在技术上发挥核心支持作用的知识产权拥有所有权，符合《高新技术企业认定管理办法》第十一条第一款第（二）项的规定；

（3）对发行人主要产品（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》中的“八、（四）4、特种加工技术（激光器、大功率等离子束发生器、超高硬度刀具等特殊加工装备单元技术；激光加工技术；面向精密加工和特殊材料加工的特种加工技术；柔性印刷设备技术等）”，符合《高新技术企业认定管理办法》第十一条第一款第（三）项的规定；

（4）发行人2018年底研发人员占总人数的比例为14.84%，高于10%，符合《高新技术企业认定管理办法》第十一条第一款第（四）项的规定；

（5）发行人2016年至2018年的研发费用总额占同期销售收入总额的比例为

6.22%，发行人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为100%，符合《高新技术企业认定管理办法》第十一条第一款第（五）项的规定；

（6）发行人主要产品脉冲光纤激光器和连续光纤激光器均为高新技术产品，2018年该等产品收入占企业同期总收入的比例为97.85%，高于60%，符合《高新技术企业认定管理办法》第十一条第一款第（六）项的规定；

（7）发行人拥有多年的研发经验和丰富的科技成果，具备较强的研究开发组织管理水平和企业成长性，企业创新能力符合《高新技术企业认定管理办法》第十一条第一款第（七）项的规定；

（8）发行人2016年至2018年之间未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为，符合《高新技术企业认定管理办法》第十一条第一款第（八）项的规定。

发行人已于2018年11月通过了高新技术企业认定并取得了《高新技术企业证书》，有效期三年，且在可预期的未来期间能够持续满足《高新技术企业认定管理办法》第十一条规定的高新技术企业认定条件。

（四）发行人享受的税收优惠合法合规

发行人符合高新技术企业的认定条件，且已取得高新技术企业证书，在报告期内享受的企业所得税税收优惠政策具有相应的法律依据。

根据《财政部国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）和《深圳市软件产品增值税即征即退管理办法》（深圳市国家税务局[2011]9号）的规定，发行人适用嵌入式软件产品增值税即征即退税收优惠，且发行人的退抵税申请均通过了深圳市宝安区国家税务局沙井税务分局或深圳市宝安区国家税务局的审批。因此，发行人在报告期内享受的增值税税收优惠具有相应的法律依据。

因此，发行人享受的税收优惠具有相应的法律依据，合法合规，不存在税收优惠被追缴的风险。

（五）税收优惠对发行人经营业绩的影响

税收优惠政策对发行人经营业绩的影响如下：

单位：万元

税收优惠	2019年上半年	2018年	2017年	2016年
------	----------	-------	-------	-------

企业所得税	498.48	1,149.13	641.39	336.38
增值税-即征即退	1,152.55	756.52	1,835.90	593.27
合计	1,651.03	1,905.65	2,477.29	929.66
利润总额	6,107.25	11,181.31	9,041.05	-755.55
税收优惠金额占利润总额的比例	27.03%	17.04%	27.40%	-123.04%

报告期内，发行人享受的税收优惠金额占利润总额的比例分别为-123.04%、27.40%、17.04%和 27.03%。随着发行人盈利能力的增强，税收优惠对发行人经营业绩的影响程度有所减少，发行人对税收优惠不存在严重依赖。

八、主要财务指标

（一）主要财务指标

根据公司最近三年经审计的财务报表数据，本公司主要财务指标如下：

主要财务指标	2019年6月末/上半年	2018年末/度	2017年末/度	2016年末/度
流动比率（倍）	2.59	3.17	2.29	1.76
速动比率（倍）	1.50	1.99	1.43	0.89
资产负债率（母公司）	34.71%	29.77%	43.62%	53.70%
应收账款周转率（次）	3.94	4.54	4.86	4.32
存货周转率（次）	2.03	2.10	2.39	1.96
息税折旧摊销前利润（万元）	7,399.25	13,330.53	11,030.73	1,490.92
归属于发行人股东的净利润（万元）	5,245.23	9,587.08	7,630.92	-881.02
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	5,329.80	10,142.01	7,434.18	259.52
利息保障倍数	362.27	40.84	18.71	0.27
每股经营活动现金流量净额（元）	-0.45	0.08	1.70	-0.03
每股净现金流量（元）	0.38	0.24	0.33	0.27
归属于发行人股东的每股净资产（元）	9.26	9.15	4.34	3.19
研发投入占营业收入的比例	6.89%	6.01%	5.71%	7.39%
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖区和采矿权等后）占净资产的比例	1.38%	1.16%	0.12%	0.17%

注：上述指标的计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
- 3、资产负债率=(负债总额/资产总额)×100%
- 4、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- 5、存货周转率=营业成本/存货平均余额
- 6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧+摊销
- 7、利息保障倍数=(利润总额+利息支出)/利息支出
- 8、每股经营活动现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/调整后的加权平均

股本

9、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/调整后的加权平均股本

10、归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于公司普通股股东权益/调整后的加权平均股本

11、无形资产（扣除土地使用权、水面养殖区和采矿权等后）占净资产比例=无形资产（扣除土地使用权、水面养殖区和采矿权等后）/净资产

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券公司信息编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）的规定，报告期公司净资产收益率及每股收益如下：

年份	项目	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2019年上半年	归属于公司普通股股东的净利润	8.11%	0.71	0.71
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	8.24%	0.72	0.72
2018年度	归属于公司普通股股东的净利润	26.77%	1.41	1.41
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	28.32%	1.49	1.49
2017年度	归属于公司普通股股东的净利润	30.67%	1.13	1.13
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	29.88%	1.10	1.10
2016年度	归属于公司普通股股东的净利润	-4.95%	-0.13	-0.13
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	1.46%	0.04	0.04

九、经营成果分析

报告期内，公司总体经营成果如下：

单位：万元

项目	2019年上半年	2018年	2017年	2016年
营业收入	49,118.37	70,827.87	60,169.96	42,224.33
营业利润	6,155.17	11,316.21	9,109.77	-2,286.62
利润总额	6,107.25	11,181.31	9,041.05	-755.55
归属于母公司股东的净利润	5,245.23	9,587.08	7,630.92	-881.02
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	5,329.80	10,142.01	7,434.18	259.52

2016年至2018年，公司营业收入持续增长，营业利润、利润总额和归属于母公司股东的净利润亦持续增长，公司盈利能力逐年增强。2019年上半年，公司营业收入保持快速增长趋势，受综合毛利率下降影响，归属于母公司股东的净利润增速放缓。

2016年至2018年，公司归属于母公司股东的净利润增长显著高于收入增长的原因主要为：①公司通过科技创新，持续降低生产成本，产品质量稳步提升，实现综合毛利率持续增长；②2017年，受股份支付费用、财务费用降低影响，期间费用率有所降低；③2017年，公司收到软件企业即征即退金额为1,835.90万元，较2016年增加1,242.63万元。

（一）营业收入分析

1、营业收入构成

报告期内，公司营业收入构成如下：

单位：万元

项目	2019年上半年		2018年		2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	48,249.89	98.23%	69,304.14	97.85%	58,573.66	97.35%	41,109.12	97.36%
其他业务收入	868.48	1.77%	1,523.73	2.15%	1,596.30	2.65%	1,115.21	2.64%
合计	49,118.37	100%	70,827.87	100%	60,169.96	100%	42,224.33	100%

报告期内，公司整体发展势头良好，营业收入呈较快增长趋势，2016年至2018年复合增长率为29.52%，2019年上半年实现营业收入达2018年全年营业收入的69.35%。公司主营业务收入主要为光纤激光器的销售，报告期内主营业务收入占营业收入的比例均在97%以上，主营业务突出；其他业务收入主要包括原材料的销售、收取售后服务费。

报告期内，公司营业收入实现较快增长主要有以下三方面原因：

一是，国内市场需求庞大且增长迅速。我国是制造业大国，随着我国制造业向自动化、智能化生产模式转型升级和国家产业政策的积极支持，我国激光产业迎来黄金发展期。2018年，我国激光设备销售收入达到605亿元，同比增长22.20%，2011年至2018年激光设备市场销售规模年均复合增长率高达26.46%。在材料加工领域，特别是金属打标、钣金切割、焊接等领域，激光加工替代传统加工趋势明显。同时，受益于激光加工在消费类电子、新能源、PCB电路板、智能制造、3D打印等产业的应用拓展，激光加工设备需求快速增长。激光器作为激光加工设备的核心部件，激光加工设备需求的快速增长，为我国激光器市场带来了需求的快速增长。

二是，公司持续快速推出新产品，抢占国内市场份额，快速推动进口替代。在脉冲光纤激光器方面，报告期内公司向市场陆续推出了50W、70W、100W、200W、

300W 脉冲光纤激光器产品；在连续光纤激光器方面，公司 2017 年向市场主要推广单模块 1000W、1500W 连续光纤激光器，多模块 2000W-6000W 产品开始形成销售；公司 2018 年向市场推广的单模块 1000W、1500W 连续光纤激光器持续放量，新增推广单模块 2000W 和 3000W 产品并形成销售，多模块 2000W、3000W、4000W、6000W 产品持续放量。公司 2019 年上半年单模块 2000W、3000W 持续放量，新产品单模块 4000W 销售情况良好；多模块 6000W 持续放量，8000W 及 10000W 以上的超高功率新产品均实现了批量销售，进口替代趋势加快。

三是，公司持续降低产品生产成本，提升销售和售后服务水平，持续提升产品性价比。公司通过科技创新，导入 18W 高功率芯片泵源，优化泵源中配套光学材料设计，采用压铸腔体结构件替代成本较高的型材机加工腔体结构件，控制泵源壳体材料成本，优化水冷板加工工艺并提高自制比例，大幅降低了结构件成本；优化了电路设计、开关电源功率的设计，节约了电路和开关电源成本。同时，改进生产工艺，加大核心光学器件的自制比率，向产业链上游延伸，持续降低产品生产成本；通过销售规模的提升进一步摊薄生产人工和制造费用；持续完善销售和售后服务水平。使得公司产品在性能、品质、价格和服务等方面始终保持综合竞争优势，进而推动公司业绩持续增长。

2、按产品类别划分的主营业务收入

报告期内，公司主营业务收入按产品类别划分如下：

单位：万元

项目	2019 年上半年		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
脉冲光纤激光器	14,882.52	30.84%	27,982.76	40.38%	32,398.34	55.31%	26,831.29	65.27%
连续光纤激光器	33,067.28	68.53%	41,119.26	59.33%	25,856.60	44.14%	14,148.07	34.42%
其他	300.09	0.62%	202.12	0.29%	318.72	0.54%	129.76	0.31%
合计	48,249.89	100%	69,304.14	100%	58,573.66	100%	41,109.12	100%

公司主营业务收入主要来自于脉冲光纤激光器和连续光纤激光器，2016 年至 2019 上半年，该两类产品的销售收入合计占主营业务收入的比例分别为 99.69%、99.46%、99.71%和 99.38%。其中，其他收入主要为定制特殊规格光纤激光器、直接半导体激光器和清洗机等产品的对外销售产生的收入。

公司分产品具体分析如下：

（1）脉冲光纤激光器

公司所生产的脉冲光纤激光器产品主要应用于激光打标、雕刻等材料加工领域。报告期内，脉冲光纤激光器销售量和平均价格变动因素分析如下：

项目	2019年上半年	2018年	2017年	2016年
销量（台）	19,733	31,987	33,286	25,983
平均销售价格（万元/台）	0.75	0.87	0.97	1.03
销量增加对营业收入的贡献（万元）	-	-1,264.36	7,541.43	-
销售价格增加对营业收入的贡献（万元）	-	-3,151.22	-1,974.38	-
累计贡献（万元）	-	-4,415.58	5,567.05	-

公司 2017 年脉冲光纤激光器营业收入的增长主要得益于销量的增长，而公司 2018 年脉冲光纤激光器营业收入的减少，主要原因是销售价格的降低。

2017 年，公司脉冲光纤激光器销量较 2016 年增长 7,303 台，增幅高达 28.11%，脉冲光纤激光器产品平均价格则下降 5.74%。公司作为国内脉冲光纤激光器的龙头企业，凭借优良的产品稳定性、富有竞争力的性价比产品和优质的产品售后服务，迅速扩大市场份额，由此带动公司脉冲光纤激光器营业收入同比增长 20.75%。

2018 年，公司脉冲光纤激光器销量较 2017 年减少 1,299 台，下降 3.90%，产品价格较 2017 年降低 0.1 万元，下降 10.12%。

2018 年，公司脉冲光纤激光器销量下降的主要原因有两点，一是公司 2018 年在人力、场地、设备等资源紧张的情况下，经营重点放在主推中高功率连续光纤激光器，将研发、器件生产、销售等公司资源，向连续光纤激光器倾斜，舍弃了一些低毛利率脉冲光纤激光器的订单；二是随着 20W 及以下脉冲光纤激光器产品技术成熟度越来越高，行业内制造商存在低价竞争的情况。受此影响，公司脉冲光纤激光器主要产品声光调 Q 脉冲光纤激光器功率在 20W 及以下的产品销售数量减少 3,311 台。虽然脉冲光纤激光器整体销量有所下降，但产品结构得到优化，脉冲光纤激光器中功率相对较高的产品销售数量和占比在不断提升，公司技术含量和附加值更高的 30W 及以上功率声光调 Q 脉冲光纤激光器实现销售数量增加 1,772 台。

2019 年上半年，随着市场需求的持续扩大和公司加大销售力度，公司脉冲光纤激光器销量达到 2018 年全年销量的 61.69%，但产品平均价格较 2018 年全年平均价格下降 13.31%。

随着行业内脉冲光纤激光器生产技术越来越成熟，市场竞争越来越激烈，产品生产成本持续下降，产品价格总体也呈下降趋势。

（2）连续光纤激光器

公司所生产的连续光纤激光器产品主要应用于金属板材切割、焊接、打孔、熔覆等材料加工领域。近年来，由于激光切割机在板材切割方面的优势越来越明显，激光切割机市场呈现爆发式增长。

报告期内，连续光纤激光器销量和平均价格变动因素分析如下：

项目	2019年上半年	2018年	2017年	2016年
销量（台）	3,407	4,203	2,595	1,284
平均销售价格（万元/台）	9.71	9.78	9.96	11.02
销量增加对营业收入的贡献（万元）	-	16,022.12	14,445.58	-
销售价格增加对营业收入的贡献（万元）	-	-759.46	-2,737.05	-
累计贡献（万元）	-	15,262.66	11,708.53	-

公司2017年和2018年连续光纤激光器营业收入的增长主要得益于销量的增长，尤其是2018年主要得益于高功率产品销量的增长。2019年上半年，公司在超高功率产品上实现了批量销售。

2017年，公司连续光纤激光器产品实现销量2,595台，其中1500W及以下2,566台，2000W及以上29台，合计较2016年增加1,311台，增幅高达102.10%。从产品型号看，主要为500W、800W、1000W和1500W等中功率的单模块连续光纤激光器产品销量增幅较大，带动连续光纤激光器营业收入整体快速增加。2018年，公司连续光纤激光器产品实现销量4,203台，较2017年增加1,608台，增幅高达61.97%。从单模块连续光纤激光器看，主要为1000W和1500W产品继续保持快速增长势头；从多模块连续光纤激光器看，公司多模块连续光纤激光器均为高功率产品，2000W、3000W、4000W、6000W高功率产品均实现爆发式增长，多模块连续光纤激光器2018年实现销量由2017年的29台增加至554台，增长达18倍，产品结构向更高功率优化。2019年上半年，公司连续光纤激光器产品实现销售3,407台，已达到2018年全年销量的81.06%，保持快速增长势头。从单模块连续光纤激光器看，2000W、3000W产品持续放量，新产品单模块4000W已实现批量销售45台；从多模块连续光纤激光器看，6000W产品持续放量，8000W新产品实现销量3台，10000W至30000W的超高功率新产品实现销售合计51台。

报告期内，公司连续光纤激光器产品销量持续快速增长的主要原因如下：

①市场需求庞大，进口替代空间巨大。连续光纤激光器的持续增长首先得益于中国作为世界制造基地，有庞大的市场需求，其次随着国产激光器的性能、品质的逐步提升，以及成本优势的加强，进口替代趋势日益明显，未来几年，进口替代的趋势将会进一步凸显。高功率光纤激光器市场中国外激光器制造商虽然占据优势，但国产高功率光纤激光器产品市场占有率提升较快，由2016年的6.6%快速提升至2018年的34.5%。

②公司通过科技创新，在提升连续光纤激光器性能和品质的同时，持续推出新品和降低生产成本。突破并全面导入高功率18W泵源、高功率合束器、高功率输出头等核心元器件技术，提升了公司中高功率连续光纤激光器的性能和稳定性，确保公司持续推出新品，特别是高功率新品，逐步丰富产品线。报告期内公司陆续推出单模块2000W和3000W产品并形成销售，多模块2000W、3000W、4000W、6000W产品并持续放量。与此同时，公司通过改进产品设计方案，降低产品光学物料、电子物料的消耗，优化结构件设计和加工方法，降低泵源壳体、水冷板等结构件的成本，实现公司连续光纤激光器产品成本的持续降低，保障公司连续光纤激光器产品在市场价格持续下降的情况下，仍具有较强的价格优势。

③公司加大对连续光纤激光器产品的资源投入。报告期内，公司将业务重心由脉冲光纤激光器逐步向连续光纤激光器转移，特别是2018年，公司将人力、设备、场地、销售等各项资源放在重点推广中高功率连续光纤激光器产品上，优先保证高功率产品的爆发式增长。2019年上半年，公司推出单模块4000W、多模块10000W至30000W的超高功率新产品，并实现了批量销售，进一步提升公司产品性能和优化产品结构。

(3) 脉冲光纤激光器、连续光纤激光器中按产品类别的销量、单价及变动原因与竞争对手销量变化情况对比分析

①报告期内，公司脉冲光纤激光器主要类别销量、单价情况如下：

单位：台、万元

类别	2019年上半年		2018年		2017年		2016年	
	销售数量	单价	销售数量	单价	销售数量	单价	销售数量	单价
脉冲光纤激光器	19,733	0.75	31,987	0.87	33,286	0.97	25,983	1.03
其中：声光调Q脉冲光纤激光器	18,913	0.70	31,326	0.85	32,865	0.96	25,041	0.99
脉宽可调MOPA光纤激光器	439	2.56	463	2.06	379	2.02	458	1.99

注：脉冲光纤激光器销量中包括少量智能光纤激光器。

报告期内，公司脉冲光纤激光器绝大部分为声光调 Q 脉冲光纤激光器，销售价格整体呈下降趋势。2018 年，公司声光调 Q 脉冲光纤激光器销售数量下降主要是因公司在资源有限的情况下，根据经营策略，各项资源向连续光纤激光器倾斜，且行业低价竞争较为激烈。2019 年上半年，公司脉冲光纤激光器整体销量恢复增长。2019 年上半年，脉宽可调 MOPA 光纤激光器产品销售价格较 2018 年全年平均价格有所提升系 50W 以上单价较高的产品销售占比大幅提升所致。

②报告期内，公司连续光纤激光器主要类别销量、单价情况如下：

单位：台、万元

类别	2019 年上半年		2018 年		2017 年		2016 年	
	销售数量	单价	销售数量	单价	销售数量	单价	销售数量	单价
单模块连续光纤激光器	2,911	6.34	3,649	7.77	2,566	9.72	1,282	10.88
多模块连续光纤激光器	496	29.43	554	23.03	29	31.13	2	102.56
合计	3,407	9.71	4,203	9.78	2,595	9.96	1,284	11.02

2016 年至 2018 年，公司单模块连续光纤激光器和多模块连续光纤激光器销售数量均呈快速增长趋势，销售价格均呈快速下降趋势。2019 年上半年，公司单模块连续光纤激光器和多模块连续光纤激光器销售数量分别已达到 2018 年全年的 79.78%和 89.53%，保持较快增长；多模块连续光纤激光器产品平均单价较 2018 年全年平均单价有所提升系 6000W、8000W 和 10000W 以上超高功率产品销售占比大幅提升所致。

销售数量持续快速上升，一方面得益于市场需求快速增长，另一方面得益于公司持续降低生产成本，提升产品性能和品质，加大资源投入和推广力度，始终保持产品具有良好的性价比。

同型号产品销售价格呈下降趋势主要系包括公司在内的国内光纤激光器制造商通过科技创新，持续提升连续光纤激光器技术水平和品质，生产成本亦快速下降，市场竞争激烈程度加剧，国内外厂商纷纷通过降低价格抢占市场。

③与竞争对手销量变化情况对比分析

报告期内，公司脉冲光纤激光器销量与竞争对手销量对比如下：

单位：台

公司	产品	2019 年上半年	2018 年	2017 年	2016 年
----	----	-----------	--------	--------	--------

创鑫激光	脉冲光纤激光器	19,733	31,987	33,286	25,983
	其中：声光调Q脉冲光纤激光器	18,913	31,326	32,865	25,041
	脉宽可调MOPA光纤激光器	439	463	379	458
锐科激光	脉冲光纤激光器	-	-	13,994	12,350
杰普特 ²⁸	脉宽可调MOPA光纤激光器	5,814	11,713	10,312	7,238

注：锐科激光 2018 年年报和 2019 年半年报未披露 2018 年和 2019 年上半年脉冲光纤激光器销量，披露脉冲光纤激光器 2018 年和 2019 年上半年销售额同比增幅分别为 27.04% 和 58.44%。

可以看出，公司 2016 年至 2018 年脉冲光纤激光器销量领先于竞争对手，2018 年主要因公司资源向连续光纤激光器倾斜，投入资源相对减少，导致销量有所下降。2019 年上半年，公司脉冲光纤激光器销量已达 2018 年全年的 61.69%，已恢复销量增长，但公司脉冲光纤激光器销售额低于锐科激光。

报告期内，公司连续光纤激光器销量与竞争对手销量对比如下：

单位：台

公司	产品	2019 年上半年	2018 年	2017 年	2016 年
创鑫激光	连续光纤激光器	3,407	4,203	2,595	1,284
锐科激光	连续光纤激光器	-	-	5,337	2,619
杰普特	连续光纤激光器	417	642	157	4

注：锐科激光 2018 年年报和 2019 年半年报未披露 2018 年和 2019 年上半年连续光纤激光器销量，披露连续光纤激光器 2018 年和 2019 年上半年销售额同比增长分别为 55.17% 和 25.72%。

报告期内，公司连续光纤激光器销量低于锐科激光，远高于杰普特，但三者销量均呈快速增长趋势。

3、按地区类别划分的主营业务收入

单位：万元

区域	2019 年上半年		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东	27,511.27	57.02%	39,379.22	56.82%	34,657.31	59.17%	22,276.39	54.19%
华南	14,909.72	30.90%	21,817.23	31.48%	15,479.78	26.43%	13,009.01	31.65%
华北	1,377.09	2.85%	2,270.15	3.28%	2,133.98	3.64%	1,729.97	4.21%
西南	432.55	0.90%	970.42	1.40%	638.78	1.09%	359.71	0.88%
东北	398.35	0.83%	853.28	1.23%	756.43	1.29%	756.74	1.84%
华中	734.89	1.52%	582.77	0.84%	1,173.84	2.00%	490.03	1.19%

²⁸ 数据来自 2019 年 8 月 27 日披露的《深圳市杰普特光电股份有限公司科创板首次公开发行股票招股说明书（上会稿）》，下同。

西北	749.52	1.55%	192.33	0.28%	32.22	0.06%	11.79	0.03%
海外	2,136.50	4.43%	3,238.74	4.67%	3,701.33	6.32%	2,475.47	6.02%
合计	48,249.89	100%	69,304.14	100%	58,573.66	100%	41,109.12	100%

从销售地区看，公司主营业务收入主要来源于华东和华南地区，2016年至2019年上半年，上述区域合计销售收入占主营业务收入的比例分别为85.83%、85.60%、88.30%和87.92%。华东和华南地区是我国激光产业聚集地，也是公司产品最大市场。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成

报告期内，公司营业成本构成如下：

单位：万元

项目	2019年上半年		2018年		2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	32,289.58	97.95%	44,134.88	97.59%	38,828.93	97.12%	31,342.63	97.95%
其他业务成本	675.93	2.05%	1,089.25	2.41%	1,151.78	2.88%	655.45	2.05%
合计	32,965.51	100%	45,224.12	100%	39,980.71	100%	31,998.08	100%

报告期内，公司主营业务成本占各期营业成本的比例均在97%以上，公司主营业务成本随产销规模扩大而增加。

2、按产品类别划分的主营业务成本

单位：万元

项目	2019年上半年		2018年		2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
脉冲光纤激光器	9,478.51	29.35%	17,347.97	39.31%	21,182.87	54.55%	21,519.00	68.66%
连续光纤激光器	22,666.36	70.20%	26,705.75	60.51%	17,531.77	45.15%	9,736.55	31.06%
其他	144.72	0.45%	81.16	0.18%	114.28	0.29%	87.07	0.28%
合计	32,289.58	100%	44,134.88	100%	38,828.93	100%	31,342.63	100%

报告期内，公司主营业务成本主要来自于脉冲光纤激光器和连续光纤激光器。2016年至2019年上半年，该两类产品的销售成本合计占主营业务成本的比例分别为99.72%、99.71%、99.82%和99.55%。

3、按结构类别划分的主营业务成本

（1）公司主营业务成本构成情况

公司主营业务成本由直接材料、直接人工和制造费用构成，其中主要成本来源于直接材料。报告期内，直接材料占主营业务成本的比重分别为 82.25%、82.86%、81.76%和 83.56%，占比稳定，与公司实际业务相匹配，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年上半年		2018年		2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	26,982.70	83.56%	36,086.81	81.76%	32,172.74	82.86%	25,778.08	82.25%
直接人工	2,229.62	6.91%	3,252.59	7.37%	2,084.06	5.37%	1,778.53	5.67%
制造费用	3,077.26	9.53%	4,795.48	10.87%	4,572.13	11.78%	3,786.03	12.08%
合计	32,289.58	100%	44,134.88	100%	38,828.93	100%	31,342.63	100%

公司主要原材料采购数量和采购金额随着整体产销规模的扩大呈逐年增加趋势，与销售收入相匹配，符合公司实际经营情况。报告期内，公司原材料及能源采购情况请详见本招股说明书“第六节 四、（二）发行人主要产品的原材料及能源供应情况”。

（2）主要产品类别营业成本构成情况

报告期内，脉冲光纤激光器营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年上半年		2018年		2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	8,325.70	87.84%	14,872.73	85.73%	17,628.99	83.22%	17,775.74	82.60%
直接人工	596.77	6.30%	1,140.69	6.58%	1,291.90	6.10%	1,238.09	5.75%
制造费用	556.03	5.87%	1,334.56	7.69%	2,261.98	10.68%	2,505.17	11.64%
合计	9,478.51	100%	17,347.97	100%	21,182.87	100%	21,519.00	100%

报告期内，连续光纤激光器营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年上半年		2018年		2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	18,550.16	81.84%	21,146.99	79.19%	14,451.74	82.43%	7,936.76	81.52%
直接人工	1,614.62	7.12%	2,107.69	7.89%	787.95	4.49%	531.64	5.46%
制造费用	2,501.58	11.04%	3,451.07	12.92%	2,292.09	13.07%	1,268.15	13.02%
合计	22,666.36	100%	26,705.75	100%	17,531.77	100%	9,736.55	100%

报告期内，公司脉冲光纤激光器和连续光纤激光器营业成本构成相比，脉冲光纤激光器直接材料占比略高于连续光纤激光器，制造费用占比低于连续光纤激光器，主要系连续光纤激光器生产链条和生产周期相对较长，使用机器设备和占用生产场地面积等相对较高，导致制造费用占比相对较高。

报告期内，由于脉冲光纤激光器和连续光纤激光器营业成本构成无重大差

异，连续光纤激光器销售占比持续提升，对公司主营业务成本构成无重大影响。

（3）典型产品单位直接材料成本构成情况

报告期内，公司脉冲光纤激光器、连续光纤激光器两类产品中不同功率型号的产品较多，产品结构持续变化，现选取报告期内两类产品中的典型产品分析说明单位成本变动原因。

①20W 声光调 Q 脉冲光纤激光器

20W 声光调 Q 脉冲光纤激光器是公司报告期内销售额最大的一款脉冲光纤激光器，其单位直接材料成本构成情况如下：

单位：元

项目	2019 年上半年			2018 年		
	金额	比例	增幅	金额	比例	增幅
直接材料	3,510.36	87.84%	-15.02%	4,130.92	87.30%	-14.51%
（一）光学物料	2,785.27	69.69%	-18.18%	3,404.27	71.94%	-14.02%
1、泵源	455.90	11.41%	-39.18%	749.63	15.84%	-23.74%
2、有源光纤	365.80	9.15%	-38.20%	591.89	12.51%	-17.43%
3、声光调制器	920.17	23.02%	-10.46%	1,027.70	21.72%	-10.12%
4、合束器	202.59	5.07%	71.95%	117.82	2.49%	26.17%
5、隔离器	637.29	15.95%	-9.78%	706.35	14.93%	-6.48%
6、光纤光栅	124.21	3.11%	-5.30%	131.17	2.77%	-0.51%
7、其他	79.30	1.98%	-0.52%	79.72	1.68%	-41.28%
（二）电子材料	281.53	7.04%	-5.51%	297.96	6.30%	-17.91%
（三）机械件	293.67	7.35%	-2.01%	299.69	6.33%	-19.24%
（四）其他	149.90	3.75%	16.20%	129.00	2.73%	-6.79%
单位成本小计	3,996.42	100%	-15.54%	4,731.80	100%	-17.68%
项目	2017 年			2016 年		
	金额	比例	增幅	金额	比例	增幅
直接材料	4,832.04	84.06%	-22.71%	6,251.59	84.34%	-
（一）光学物料	3,959.59	68.88%	-24.48%	5,242.78	70.73%	-
1、泵源	982.99	17.10%	-26.29%	1,333.67	17.99%	-
2、有源光纤	716.81	12.47%	-21.47%	912.79	12.32%	-
3、声光调制器	1,143.47	19.89%	-23.55%	1,495.79	20.18%	-
4、合束器	93.39	1.62%	-20.02%	116.76	1.58%	-
5、隔离器	755.32	13.14%	-23.94%	993.10	13.40%	-
6、光纤光栅	131.84	2.29%	-15.73%	156.46	2.11%	-
7、其他	135.77	2.36%	-42.03%	234.21	3.16%	-
（二）电子材料	362.98	6.31%	-5.49%	384.07	5.18%	-
（三）机械件	371.09	6.46%	-20.34%	465.87	6.29%	-
（四）其他	138.39	2.41%	-12.89%	158.87	2.14%	-
单位成本小计	5,748.21	100%	-22.45%	7,411.98	100%	-

报告期内，公司 20W 声光调 Q 脉冲光纤激光器产品单位直接材料成本呈逐年下降趋势，各主要光学物料、机械件成本变动分析如下：

A、泵源：2017 年公司通过研发单管 12W 泵源，节约了泵源用的光学材料成本和结构成本，大幅降低了泵源成本，同时脉冲光纤激光器专用自制泵源比例由 2016 年的 53.36%提升至 95.65%；2017 年 10 月起开始外购芯片、热沉自主封装通用 COS 芯片；2018 年基本实现完全自主封装，有效降低了泵源材料成本；2019 年上半年，公司在产品生产过程中全面导入最新泵源光路设计方案，减少芯片及其他材料使用量，使得泵源材料成本较 2018 年大幅下降 39.18%。

B、有源光纤：报告期内，随着公司采购量的提升和有源光纤市场价格持续下降，单位有源光纤成本持续下降。2019 年上半年，由于该型号产品生产用有源光纤已基本实现国产化采购，材料成本下降幅度较大。

C、声光调制器：公司自产的声光调制器主要部件为外购调 Q 开关，随着公司采购量的提升及供应商调 Q 开关生产工艺的持续改进，报告期内调 Q 开关市场价格持续降低。2017 年和 2018 年，该产品所使用的调 Q 开关采购价格分别同比下降 14.65%和 9.63%，2019 年上半年，调 Q 开关采购价格较 2018 年全年下降 16.75%。

D、合束器：公司合束器为自产器件，2017 年合束器单位成本下降系生产合束器耗用的主要材料无源光纤、壳体等，随公司采购量的提升，采购价格有所下降；2018 年合束器单位成本上升系随着 2018 年公司连续光纤激光器产品产量快速提升，公司合束器生产资源向连续光纤激光器专用合束器分配，降低了脉冲光纤激光器专用合束器自产比例，导致脉冲光纤激光器产品耗用的合束器 68.20%对外采购，故合束器耗用成本上升；2019 年合束器单位成本大幅上升系随着合束器生产资源进一步向连续光纤激光器倾斜，该产品生产所需合束器已基本全部外购，外购成本高于自产成本所致。

E、隔离器：2017 年，公司开发新一代隔离器并逐步实现对原有隔离器的替代，材料耗用成本同比下降 23.94%；2018 年和 2019 年上半年隔离器单位成本下降主要系采购规模扩大，材料采购成本下降。

F、光纤光栅：2017 年，公司通过优化研发方案，采取自制高反光栅进一步降低成本，并提高了产品性能，使得单位成本有所下降。

H、机械件：2016年10月公司改良模块盒加工工艺，由机床加工方式改为压铸加工方式，2017年20W脉冲光纤激光器产品全部切换压铸模块盒，故单位成本下降20.34%；2018年机械件成本下降主要系采购价格持续降低所致。

②1000W连续光纤激光器

1000W连续光纤激光器是公司2016年销售额第二大、2017年、2018年和2019年上半年销售额第一大连续光纤激光器产品，其单位直接材料成本构成情况如下：

单位：元

项目	2019年上半年			2018年		
	金额	比例	增幅	金额	比例	增幅
直接材料	32,529.88	81.84%	-18.53%	39,926.52	79.72%	-31.74%
（一）光学物料	25,626.51	64.47%	-18.88%	31,591.57	63.08%	-33.31%
1、泵源	15,822.16	39.81%	-5.04%	16,662.30	33.27%	-43.53%
2、有源光纤	2,029.91	5.11%	-74.51%	7,964.58	15.90%	-11.69%
3、合束器	693.93	1.75%	4.68%	662.89	1.32%	-59.31%
4、激光输出头	2,973.18	7.48%	23.60%	2,405.50	4.80%	-12.07%
5、光纤光栅	2,663.80	6.70%	13.49%	2,347.20	4.69%	-20.06%
6、其他	1,443.53	3.63%	-6.81%	1,549.10	3.09%	0.26%
（二）电子材料	4,477.52	11.26%	5.13%	4,259.13	8.50%	1.29%
开关电源	2,392.03	6.02%	0.39%	2,382.71	4.76%	-1.82%
（三）机械件	1,974.53	4.97%	-44.59%	3,563.26	7.11%	-41.48%
（四）其他	451.32	1.14%	-11.95%	512.55	1.02%	-37.76%
单位成本小计	39,748.10	100%	-20.63%	50,081.63	100%	-29.61%
项目	2017年			2016年		
	金额	比例	增幅	金额	比例	增幅
直接材料	58,489.07	82.21%	-11.94%	66,418.90	80.59%	-
（一）光学物料	47,372.05	66.58%	-9.37%	52,270.09	63.42%	-
1、泵源	29,506.64	41.47%	-8.92%	32,398.09	39.31%	-
2、有源光纤	9,019.28	12.68%	-3.29%	9,326.13	11.32%	-
3、合束器	1,629.05	2.29%	-20.87%	2,058.68	2.50%	-
4、激光输出头	2,735.58	3.84%	-9.72%	3,030.09	3.68%	-
5、光纤光栅	2,936.38	4.13%	-19.39%	3,642.89	4.42%	-
6、其他	1,545.12	2.17%	-14.83%	1,814.21	2.20%	-
（二）电子材料	4,204.86	5.91%	-16.68%	5,046.68	6.12%	-
开关电源	2,426.75	3.41%	-25.16%	3,242.46	3.93%	-
（三）机械件	6,088.62	8.56%	-22.60%	7,866.92	9.55%	-
（四）其他	823.53	1.16%	-33.33%	1,235.21	1.50%	-
单位成本小计	71,148.54	100%	-13.67%	82,414.89	100%	-

报告期内，公司1000W连续光纤激光器产品单位直接材料成本呈逐年下降趋

势，各主要物料成本变动分析如下：

A、泵源：2017年泵源成本下降，主要系生产泵源耗用主要材料COS芯片平均采购价格下降17.97%；2018年泵源成本下降，主要系全面导入18W高功率芯片方案，既减少了芯片单位耗用量，同时实现COS芯片自主封装及采购价格持续下降，芯片组件整体耗用成本下降24.92%，同时主要材料壳体采购成本下降50.18%，故整体泵源耗用成本较2017年下降43.53%。

B、有源光纤：报告期内，随着公司采购量的提升和有源光纤市场价格持续下降，单位有源光纤成本持续下降。2019年上半年，公司通过改进光路设计，减少了有源光纤的单位产品耗用量，加之采购单价的持续下降，该产品有源光纤的成本大幅降低。

C、合束器：研发了高功率泵浦合束器，替代外购合束器，降低了合束器成本，同时外购合束器价格亦持续下降。

D、激光输出头：2016年至2018年成本逐年下降，2017年主要系外购原材料光纤、熔石英棒、铠缆采购价格下降8.47%；2018年主要系材料采购价格持续下降的同时，优化设计方案，整体材料成本下降12.07%；2019年上半年，为提升激光输出性能，改进生产工艺，采用价格更高的原材料，整体激光输出头材料成本较2018年提升23.60%。

E、光纤光栅：2016年至2018年，随着公司光纤光栅采购量持续提升以及光纤光栅市场价格持续下降，该产品光纤光栅材料成本持续下降；2019年上半年，受汇率波动等因素影响，外购光纤光栅价格有所上升。

F、开关电源：2017年该产品单位开关电源成本下降幅度较大，主要系公司优化了开关电源功率设计，降低了开关电源的成本。

（三）营业毛利、毛利率变动分析

1、营业毛利构成及变动分析

报告期内，公司营业毛利构成如下：

单位：万元

项目	2019年上半年		2018年		2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务毛利	15,960.31	98.81%	25,169.26	98.30%	19,744.73	97.80%	9,766.49	95.50%
其他业务毛利	192.55	1.19%	434.48	1.70%	444.53	2.20%	459.76	4.50%

合计	16,152.86	100%	25,603.75	100%	20,189.26	100%	10,226.25	100%
----	-----------	------	-----------	------	-----------	------	-----------	------

报告期内，主营业务毛利分别为 9,766.49 万元、19,744.73 万元、25,169.26 万元和 15,960.31 万元，占营业毛利的比例均为 95%以上。

2、主营业务毛利构成分析

报告期内，公司主营业务毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年上半年		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
脉冲光纤激光器	5,404.01	33.86%	10,634.79	42.25%	11,215.47	56.80%	5,312.29	54.39%
连续光纤激光器	10,400.93	65.17%	14,413.52	57.27%	8,324.82	42.16%	4,411.52	45.17%
其他	155.37	0.97%	120.96	0.48%	204.44	1.04%	42.68	0.44%
合计	15,960.31	100%	25,169.26	100%	19,744.73	100%	9,766.49	100%

报告期内，公司主营业务毛利主要来源于脉冲光纤激光器和连续光纤激光器的销售业务，两者合计占主营业务毛利的比例在 99%左右，是公司的主要利润来源。

2016 年至 2019 年上半年，连续光纤激光器对主营业务毛利的贡献率从 45.17%上升至 65.17%，主要系随着公司高功率以及超高功率技术的持续突破，连续光纤激光器销售收入占营业收入的比重不断上升。

3、主营业务毛利率分析

（1）公司主营业务毛利率概况

报告期内，公司主营业务毛利率及分产品类别的毛利率情况如下：

项目	2019 年上半年			2018 年		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献
脉冲光纤激光器	36.31%	30.84%	11.20%	38.00%	40.38%	15.34%
连续光纤激光器	31.45%	68.53%	21.56%	35.05%	59.33%	20.80%
其他	51.77%	0.62%	0.32%	59.84%	0.29%	0.17%
主营业务毛利率	33.08%	100%	33.08%	36.32%	100%	36.32%
项目	2017 年			2016 年		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献
脉冲光纤激光器	34.62%	55.31%	19.15%	19.80%	65.27%	12.92%
连续光纤激光器	32.20%	44.14%	14.21%	31.18%	34.42%	10.73%
其他	64.14%	0.54%	0.35%	32.89%	0.32%	0.11%
主营业务毛利率	33.71%	100%	33.71%	23.76%	100%	23.76%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 23.76%、33.71%、36.32%和 33.08%。公司连续光纤激光器营业收入增速高于脉冲光纤激光器营业收入的增速，连续光纤激光器主营业务收入占比持续上升，由 2016 年的 34.42% 上升至 2019 年上半年的 68.53%。从毛利率贡献看，2016 年和 2017 年脉冲光纤激光器毛利率贡献度较高，2018 年和 2019 年上半年连续光纤激光器毛利率贡献度较高。

（2）公司分产品类别毛利率的变动分析

①脉冲光纤激光器

报告期内，公司脉冲光纤激光器产品的平均单位销售价格和成本情况如下：

单位：万元/台

项目	2019 年上半年		2018 年		2017 年		2016 年
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
单位销售价格	0.75	-13.79%	0.87	-10.12%	0.97	-5.74%	1.03
单位销售成本	0.48	-11.43%	0.54	-14.78%	0.64	-23.16%	0.83
毛利率	36.31%	-	38.00%	-	34.62%	-	19.80%

公司脉冲光纤激光器主要分为声光调 Q 脉冲光纤激光器、脉宽可调 MOPA 光纤激光器和智能光纤激光器。2016 年至 2019 年上半年，公司脉冲光纤激光器中声光调 Q 脉冲光纤激光器销售收入占比最高，分别为 92.62%、97.33%、95.09% 和 88.72%。

报告期内，公司脉冲光纤激光器产品单位价格、单位成本构成及单位毛利情况如下：

单位：元/台

项目	2019 年上半年			2018 年		
	金额	增幅	对毛利率变动百分点的影响	金额	增幅	对毛利率变动百分点的影响
单位价格	7,541.94	-13.79%	-9.92%	8,748.17	-10.12%	-7.36%
单位成本	4,803.38	-11.43%	8.22%	5,423.44	-14.78%	10.75%
其中：直接材料	4,219.18	-9.26%	5.71%	4,649.62	-12.21%	7.39%
直接人工	302.42	-15.20%	0.72%	356.61	-8.12%	0.36%
制造费用	281.78	-32.46%	1.80%	417.22	-38.60%	3.00%
单位毛利	2,738.57	-17.63%	-1.69%	3,324.72	-1.33%	3.39%
项目	2017 年			2016 年		
	金额	增幅	对毛利率变动百分点的影响	金额	增幅	对毛利率变动百分点的影响
单位价格	9,733.32	-5.74%	-4.89%	10,326.48	-	-
单位成本	6,363.90	-23.16%	19.71%	8,281.95	-	-

其中：直接材料	5,296.22	-22.58%	15.87%	6,841.30	-	-
直接人工	388.12	-18.55%	0.91%	476.50	-	-
制造费用	679.56	-29.52%	2.92%	964.16	-	-
单位毛利	3,369.42	64.80%	14.82%	2,044.52	-	-

2016年至2018年，公司脉冲光纤激光器产品毛利率的提升主要得益于单位产品成本的下降。其中，单位直接材料和制造费用下降是成本构成中影响毛利率提升的主要因素。2019年上半年，由于单位成本下降幅度小于单位价格下降幅度，导致公司脉冲光纤激光器毛利率有所下降。

报告期内，影响脉冲光纤激光器毛利率的因素分析如下：

A、销售价格变动分析

随着行业内脉冲光纤激光器生产技术越来越成熟，市场竞争越来越激烈，以及产品生产成本持续下降，产品价格总体呈下降趋势。主要产品20W、30W声光调Q脉冲光纤激光器产品销售价格在报告期内呈逐年下降趋势。

B、单位直接材料变动分析

脉冲光纤激光器单位直接材料变动受工艺改进、方案优化、品质提升、器件自产率提升等技术进步因素和原材料价格因素双重影响。

在技术进步方面：2017年公司通过研发单管12W泵源，节约泵源光学材料成本和结构成本；提升泵源自制比例，由2016年的53.36%提升至2017年的95.65%；开发新一代隔离器；自2017年10月起开始外购芯片、热沉等光学材料自主封装通用COS芯片，2018年已全面实施；2018年，公司进一步优化脉冲光纤激光器光路方案，并开发出高功率18W芯片的泵源。2019年上半年，通过提高光传输效率，全面导入最新泵源光路设计方案，减少芯片及其他材料使用量，降低泵源成本。

在原材料成本方面：脉冲光纤激光器直接材料中调Q开关、芯片及组件、有源光纤合计占直接材料的比例约为60%，直接材料的市场价格总体呈下降趋势。2017年，脉冲光纤激光器专用有源光纤和调Q开关因公司采购量提升和市场价格下降，单位采购成本分别为86.38元/米和889.76元/个，同比分别下降17.63%和14.65%，通用COS芯片采购价格降至150.05元/个，同比下降17.97%；2018年，公司脉冲光纤激光器专用有源光纤部分采购已由国外进口转为国内采购，并带动进口光纤价格下降，使得有源光纤单位采购价格降至70.06元/米，同比下

降 18.89%；调 Q 开关因市场价格降低，平均单位采购价格降至 804.10 元/个，同比下降 9.63%；2019 年上半年，公司外购芯片及组件价格有所下降，使得泵源单位生产成本较 2018 年下降 5.83%；公司生产所需有源光纤、无源光纤等光纤材料已通过国产化采购大幅降低了光纤生产成本；调 Q 开关外购价格降至 669.42 元/个，较 2018 年下降 16.75%。

C、单位直接人工变动分析

报告期内，公司脉冲光纤激光器单位直接人工呈逐年下降趋势，主要影响因素如下：a、生产工艺逐渐成熟，生产工人熟练程度和生产效率持续提升，2017 年销量大幅提升；b、优化生产流程，减少用工环节，提高人员效率；c、脉冲光纤激光器及隔离器、声光调制器等器件产能逐渐由深圳向鞍山转移，由于鞍山用工成本较深圳用工成本降低较多，进一步降低了单位人工成本。

D、单位制造费用变动分析

2017 年，公司脉冲光纤激光器单位制造费用有所下降主要系，一是公司脉冲光纤激光器实现销量 33,286 台，同比增长 28.11%，规模效益显现以及生产效率的提升，二是脉冲光纤激光器及隔离器、声光调制器等器件产能逐渐由深圳向鞍山转移，鞍山厂区无租金，进一步拉低单位制造费用；2018 年，公司脉冲光纤激光器单位制造费用进一步下降主要系，一是脉冲光纤激光器产能向连续转移，同时制造费用同步由连续光纤激光器承担，二是脉冲光纤激光器及器件产能进一步由深圳向鞍山转移。2019 年上半年，公司脉冲光纤激光器单位制造费用的下降主要系产量大幅提升所致。

E、产品结构分析

脉冲光纤激光器产品结构在报告期内持续优化，高毛利率声光调 Q 脉冲光纤激光器产品占比提升，拉升了脉冲光纤激光器整体毛利率水平，具体情况如下：

项目	2019 年上半年			2018 年		
	毛利率	销售占比	毛利率贡献	毛利率	销售占比	毛利率贡献
20W 及以下声光调 Q	27.19%	46.46%	12.63%	32.16%	56.42%	18.14%
30W 及以上声光调 Q	42.46%	42.26%	17.94%	45.69%	38.65%	17.66%
合计	-	88.72%	30.58%	-	95.07%	35.80%
项目	2017 年			2016 年		
	毛利率	销售占比	毛利率贡献	毛利率	销售占比	毛利率贡献

20W 及以下声光调 Q	31.31%	67.17%	21.03%	18.04%	71.66%	12.93%
30W 及以上声光调 Q	42.67%	30.15%	12.87%	25.52%	20.96%	5.35%
合计	-	97.33%	33.90%	-	92.62%	18.28%

报告期内，30W 及以上声光调 Q 脉冲光纤激光器毛利率贡献持续快速提升。

②连续光纤激光器

报告期内，连续光纤激光器毛利率分别为 31.18%、32.20%、35.05%和 31.45%，具体情况如下：

单位：万元/台

项目	2019 年上半年		2018 年		2017 年		2016 年
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
单位销售价格	9.71	-0.79%	9.78	-1.81%	9.96	-9.57%	11.02
单位销售成本	6.65	4.70%	6.35	-5.95%	6.76	-10.91%	7.58
毛利率	31.45%	-	35.05%	-	32.20%	-	31.18%

2016 年至 2018 年，公司销售的连续光纤激光器功率基本在 200W-6000W 之间，为中高功率光纤激光器。其中 200W-1500W 为中功率激光器，2000W 以上为高功率激光器。2019 年上半年，公司已实现超高功率连续光纤激光器的批量销售，最高功率已达 30000W。

报告期内，公司连续光纤激光器产品单位价格、单位成本构成及单位毛利情况如下：

单位：元/台

项目	2019 年上半年			2018 年		
	金额	增幅	对毛利率变动百分点的影响	金额	增幅	对毛利率变动百分点的影响
单位价格	97,056.90	-0.79%	-0.52%	97,833.12	-1.81%	-1.25%
单位成本	66,528.78	4.70%	-3.08%	63,539.72	-5.95%	4.11%
其中：直接材料	54,447.20	8.21%	-4.26%	50,314.03	-9.65%	5.50%
直接人工	4,739.11	-5.50%	0.28%	5,014.72	65.15%	-2.02%
制造费用	7,342.47	-10.58%	0.89%	8,210.96	-7.04%	0.64%
单位毛利	30,528.11	-10.98%	-3.60%	34,293.40	6.90%	2.86%
项目	2017 年			2016 年		
	金额	增幅	对毛利率变动百分点的影响	金额	增幅	对毛利率变动百分点的影响

单位价格	99,640.08	-9.57%	-7.28%	110,187.46	-	-
单位成本	67,559.82	-10.91%	8.30%	75,829.84	-	-
其中：直接材料	55,690.71	-9.90%	6.14%	61,812.79	-	-
直接人工	3,036.41	-26.67%	1.11%	4,140.50	-	-
制造费用	8,832.70	-10.57%	1.05%	9,876.54	-	-
单位毛利	32,080.25	-6.63%	1.02%	34,357.62	-	-

2016年至2018年，公司连续光纤激光器产品毛利率的提升主要得益于单位产品成本的下降。其中，单位直接材料和单位制造费用下降是成本构成中影响毛利率提升的主要因素。2019年上半年，公司连续光纤激光器单位成本有所提升，而单位价格略有下降，导致毛利率较2018年有所下降。

报告期内，影响连续光纤激光器毛利率的因素分析如下：

A、销售价格变动分析

2016年以来，连续光纤激光器市场国产化进程开始加速，包括IPG、锐科激光、创鑫激光在内的国内外厂商竞争越来越激烈，各方为了保持及扩大市场占有率，不断采取主动降价策略，公司亦跟随市场行情相应调整产品价格。报告期内，同一功率连续光纤激光器产品销售价格每年约有15%-30%不等的下降幅度，但由于公司连续光纤激光器产品结构持续向更高功率发展，产品功率越高，产品价格相应也越高，使得连续光纤激光器总体平均价格降幅不大。

B、单位直接材料变动分析

与脉冲光纤激光器相同，连续光纤激光器单位直接材料变动同样受工艺改进、方案优化、品质提升、器件自产率提升等技术进步因素和原材料价格因素双重影响。

在技术进步方面：2017年，公司开始导入高功率18W芯片泵源，优化了泵源内芯片、配套光学物料工艺，控制泵源壳体的材料成本，降低泵源单位成本19.17%；研发了新一代激光输出头，优化了结构和光路方案，降低材料成本；研发高功率泵浦合束器，替代外购合束器，降低合束器成本；2018年，公司全面导入高功率18W芯片制造方案，使得泵源单位成本下降43.64%；公司进一步改进产品设计方案，导入了全新的更细光纤的光路方案，降低了光纤成本；同时优化了结构设计，改进水冷板的加工方法，大幅度降低了结构件成本；优化了开关电源功率的设计，降低了开关电源的成本。2019年上半年，公司采用最新光路方案，减少了有源光纤的使用量。

在原材料成本方面：光学和电子材料受技术进步影响，以及公司随着规模效应和议价能力的增强，每年原材料采购价格呈持续下降趋势，在直接材料中芯片及组件、有源光纤、光纤光栅合计占直接材料的成本约 70%，报告期内直接材料采购价格整体呈下降趋势。2017 年，外购通用 COS 芯片平均价格为 150.05 元/个，下降 17.97%，连续光纤激光器专用有源光纤、无源光纤、光纤光栅平均单位成本分别为 203.20 元/米、39.53 元/米、1,477.44 元/个，分别同比下降 13.12%、6.18%、14.74%。2018 年，连续光纤激光器专用有源光纤、无源光纤、光纤光栅单位平均单位成本分别为 150.65 元/米、32.67 元/米、1,326.78 元/米，分别同比下降 25.86%、17.34%、10.20%；2019 年上半年，外购芯片及组件等原材料价格下降，使得自制连续光纤激光器专用泵源单位成本下降 27.19%，受光纤国产化采购影响，外购有源光纤（剔除生产超高功率产品所需单价高的特种光纤）、无源光纤单位成本较 2018 年分别下降 23.10%和 58.05%，外购开关电源采购单价较 2018 年下降-7.49%。

C、单位直接人工变动分析

2017 年，公司连续光纤激光器单位直接人工下降 26.67%，主要原因为连续光纤激光器销量同比增长 102.10%，生产工人熟练程度不断提升，生产效率大幅提高，规模效益显现，且产品结构变化影响相对较低。

2018 年，公司连续光纤激光器单位直接人工增长 65.15%，主要原因为，一是公司 2018 年全面实现 COS 芯片自主封装，连续光纤激光器 COS 芯片使用量远大于脉冲光纤激光器，该生产环节人工成本大部分分摊至连续光纤激光器；二是 2018 年高功率产品销量占比大幅提升，拉高了平均单位人工成本。2017 年和 2018 年，公司高功率连续光纤激光器销售情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	增长率
销售数量（台）	573	29	1,875.86%
平均销售单价	22.60	31.13	-27.40%
营业收入	12,952.07	902.64	1,334.91
营业收入占连续光纤激光器的比例	31.50%	3.49%	-

D、单位制造费用变动分析

2017 年，公司连续光纤激光器单位制造费用下降 10.57%，主要原因为连续光纤激光器销量快速增长所带来的规模效益；2018 年和 2019 年上半年，公司连

续光纤激光器单位制造费用进一步下降 7.04%和 10.58%，主要原因为制造费用的职工薪酬、折旧、房租等固定成本占制造费用的比例约为 53%，此部分费用与产量之间没有直接的正比例关系。所以随着产量的提升，单位制造费用中的固定费用得到进一步的摊薄所致。

E、产品结构分析

报告期内，公司连续光纤激光器产品各功率段毛利率贡献情况如下：

项目	2019 年上半年			2018 年		
	毛利率	销售占比	毛利率贡献	毛利率	销售占比	毛利率贡献
1000W 以下	30.21%	12.34%	3.73%	28.01%	20.11%	5.64%
1000W 以上 2000W 以下（含 1000W）	23.33%	28.55%	6.66%	41.15%	48.39%	19.91%
2000W 以上 10000W 以下（含 2000W）	27.88%	42.58%	11.87%	30.18%	31.50%	9.51%
10000W 以上（含 10000W）	55.61%	16.53%	9.19%	-	-	-
合计	31.45%	100%	31.45%	35.05%	100%	35.05%
项目	2017 年			2016 年		
	毛利率	销售占比	毛利率贡献	毛利率	销售占比	毛利率贡献
1000W 以下	21.68%	43.04%	9.33%	22.27%	62.17%	13.84%
1000W 以上 2000W 以下（含 1000W）	40.99%	53.47%	21.91%	45.00%	36.38%	16.37%
2000W 以上 10000W 以下（含 2000W）	27.25%	3.49%	0.95%	66.68%	1.45%	0.97%
合计	32.20%	100%	32.20%	31.18%	100%	31.18%

报告期内，随着公司连续光纤激光器产品结构不断向更高功率方向发展，1000W 以下功率段连续光纤激光器产品的毛利率贡献度呈下降趋势，1000W 以上 2000W 以下（含 1000W）功率段连续光纤激光器产品的毛利率贡献呈先升后降趋势，2000W 以上 10000W 以下（含 2000W）高功率段连续光纤激光器产品毛利率贡献 2018 年快速提升，10000W 以上（含 10000W）超高功率段连续光纤激光器产品系 2019 年上半年新增销售产品，毛利率贡献为 9.19%。各功率段产品毛利率贡献变动趋势与行业发展趋势相一致。

2000W 以上 10000W 以下（含 2000W）高功率产品是公司近两年开始大力推广的产品。2017 年和 2018 年，为了更快的抢占市场份额，提升公司高功率连续光纤激光器产品市场影响力，产品定价相对较低，毛利率低于市场认可度高的 1000W 以上 2000W 以下（不含 2000W）功率段产品。2019 年上半年，公司 1000W 以下功

率段产品选择毛利率相对较高的型号产品对外销售，该功率段产品整体毛利率较2018年有所提升，但销售占比下降较大；1000W以上2000W以下（含1000W）功率段产品行业竞争异常激烈，毛利率下降幅度较大；10000W以上（含10000W）超高功率产品由于技术壁垒较高，产品毛利率相对较高。

4、与同行业上市公司毛利率对比分析

（1）可比上市公司选取依据

公司主营业务产品为工业光纤激光器，主要分为脉冲光纤激光器和连续光纤激光器。目前，国内A股上市公司中仅有锐科激光与本公司同处该细分行业。除锐科激光外公司选取的其他可比上市公司为公司产品下游激光设备制造上市公司，如大族激光、华工科技、金运激光。

（2）可比上市公司的业务情况

公司选取的可比上市公司业务情况如下：

公司名称	所处行业	主营业务	主要产品
锐科激光 (300747)	计算机、通信和其他电子设备制造业	光纤激光器及其关键器件与材料的研发、生产和销售	脉冲光纤激光器（绝大部分为声光调Q脉冲光纤激光器）、连续光纤激光器
IPG (IPGP)	专用设备制造业	是世界领先的高性能光纤激光器和放大器产品的开发及制造商，产品涉及众多应用领域	连续光纤激光器、脉冲光纤激光器、准连续激光器、激光系统等
杰普特	计算机、通信和其他电子设备制造业	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	激光器（绝大部分为MOPA脉冲光纤激光器，少量为连续光纤激光器和固体激光器），激光/光学智能装备和光纤器件
大族激光 (002008)	专用设备制造业	激光、机器人及自动化技术在智能制造领域的系统解决方案；激光雕刻机、激光焊接机、激光切割机、激光器及相关元件、机器人相关产品的研发、生产和销售	激光打标机、激光雕刻机、激光焊接机、激光制版及印刷设备、大激光切割机、激光钻孔机、油墨喷码机
华工科技 (000988)	计算机、通信和其他电子设备制造业	激光装备制造、光通信器件、激光全息防伪、敏感电子器件、现代服务业	激光打标机、激光雕刻竹筒、激光焊接机、激光加工机、激光切割机、激光全息防伪产品、激光治疗仪、精密温度传感器、镭射电化铝、镭射防伪标识、热敏电阻、专用锯片
金运激光 (300220)	计算机、通信和其他电子设备制造业	光机电系列激光设备、激光器的研制、生产、销售及技术服务；数控系统及软件的开发、	刺绣激光系统、激光打标机、激光雕刻切割机、激光焊接机、激光金属切割机、

公司名称	所处行业	主营业务	主要产品
		销售及技术服务；电源系统的开发；数控设备、电源设备的销售及技术服务	激光切割裁床

（3）可比上市公司的毛利率比较

报告期内，公司与可比上市公司毛利率对比情况如下：

公司名称	2019年上半年	2018年度	2017年度	2016年度
锐科激光	31.83%	45.32%	46.60%	35.76%
IPG	48.49%	54.82%	56.56%	54.89%
杰普特	33.64%	27.63%	33.26%	35.93%
大族激光	33.49%	37.48%	41.27%	38.23%
华工科技	34.35%	35.25%	32.97%	30.30%
金运激光	36.32%	33.42%	29.73%	36.80%
行业平均	36.65%	38.99%	40.07%	38.65%
创鑫激光	32.89%	36.15%	33.55%	24.22%

注1：华工科技毛利率为其激光加工及系列成套设备分部毛利率；

注2：杰普特毛利率为其激光器毛利率。

公司毛利率低于同行业上市公司平均水平，但不断缩小与行业整体毛利率之间的差距。近年来，在国家产业政策的积极推动、制造业转型升级的大背景下，国内激光产业制造商通过科技创新，不断提升激光产业相关产品的性能及其稳定性，持续降低生产成本，产品价格随之下降，进一步加速了激光加工替代传统加工的进程，与此同时国内厂商在激光产业的国内市场份额不断提升，进口替代趋势加速形成。在此过程中，激光产业中的优质企业经营规模持续增长，但随着竞争加剧，产品价格下降较快，整体毛利率水平呈先升后降的趋势。

①脉冲光纤激光器毛利率对比分析

报告期内，公司脉冲光纤激光器与锐科激光、杰普特对比如下：

单位：万元

项目	公司	2019年上半年	2018年	2017年	2016年
单位价格	锐科激光	-	-	1.25	1.25
	杰普特	1.88	1.65	1.79	1.85
	创鑫激光	0.75	0.87	0.97	1.03
单位成本	锐科激光	-	-	0.86	1.05
	杰普特	1.11	1.03	1.13	1.18
	创鑫激光	0.48	0.54	0.64	0.83
毛利率	锐科激光	18.88%	32.78%	31.02%	15.99%
	杰普特	41.14%	37.43%	36.71%	35.97%
	创鑫激光	36.31%	38.00%	34.62%	19.80%

2016年至2018年，公司与锐科激光、杰普特的脉冲光纤激光器产品毛利率均呈上升趋势。

2019年上半年，受声光调Q脉冲光纤激光器产品价格下降幅度较大影响，公司与锐科激光脉冲光纤激光器毛利率均出现不同程度的下降；杰普特因细分产品结构变化，高毛利率产品占比提升，使得MOPA脉冲光纤激光器产品整体毛利率有所提升。

从单位成本构成看，2016年和2017年，公司与锐科激光脉冲光纤激光器单位成本对比情况如下²⁹：

单位：元

2017年			
项目	锐科激光	创鑫激光	差异率
单位成本	8,642.50	6,363.90	35.81%
其中：直接材料	7,697.88	5,296.22	45.35%
直接人工	436.14	388.12	12.37%
制造费用	508.48	679.56	-25.18%
2016年			
项目	锐科激光	创鑫激光	差异率
单位成本	10,497.58	8,281.95	26.75%
其中：直接材料	9,382.09	6,841.30	37.14%
直接人工	565.77	476.50	18.73%
制造费用	549.72	964.16	-42.98%

注：差异率=锐科激光数据/创鑫激光数据-1

2016年、2017年，公司脉冲光纤激光器单位成本均同比低于锐科激光，除两者产品结构不同之外，公司脉冲光纤激光器单位成本相对较低的原因如下：

从直接材料看，公司在泵源、隔离器、光纤光纤、合束器等核心光学器件逐步实现自产或完全自产，且公司脉冲光纤激光器销售量相对较高，采购量大，原材料议价能力强，平均采购单价相对较低。

从直接人工看，公司脉冲光纤激光器器件产品主要在鞍山生产，当地人工薪酬相对较低，且公司持续提升生产效率，规模效益明显。

从制造费用看，因公司持续扩大产品核心光学器件自制水平，努力实现产品

²⁹锐科激光2018年年报未披露脉冲光纤激光器单位成本及其构成情况；杰普特公开信息未披露单位成本构成。

与核心光学器件的垂直整合，生产链条相对较长，制造费用占比相对较高。2017年，随着生产效率提升和生产规模的扩大，单位制造费用降幅明显。

②连续光纤激光器毛利率对比分析

报告期内，公司连续光纤激光器与锐科激光、杰普特对比如下：

单位：万元

项目	公司	2019年上半年	2018年	2017年	2016年
单位价格	锐科激光	-	-	13.47	13.06
	杰普特	5.73	7.52	7.57	1.37
	创鑫激光	9.71	9.78	9.96	11.02
单位成本	锐科激光	-	-	6.58	7.39
	杰普特	5.38	7.77	8.30	0.91
	创鑫激光	6.65	6.35	6.76	7.58
毛利率	锐科激光	34.70%	49.46%	51.12%	43.40%
	杰普特	6.20%	-3.26%	-9.67%	33.17%
	创鑫激光	31.45%	35.05%	32.20%	31.18%

注：杰普特2016年因连续光纤激光器实现收入5.48万元，毛利率不具有参考性。

2016年至2018年，公司与锐科激光的连续光纤激光器毛利率总体呈上升趋势。2019年上半年，公司与锐科激光因连续光纤激光器产品价格下降较快，使得连续光纤激光器产品毛利率较2018年分别下降3.60和14.76个百分点，两者连续光纤激光器产品毛利率已较为接近。

报告期内，杰普特因连续光纤激光器整体规模较小，毛利率可比性不强。

从单位成本构成看，2016年和2017年，公司与锐科激光连续光纤激光器单位成本对比情况如下³⁰：

单位：元

2017年			
项目	锐科激光	创鑫激光	差异率
单位成本	65,828.66	67,559.82	-2.56%
其中：直接材料	53,178.78	55,690.71	-4.51%
直接人工	5,486.02	3,036.41	80.67%
制造费用	7,163.86	8,832.70	-18.89%
2016年			
项目	锐科激光	创鑫激光	差异率
单位成本	73,924.27	75,829.84	-2.51%

³⁰锐科激光2018年年报未披露连续光纤激光器单位成本及其构成情况；杰普特公开信息未披露单位成本构成。

其中：直接材料	62,199.48	61,812.79	0.63%
直接人工	5,928.69	4,140.50	43.19%
制造费用	5,796.10	9,876.54	-41.31%

注：差异率=锐科激光数据/创鑫激光数据-1

2016年、2017年，公司连续光纤激光器单位成本与锐科激光相比差异较小，但单位成本构成差异较大。

从直接材料看，锐科激光连续光纤激光器单位直接材料与公司相比差异较小，但考虑到价格差异及产品结构影响，锐科激光相同功率连续光纤激光器单位直接材料成本应低于公司，主要原因为：一是锐科激光在泵源封装、高功率芯片泵源自产、光纤自产等生产链条垂直整合方面具有先发优势；二是锐科激光连续光纤激光器2016年和2017年销售规模是公司的2.5倍左右，采购规模带来的采购价格优势明显。

从直接人工看，锐科激光连续光纤激光器单位直接人工高于公司，一是受产品结构影响，锐科激光销售的连续光纤激光器平均功率高于公司，二是锐科激光连续光纤激光器生产链条相对较长，单位人工相对较高。

从制造费用看，锐科激光连续光纤激光器单位制造费用低于公司，主要系公司2016年和2017年处于连续光纤激光器投入前期，规模效益尚未显现。

③光学器件自制与同行业企业对比情况及对成本结构和毛利率的影响

公司与同行业可比公司在器件自制方面的情况如下：

项目	脉冲光纤激光器器件自制情况	连续光纤激光器器件自制情况	对毛利率的影响
创鑫激光	泵源、隔离器、光纤光栅、泵浦合束器、声光调制器、模式匹配器等基本全部实现自制	泵源、泵浦合束器、能量合束器、模式匹配器、剥模器、激光输出头等基本全部实现自制，光纤光栅实现部分自制	核心器件自制化程度越高，主要从以下两方面提升产品毛利率。一方面有利于自主开发更为先进的产品，提升产品性能和品质，另一方面能够有效降低单位生产成本。
锐科激光	实现泵源、光纤、隔离器等部分核心器件的自制		
IPG	基本实现全部器件和光纤的自制		
杰普特	实现部分器件自制	2018年开始自制剥模器、合束器、激光输出等器件，2018年度自产占自产和外购合计的比例2.71%	

注：资料来源于可比公司公开披露的招股说明书、问询函回复、历年年报信息

为了更直观展现公司光学器件自制化对成本结构及毛利率的影响，选取代表

产品 20W 声光调 Q 脉冲光纤激光器和 1000W 单模块连续光纤激光器光学器件自制成本与外购价格进行比较分析。

A、20W 调 Q 脉冲光纤激光器

光学器件的自制为公司脉冲光纤激光器节约了大量生产成本。报告期内，相较于完全自制，若公司完全外购 20W 调 Q 脉冲光纤激光器的核心光学器件泵源、光纤光栅、泵浦合束器、隔离器和声光调制器，将使产品毛利率分别下降 26.32%、19.87%、17.01%和 22.36%，成本结构中直接材料占比将分别上升 10.73%、11.05%、9.99%和 13.19%，其中泵源对毛利率的影响约为 8%-13%。

B、1000W 单模块连续光纤激光器

连续光纤激光器较脉冲光纤激光器技术水平更高。报告期内，相较于完全自制，若公司完全外购 1000W 单模块连续光纤激光器的核心光学器件泵源、激光输出头和泵浦合束器（泵浦合束器仅 2018 年和 2019 年上半年），将使产品毛利率分别下降 23.06%、16.57%、19.70%和 32.12%，成本结构中直接材料占比将分别上升 12.73%、9.09%、14.79%和 15.70%，其中泵源对毛利率的影响约为 13%-29%。连续光纤激光器光学器件的自制技术成为制约中小型光纤激光器制造商发展的重要因素。

④国内激光器厂商毛利率低于 IPG 的原因分析

报告期内，锐科激光、杰普特、创鑫激光等国内激光器厂商激光器毛利率低于 IPG 的主要原因如下：

A、IPG 是全球领先的光纤激光器制造商，作为行业龙头，享有较高的美誉度，产品定价相对较高，且产品结构以高功率光纤激光器为主，竞争激烈程度相对较低，产品附加值高。

B、IPG 已完成垂直整合，核心光学器件及光纤均为自制，自制程度高于国内激光器厂商，产品生产成本相对较低。

⑤公司毛利率与大族激光、华工科技、金运激光的毛利率差异分析

激光器作为下游激光设备的核心部件，在激光产业链中具有较高的地位。优质激光器企业生产链条长，器件自制比例高，而下游激光设备制造商以系统集成为主，且激光设备价格高于激光器价格，因此，激光器企业毛利率一般高于下游设备制造商毛利率。

大族激光作为国内领先的激光设备制造商，毛利率虽高于本公司，但其光纤激光器主要向 IPG 采购，而 IPG 的毛利率高于大族激光的毛利率。同样，向华工科技供应光纤激光器的锐科激光毛利率整体高于华工科技的毛利率。

为了提升公司连续光纤激光器的产品毛利率，公司主要采取如下措施：

在扩大产品销售方面，推出具有国际先进水平的高功率单模块和万瓦级超高功率多模块连续光纤激光器产品。公司正在主推单模块 3000W、4000W 连续光纤激光器，相同功率的单模块连续光纤激光器相比多模块连续光纤激光器具有加工效率高、结构简单、生产成本低等优点，具有明显的竞争优势，未来还将推出功率更高的单模块连续光纤激光器。同时，公司利用单模块高功率连续光纤激光器和高功率能量合束器的技术优势和成本优势，已实现万瓦及以上超高功率激光器的技术突破并实现量产，目前主推 10000W-30000W 超高功率连续光纤激光器，抢占始终被国外厂商垄断的超高功率市场。

在降低产品成本方面，A、进行产品智能化、模块化设计，提升产品部件的通用性、易维护性，降低采购、生产、维护各环节的成本；B、持续提升器件自制率，研发更高功率光纤光栅，进一步降低光学器件生产成本；进一步提升高端、精密结构件自制率，并优化结构加工工艺，降低结构件成本；C、加强与国内外供应商合作，实现原材料进口替代或取得独家供应；与国内光纤供应商深入战略合作，共同开发验证高功率光纤，进一步提升国产光纤供给率；与上游光学原材料厂家深入战略合作，共同开发验证新材料，新工艺，进一步降低光学原材料采购成本。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用发生额及占同期营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2019 年上半年		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	3,668.53	7.47%	5,205.93	7.35%	4,521.37	7.51%	3,006.50	7.12%
管理费用	3,460.83	7.05%	5,571.09	7.87%	4,201.10	6.98%	4,360.24	10.33%
研发费用	3,385.78	6.89%	4,258.12	6.01%	3,434.22	5.71%	3,120.93	7.39%
财务费用	176.99	0.36%	312.79	0.44%	562.11	0.93%	1,144.24	2.71%
合计	10,692.13	21.77%	15,347.93	21.67%	12,718.80	21.14%	11,631.91	27.55%

2016 年至 2019 年上半年，公司期间费用合计发生额分别为 11,631.91 万元、12,718.80 万元、15,347.93 万元和 10,692.13 万元，随着业务规模的扩大而增

长；期间费用率分别为 27.55%、21.14%、21.67%和 21.77%，公司费用管理情况良好，与公司业务规模的增长相匹配。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年上半年		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,268.51	34.58%	2,036.62	39.12%	1,685.80	37.29%	1,172.30	38.99%
售后服务费	1,246.65	33.98%	1,607.07	30.87%	1,483.94	32.82%	866.01	28.80%
运输费	264.15	7.20%	377.05	7.24%	371.78	8.22%	281.44	9.36%
宣传费	436.55	11.90%	423.28	8.13%	316.62	7.01%	263.71	8.77%
差旅费	168.07	4.58%	209.87	4.03%	212.92	4.71%	120.27	4.00%
办公费	94.68	2.58%	175.71	3.38%	154.16	3.41%	98.55	3.28%
业务招待费	29.82	0.81%	106.41	2.04%	84.45	1.87%	53.89	1.79%
租赁费	51.93	1.42%	81.94	1.57%	95.78	2.12%	62.04	2.06%
折旧摊销费	57.47	1.57%	78.76	1.51%	43.53	0.96%	35.13	1.17%
水电费	17.33	0.47%	58.99	1.13%	56.48	1.25%	40.21	1.34%
其他	33.37	0.91%	50.22	0.96%	15.9	0.35%	12.97	0.43%
合计	3,668.53	100%	5,205.93	100%	4,521.37	100%	3,006.50	100%

2016 年至 2019 年上半年，公司销售费用分别为 3,006.50 万元、4,521.37 万元、5,205.93 万元和 3,668.53 万元，随经营规模的扩大而增长，占各期营业收入的比例较为稳定，分别为 7.12%、7.51%、7.35%和 7.47%。销售费用主要由职工薪酬、售后服务费、运输费、宣传费、差旅费和办公费等项目构成。

（1）职工薪酬、运输费、宣传费

报告期内，公司不断加强市场营销力度，随着销售和售后服务人员队伍的扩张及薪酬水平的提高，公司支付的工资薪酬也相应增长。公司销售人员的薪酬包括基本薪资、绩效工资、销售提成和奖金。公司根据经营目标、市场竞争状况以及公司经营策略制定具体的绩效考核指标、销售提成办法和奖金方案。同时，随着公司销售规模的扩大，与之相对应的运输费、宣传费也相应增加。

2018 年，公司运输费同比增幅小于营业收入增幅的原因因为公司在产品销售过程中逐步采用物流公司运输的方式，替代顺丰速递等快递公司运输，物流公司运输费相对价低且折扣力度较大。

（2）售后服务费

①公司计提售后服务费的基本情况

根据公司售后销售政策，公司一般给予客户 24 个月产品免费保修期，并提供终身维修。在保修期内，因客户操作不当或操作环境不符合要求导致损坏的，由客户承担维修费，其他由公司承担维修费。保修期后，公司提供维修服务并收取维修费。2016 年至 2019 年上半年，公司按会计估计计提售后服务费金额分别为 866.01 万元、1,483.94 万元、1,607.07 万元和 1,246.65 万元。计提比例如下：

产品类别	2019 年上半年	2018 年	2017 年	2016 年
脉冲光纤激光器	0.60%	0.60%	0.60%	0.60%
连续光纤激光器	3.50%	3.50%	5.00%	5.00%

预计负债的计提方法为当期脉冲光纤激光器的销售收入*计提比例+连续光纤激光器的销售收入*计提比例。

2017 年，公司计提的售后服务费金额较 2016 年增长较快，主要原因为 2017 年连续光纤激光器收入增长较快，计提比例相对较高所致。为了提升连续光纤激光器的品质，公司通过不断努力，持续优化产品光路、电路、软件、结构等方面的设计方案。

2018 年，公司管理层认为连续光纤激光器产品稳定性提升明显，公司第一届第十五次董事会审议通过了《关于会计估计变更的议案》，公司适当调低了售后服务费的计提比例。

②公司实际发生的售后服务费情况

公司在售后服务费发生时冲减已计提的预计负债，2016 年至 2019 年上半年，公司售后服务费的实际发生金额分别为 488.59 万元、1,789.17 万元、1,440.38 万元和 486.72 万元，合计金额为 4,204.85 万元。报告期内，公司售后服务费的计提金额合计数为 5,203.67 万元，高于售后服务费实际发生金额。

③公司预计负债的会计处理

公司预计负债主要为计提的产品保修期间的售后服务费用，于每个报告期末按当年销售收入及预计维修费率进行计提，计入销售费用-售后服务费，实际发生时冲减预计负债，报告期末对预计负债计提及使用情况进行分析；对于过保产品的售后服务费不予以冲回。具体如下：

A、公司预计负债的具体计提方法

公司品质部每年根据当年维修费的实际使用情况，结合产品品质的提升情况

及售后部门提供的实际返修数据，按产品类别脉冲光纤激光器、连续光纤激光器分别提出年度销售产品的预计维修费率。财务部根据返修率、单位维修成本、年度出货台数等历史数据进行测算，将测算结果与品质部提出的维修费率进行比较，确定最终的预计负债计提比例。

a、报告期公司售后维修费率^{注1}计提如下：

单位：万元

类别		2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
脉冲光纤 激光器	维修费率	0.60%	0.60%	0.60%	0.60%
	销售收入（注2）	14,882.52	27,982.76	32,221.94	26,504.92
	应计提的预计负债	89.30	167.90	193.33	159.03
连续光纤 激光器	维修费率	3.50%	3.50%	5.00%	5.00%
	销售收入（注2）	33,067.28	41,119.26	25,812.17	14,139.52
	应计提的预计负债	1,157.35	1,439.17	1,290.61	706.98
合计		1,246.65	1,607.07	1,483.94	866.01

注 1：维修费率指预计当年的销售产品在保修期可能发生的应由公司承担的维修成本占当年销售收入比例。

注 2：2016 年度及 2017 年度销售收入金额与已披露的审计报告差异系公司本次申报时对以前年度收入的跨期调整及产品类别重新分类。

报告期公司脉冲光纤激光器的技术已达到成熟阶段，产品质量稳定，综合考虑产品返修率、市场销售价格及维修成本的变化情况，报告期脉冲光纤激光器的维修费率无需进行调整，报告期保持一致；连续光纤激光器于 2014 年研发成功并开始小批量试生产，于 2015 年逐步对外销售，该类产品在报告期前期属于新产品，公司结合上年度实际发生的维修费及当年度的产品品质情况确定报告期 2016 年度、2017 年度的维修费率为 5%。

公司 2018 年度连续光纤激光器的产品品质得到了大幅提升，具体措施有：

（1）在技术提升方面，公司实施了“G3 系列连续光纤激光器改进”项目，自主开发的第三代产品设计方案全面导入，光路稳定性、光学器件的匹配性、电路及软件可靠性得到很大提升。目前，公司 3000W、4000W 单模块连续光纤激光器均是使用该技术方案，并以此为基础，合束 12000W、15000W、20000W、25000W 多模块光纤激光器；（2）在生产检测方面，公司投资建设的光学检测中心投入使用，对中高功率光学器件和材料上线前进行相关检测及筛选分级，不同等级性能器件和材料得到最优匹配，确保整机系统长期稳定工作；（3）在质控管理方面，公司导入 MES 系统，生产过程及质量控制均通过系统进行记录及监控，

各类数据统计报表输出、异常自动预警及改善跟踪等功能进一步促进产品质量提升。结合以上产品品质改进措施，2018 年度公司连续光纤激光器产品质量得到了大幅提升，公司预计以前年度所选用的维修费率已不适应实际情况，根据现时情况对 2018 年的维修费率进行了调整，调整后的维修费率为 3.5%。

b、财务部的测算依据及计算过程

公司财务部根据历史的返修率、出货台数、单位维修成本对品质部提出的维修费率进行测算，判断品质部提出的维修费率是否合理，预计负债计提是否充分。

具体测算方法如下：

项目	计算公式
返修率 (A)	上年度下半年的出库截止本年末预计负债计提日的累计返修数量 ÷ 上年度下半年的出库数量
预计返修数量 (B)	返修率 (A) × 当年出库数量
单位维修成本 (C)	当年返修物料消耗 ÷ 当年返修数量
售后维修费 (D)	预计返修数量 (B) × 单位维修成本 (C)

确认公司预计负债计提的金额大小取决于售后可能退回的坏机数量及每台机器的单位维修成本；可能退回的维修机数量取决于当年的出库数量及预计返修率，而单位维修成本主要取决于最近的物耗成本。

从公司历史统计的返修数据来看，机器出库后如存在质量问题，退回主要集中在售后的一年到一年半时间内，销售出库后的十八个月累计退回的返修率接近最终实际返修率，因此财务部返修率取上年度下半年的出库截止到本年年末累计回归后的返修率作为测算依据，例如：2016 年度的返修率为 2015 年下半年出库机器在截止 2016 年 12 月 31 日累计退回维修的返修率；返修数据来源于公司客服部门日常统计的返修报表。

出货台数为当年实际出货数量，非销售出库，公司的新机在销售后存在二次返修情况，即维修过的机器存在再次返修的可能，如选取新机的出库数作为预计负债测算的基数可能会造成低估当期销售费用-售后维修费，低估预计负债情况，因此财务部选取年度出货数量作为预计负债测算的基数。

c、报告期财务部测算金额与实际计提数对比

项目	2019 年度上半年		2018 年度	
	脉冲光纤激光器	连续光纤激光器	脉冲光纤激光器	连续光纤激光器

返修率	2.64%	14.60%	4.77%	17.05%
出货台数（台）	20,571	3,947	33,794	5,384
单位维修成本（万元）	0.04	0.93	0.10	0.90
测算金额（万元）	24.20	538.08	154.84	828.48
测算出的维修费率	0.16%	1.63%	0.60%	2.00%
实际计提数（万元）	89.30	1,157.35	167.90	1,439.17
实际使用的维修费率	0.60%	3.50%	0.6%	3.5%
测算数-计提数（万元）	-65.10	-619.28	-13.05	-610.70
项目	2017年度		2016年度	
	脉冲光纤激光器	连续光纤激光器	脉冲光纤激光器	连续光纤激光器
返修率	6.16%	23.14%	9.75%	25.58%
出货台数（台）	35,085	3,733	27,619	2,164
单位维修成本（万元）	0.09	1.47	0.06	0.88
测算金额（万元）	200.97	1,272.45	156.14	484.96
测算出的维修费率	0.60%	4.90%	0.60%	3.40%
实际计提数（万元）	193.33	1,290.61	159.03	706.98
实际使用的维修费率	0.60%	5.00%	0.60%	5.00%
测算数-计提数（万元）	7.64	-18.16	-2.89	-222.01

从上述测算数据可以看出，公司实际计提的比例基本都高于财务部测算比例，基于谨慎原则公司最终确定了相应的计提比例，具体分析如下：

对于脉冲光纤激光器产品，公司使用历史返修数据测算出的金额与实际计提金额接近，2016年度、2018年度实际计提数略微高于测算数，因此报告期一致使用0.6%的维修费率符合公司产品质量稳定的特征，预计负债计提合理、充分。

对于连续光纤激光器产品，2016年公司使用历史返修数据测算出的金额低于实际计提数，原因系该系列产品在报告期属于新机型，2015年度为量产销售的第一年，随着客户使用时间的推移可能会显现出一些新的质量问题，出于对该不确定性的考虑，品质部结合历史新机型的返修情况，对历史数据做了更为谨慎的估计，将预计负债维修费率定为5%。2017年度测算金额与实际计提数接近，实际计提数略微高于测算数。2018年度和2019年上半年连续光纤激光器的返修率与上年度相比大幅下降，使用历史数据测算出的预计负债计提数与上年度相比降幅明显；同时，公司2018年度连续光纤激光器中高功率系列产品（即功率2000瓦以上6000W以下激光器）在本年度实现量产并销售，该系列在上年度销售仅为29台；2019年上半年连续光纤激光器中超高功率系列产品（即功率

10000W 以上激光器）在本期首次实现量产并销售，由于高功率、超高功率系列产品中的多个核心器件在技术参数、工艺路线及品质稳定性上与中功率连续光纤激光器的器件存在较多不同，考虑到该不确定性因素的存在，公司最终确定的维修费率高于财务部根据历史返修数据测算出的维修费率。

B、公司报告期计提的预计负债及结余情况

单位：万元

项目	2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售费用-售后维修费	1,246.65	1,607.07	1,483.94	866.01
脉冲光纤激光器	89.30	167.90	193.33	159.03
连续光纤激光器	1,157.35	1,439.17	1,290.61	706.98

单位：万元

项目	2019. 6. 30	2018. 12. 31	2017. 12. 31	2016. 12. 31
预计负债	1,343.15	583.22	416.52	721.75
脉冲光纤激光器	166.46	90.57	144.77	161.39
连续光纤激光器	1,176.70	492.65	271.75	560.36

C、公司关于预计负债的会计处理符合《企业会计准则》的规定

根据公司的售后服务政策，公司一般给予客户 24 个月产品免费保修期，并提供终身维修。对于保修期内发生损坏的机器，除因客户操作不当或操作环境不符合要求导致机器损坏外，为维修非客户原因造成的机器损坏而发生的维修费由公司承担。对已销售但在保修期内的产品，其未来可能发生的由公司承担的维修费属于公司在确认销售时需要承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出企业，该义务的金额能够可靠地计量。

如上所述的会计处理方法中，公司预计负债的计提综合考虑了历史售后维修数据，同时对与售后维修有关的风险、不确定性也予以了充分考虑，预计负债的计提金额为公司按履行相关现时义务所需支出的最佳估计数，与售后服务费的实际趋势吻合。

按《企业会计准则第 13 号-或有事项》的如下规定：

“第四条，与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：

- （1）该义务是企业承担的现时义务；
- （2）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；
- （3）该义务的金额能够可靠地计量。

所需支出存在一个连续范围，且该范围内各种结果发生的可能性相同的，最佳估计数应当按照该范围内的中间值确定。

在其他情况下，最佳估计数应当分别下列情况处理：

（一）或有事项涉及单个项目的，按照最可能发生金额确定。

（二）或有事项涉及多个项目的，按照各种可能结果及相关概率计算确定。

企业在确定最佳估计数时，应当综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，应当通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。”

综上所述，公司将售后服务费确认为预计负债符合《企业会计准则》的规定，相关会计处理方式符合《企业会计准则第 13 号-或有事项》的相关规定。

④公司对于过保产品的售后服务费不进行冲回。

⑤报告期内售后服务费计提数、发生额明细如下：

单位：万元

产品类别	科目	2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
脉冲光纤激光器	计提数	89.30	167.90	193.33	159.03
	发生额	13.41	222.10	209.95	156.56
连续光纤激光器	计提数	1,157.35	1,439.17	1,290.61	706.98
	发生额	473.31	1,218.27	1,579.22	332.02

（3）职工薪酬的变动原因

报告期内，公司销售人员构成及职工薪酬情况如下：

项目	2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
平均人数	187	143	109	97
营销人员	45	36	34	31
销售助理	13	13	9	9
售前人员	42	24	13	12
售后人员	60	45	32	25
市场与品牌推广人员	27	25	21	20
职工薪酬（万元）	1,268.51	2,036.62	1,685.80	1,172.30
人均薪酬（万元）	6.78	14.24	15.47	12.09

公司为了满足业务持续增长的需求，报告期内销售人员平均人数持续增长，使职工薪酬总数持续上升。2017 年度平均新增销售人员 12 人，主要系售后人员增加；2018 年平均新增销售人员 34 人，主要系售前、售后人员增加；2019 年上半年平均新增销售人员 44 人，主要系营销人员、售前、售后人员增加。

2018 年，公司销售人员人均工资同比下降 7.95%，主要系 2018 年为了开拓

海外市场和完善售前售后服务水平，为高功率产品的推广做好技术性保障，公司配置相关人力，因此销售人员人数增长较快，平均人数增长 31.19%，同时新增人员主要系售前、售后及其他相关人员，平均薪酬与营销人员相比相对较低，拉低了销售人员整体平均薪酬。

（4）运输方式及运输费用的具体情况

公司为国内客户运输货物产生的运费由公司承担，主要通过物流进行运输，部分地区物流难以送达或货物价值较高、客户需求较为紧急，则通过顺丰快递进行运输。国外客户多为分散客户，由客户指定货代运输。少量客户由于路线较短、货物较少由公司派车进行运输。

公司运输费包括车辆费及运输费（含报关费），报告期内运输费变动情况如下：

单位：万元

项目	2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
运输费	264.15	377.05	371.78	281.44
其中：车辆费	17.57	32.08	21.93	22.86
货物运输费	246.58	344.97	349.85	258.58

车辆费系日常车辆加油费、路桥费、维修费等。

报告期内，公司货物运输费具体变动如下：

单位：万元

项目	2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
货物运输费	246.58	344.97	349.85	258.58
其中：顺丰速运	78.52	105.40	69.19	47.33
跨越物流	143.35	177.04	178.55	139.56
安能物流	0.56	35.46	61.70	16.65
其他物流及报关费	24.14	27.07	40.40	55.03
主营业务收入	48,249.89	69,304.14	58,573.66	41,109.12
占比	0.51%	0.50%	0.60%	0.63%
销售量（台）	23,528	36,190	35,881	27,267

同行业上市公司锐科激光的运输费用占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
运输费	480.55	633.14	391.77	227.64
主营业务收入	101,146.84	146,101.42	95,118.15	52,234.46
占比	0.48%	0.43%	0.41%	0.44%

公司与可比上市公司，运输费用占主营业务收入比重接近，因受客户地域分

布不同、产品销售单价不同、销售产品结构不同等因素影响，因此略有差异。

2018年，公司货物运输费较2017年略微下降主要原因如下：①公司2018年基于控制成本的考量，减少了安能物流等其他物流公司的份额，进一步集中跨越物流运输份额，降低结算价格，同时减少顺丰速运运输配送重量，增加物流公司配送重量，节省物流费用；②2018年度销售区域产生变化，华南地区销售额大幅上升，华中地区销售额大幅下降，因此对应运费相应的减少。

此外，2018年度销售额增长主要系单价较高的连续光纤激光器占主营业务收入比例增加所致，对销售量的影响较小，对运费的变动影响波动较小。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2019年上半年		2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,853.62	53.56%	2,995.93	53.78%	1,844.53	43.91%	1,447.57	33.20%
股份支付	609.97	17.63%	1,294.53	23.24%	488.78	11.63%	1,884.28	43.22%
租赁费	187.03	5.40%	259.31	4.65%	128.42	3.06%	152.64	3.50%
折旧摊销费	262.53	7.59%	194.36	3.49%	146.01	3.48%	87.14	2.00%
存货毁损及报废	47.39	1.37%	141.71	2.54%	627.28	14.93%	118.11	2.71%
中介、咨询费	140.70	4.07%	97.33	1.75%	362.96	8.64%	179.33	4.11%
办公费	85.25	2.46%	83.86	1.51%	82.86	1.97%	61.93	1.42%
差旅费	70.01	2.02%	76.70	1.38%	92.35	2.20%	62.97	1.44%
运输、车辆等费用	25.26	0.73%	66.35	1.19%	39.42	0.94%	32.22	0.74%
业务招待费	21.11	0.61%	56.86	1.02%	35.31	0.84%	25.43	0.58%
低值易耗品领用	6.41	0.19%	45.65	0.82%	100.05	2.38%	64.91	1.49%
水电费	25.09	0.73%	35.61	0.64%	19.11	0.45%	25.78	0.59%
股东大会、董监事会费	14.75	0.43%	32.26	0.58%	36.45	0.87%	36	0.83%
修理费	10.76	0.31%	25.55	0.46%	39.38	0.94%	28.14	0.65%
通讯费	20.00	0.58%	25.06	0.45%	14.65	0.35%	21.1	0.48%
其他	80.95	2.34%	140.03	2.51%	143.54	3.42%	132.69	3.04%
合计	3,460.83	100%	5,571.09	100%	4,201.10	100%	4,360.24	100%

2016年至2019年上半年，公司管理费用分别为4,360.24万元、4,201.10万元、5,571.09万元和3,460.83万元，占各期营业收入的比例分别为10.33%、6.98%、7.87%和7.05%。管理费用主要由职工薪酬、租赁费、股份支付、存货毁

损及报废、折旧费等费用组成。2016年和2018年，管理费用占营业收入的比例相对较高主要是因为确认的股份支付金额较大，拉高了整体管理费用水平。

（1）职工薪酬

2016年至2019年上半年，公司管理人员职工薪酬分别为1,447.57万元、1,844.53万元、2,995.93万元和1,853.62万元，占管理费用的比例整体呈上升趋势。一方面，随着公司经营规模的扩大，管理人员人数相应增加；另一方面，公司持续引入优质管理人才和提升薪资竞争力，减少经营和管理风险，提升管理水平，管理人员人均薪酬在不断上升。

（2）租赁费

报告期内，租赁费为管理部门分摊的房租及物业管理费。其中，公司2017年租赁费金额相对较低，主要是因为2016年公司租赁的厂房、宿舍等存在小部分闲置，该闲置面积所分摊的租赁及物业管理费计入管理费用；公司2018年租赁及物业管理费金额增幅较大，主要是公司新租用于管理人员住宿的宿舍以及新设活动中心。

（3）股份支付

2016年至2019年上半年，公司股份支付金额分别为1,884.28万元、488.78万元、1,294.53万元和609.97万元。基于企业发展考虑，为激励管理层及部分骨干员工，公司报告期内存在实际控制人、主要股东向员工等直接或间接（通过持股平台——华鑫公司、新鑫合伙）转让股份实施股权激励的情况，公司均严格按照《企业会计准则第11号——股份支付》相关规定进行会计处理。公司根据自身及持股平台历次股权（财产份额）变更的原因、性质、交易双方身份、交易价格、近期交易价格等因素综合判断是否构成股份支付。如构成股份支付，公允价值均选取近期PE入股价格，不存在低估公允价值，股份支付计提不充分的情形。公司确认股份支付费用时一次性计入当期的管理费用。

（4）存货毁损及报废

报告期内，公司计入管理费用的存货毁损及报废金额为公司在研发、生产等环节因管理原因导致原材料、自制半成品毁损及报废的金额。其中，2017年存货毁损及报废金额较高主要是因以往维修返修机过程中拆机下来尚未损坏的一批金额较高的光纤、隔离器等光学材料或器件，因当年度产品升级设计方案变更，该光纤、隔离器等光学材料已不符合新产品的品质要求，考虑到后续使用存在质

量隐患，故做报废处理。

报告期内，公司存货损毁及报废变动情况如下：

单位：万元

项目	2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
存货毁损及报废	47.39	141.71	627.28	118.11
存货账面价值	36,056.07	27,195.57	14,467.78	17,685.57
营业成本	32,965.51	45,224.12	39,980.71	31,998.08
占存货比重	0.13%	0.52%	4.34%	0.67%
占成本比重	0.14%	0.31%	1.57%	0.37%

公司根据物料和生产特点，分别制定了《库存控制流程》、《物料需求评审流程》、《呆滞物料预防与处理办法》等流程，对存货的需求、保管、领用、入库及呆滞预防和处理进行了详细的制度规定。

报告期内，公司计入管理费用的存货毁损及报废金额均为报废金额，无损毁情况，为公司库存的原材料、自制半成品报废的金额。其中，2017 年存货损毁及报废金额较高，主要原因为当年由于方案切换，报废原方案中较多的价值较高的物料，如：泵源、光纤、隔离器等，该些物料由于无法满足新方案更高的产品质量要求，如继续使用存在质量隐患，故做报废处理。

存货的报废，主要是指因为技术升级、材料替代等因素导致库存的少量材料继续使用成本较高，增加库存管理成本，物料管理部门和财务部进行不定期清理，提出物料报废处理申请，经总经理审批后进行报废处理，并非因存货管理不当而导致的物料毁损所致。报告期内报废金额分别为 118.11 万元、627.28 万元、141.71 万元和 47.39 万元，占存货比重和营业成本的比重较低，整体风险可控。

（5）中介、咨询费

2018 年，公司中介、咨询费为 97.33 万元，较 2017 年同比减少 265.63 万元，主要系公司于 2017 年 10 月申请终止其前次上市申请并于当月未获得证监会的批准，因而将 2017 年前次中介机构的 IPO 服务费予以结转费用，导致 2017 年中介、咨询费金额偏高。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年上半年		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

职工薪酬	2,135.01	63.06%	2,750.05	64.58%	1,830.29	53.30%	1,748.85	56.04%
物料消耗	528.17	15.60%	456.86	10.73%	718.94	20.93%	609.88	19.54%
中介、咨询费	301.87	8.92%	453.12	10.64%	167.97	4.89%	136.76	4.38%
折旧摊销费	209.46	6.19%	341.51	8.02%	482.46	14.05%	333.06	10.67%
租赁费	63.08	1.86%	83.79	1.97%	88.77	2.58%	144.34	4.62%
水电费	49.86	1.47%	66.24	1.56%	55.91	1.63%	58.24	1.87%
差旅费	48.60	1.44%	47.97	1.13%	27.21	0.79%	13.77	0.44%
办公费	22.81	0.67%	29.65	0.70%	18.71	0.54%	16.57	0.53%
其他	26.91	0.79%	28.93	0.68%	43.96	1.28%	59.47	1.91%
合计	3,385.78	100%	4,258.12	100%	3,434.22	100%	3,120.93	100%

2016年至2019年上半年，公司研发费用分别为3,120.93万元、3,434.22万元、4,258.12万元和3,385.78万元，占各期营业收入的比例分别为7.39%、5.71%、6.01%和6.89%，保持较高的投入水平。

（1）研发费用中物料消耗及折旧摊销费情况

公司报告期内物料消耗及折旧摊销费金额如下：

单位：万元

项目	2019年上半年	2018年度	2017年度	2016年度
物料消耗	528.17	456.86	718.94	609.88
折旧摊销费	209.46	341.51	482.46	333.06

①物料消耗

2017年度，公司物料消耗主要在研发中高功率产品项目上，主要涉及方案确定及材料选型的损耗，材料选型的损耗在2017年完成后，2018年更多着重于研发方案的提升，保持技术相对稳定，所以选型的物料损耗随之减少。2018年度，公司物料消耗主要系方案验证所发生。2019年上半年，公司物料消耗大幅提升系公司研发超高功率新产品以及其他新产品投入物料较多所致。由于超高功率产品工艺复杂，品质要求高，需进行较长期的多次验证测试，并且物料单价较高，故物料费用较高，同时公司对紫外激光器、高功率脉冲产品等新产品进行研发投入，物料消耗也较高。

②研发费用-折旧摊销费

报告期内，公司研发费用-折旧摊销费组成明细如下：

单位：万元

项目	2019年上半年	2018年度	2017年度	2016年度
固定资产折旧费	190.28	305.42	303.29	265.83
无形资产摊销费	1.54	4.09	1.04	4.05
长期待摊费用摊销费	17.64	32.00	178.13	63.18

项目	2019年上半年	2018年度	2017年度	2016年度
合计	209.46	341.51	482.46	333.06

2017年度，公司研发费用折旧摊销费发生额较高主要原因为：公司于2017年停止了由中国人民解放军国防科学技术大学授权许可的两项专利技术的使用，故将两项专利技术合计106.67万元剩余长期待摊费用一次性在2017年予以结转摊销。

（2）公司研发项目情况

报告期内，公司研发项目相关情况如下：

单位：万元

2019年上半年			
项目名称	预算金额	费用支出金额	实施进度
5000W-6000W 单模块连续光纤激光器	1,500.00	807.49	样机制作
30000W-50000W 多模块连续光纤激光器	1,200.00	632.85	样机制作
超高功率系统连续光纤激光器改进	300.00	173.54	持续研发
MOPA800W-1000W 光纤激光器	500.00	337.42	样机制作
脉冲激光器升级类项目	500.00	344.66	持续研发
30000W-50000W 瓦级激光输出头	300.00	128.34	样机制作
高功率剥模器	300.00	127.79	中批试产
500-1000W 高功率激光隔离器	300.00	128.37	样机制作
400W 泵源	150.00	135.84	中批试产
高功率器件升级改进项目	400.00	193.10	持续研发
脉冲激光器成本工艺升级改造	500.00	376.38	持续研发
合计	5,950.00	3,385.78	-
2018年			
项目名称	预算金额	费用支出金额	实施进度
12000W-25000W 多模连续光纤激光器	1,500.00	1,142.43	小批试产
2KW-4KW 单模块连续光纤激光器	1,000.00	1,004.52	小批试产
G3 系列连续光纤激光器改进	120.00	169.82	批量生产
3000W 直接半导体激光器	120.00	113.21	中批试产
300W 调Q 脉冲光纤激光器	350.00	308.92	小批试产
20-50W 脉冲光纤激光器升级类项目	300.00	272.72	持续研发
300W 高亮度、高功率泵源	400.00	380.45	批量生产
6000W 泵浦合束器	150.00	137.86	小批试产
30000W 能量合束器	250.00	206.79	小批试产
30000W 激光输出头	150.00	128.40	小批试产
300W-500W 准直输出隔离器	100.00	45.86	中批试产
1500W 剥模器研发	100.00	64.20	小批试产
高功率光纤光栅	200.00	82.54	小批试产
脉冲光纤激光器成本工艺升级改造	250.00	200.39	持续研发
合计	4,990.00	4,258.12	-

2017年			
项目名称	预算金额	费用支出金额	实施进度
4000W-10000W 多模连续光纤激光器	1,600.00	1,448.00	小批试产
第二代 2000W-3000W 多模连续光纤激光器改进	200.00	154.25	批量生产
1500W 直接半导体激光器	120.00	102.83	批量生产
20-50W 脉冲光纤激光器升级类项目	350.00	346.25	持续研发
200W 调 Q 脉冲光纤激光器	300.00	251.99	批量生产
100-200W MOPA 脉冲光纤激光器	300.00	268.55	批量生产
10000W-15000W 能量合束器	100.00	77.61	中批试产
4000W 泵浦合束器	100.00	58.21	小批试产
10000W-20000W 激光输出头	300.00	282.80	中批试产
1000W 剥模器	150.00	130.64	中批试产
200W 隔离器	100.00	87.09	批量生产
调 Q 系列激光器工艺升级成本改造	250.00	226.01	持续研发
合计	3,870.00	3,434.22	-
2016年			
项目名称	预算金额	费用支出金额	实施进度
2000W-3000W 多模连续光纤激光器研发	800.00	680.93	中批试产
1500W 单模块连续光纤激光器研发	300.00	266.30	批量生产
第二代 500W-1000W 单模连续光纤激光器改进	250.00	221.91	批量生产
1000W 直接半导体激光器	200.00	177.53	中批试产
20W 调 Q 高性能激光器研发	300.00	275.53	批量生产
脉冲调 Q 智能机项目	300.00	274.81	批量生产
20-50W 脉冲光纤激光器升级类项目	250.00	237.54	中批试产
100W 调 Q 脉冲光纤激光器	150.00	138.07	批量生产
200W-260W 高功率泵源	250.00	243.21	批量生产
5000W 能量合束器	150.00	138.69	中批试产
2000W 泵浦合束器	150.00	104.02	批量生产
5000W 激光输出头	150.00	110.59	中批试产
100W 准直输出隔离器	100.00	42.13	批量生产
500W 剥模器研发	100.00	36.86	批量生产
50W 在线隔离器	100.00	31.60	批量生产
脉冲光纤激光器芯片出光自动化工艺升级改造	150.00	141.21	持续研发
合计	3,700.00	3,120.93	-

（3）公司研发项目分类

公司研发项目分为产品类研发项目与器件类研发项目，产品类研发项目研发内容均为国内同期先进的光纤激光器产品，研发项目的成果已直接转化为公司的新产品；器件类研发项目是产品类研发项目的必要前提，光纤激光器由数个核心光学器件构成，只有光学器件水平提高，才能提升整机水平并快速推出更高性能的新产品，上述研发项目中研究的光学器件已全部应用于公司自产的光纤激光器

中。

上述研发项目巩固公司在光纤激光器领域的技术优势，帮助公司实现收入的快速增长，为公司带来直接经济效益。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年上半年	2018 年	2017 年	2016 年
利息费用	16.99	290.59	462.10	571.29
减：利息收入	15.16	39.05	14.42	6.74
汇兑损益	163.64	-9.92	48.26	470.34
其他	11.51	71.16	66.16	109.35
合计	176.99	312.79	562.11	1,144.24

报告期内，公司财务费用分别为 1,144.24 万元、562.11 万元、312.79 万元和 176.99 万元，主要为利息费用和汇兑损失。随着公司盈利能力和资金实力的增强，银行借款规模总体持续下降，导致利息费用逐年降低。公司产品主要原材料芯片、光纤、高功率光纤光栅等主要从国外进口，同时公司低于 10% 的销售收入来自于出口。2016 年和 2019 年上半年，受人民币贬值影响，汇兑损益较大。

5、期间费用与同行业上市公司对比分析

报告期内，公司销售费用、管理费用、研发费用占同期营业收入的比例与同行业上市公司对比分析情况如下：

（1）销售费用

报告期内，公司销售费用占营业收入的比例与同行业可比公司对比如下：

项目	2019 年上半年	2018 年	2017 年	2016 年	
激光器企业	锐科激光	3.74%	4.31%	3.08%	3.41%
	IPG	5.88%	3.96%	3.53%	3.82%
	杰普特	7.13%	5.74%	4.27%	5.38%
平均	5.58%	4.67%	3.63%	4.20%	
激光设备制造商	大族激光	10.24%	9.89%	9.82%	11.08%
	华工科技	8.06%	9.50%	7.54%	6.72%
	金运激光	12.03%	13.56%	16.88%	17.88%
平均	10.11%	10.98%	11.41%	11.89%	
创鑫激光	7.47%	7.35%	7.51%	7.12%	

上表可以看出，公司销售费用率高于激光器可比公司平均水平。激光设备制造商的客户开发成本和销售维护成本普遍高于激光器企业的相应成本，因此公司销售费用率低于激光设备制造商可比公司平均水平。

公司销售费用率高于锐科激光的原因分析如下：

报告期内，公司与锐科激光销售费用构成对比情况

单位：万元

2019年上半年				
项目	锐科激光		创鑫激光	
	金额	收入占比	金额	收入占比
职工薪酬	1,073.73	1.06%	1,268.51	2.58%
运输费	480.55	0.47%	264.15	0.54%
宣传费	377.04	0.37%	436.55	0.89%
差旅费	279.57	0.28%	168.07	0.34%
折旧	92.95	0.09%	57.47	0.12%
交通费	36.46	0.04%	-	-
房租	74.80	0.07%	51.93	0.11%
保险费	30.49	0.03%	-	-
售后维修服务费	1,233.44	1.22%	1,246.65	2.54%
业务招待费	17.43	0.02%	29.82	0.06%
办公费	-	-	94.68	0.19%
水电费	-	-	17.33	0.04%
其他	87.34	0.09%	33.37	0.07%
合计	3,783.80	3.74%	3,668.53	7.47%
2018年				
项目	锐科激光		创鑫激光	
	金额	收入占比	金额	收入占比
职工薪酬	2,511.81	1.72%	2,036.62	2.88%
运输费	633.14	0.43%	377.05	0.53%
宣传费	497.57	0.34%	423.28	0.60%
差旅费	432.40	0.30%	209.87	0.30%
折旧	151.69	0.10%	78.76	0.11%
交通费	91.71	0.06%	-	-
房租	107.95	0.07%	81.94	0.12%
保险费	26.40	0.02%	-	-
售后维修服务费	1,686.23	1.15%	1,607.07	2.27%
业务招待费	35.87	0.02%	106.41	0.15%
办公费	-	-	175.71	0.25%
水电费	-	-	58.99	0.08%
其他	130.07	0.09%	50.22	0.07%
合计	6,304.84	4.31%	5,205.93	7.35%
2017年				
项目	锐科激光		创鑫激光	
	金额	收入占比	金额	收入占比
职工薪酬	1,259.82	1.32%	1,685.80	2.80%
运输费	391.77	0.41%	371.78	0.62%

宣传费	437.75	0.46%	316.62	0.53%
差旅费	250.48	0.26%	212.92	0.35%
折旧	111.89	0.12%	43.53	0.07%
交通费	40.72	0.04%	-	-
房租	32.79	0.03%	95.78	0.16%
保险费	13.25	0.01%	-	-
售后服务费	323.04	0.34%	1,483.94	2.47%
业务招待费	16.91	0.02%	84.45	0.14%
办公费	-	-	154.16	0.26%
水电费	-	-	56.48	0.09%
其他	56.83	0.06%	15.90	0.03%
合计	2,935.26	3.08%	4,521.37	7.51%

2016年

项目	锐科激光		创鑫激光	
	金额	收入占比	金额	收入占比
职工薪酬	929.73	1.78%	1,172.30	2.78%
运输费	227.64	0.44%	281.44	0.67%
宣传费	209.55	0.40%	263.71	0.62%
差旅费	171.07	0.33%	120.27	0.28%
折旧	119.59	0.23%	35.13	0.08%
交通费	24.91	0.05%	-	-
房租	23.98	0.05%	62.04	0.15%
保险费	19.31	0.04%	-	-
售后服务费	15.40	0.03%	866.01	2.05%
业务招待费	11.20	0.02%	53.89	0.13%
办公费	-	-	98.55	0.23%
水电费	-	-	40.21	0.10%
其他	30.85	0.06%	12.97	0.03%
合计	1,783.23	3.41%	3,006.50	7.12%

报告期内，公司销售费用率高于锐科激光主要因为职工薪酬和售后服务费占营业收入的比例相对较高。

公司销售费用中职工薪酬占营业收入的比例高于锐科激光，主要因为，公司建立了完善的销售服务体系，营销中心除下设有销售部外，还设有技术支持部、销售商务部和品牌推广部，不仅服务客户，同时也深入终端客户，解决售后问题，并了解终端客户的需求。截至2019年6月末，公司营销人员数量为177人，占员工总数比例达10.28%；截至2018年末，锐科激光销售人员41人，占员工总数比例为2.98%。

公司销售费用中售后服务费占营业收入的比例高于锐科激光，主要因为，

一是公司所生产的连续光纤激光器产品起步晚于锐科激光，特别是市场推广初期，返修率相对较高，公司不断采取措施提升产品品质，2019年上半年，连续光纤激光器产品质量已有较大幅度提升，相应的售后服务费比例已有所下降；二是锐科激光2017年才开始成立售后服务部，对售后维修的相关费用进行独立核算³¹，导致锐科激光2016年和2017年在销售费用中核算的售后服务费相对偏低。

报告期内，公司销售费用率高于IPG的主要原因系IPG经营规模远大于本公司，规模效益显著。

2016年和2018年，公司销售费用率高于杰普特主要系公司售后服务费占营业收入的比例高于杰普特。杰普特激光器产品绝大部分为脉冲光纤激光器，连续光纤激光器处于起步阶段，收入占比较低，由于脉冲光纤激光器维修费用率远低于连续光纤激光器，加之杰普特智能装备产品售后服务费相对较低，因此杰普特总体售后服务费率低于本公司。2017年，公司销售费用率高于杰普特主要系公司销售人员薪酬和售后服务费占营业收入的比例高于杰普特。2019年上半年，公司销售费用率与杰普特基本持平。

（2）管理费用

报告期内，公司管理费用占营业收入的比例与同行业可比公司对比如下：

项目		2019年上半年	2018年	2017年	2016年
激光器企业	锐科激光	1.16%	1.94%	2.21%	3.88%
	IPG	8.21%	7.02%	5.73%	6.61%
	杰普特(剔除股份支付)	5.08%	4.37%	4.56%	6.22%
	平均	4.82%	4.44%	4.17%	5.57%
激光设备制造商	大族激光	6.69%	5.19%	5.86%	7.11%
	华工科技	4.09%	4.65%	4.85%	6.21%
	金运激光	8.21%	8.20%	10.79%	9.92%
	平均	6.33%	6.01%	7.17%	7.75%
创鑫激光		7.05%	7.87%	6.98%	10.33%
创鑫激光(剔除股份支付)		5.80%	6.04%	6.17%	5.86%

报告期内，剔除股份支付后，公司管理费用率高于同行业激光器可比公司平均水平。剔除股份支付后，公司管理费用率2016年、2017年和2019年上半年低于激光设备制造商可比公司平均水平，2018年与激光设备制造商可比公司平均水平持平。

公司管理费用率高于锐科激光的原因分析如下：

³¹ 为锐科激光招股说明书披露内容。

报告期内，公司与锐科激光管理费用构成对比情况

单位：万元

2019年上半年				
项目	锐科激光		创鑫激光	
	金额	收入占比	金额	收入占比
职工薪酬	703.82	0.70%	1,853.62	3.77%
物业费	27.56	0.03%	-	-
租赁费	-	-	187.03	0.38%
股份支付	-	-	609.97	1.24%
折旧摊销费	65.65	0.06%	262.53	0.53%
存货损毁及报废	-	-	47.39	0.10%
中介机构费	230.37	0.23%	140.70	0.29%
办公费	-	-	85.25	0.17%
差旅费	23.51	0.02%	70.01	0.14%
车辆费	13.20	0.01%	25.26	0.05%
业务招待费	-	-	21.11	0.04%
低值易耗品领用	-	-	6.41	0.01%
水电费	3.44	0.00%	25.09	0.05%
股东大会、董监事会费	-	-	14.75	0.03%
维修费	39.56	0.04%	10.76	0.02%
通讯费	-	-	20.00	0.04%
其他	66.66	0.07%	80.95	0.16%
合计	1,173.75	1.16%	3,460.83	7.05%
2018年				
项目	锐科激光		创鑫激光	
	金额	收入占比	金额	收入占比
职工薪酬	1,988.18	1.36%	2,995.93	4.23%
物业费	129.08	0.09%	-	-
租赁费	-	-	259.31	0.37%
股份支付	-	-	1,294.53	1.83%
折旧摊销费	118.72	0.08%	194.36	0.27%
存货损毁及报废	-	-	141.71	0.20%
中介机构费	160.14	0.11%	97.33	0.14%
办公费	-	-	83.86	0.12%
差旅费	56.47	0.04%	76.70	0.11%
车辆费	50.61	0.03%	66.35	0.09%
业务招待费	-	-	56.86	0.08%
低值易耗品领用	-	-	45.65	0.06%
水电费	21.93	0.02%	35.61	0.05%
股东大会、董监事会费	-	-	32.26	0.05%
维修费	76.58	0.05%	25.55	0.04%
通讯费	-	-	25.06	0.04%

其他	237.67	0.16%	140.03	0.20%
合计	2,839.39	1.94%	5,571.09	7.87%

2017年

项目	锐科激光		创鑫激光	
	金额	收入占比	金额	收入占比
职工薪酬	1,297.28	1.36%	1,844.53	3.07%
物业费	125.72	0.13%	-	-
租赁费	-	-	128.42	0.21%
股份支付	-	-	488.78	0.81%
折旧摊销费	112.51	0.12%	146.01	0.24%
存货损毁及报废	-	-	627.28	1.04%
中介机构费	221.18	0.23%	362.96	0.60%
办公费	-	-	82.86	0.14%
差旅费	24.66	0.03%	92.35	0.15%
车辆费	42.60	0.04%	39.42	0.07%
业务招待费	-	-	35.31	0.06%
低值易耗品领用	-	-	100.05	0.17%
水电费	69.99	0.07%	19.11	0.03%
股东大会、董监事会费	-	-	36.45	0.06%
维修费	56.34	0.06%	39.38	0.07%
通讯费	-	-	14.65	0.02%
其他	156.64	0.16%	143.54	0.24%
合计	2,106.92	2.21%	4,201.10	6.98%

2016年

项目	锐科激光		创鑫激光	
	金额	收入占比	金额	收入占比
职工薪酬	1,252.04	2.39%	1,447.57	3.43%
物业费	85.72	0.16%	-	-
租赁费	-	-	152.64	0.36%
股份支付	66.42	0.13%	1,884.28	4.46%
折旧摊销费	126.57	0.24%	87.14	0.21%
存货损毁及报废	-	-	118.11	0.28%
中介机构费	79.33	0.15%	179.33	0.42%
办公费	-	-	61.93	0.15%
差旅费	44.30	0.08%	62.97	0.15%
车辆费	53.68	0.10%	32.22	0.08%
业务招待费	-	-	25.43	0.06%
低值易耗品领用	-	-	64.91	0.15%
水电费	72.56	0.14%	25.78	0.06%
股东大会、董监事会费	-	-	36.00	0.09%
维修费	29.19	0.06%	28.14	0.07%
通讯费	-	-	21.10	0.05%

其他	221.61	0.42%	132.69	0.31%
合计	2,031.42	3.88%	4,360.24	10.33%

报告期内，公司管理费用率高于锐科激光主要原因为职工薪酬、股份支付、存货损毁及报废项目占营业收入的比例相对较高。

公司管理费用中职工薪酬占营业收入的比例高于锐科激光，主要原因为公司管理人员数量较多，占比较高。截至2019年6月末，公司管理人员为225人，占员工总数的比例为13.07%；截至2018年末，锐科激光管理人员114人，占员工总数的比例为8.28%。

公司管理费用中股份支付金额相对较高，锐科激光仅2016年发生少量股份支付。

公司管理费用中存货损毁及报废相对较高，主要因产品技术方案升级换代、品质提升需求等原因导致的原材料、自制半成品报废金额较高。锐科激光未在管理费用中核算该项目。

报告期内，公司管理费用率与IPG相接近。IPG总部在美国人均薪酬较高，以及器件自制能力较强，国际化程度高、管理链条长等因素影响，管理费用相对较高。而公司地处深圳，人均薪酬较高，对于管理和专业人才储备也进行了提前布局。

2016年，公司管理费用率略低于杰普特，主要原因系杰普特当年营业收入为25,348.67万元，相对较低，导致管理费用率偏高。2017年、2018年和2019年上半年，公司管理费用率高于杰普特，主要原因系公司管理人员薪酬占营业收入的比例分别为3.07%、4.23%和3.77%，高于杰普特的1.85%、2.09%和2.25%。

（3）研发费用

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例与同行业上市公司对比如下：

项目	2019年上半年	2018年	2017年	2016年
锐科激光	4.47%	5.92%	5.38%	7.35%
IPG	9.92%	8.41%	7.16%	7.81%
杰普特	9.77%	8.01%	7.44%	7.33%
大族激光	8.41%	9.00%	7.36%	8.41%
华工科技	4.91%	5.70%	4.70%	4.83%
金运激光	5.18%	6.62%	9.55%	5.11%
平均	7.11%	7.28%	6.93%	6.81%
创鑫激光	6.89%	6.01%	5.71%	7.39%

注：金运激光为研发投入占营业收入的比例，研发投入包括研发支出资本化金额。

上表可以看出，公司研发费用率处于同行业上市公司中等水平。因激光产业

属于技术密集型产业，行业内企业研发投入普遍较高。

（五）报告期非经常性损益、合并财务报表范围以外的投资收益对公司经营成果的影响

1、非经常性损益

非经常性损益项目具体情况如下：

单位：万元				
项目	2019年上半年	2018年	2017年	2016年
非流动资产处置损益	0.06	-135.39	-79.17	-20.87
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）	490.70	1,009.14	905.97	932.92
委托他人投资或管理资产的损益	184.49	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-47.92	-12.69	0.53	13.40
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-609.97	-1,294.53	-488.78	-1,884.28
所得税影响额	-101.94	-121.46	-141.81	-181.70
非经常性损益合计	-84.58	-554.93	196.74	-1,140.54
归属于母公司普通股股东的净利润	5,245.23	9,587.08	7,630.92	-881.02
扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	5,329.80	10,142.01	7,434.18	259.52
非经常性损益占归属于母公司普通股股东的净利润的比例	-1.61%	-5.79%	2.58%	129.46%

报告期内，公司非经常性损益主要为政府补助和计入其他符合非经常性损益定义的损益项目股份支付。非经常性损益净额分别为-1,140.54万元、196.74万元、-554.93万元和-84.58万元，分别占归属于母公司普通股股东净利润的比例为129.46%、2.58%、-5.79%和-1.61%。2016年因公司盈利能力较弱，占比较高，2017年、2018年和2019年上半年因公司盈利能力大幅提升，占比较低。

2016年，公司其他符合非经常性损益定义的损益项目-1,884.28万元组成如下：

（1）2016年1月李刚将其持有的0.30%的股权20.00万股转让给蒋峰，公司确认股份支付76.51万元。

（2）2016年3月胡小波将其持有的9.27%的股权612万股转让给深圳市新鑫企业管理咨询合伙企业，公司确认股份支付1,292.19万元。

(3) 2016年3月赵民其持有的0.70%的股权46.41万股转让给蒋峰，公司确认股份支付93.58万元。

(4) 2016年4月蒋峰将通过深圳市华鑫创业投资管理有限公司持有的折合公司179,998股分别转让给魏宁、王圣翔、蒋俊红、吕张勇、蔡焱，公司确认股份支付77.86万元。

(5) 2016年12月蒋峰将通过新鑫合伙持有的折合公司33.05万股转让给刘憬，42.47万股转让给西藏赛富，公司确认股份支付344.13万元。

2、合并财务报表范围以外的投资收益

2016年至2018年，公司不存在合并财务报表范围以外的投资收益；2019年上半年，公司通过购买理财产品取得投资收益184.49万元，公司对外转让度亘激光股权所得收益计入留存收益，不计入投资收益。

（六）政府补助

1、与资产相关的政府补助

报告期内，公司获得的与资产相关的政府补助情况如下：

单位：万元

种类	金额				计入利润表项目
	2019年上半年	2018年	2017年	2016年	
高精密激光设备核心部件—高功率单模连续光纤激光器关键环节提升	22.75	45.49	45.49	45.49	其他收益/营业外收入
重20160466 4501W超高功率多模块连续光纤激光器研发	21.58	43.15	34.50	2.37	其他收益/营业外收入
深圳中高功率光纤激光技术工程实验室项目	22.43	38.43	47.32	27.32	其他收益/营业外收入
MFP系列高功率声光调Q脉冲光纤激光器产业化项目的专项资金	16.52	33.05	33.05	33.05	其他收益/营业外收入
高功率连续光纤激光器	11.81	18.55	16.40	31.07	其他收益/营业外收入
超高功率连续光纤激光器（500W-1000W）	50.20	18.49	18.48	18.49	其他收益/营业外收入
800W高功率单模连续光纤激光器的研发	13.34	16.98	34.19	16.32	其他收益/营业外收入
用于精密金属3D打印装备的关键零部件光纤激光器及其产业化研究	7.59	15.05	5.82	-	其他收益

200-1500W 高功率连续光纤激光器产业化	25.00	12.50	-	-	其他收益
脉冲光纤激光器 MFP-10 产业化	2.96	5.91	3.53	-	其他收益
合计	194.17	247.60	238.79	174.11	

报告期内，公司获得的与资产相关的政府补助主要是与购置设备相关的政府补助，公司收到政府补助款后先计入递延收益，后续在新购设备的折旧期限内摊销计入营业外收入或其他收益。上述购置设备主要是公司为了实施扩大产能、提升研发能力、进行技术改造等需要采购的设备。

2、与收益相关的政府补助

报告期内，公司获得的与收益相关的政府补助情况如下：

单位：万元

种类	金额				计入利润表的项目
	2019年 上半年	2018年	2017年	2016年	
软件企业即征即退	1,152.55	756.52	1,835.90	593.27	其他收益/ 营业外收入
深圳市经济贸易和信息委员会-电费补贴、扩产增效扶持资助金	212.79	231.76	-	-	其他收益
企业贷款担保手续费补贴	23.29	-	-	-	其他收益
中小企业新发展培育扶持计划企业国内市场开拓项目资金资助	13.54	-	-	-	其他收益
鞍山市劳动就业服务局再就业基金拨款	6.82	-	-	-	其他收益
深圳市科技创新委员会-研究开发第三批	-	121.10	-	-	其他收益
深圳市中小企业服务署-2018年深圳民营及中小企业发展专项资金	-	100.00	-	-	其他收益
深圳市科学技术协会-院士专家开办工作站经费资助	-	100.00	-	-	其他收益
用于精密金属 3D 打印装备的关键零部件光纤激光器及其产业化研究	40.10	76.12	211.98	-	其他收益
高功率连续光纤激光器	-	37.33	100.00	-	其他收益
招商银行深圳分行-广东省专利奖金配套奖	-	20.00	-	-	其他收益
招商银行深圳分行-市优势企业配套奖励	-	20.00	-	-	其他收益
稳岗补贴	-	11.93	10.62	29.25	营业外收入
深圳市宝安区经济促进局-第十二届中国深圳激光智能制造博览会（展位费补贴）	-	10.00	-	-	其他收益

种类	金额				计入利润
深圳市宝安区经济促进局宝博会补贴	-	7.99	18.00	-	其他收益
深圳市宝安区科技创新局-2017年宝安区信息化补贴发放)	-	7.67	-	-	其他收益
招商银行深圳分行-境外发明专利授权奖励	-	6.00	-	-	其他收益
深圳市循环经济协会 ---英国展补贴	-	2.95	2.95	-	其他收益
深圳市市场和质量监督管理委员会-2017年第2批专利资助	-	1.50	-	-	其他收益
院士年度经费和生活津贴补助	-	1.25	-	-	营业外收入
INDIAN MACHINE TOOL MANUFACTURERS ASSOCIATION-2018年1月印度展会补贴	-	1.12	-	-	其他收益
招商银行深圳分行-国内有效发明专利年费	-	0.10	-	-	其他收益
深圳中高功率光纤激光技术工程实验室项目补贴	-	-	-	250.00	营业外收入
重 20160466 4500W 超高功率多模块连续光纤激光器研发	-	-	-	50.00	营业外收入
宝安区知识产权优势企业资助资金	-	-	-	20.00	营业外收入
可调脉宽的高功率脉冲光纤激光器（广东专利金奖）	-	-	-	10.00	营业外收入
纳入龙头企业培育库认定奖励	-	-	-	20.00	营业外收入
2015年度提升国际化经营能力支持资金项目	-	-	-	12.97	营业外收入
领取2016年深圳市第二批专利申请资助款	-	-	-	10.21	营业外收入
深圳市宝安区经济促进局2016年宝博会参展展位费补贴	-	-	-	7.20	营业外收入
专利申请资助拨款	-	-	-	5.71	营业外收入
中国智能装备产业博览会补贴	-	-	-	2.40	营业外收入
计算机软件著作权登记资助拨款	-	-	-	0.06	营业外收入
高功率连续光纤激光器	-	-	-	41.01	营业外收入
800W高功率单模连续光纤激光器的研发	-	-	-	50.00	营业外收入
脉冲光纤激光器 MFP-10 产业化	-	-	-	250.00	营业外收入
2016年深圳市战略性新兴产业和未来产业发展专项资金企业技术装备及管理提升项目	-	-	129.00	-	其他收益
2014年国家“万人计划”青年拔尖人才支持计划第二批	-	-	80.00	-	其他收益

种类	金额				计入利润
2015年度深圳市专利奖	-	-	30.00	-	其他收益
2017年宝安区知识产权项目资助资金	-	-	21.16	-	其他收益
国家中小型企业技术创新基金	-	-	21.00	-	其他收益
2016年知识产权优势补助	-	-	20.00	-	其他收益
2017年深圳市第一批专利申请资助	-	-	9.00	-	其他收益
2016年度深圳市第三批专利资助补贴	-	-	7.60	-	其他收益
2016年度提升国际化经营能力支持资金	-	-	3.34	-	其他收益
深圳市知识产权计算机软著登记资助项目	-	-	0.03	-	其他收益
2016德国机器人及自动化技术贸易博览会展会补助	-	-	2.50	-	其他收益
合计	1,449.09	1,513.34	2,503.08	1,352.08	

报告期内，公司获得的与收益相关的政府补助主要为享受软件企业即征即退税收优惠政策获得的退税，政府相关部门扶持企业专项资金以及企业参展、获奖等获得的奖励、补助、补贴等。

公司在办理软件企业即征即退税收优惠政策退税的过程中需要先向税务主管部门申请，经税务主管部门批准后退税款项才会发放，申请、批准、发放之间的间隔时间存在较大的不确定性，公司确认退税额计入营业外收入或其他收益的时点为收到退税款，因此报告期内软件企业即征即退退税金额波动较大。

报告期内，公司获得的政府补助金额较大，对公司的发展提供了有力支持。未来，如果政府补助金额下降或软件企业即征即退税收优惠政策发生不利变化，将对公司经营业绩产生不利影响。公司已在本招股说明书“第四节 风险因素”进行了相关风险提示。

3、软件企业即征即退

报告期软件企业即征即退情况如下：

单位：万元

项目	2019年上半年	2018年度	2017年度	2016年度	报表科目
软件企业即征即退	1,152.55	756.52	1,835.90	-	其他收益
软件企业即征即退	-	-	-	593.27	营业外收入

实际收到即征即退款项与报告期享受优惠金额如下：

单位：万元

项目	2019年上半年	2018年度	2017年度	2016年度
本期收到软件退税款	1,152.55	756.52	1,835.90	593.27
加：本期退税款未收款部分	211.95	494.62	74.31	443.58
减：本期收到上期退税款	494.62	74.31	443.58	103.06
报告期享受即征即退金额	869.88	1,176.84	1,466.62	933.80
软件收入	7,481.90	9,122.56	10,477.30	6,669.98

可以看出，报告期享受即征即退金额与软件收入相匹配。

公司无单独销售软件业务，针对激光器产品中的嵌入式软件根据深圳市国家税务局关于发布《深圳市软件产品增值税即征即退管理办法》第四条“软件产品包括计算机软件产品、信息系统和嵌入式软件产品。嵌入式软件产品是指嵌入在计算机硬件、机器设备中并随其一并销售，构成计算机硬件、机器设备组成部分的软件产品”，公司与客户签订销售合同时约定含嵌入式软件，并在开具增值税专用发票时予以注明嵌入式软件，并享受增值税即征即退，符合行业惯例。

（七）税项

1、公司最近三年一期应缴与实缴的主要税项金额如下：

单位：万元

税种	2019年上半年		2018年	
	应缴金额	实缴金额	应缴金额	实缴金额
增值税	1,218.34	1,186.93	1,953.31	1,990.45
企业所得税	1,073.53	1,208.97	1,784.42	801.96
城市维护建设税	95.95	88.15	156.05	159.92
教育费附加	41.12	37.78	66.88	68.54
地方教育附加	27.42	25.19	44.59	45.69
合计	2,456.37	2,547.02	4,005.24	3,066.55
税种	2017年		2016年	
	应缴金额	实缴金额	应缴金额	实缴金额
增值税	2,835.69	2,655.02	1,032.58	1,022.06
企业所得税	1,274.87	1,491.33	427.37	428.44
城市维护建设税	219.33	212.99	83.83	71.54
教育费附加	94	91.28	35.93	30.66
地方教育附加	62.66	60.85	23.95	20.44
合计	4,486.54	4,511.47	1,603.67	1,573.16

2018年，因公司年末尚未缴纳企业所得税金额较大，导致应缴金额大幅高于实缴金额。

主要税种缴纳比例参见本节“七、发行人报告期内适用的主要税种税率及享受的税收优惠政策”之“（一）发行人适用的税种和税率”。

报告期内，公司享受的主要税收优惠包括两项：高新技术企业享受税率 15% 的企业所得税和软件企业享受增值税税负超过 3% 的即征即退税收优惠。

上述税收优惠政策对公司经营业绩的影响如下：

单位：万元

税收优惠	2019 年上半年	2018 年	2017 年	2016 年
企业所得税	498.48	1,149.13	641.39	336.38
增值税-即征即退	1,152.55	756.52	1,835.90	593.27
合计	1,651.03	1,905.65	2,477.29	929.66
利润总额	6,107.25	11,181.31	9,041.05	-755.55
税收优惠金额占利润总额的比例	27.03%	17.04%	27.40%	-123.04%

2016 年至 2018 年，随着公司盈利能力的增强，税收优惠对公司经营业绩的影响逐年减少。2019 年上半年，由于收到增值税-即征即退金额较大使得税收优惠金额占利润总额的比例较 2018 年有所提升。

报告期内，公司适用的税收政策未发生重大变化，截至本招股说明书签署之日，公司未面临即将实施的重大税收政策调整。公司已在本招股说明书“第四节 风险因素”进行了相关风险提示。

十、资产质量分析

报告期内各期末，公司资产整体构成情况如下：

单位：万元

项 目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	85,398.14	81.53%	72,857.20	82.85%	38,428.02	78.34%	36,046.17	80.18%
非流动资产	19,345.04	18.47%	15,078.98	17.15%	10,622.81	21.66%	8,909.54	19.82%
资产总计	104,743.18	100.00%	87,936.18	100.00%	49,050.83	100.00%	44,955.71	100.00%

报告期内，随着经营规模的扩大，公司总资产保持逐年增长态势。2016 年末至 2019 年 6 月末，公司资产总额分别为 44,955.71 万元、49,050.83 万元、87,936.18 万元和 104,743.18 万元，较上年末分别增长 9.11%、79.28% 和 19.11%。公司资产结构保持相对稳定，流动资产比例较高、非流动资产比例较低的特征与公司的生产模式相匹配。

（一）流动资产的构成及变动分析

报告期内各期末，公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款、存货和其他流动资产构成。流动资产具体构成情况如下：

单位：万元

项 目	2019. 6. 30		2018. 12. 31		2017. 12. 31		2016. 12. 31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	10,501.97	12.30%	7,707.60	10.58%	6,102.44	15.88%	3,906.29	10.84%
应收票据	77.49	0.09%	7,705.23	10.58%	5,113.93	13.31%	1,781.99	4.94%
应收账款	30,221.25	35.39%	16,899.55	23.20%	12,184.85	31.71%	11,162.61	30.97%
应收款项融资	6,578.19	7.70%	-	-	-	-	-	-
预付款项	647.94	0.76%	263.60	0.36%	144.92	0.38%	171.73	0.48%
其他应收款	691.30	0.81%	489.96	0.67%	197.23	0.51%	619.49	1.72%
存货	36,056.07	42.22%	27,195.57	37.33%	14,467.78	37.65%	17,685.57	49.06%
持有待售资产	-	-	2,100.00	2.88%	-	-	-	-
其他流动资产	623.93	0.73%	10,495.69	14.41%	216.87	0.56%	718.49	1.99%
合计	85,398.14	100.00%	72,857.20	100.00%	38,428.02	100.00%	36,046.17	100.00%

报告期内，公司处于快速发展阶段，与日常经营相关的货币资金、应收账款、存货规模相应占比较高。流动资产具体分析情况如下：

1、货币资金分析

报告期内各期末，公司货币资金的构成情况如下：

单位：万元

项 目	2019. 6. 30		2018. 12. 31		2017. 12. 31		2016. 12. 31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
现金	5.64	0.05%	15.79	0.20%	57.79	0.95%	61.53	1.58%
银行存款	10,496.33	99.95%	7,691.82	99.80%	6,044.65	99.05%	3,834.67	98.17%
其他货币资金	-	-	-	-	-	-	10.09	0.26%
合计	10,501.97	100.00%	7,707.60	100.00%	6,102.44	100.00%	3,906.29	100.00%

2016年末至2019年6月末，公司货币资金余额分别为3,906.29万元、6,102.44万元、7,707.60万元和10,501.97万元，占同期流动资产的比例分别为10.84%、15.88%、10.58%和12.30%。

报告期内各期末，公司货币资金余额呈上升趋势。2017年末较上年末增加2,196.15万元，主要原因为公司经营发展态势良好，经营活动产生的净现金流入增加。2018年末较上年末增加1,605.16万元，主要原因为公司通过增资扩股方式引入新的外部股东从而带来资金的增加以及供应商增加对公司信用支持、付款条件更加宽松。2019年6月末较2018年末增加2,794.37万元，主要原因为公司将原投资入股的度巨激光的股权对外转让收到2,436万元的转让款，以及1亿元理财产品到期收回，同时公司日常运营资金需求增加。

因公司不再使用应付票据支付货款，报告期内各期末，公司使用受限的货币资金金额较小，仅 2016 年末存在银行承兑汇票保证金 10.09 万元。

2、应收票据及应收款项融资分析

报告期内各期末，公司应收票据的账面价值构成情况如下：

单位：万元

项 目	2019. 6. 30		2018. 12. 31		2017. 12. 31		2016. 12. 31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
银行承兑汇票	-	-	7,730.23	100.00%	5,113.93	100.00%	1,690.41	94.52%
商业承兑汇票	79.88	100.00%	-	-	-	-	98.02	5.48%
小计	79.88	100.00%	7,730.23	100.00%	5,113.93	100.00%	1,788.43	100.00%
减：坏账准备	2.40	-	25.00	-	-	-	6.44	-
应收票据合计	77.49	-	7,705.23	-	5,113.93	-	1,781.99	-

2016 年末至 2018 年末，公司应收票据账面价值分别为 1,788.43 万元、5,113.93 万元和 7,705.23 万元，主要为银行承兑汇票。2019 年 6 月末，公司应收票据账面价值为 79.88 万元，全部为商业承兑汇票，主要是因为公司将属于持有收取现金兼顾出售的应收银行承兑汇票在“应收款项融资”项目中列报。公司 2016 年应收票据计提坏账准备 6.44 万元，2018 年计提坏账准备 25.00 万元，2019 年上半年计提坏账准备 2.4 万元。

2019 年 6 月末，公司应收款项融资构成情况如下：

单位：万元

项目	2019. 6. 30
银行承兑汇票	6,578.19
合计	6,578.19
累计在其他综合收益中确认的损失准备	40.00

公司自 2019 年 1 月 1 日执行新金融工具准则，资产负债中新增“应收款项融资”项目。公司持有的应收银行承兑汇票符合“既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标”的准则规定，因此公司将应收银行承兑汇票在“应收款项融资”项目中列报。发行人报告期内接受应收票据作为支付手段。随着公司销售规模不断扩大，在市场资金供应偏紧的情况下，以及为了更好的开拓客户渠道，公司允许部分客户采用票据方式支付货款。公司主要接受银行承兑汇票。

（1）票据结算相关制度及会计处理

公司票据结算相关制度及会计处理如下：

公司以合法、真实的商品或劳务交易为基础，办理承兑结算业务。业务部门

经办人员负责收取客户交来的承兑汇票，并进行严格审核，合格的承兑汇票及时上交公司财务部。财务部建立电子版承兑汇票备查簿，序时、及时登记汇票业务内容、信息。银行承兑汇票贴现申请人向贴现银行申请贴现前，需要提请财务经理批准。每月底，承兑汇票保管员必须对实物逐张进行盘存清点。

财务部门在收到业务部门经办人员上交的符合规定的承兑汇票后，借记应收票据，贷记应收账款；承兑汇票到期前背书时，借记应付账款，贷记应收票据。承兑汇票到期承兑托收时，借记银行存款，贷记应收票据。

（2）票据收款方式占比情况

报告期内，公司各期收款中以票据收款方式占比如下：

单位：万元

收款方式	2019年上半年		2018年		2017年		2016年	
	金额	比例	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行承兑汇票	11,229.58	26.97%	21,480.07	26.95%	16,922.72	23.34%	9,716.27	20.23%
商业承兑汇票	109.02	0.26%	-	-	2.55	-	172.02	0.36%
合计	11,338.60	27.23%	21,480.07	26.95%	16,925.27	23.34%	9,888.29	20.59%
当期货款回款金额	41,641.32	-	79,712.66	-	72,501.61	-	48,035.65	-

从上表可见，公司报告期内以票据收款方式比例较低，各年票据方式收款占回款总额均未超过 30.00%。在票据收款方式中，公司以银行承兑汇票为主，因少量客户资金较为紧张，经内部审批，2019年上半年接受了部分商业承兑汇票。

预计公司未来的收款方式不会发生结构上的重大变化。

（3）已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据

报告期内各期末，公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑汇票	3,092.78	4,596.15	3,985.75	5,024.04	1,334.87	2,030.60	1,245.25	1,166.74
合计	3,092.78	4,596.15	3,985.75	5,024.04	1,334.87	2,030.60	1,245.25	1,166.74

注：报告期内各期末，公司无已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的商业承兑汇票；2019年6月末未终止确认的银行承兑汇票在应收款项融资科目核算。

公司应收银行承兑汇票的承兑人包括大型商业银行、上市股份制银行、其他商业银行及财务公司。

公司依据谨慎性原则对银行承兑汇票的承兑人的信用等级进行了划分，分类为信用等级较高的银行，包括中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、交通银行、中国邮政储蓄银行六家大型商业银行，招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行九家上市股份制银行；信用等级一般的银行，包括上述银行之外的其他商业银行和财务公司。

由于信用等级较高的银行承兑的银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，故本公司将已背书或贴现的由信用等级较高的银行承兑的银行承兑汇票予以终止确认。但如果该等票据到期不获支付，依据《票据法》之规定，公司仍将对持票人承担连带责任。

对于由信用等级一般的银行承兑的银行承兑汇票以及商业承兑汇票在背书或贴现时继续确认为应收票据，待票据到期后终止确认。

3、应收账款分析

报告期内各期末，公司应收账款的有关情况如下：

单位：万元

项目	2019. 6. 30	2018. 12. 31	2017. 12. 31	2016. 12. 31
账面余额	31,844.94	18,029.42	13,159.46	11,598.94
坏账准备	1,623.69	1,129.87	974.61	436.33
账面价值	30,221.25	16,899.55	12,184.85	11,162.61
应收账款净额/ 流动资产	35.39%	23.20%	31.71%	30.97%

2016年末至2019年6月末，公司应收账款账面价值分别为11,162.61万元、12,184.85万元、16,899.55万元和30,221.25万元，占同期流动资产的比例分别为30.97%、31.71%、23.20%和35.39%。

报告期内公司应收账款余额持续增长的主要原因为：

A、随着公司经营规模的持续扩大，公司报告期内各期末应收账款余额随营业收入的增长而自然增长。公司2017年和2018年的营业收入分别同比增长42.50%和17.71%。

B、公司根据市场竞争动态相应确定信用期的策略。对已建立良好合作关系的销售金额大、信用情况良好的主要客户给予相对宽松的信用期，同时公司对主要客户的销售金额及占比也进一步提高。

C、从产品单价看，公司连续光纤激光器产品单价远高于脉冲光纤激光器单价，连续光纤激光器客户的资金压力亦大于脉冲光纤激光器客户的资金压力，2018年，公司连续光纤激光器平均销售价格9.78万元/台，脉冲光纤激光器仅0.87万元/台，连续光纤激光器价格高出脉冲光纤激光器10.24倍。因此公司根据客户情况，给予连续光纤激光器客户的信用期相对于脉冲光纤激光器客户的信用期较长。报告期内，随着连续光纤激光器营业收入占主营业务收入的比例由2016年的34.42%提升至2019年上半年的68.53%，由此带动应收账款增速较快。

（1）应收账款余额按产品分析

报告期内各期末，公司应收账款按产品类别分类情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月末		2018年末		2017年末		2016年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
脉冲光纤激光器	6,007.09	18.86%	4,988.84	27.67%	5,190.27	39.44%	5,703.15	49.17%
连续光纤激光器	25,112.96	78.86%	12,967.53	71.92%	7,836.21	59.55%	5,681.41	48.98%
其他	724.88	2.28%	73.06	0.41%	132.97	1.01%	214.38	1.85%
合计	31,844.94	100%	18,029.42	100%	13,159.46	100%	11,598.94	100%

注：同一客户存在既购买脉冲光纤激光器又购买连续光纤激光器的情况下，期末余额按当期客户购买产品的比重进行划分。

A、应收账款余额的结构特征

报告期内，公司主营业务收入按产品类别分类情况如下：

单位：万元

项目	2019年上半年		2018年		2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
脉冲光纤激光器	14,882.52	30.84%	27,982.76	40.38%	32,398.34	55.31%	26,831.29	65.27%
连续光纤激光器	33,067.28	68.53%	41,119.26	59.33%	25,856.60	44.14%	14,148.07	34.42%
其他	300.09	0.62%	202.12	0.29%	318.72	0.54%	129.76	0.31%
合计	48,249.89	100%	69,304.14	100%	58,573.66	100%	41,109.12	100%

通过对比可以看出，报告期内，公司脉冲光纤激光器各期末应收账款余额占比低于其当期营业收入占比，而连续光纤激光器各期末应收账款余额占比高于其当期营业收入占比。

公司脉冲光纤激光器应收账款余额与连续光纤激光器应收账款余额结构变动与公司营业收入结构变动趋势相同，均呈现脉冲光纤激光器占比逐年下降，连续光纤激光器占比逐年上升的趋势。

B、应收账款余额的结构变动原因

报告期内，应收账款周转情况按产品类别分类如下：

项目	2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
脉冲光纤激光器周转天数	67天	66天	61天	66天
连续光纤激光器周转天数	105天	92 天	95 天	120 天

从上表可见，脉冲光纤激光器的周转天数在报告期内较为稳定，且快于连续光纤激光器周转天数。连续光纤激光器在 2016 年处于市场推广初期，为提升客户认可度，快速树立品牌形象，允许客户延期回款，导致客户整体回款周期相对较长，随着公司连续光纤激光器市场认可度的提升，客户回款周期逐渐向信用期靠拢，2017 年和 2018 年周转天数已大幅缩短，2019 年上半年市场竞争进一步加剧，锐科激光调整了客户信用政策，发行人为巩固和扩大市场份额，相应收款周期也有所增加。

因此，公司应收账款的结构变动主要是因为公司连续光纤激光器的营业收入持续快速增长且周转天数高于脉冲光纤激光器，应收账款余额的产品结构变动符合公司的业务发展实际。

C、按产品分析应收账款余额增加的原因

2019 年 6 月末，发行人脉冲光纤激光器应收账款金额比 2018 年末增加 1,018.25 万元，增长比例为 20.41%，脉冲光纤激光器应收账款周转天数为 67 天，较 2018 年全年周转天数仅增加 1 天；发行人连续光纤激光器应收账款金额比 2018 年末增加 12,145.43 万元，增长比例为 93.66%，连续光纤激光器应收账款周转天数为 105 天，较 2018 年全年周转天数增加 13 天。因此，发行人整体应收账款余额增加主要是由于连续光纤激光器的应收账款金额增加较多造成的。

连续光纤激光器的应收账款金额增加较多主要是由于公司连续光纤激光器销售增长带来的。2019 年上半年，公司连续光纤激光器产品实现销售 3,407 台，已达到 2018 年全年销量的 81.06%，保持快速增长势头，同时高单价的高功率、超高功率产品销售量进一步提升。

同时，受一季度春节以及“第三代”连续光纤激光器技术相关新产品基本在 2019 年 3 月 20 日上海光博会发布后开始逐渐实现销售等因素影响，发行人连续光纤激光器的销售主要体现在二季度，公司二季度连续光纤激光器营业收入为 22,933.68 万元，占 2019 年上半年连续光纤激光器营业收入的 69.35%，且连续光纤激光器的信用期较长（较多为月结 60 天，即该等客户二季度形成的销售收

入均在 6 月末形成信用期内的应收账款），使得连续光纤激光器的应收账款余额在 2019 年 6 月末累计金额较大。

2019 年 6 月末，发行人连续光纤激光器前五大客户的应收账款情况如下：

单位：万元

客户名称	信用期	2018 年末应 收账款余额	2019 年 6 月末 应收账款余额	其中：信 用期内	信用期外
济南邦德激光股份有限公司	月结 60 天	3,164.02	6,829.53	100.00%	-
广州市海目星激光科技有限 公司	月结 60 天	1,030.08	3,795.56	96.32%	3.68%
江苏乐希激光科技有限公司	原为款到发货，4 月改为 月结 30 天	24.00	1,551.42	71.10%	28.90%
上海普睿玛智能科技有限公司	原为预付 50% 首款，尾款 按货物验收后当月结， 3 月改为月结 60 天，6 月改为月结 90 天	99.50	1,728.59	84.35%	15.65%
苏州普拉托激光科技有限公 司	月结 30 天	269.91	624.00	100.00%	-
合 计		4,587.51	14,529.10	94.09%	5.91%

注：此处应收账款余额统计口径与前五大客户统计口径保持一致，同一控制下的客户金额合并列示。

2019 年 6 月末，发行人连续光纤激光器前五大客户的应收账款余额相较 2018 年末都有较大幅度的增加，但主要是受前述原因影响，绝大多数都在信用期内，回收风险较低。同时，公司依据信用政策，根据客户的采购金额等因素延长了部分客户的信用期。

因此，2019 年 6 月末，发行人应收账款余额增加主要是因为连续光纤激光器的应收账款金额增加较多，而连续光纤激光器的应收账款金额增加较多则主要是因为连续光纤激光器销量增加主要体现在二季度且信用期较长，符合公司的实际经营情况。

综上，发行人 2019 年 6 月末的应收账款余额增加较多具有商业合理性。

（2）应收账款回款分析

报告期内，公司应收账款期后回款情况良好，具体情况如下表：

单位：万元

日期	应收账款余额	2017 年度 回款	2018 年度 回款	2019 年度 回款	回款合计	回款比例
2016.12.31	11,598.94	9,864.74	1,125.87	438.88	11,429.49	98.54%
2017.12.31	13,159.46	-	12,671.53	278.44	12,949.97	98.41%

2018. 12. 31	18, 029. 42	-	-	17, 213. 52	17, 213. 52	95. 47%
2019. 6. 30	31, 844. 94	-	-	18, 794. 23	18, 794. 23	59. 02%

注：2019年回款为截止2019年9月16日回款。

公司2016年末、2017年末和2018年末回款比例较高，未回款比例平均值为2.53%，低于公司2016年末和2017年末计提的坏账准备余额占应收账款余额的比例平均值5.81%。因此，公司应收账款净额资产质量良好。

总体而言，公司报告期各期末应收账款期后回款比例较高。

为控制应收账款的质量和风险，发行人制定了《应收账款管理办法》。对于首次申请信用的客户，由销售部门填写《客户账期申请审批表》，公司根据不同客户在行业中的影响力、采购额、销售价格等综合情况确定相应的信用期和调整机制，对客户进行分类管理。针对A类、B类、C类、D类、E类客户分别设置相应的信用账期。A类客户信用政策一般为月结60天，B类客户一般为月结30天，C类客户一般为当月结，D类客户一般为货到5天内付款，E类客户一般为款到发货。公司定期对客户的资信程度进行评定，动态调整客户的信用期。

公司对同时采购脉冲光纤激光器和连续光纤激光器的客户不会因为产品不同而对同一个客户给予不同信用期，而是根据其采购产品占比的主要构成和采购金额重新进行分类，统一确定客户类别并适用相应的信用政策。

（3）应收账款坏账准备分析

报告期内各期末，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项 目	2019. 6. 30	
	账面余额	坏账准备
按单项计提坏账准备	579. 03	579. 03
按组合计提坏账准备	31, 265. 91	1, 044. 66
合计	31, 844. 94	1, 623. 69

单位：万元

项 目	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
单项金额重大并已单独计提坏账准备的款项	433. 05	433. 05	433. 05	433. 05	-	-
单项金额非重大并已单独计提坏账准备的款项	123. 20	123. 20	113. 20	113. 20	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	17, 473. 18	573. 62	12, 613. 21	428. 36	11, 598. 94	436. 33
合计	18, 029. 42	1, 129. 87	13, 159. 46	974. 61	11, 598. 94	436. 33

上表中，公司针对预计无法收回的客户应收账款全额计提了坏账准备。

报告期内各期末，组合中公司应收账款按账龄计提坏账准备的情况如下：

单位：万元

项 目	2019. 6. 30		
	账面余额	坏账准备	计提比例
未逾期	21,838.26	436.77	2.00%
逾期1年以内	8,778.21	175.56	2.00%
逾期1-2年	434.22	217.11	50.00%
逾期2年以上	215.22	215.22	100.00%
合计	31,265.91	1,044.66	-

单位：万元

项 目	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
1年以内	16,959.63	508.79	11,899.41	356.98	10,791.26	323.74
1-2年	446.14	44.61	713.80	71.38	648.57	64.86
2-3年	67.41	20.22	-	-	159.11	47.73
3年以上	-	-	-	-	-	-
合计	17,473.18	573.62	12,613.21	428.36	11,598.94	436.33

公司应收账款账龄结构整体较为稳定，报告期内应收账款账龄主要集中在1年以内。报告期内，公司账龄在一年以内的应收账款比例分别为93.04%、94.34%、97.06%，2019年上半年未逾期以及逾期1年以内的应收账款占比为97.92%，占比稳中有升，应收账款质量整体较高，回收风险较低。

（4）应收账款金额前五名单位情况

报告期内各期末，公司应收账款前五名具体情况如下：

单位：万元

2019年6月30日			
序号	单位名称	应收账款余额	占当期应收账款比例
1	济南邦德激光股份有限公司	6,829.53	21.45%
2	广州市海目星激光科技有限公司	3,427.11	10.76%
3	深圳市大鹏激光科技有限公司	1,850.61	5.81%
4	上海普睿玛智能科技有限公司	1,728.59	5.43%
5	江苏乐希激光科技有限公司	1,551.42	4.87%
	合计	15,387.26	48.32%
2018年12月31日			
序号	单位名称	应收账款余额	占当期应收账款比例
1	济南邦德激光股份有限公司	3,164.02	17.55%
2	深圳市大鹏激光科技有限公司	1,209.28	6.71%
3	广州市海目星激光科技有限公司	635.53	3.52%
4	江门市飞快激光设备有限公司	540.00	3.00%
5	铭镭激光智能装备（河源）有限公司	536.65	2.98%

合计		6,085.48	33.75%
2017年12月31日			
序号	单位名称	应收账款余额	占当期应收账款比例
1	济南邦德激光股份有限公司	1,538.12	11.69%
2	深圳市大鹏激光科技有限公司	1,298.88	9.87%
3	深圳市铭镭激光设备有限公司	1,064.70	8.09%
4	无锡市雷博电子有限公司	417.10	3.17%
5	上海标克光电科技有限公司	403.14	3.06%
合计		4,721.93	35.88%
2016年12月31日			
序号	单位名称	应收账款余额	占当期应收账款比例
1	深圳市大鹏激光科技有限公司	1,202.97	10.37%
2	济南邦德激光股份有限公司	697.68	6.02%
3	深圳美克激光设备有限公司	536.64	4.63%
4	广州百盛电子科技有限公司	487.50	4.20%
5	上海标克光电科技有限公司	487.28	4.20%
合计		3,412.07	29.42%

报告期内各期末，公司应收账款前五名合计占比分别为 29.42%、35.88%、33.75%和 48.32%，较为稳定，2019 年上半年占比呈现上升趋势。

（5）同行业上市公司比较分析

A、坏账准备计提比例对比分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司坏账计提比例如下：

账龄	锐科激光	大族激光	华工科技 ^注	金运激光	杰普特	发行人
1年以内	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	5.00%	3.00%
1-2年	10.00%	10.00%	5.00%	15.00%	10.00%	10.00%
2-3年	30.00%	30.00%	10.00%	50.00%	20.00%	30.00%
3-4年	50.00%	50.00%	30.00%	100.00%	50.00%	50.00%
4-5年	100.00%	50.00%	40.00%	100.00%	70.00%	80.00%
5年以上	100.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：表中华工科技的坏账计提比例为2018年年度报告中数据。

2019年上半年，公司应收账款组合按预期信用损失计提比例估计如下：

账龄	应收账款计提比例(%)
未逾期	2.00
逾期1年内	2.00
逾期1-2年	50.00
逾期2年以上	100.00

根据华工科技2019年半年度报告，华工科技应收账款组合预期信用损失率如

下：

分类	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
优质客户	0.00%	2.00%	5.00%	30.00%	40.00%	100.00%
风险客户	20.00%	30.00%	40.00%	80.00%	100.00%	100.00%
普通客户	2.00%	5.00%	10.00%	30.00%	40.00%	100.00%

从上表可见，公司坏账计提比例与同行上市公司基本相当，不存在明显偏低的情形。公司坏账准备计提政策相对谨慎，符合谨慎性原则。目前公司坏账准备的提取额度和计提比例符合公司实际经营情况，不会影响公司的资产质量及持续经营能力，未来不会因应收账款回收问题对公司业绩造成重大不利影响。

B、应收账款周转率对比分析

报告期内，公司应收账款周转率与可比上市公司比较如下：

公司名称	2019年上半年	2018年度	2017年度	2016年度
锐科激光	5.43	9.96	18.15	7.91
大族激光	2.03	2.54	3.55	3.06
华工科技	2.22	2.44	2.57	2.59
金运激光	5.26	5.96	4.45	3.64
杰普特	3.24	5.52	8.21	3.93
IPG	5.14	5.92	7.17	6.57
平均值	3.89	5.39	7.35	4.62
发行人	3.94	4.54	4.86	4.32

注：IPG数据来源于WIND，2019年上半年的数据为年化数据。

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，公司应收票据和应收账款周转率与锐科激光、杰普特比较情况如下：

公司名称	2019年上半年	2018年度	2017年度	2016年度
锐科激光	3.47	4.93	6.78	5.75
杰普特	3.07	4.65	6.26	2.92
发行人	3.60	3.83	4.23	4.01

2017年中国激光设备销售收入增长迅速，市场发展良好，而2018年开始市场竞争加剧。与上述市场情况相对应的，包括大族激光、华工科技、金运激光等激光加工设备制造企业，IPG、锐科激光、杰普特等激光器制造企业在内，2017年除华工科技外的企业应收账款周转率均较2016年有所增加，而2018年除金运激光外的企业应收账款周转率均较2017年有所下降，2019年上半年则进一步降低。因此公司应收账款周转率变动趋势与可比上市公司整体趋势相一致。

由于各可比上市公司的产品种类、客户群体、经营规模等具有明显差异，各上市公司授予客户的信用期、客户回款情况也各不相同，导致各可比上市公司的应收账款周转率呈现较大差别。杰普特以激光设备为主，应收账款周转率与公司可比性相对较低。

报告期内，公司应收账款周转率低于IPG、锐科激光，主要原因分析如下：

从行业地位看，IPG和锐科激光的主要客户对象为国内较大型的客户且以连续光纤激光器为主，具有一定的先发优势和品牌优势，可对客户要求更有利于自身的付款条件（如较短账期）。

从经营策略看，公司为巩固和扩大在脉冲光纤激光器和连续光纤激光器市场的占有率，制定了较为灵活的差异化竞争策略，包括根据客户具体情况给予差异化的授信政策，对部分发展前景好但规模较小的客户给予一定的信用支持。

从客户类型看，公司在脉冲光纤激光器领域具有明显的规模优势，销售数量高于锐科激光与杰普特。但脉冲光纤激光器相对单价较低、客户规模较小且分散，同时客户对付款条件较为敏感。为支持脉冲光纤激光器行业的中小客户并保持公司的销售优势，公司对脉冲光纤激光器客户给予适当的信用条件，同时随着双方合作的深入和客户规模的提升，公司的信用政策也会相应调整；在连续光纤激光器领域，虽然连续光纤激光器的客户规模相对较大，但是连续光纤激光器产品单价远高于脉冲光纤激光器单价，连续光纤激光器客户的资金压力亦大于脉冲光纤激光器客户，因此公司根据客户情况，给予连续光纤激光器客户的信用期相对较长。

从行业竞争态势看，发行人采取了根据市场竞争动态相应确定信用期的策略，报告期内发行人应收账款周转率与锐科激光、杰普特变动方向一致，符合激光器行业竞争特性。

2019年上半年，激光器市场竞争进一步加剧，锐科激光调整了信用政策，使得其应收账款周转率由2018年度的9.96快速下降至5.43，而杰普特受行业和结算期影响，应收账款周转率由2018年度的5.52下降至3.24。同期，为应对行业内的竞争和抢占市场，公司应收账款周转率也有所下降，由2018年度的4.54降至3.94，但整体降幅较小。

未来公司在开拓业务的同时，将进一步优化信用政策，采取多种方式加强客

户信用管理和回款管理，进一步提高应收账款周转能力。

4、其他应收款分析

报告期内各期末，公司其他应收款余额按款项性质分类情况如下：

单位：万元

项 目	2019. 6. 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
押金及保证金	265.08	37.12%	306.78	52.01%	177.17	69.52%	373.26	55.92%
备用金	70.85	9.92%	84.98	14.41%	24.89	9.77%	35.51	5.32%
代付个人社保、公积金	74.29	10.40%	54.51	9.24%	28.86	11.32%	30.93	4.63%
政府性收款	281.89	39.47%	121.23	20.55%	-	-	203.06	30.42%
其他	22.02	3.08%	22.39	3.79%	23.93	9.39%	24.77	3.71%
合计	714.13	100%	589.90	100%	254.86	100%	667.53	100%

可以看出，公司其他应收款中押金及保证金占比最高，主要为房租押金、土地保证金、海关保证金等。

报告期内各期末，公司其他应收款前五名具体情况如下：

单位：万元

2019年6月30日			
单位名称	款项性质	期末余额	占比
免抵退税款	政府性收款	182.89	25.61%
深圳市宝安沙井农业发展有限公司	房租保证金	147.75	20.69%
苏州相城区黄埭财政	土地保证金	99.00	13.86%
员工	代付个人部分社保	44.96	6.30%
深圳市一鸣达实业有限公司	房租保证金	41.46	5.81%
合计		516.06	72.26%
2018年12月31日			
单位名称	款项性质	期末余额	占比
深圳市宝安沙井农业发展有限公司	房租保证金	147.75	25.05%
苏州市相城区黄埭镇财政所	土地保证金	99.00	16.78%
深圳市华商联报关检验公司	海关保证金	74.54	12.64%
深圳市一鸣达实业有限公司	房租保证金	41.46	7.03%
员工	代付个人部分社保	33.15	5.62%
合计		395.90	67.12%
2017年12月31日			
单位名称	款项性质	期末余额	占比
深圳市宝安沙井农业发展有限公司	房租保证金	132.10	51.83%
上海镭赛文化传媒有限公司	押金及保证金	25.00	9.81%
深圳市明鑫工业材料有限公司	园区水电费	23.93	9.39%
员工	代付个人部分社保	18.21	7.14%
员工	代付个人部分公积金	10.62	4.17%
合计		209.86	82.34%

2016年12月31日

单位名称	款项性质	期末余额	占比
中华人民共和国深圳机场海关	政府性收款	234.36	35.11%
免抵退税款	免抵退税款	203.06	30.42%
深圳市宝安沙井农业发展有限公司	房租保证金	102.10	15.30%
上海镭赛文化传媒有限公司	押金及保证金	25.00	3.75%
深圳市明鑫工业材料有限公司	园区水电费	24.54	3.68%
合计		589.06	88.26%

报告期内各期末，公司按照账龄计提法对其他应收款计提了坏账准备。

5、存货分析

报告期内各期末，公司存货变动情况如下表：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
账面余额	37,174.23	27,913.72	15,060.16	18,339.60
跌价准备	1,118.16	718.15	592.38	654.03
账面价值	36,056.07	27,195.57	14,467.78	17,685.57
存货净额/流动资产	42.22%	37.33%	37.65%	49.06%

2016年末至2019年6月末，公司存货账面价值分别为17,685.57万元、14,467.78万元、27,195.57万元和36,056.07万元，占同期末流动资产的比例分别为49.06%、37.65%、37.33%和42.22%。公司存货余额随公司经营规模的增长整体呈现增长趋势，具体分析如下：

(1) 存货构成及变动

报告期各期末，公司存货的账面余额的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	10,931.95	29.41%	7,912.95	28.35%	4,105.16	27.26%	5,070.89	27.65%
在产品	7,927.16	21.32%	7,407.64	26.54%	4,025.69	26.73%	5,280.59	28.79%
库存商品	9,827.99	26.44%	6,450.96	23.11%	3,519.37	23.37%	5,036.67	27.46%
自制半成品	6,584.68	17.71%	5,500.19	19.70%	2,324.86	15.44%	2,706.06	14.76%
委托加工物资	532.27	1.43%	393.04	1.41%	164.95	1.10%	165.93	0.90%
发出商品	764.98	2.06%	171.74	0.62%	487.29	3.24%	79.46	0.43%
在途物资	605.19	1.63%	77.21	0.28%	432.84	2.87%	-	-
合计	37,174.23	100.00%	27,913.72	100.00%	15,060.16	100.00%	18,339.60	100.00%

公司的存货主要为原材料、在产品、库存商品、自制半成品，报告期各期末该四项合计占存货的比重分别为98.66%、92.80%、97.70%和94.88%。

2016年至2019年上半年，公司存货结构较为稳定，原材料、库存商品和自制半成品所占比例基本稳定。公司存货结构与变动主要与公司业务特点和发展策略相关。由于公司光纤激光器属于标准化的产品，且公司采取备货式生产模式，为了保证生产和供货的及时、稳定，公司备置了较多的安全库存，因此公司原材料和在产品占比较高且比较稳定；同时公司坚持“器件先行”的发展策略以及连续光纤激光器的高功率化，随着公司器件的自主生产和连续光纤激光器的产能增加，自制半成品的占比有所上升，2019年上半年在产品占比有所降低，同时库存商品占比增加。

①原材料

2016年末至2019年6月末，公司原材料账面余额分别为5,070.89万元、4,105.16万元、7,912.95万元和10,931.95万元，占存货账面余额的比重分别为27.65%、27.26%、28.35%和29.41%，主要为光纤、光纤光栅、COS芯片及组件、光学器件、光学材料、电子物料、五金物料、结构件等。报告期内公司原材料余额波动增长的主要原因为：

A、报告期内，销售收入的增长导致原材料的需求增大。公司采用备货式生产模式，直接材料占主营业务成本的比例在81%以上，2016-2018年公司营业收入复合增长率达到29.36%，为保证产品的安全库存及交付，公司需要储备较多的原材料。

B、2018年末，公司原材料库存上涨较快主要是受中美贸易争端影响，国外芯片、光纤、光纤光栅关税上升，为保证该类物料的余量及降低采购成本，公司提前储备3-6个月使用量的关键原材料；另2017年末公司销售增长速度较快，市场需求旺盛，造成包括光纤、COS芯片、电子物料、结构件等原材料供应阶段性不足，从而导致期末原材料余额下降，日常备货消耗较大，电子物料、光学物料、结构件等原材料备货不足，导致基数较低。2019年上半年，随着销售的增长公司进一步加大了原材料的采购数量。

C、公司连续光纤激光器产品在销售中的比重逐步增加，生产连续光纤激光器所需关键物料采购周期更长、单价更高，从而大大增加原材料库存额。光纤、光纤光栅、芯片、热沉等材料提前三个月向国外供应商下达采购需求备货，并且国外供应商受圣诞节假期和国内供应商春节假期影响，均需要在年末前提前储备

一定量的原材料保障正常生产。

D、2019年6月末，公司原材料账面余额为10,931.95万元，较2018年末增加3,019.00万元，占存货总增加额的比例为32.60%，是公司存货增加较多的主要因素之一。

公司原材料按材料类别分类情况如下：

单位：万元

产品种类	类别	2019年6月末	2018年末	变动幅度
脉冲光纤激光器	光学材料	1,894.01	1,679.82	12.75%
	电学材料	298.25	151.32	97.10%
	机械件	401.14	289.71	38.46%
	其他	232.48	179.36	29.62%
小计		2,825.88	2,300.21	22.85%
连续光纤激光器	光学材料	5,457.41	3,469.56	57.29%
	电学材料	981.02	648.86	51.19%
	机械件	883.74	387.78	127.90%
	其他	232.92	137.98	68.81%
小计		7,555.09	4,644.19	62.68%
其他		550.99	968.55	-43.11%
合计		10,931.95	7,912.95	38.15%

由上表可知，公司原材料增加主要是连续光纤激光器所用原材料增加较多所致，主要原因为公司高功率和超高功率产品不断推新，且产能也在提升，而其所使用的物料单价更高、数量更多，从而使得连续光纤激光器所用原材料库存额较2018年末增加较多。

光学材料增加金额最大，主要是光学材料中的芯片组件增加，2019年上半年，中美贸易摩擦不断反复，为保证正常的生产和安全存量，公司继续保持较大的芯片采购量，同时公司在产品生产过程中全面导入最新泵源光路设计方案，减少了芯片使用量，使得公司芯片组件的库存量增加较多。

②在产品

2016年末至2019年6月末，公司在产品账面余额分别为5,280.59万元、4,025.69万元、7,407.64万元和7,927.16万元，占存货账面余额的比重分别为28.79%、26.73%、26.54%和21.32%，主要为未完工的半成品和器件。报告期内公司在产品余额变动的主要原因为：

由于公司产品属于精密器件，具有技术含量、精度要求高等特点，产品制造

工艺较为复杂，生产、加工、检测流程较长，因此公司期末账面在产品通常维持在一定水平。2017年公司销售增长速度较快，从而带来年末在产品的下降。2018年，公司业务重心转移到连续光纤激光器产品上，公司2018年末的在产品余额增长绝大部分来自于连续光纤激光器的在产品余额增长。为了进一步扩大连续光纤激光器特别是高功率连续光纤激光器的市场份额，公司加大了备货力度，导致公司连续光纤激光器在产品余额增长较快。2019年上半年，公司光纤激光器产能有所增加，使得在产品能够较快地转为库存商品，在产品占比有所下降。

③库存商品

2016年末至2019年6月末，公司库存商品账面余额分别为5,036.67万元、3,519.37万元、6,450.96万元和9,827.99万元，占存货账面余额的比重分别为27.46%、23.37%、23.11%和26.44%，主要为连续光纤激光器和脉冲光纤激光器的产成品等。报告期内公司库存商品余额变动的主要原因为：

A、公司采取备货式生产模式，一般从客户下订单到发货仅为3天左右，为满足客户少量库存甚至零库存的经营需求，随着公司业务规模的持续扩张，库存商品金额一般会相应增长。

B、2017年，公司营业收入增长42.50%，市场需求旺盛超出预期，供应和库存不足，使得2017年末库存商品金额低于2016年末。

C、2018年和2019年上半年，公司的经营策略和业务重心是大力推广连续光纤激光器产品，中高功率连续光纤激光器是主推产品。在产品推广过程中，公司向新客户现有产品、向老客户提供新产品供其试用，2018年末，试机金额为1,824.79万元。因此，连续光纤激光器产成品备货较多，公司2018年末连续光纤激光器库存商品余额大幅提升，成为公司2018年末库存商品大幅提升的主要原因。2019年上半年，随着销售量的增加公司提高了备用机的数量，同时公司产能进一步增加，使得库存商品占比提高。

D、2019年6月末，公司库存商品账面余额为9,827.99万元，较2018年末增加3,377.03万元，占存货总增加额的比例为36.47%，是公司存货增加较多的主要因素之一。

公司库存商品按产品结构分类情况如下：

单位：万元

产品种类	类别	2019年6月末	2018年末	变动幅度
------	----	----------	--------	------

脉冲光纤激光器	声光调 Q 系列	2,031.95	1,168.02	73.97%
	脉宽可调 MOPA 系列	608.01	256.99	136.59%
	智能光纤激光器系列	385.57	174.52	120.93%
小 计		3,025.52	1,599.53	89.15%
连续光纤激光器	2000w 以下	2,579.79	2,574.02	0.22%
	2000w-4000w	2,885.74	939.25	207.24%
	6000w 以上	1,144.60	1,216.23	-5.89%
小 计		6,610.13	4,729.50	39.76%
其 他		192.33	121.93	57.74%
库存商品合计		9,827.99	6,450.96	52.35%

公司脉冲光纤激光器以及2000w-4000w的连续光纤激光器库存商品增加较多，主要是因为公司脉冲、连续光纤激光器的产能进一步提升，而受行业内竞争愈发激烈，价格竞争现象持续，竞争对手大幅度降价导致公司销售数量低于预期，脉冲光纤激光器及2000w-4000w的连续光纤激光器产销率较2018年下降，从而使得该等产品库存较多。

④自制半成品

2016年末至2019年6月末，公司自制半成品账面余额分别为2,706.06万元、2,324.86万元、5,500.19万元和6,584.68万元，占存货账面余额的比重分别为14.76%、15.44%、19.70%和17.71%，主要为泵源、COS芯片、隔离器、声光调制器、合束器等自制器件等。报告期内公司自制半成品余额持续增长的主要原因为：

报告期内，公司通过强化垂直整合技术能力，实现部分器件的自主生产，随着业务规模的增长和自主产能的增加，半成品余额亦呈现逐步增加的趋势。2018年自制半成品上升较多主要原因为：一是公司受中美贸易争端影响，为防止关税大幅上升风险，公司储备了较多芯片等进口光学物料，并自制成COS芯片组件和泵源，体现在公司期末半成品余额中；二是中高功率产品生产工艺较为复杂，生产周期较长，平均在3-4周左右，从而也导致自制半成品库存增长较快。

2019年6月末，公司自制半成品按材料类别分类情况如下：

单位：万元

产品种类	类别	2019年6月末	2018年末	变动幅度
脉冲光纤激光器	光学材料	1,889.01	1,085.20	74.07%
	电学材料	252.81	108.86	132.23%
	机械件	39.01	10.97	255.56%
	其他	128.78	28.34	354.48%
小 计		2,309.60	1,233.37	87.26%
连续光纤激光器	光学材料	3,621.10	3,623.77	-0.07%

	电学材料	50.07	58.07	-13.78%
	机械件	105.12	95.85	9.68%
	其他	396.24	483.50	-18.05%
	小计	4,172.53	4,261.19	-2.08%
	其他	102.55	5.62	1723.34%
	合计	6,584.68	5,500.19	19.72%

2019年上半年,公司产能进一步增加,自制半成品能够较快地转为库存商品,使得自制半成品占比有所下降;自制半成品余额增加主要是脉冲光纤激光器的自制半成品余额增加较多,一是光学材料中的泵源库存量随着公司不断将采购的芯片加工生产成泵源用于后续脉冲光纤激光器的生产;二是2019年上半年公司脉冲专用电路板贴装委托加工数量增加使得电学材料中的PCBA料增加。

⑤委托加工物资、发出商品、在途物资

报告期内,对于公司采购尚未到达或尚未验收入库的各种原材料,公司作为在途物资进行核算。因此,报告期各期末,公司存在部分在途物资,在途物资占期末存货余额比例较小。

报告期内,公司的少部分非专业性的加工工序通过委外加工的模式进行,因此存在少量委托加工物资,委托加工物资期末余额的变动与公司业务规模相匹配。

报告期内,公司将产品通过快递或物流的方式发送至客户处,经客户签收确认前,公司作为发出商品进行核算。因此,报告期各期末,公司存在部分发出商品,发出商品占期末存货余额比例较小。

(2) 存货按产品类别构成及变动

报告期内各期末,公司存货按产品类别的构成情况如下:

单位:万元

产品类别	2019.6.30		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
脉冲光纤激光器								
存货余额	10,120.42	27.22%	6,884.10	24.66%	6,949.11	46.14%	8,012.56	43.69%
跌价准备	451.81	40.41%	251.65	35.04%	183.31	30.95%	64.52	9.86%
账面价值	9,668.61	26.82%	6,632.45	24.39%	6,765.80	46.76%	7,948.04	44.94%
连续光纤激光器								
存货余额	26,057.41	70.10%	19,094.28	68.40%	7,157.79	47.53%	9,385.42	51.18%
跌价准备	529.84	47.38%	400.30	55.74%	381.67	64.43%	520.56	79.59%
账面价值	25,527.57	70.80%	18,693.97	68.74%	6,776.12	46.84%	8,864.85	50.12%
其他								

存货余额	996.40	2.68%	1,935.35	6.93%	953.26	6.33%	941.63	5.13%
跌价准备	136.51	12.21%	66.20	9.22%	27.40	4.63%	68.95	10.54%
账面价值	859.89	2.38%	1,869.15	6.87%	925.86	6.40%	872.67	4.93%
存货余额合计	37,174.23	100%	27,913.72	100%	15,060.16	100%	18,339.60	100%
跌价准备合计	1,118.16	100%	718.15	100%	592.38	100%	654.03	100%
账面价值合计	36,056.07	100%	27,195.57	100%	14,467.78	100%	17,685.57	100%

从以上数据可以看出，公司报告期连续光纤激光器和脉冲光纤激光器的存货余额占比在 2016 年和 2017 年较为稳定，而 2018 年连续光纤激光器存货余额占比大幅上升，相应脉冲光纤激光器存货余额占比 2018 年大幅下降，主要是连续光纤激光器存货大幅增加造成的，同期脉冲光纤激光器存货余额变动不大。2019 年上半年，公司脉冲光纤激光器存货和连续光纤激光器存货都有所增加，连续光纤激光器存货增加更多，使得其占比进一步提高。以上存货余额结构的变动与公司销售产品结构的变化情况相匹配。

存货跌价准备中占比较高的为连续光纤激光器，原因系该品种产品在报告期初属于较新的产品，产品生产工艺尚未稳定，生产方案一直在优化与改进，造成被替换生产方案所剩余的物料使用频率降低，公司对该类物料计提了减值准备，随着报告期该产品生产工艺日趋成熟，存货跌价准备金额与报告期初比呈下降趋势，2019 年上半年存货跌价准备金额上升系随存货余额增加而增加。脉冲光纤激光器存货跌价准备在报告期呈上升趋势，主要是为了满足客户在机器售后返修期间的用机需求，公司备有一定量的备用机，供客户在返修期间临时使用，该部分备用机一般生产时间较早，初始生产成本较高，公司在期末对该部分机器根据可变现净值与账面成本差额计提减值准备，导致脉冲光纤激光器在报告期存货跌价准备余额呈上升趋势。

报告期内各期末，发行人连续光纤激光器存货类别结构如下：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	7,555.09	28.99%	4,644.19	24.32%	2,048.88	28.62%	2,514.94	26.80%
在产品	6,332.80	24.30%	5,010.34	26.24%	1,833.25	25.61%	3,208.52	34.19%
库存商品	6,610.13	25.37%	4,729.50	24.77%	1,889.24	26.39%	2,766.41	29.48%
自制半成品	4,172.53	16.01%	4,261.19	22.32%	835.07	11.67%	828.32	8.83%
委托加工物资	389.34	1.49%	308.64	1.62%	92.72	1.30%	55.96	0.60%
发出商品	571.11	2.19%	67.24	0.35%	296.84	4.15%	11.27	0.12%
在途物资	426.41	1.64%	73.18	0.38%	161.80	2.26%	-	-

合计	26,057.41	100%	19,094.28	100%	7,157.79	100%	9,385.42	100%
----	-----------	------	-----------	------	----------	------	----------	------

2017年，由于连续光纤激光器市场销售超出公司预期，导致连续光纤激光器存货中的在产品和库存商品占比有所下降。2018年，公司连续光纤激光器的产能进一步提升，为应对中美贸易摩擦，公司储备了较多芯片等进口光学物料，并自制成COS芯片组件和泵源，同时公司连续光纤激光器产品向高功率产品发展，使得连续光纤激光器存货中的自制半成品和委托加工物资占比增长较多。2019年上半年自制半成品和委托加工物资维持了2018年的规模。

因此，报告期上述分产品类别的存货余额及结构变动与公司报告期的经营状况匹配。

（3）存货跌价准备

报告期内，公司根据自身的业务特点和存货的实际情况，制定了合理的存货跌价准备计提政策，对存在减值迹象的原材料、库存商品、自制半成品，预计其成本不可回收的部分，按可变现净值低于其成本的差额计提存货跌价准备，计入当期损益。公司存货跌价准备计提充分。具体分析如下：

①存货库龄情况

报告期内各期末，公司存货的库龄情况如下：

单位：万元

库龄	2019.6.30		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	34,646.36	93.20%	27,035.17	96.85%	13,084.37	86.88%	16,871.17	91.99%
1-2年	1,865.77	5.02%	268.97	0.96%	1,155.66	7.67%	489.43	2.67%
2-3年	189.91	0.51%	271.14	0.97%	383.77	2.55%	979.00	5.34%
3年以上	472.18	1.27%	338.43	1.21%	436.36	2.90%	-	0.00%
合计	37,174.23	100.00%	27,913.72	100%	15,060.16	100%	18,339.60	100%

由上表可见，公司存货主要集中在1年以内。

公司长库龄存货形成的原因主要为以下几种情形：提供售后维修服务需要预留的物料；工程生产方案设计变更剩余未使用物料；研发项目周期过长，采购物料尚未使用完毕；由于物料存在最小起订量，采购后消耗缓慢。

②存货跌价准备分析

A、存货跌价准备计提情况

报告期内各期末，公司存货计提跌价准备情况如下：

单位：万元

项目	2019. 6. 30			2018. 12. 31		
	账面余额	跌价准备	比例	账面余额	跌价准备	比例
原材料	10,931.95	473.21	4.33%	7,912.95	343.03	4.34%
在途物资	605.19	-	-	77.21	-	-
委托加工物资	532.27	-	-	393.04	-	-
在产品	7,927.16	-	-	7,407.64	-	-
库存商品	9,827.99	562.90	5.73%	6,450.96	306.44	4.75%
自制半成品	6,584.68	82.05	1.25%	5,500.19	68.68	1.25%
发出商品	764.98	-	-	171.74	-	-
合计	37,174.23	1,118.16	3.01%	27,913.72	718.15	2.57%
项目	2017. 12. 31			2016. 12. 31		
	账面余额	跌价准备	比例	账面余额	跌价准备	比例
原材料	4,105.16	395.03	9.62%	5,070.89	413.41	8.15%
在途物资	432.84	-	-	-	-	-
委托加工物资	164.95	-	-	165.93	-	-
在产品	4,025.69	-	-	5,280.59	-	-
库存商品	3,519.37	139.26	3.96%	5,036.67	171.16	3.40%
自制半成品	2,324.86	58.09	2.50%	2,706.06	69.45	2.57%
发出商品	487.29	-	-	79.46	-	-
合计	15,060.16	592.38	3.93%	18,339.60	654.03	3.57%

根据《企业会计准则第1号-存货》的规定，公司每年年末按照成本与可变现净值孰低差额计提存货跌价准备。

公司于每个资产负债表日将发出商品成本与合同价格减去估计的销售费用及相关税费后金额比较，差异计提跌价准备；经测算，报告期无需计提跌价准备。库存商品跌价准备计提时所选用的可变现净值为每年第四季度的平均售价减去估计的销售费用及相关税费，当期末成本高于可变现净值时计提跌价准备，2016年至2019年6月末库存商品计提跌价准备分别为171.16万元、139.26万元、306.44万元和562.90万元。

公司生产的激光器产品毛利较高，销售费用率及税费率较低，正常生产使用的原材料、在产品、半成品未出现成本低于可变现净值情况，无需计提跌价准备。

公司在每个资产负债表日对存货按库龄进行分析，一般库龄较长的物料（超过1年）存在跌价风险可能性较高，公司按照单个存货项目计提存货跌价准备。对于数量繁多、单价较低的存货，公司根据性质将其进行分类，合并计提存货跌价准备。具体分析计算如下：

单位：万元

项目	跌价计提	2019. 6. 30	2018. 12. 31	2017. 12. 31	2016. 12. 31
----	------	-------------	--------------	--------------	--------------

	方法	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
生产方案变更 剩余物料	个别计提	384.18	250.87	469.57	311.02	1,189.44	383.28	1,481.59	465.13
研发项目申 请，项目周期 过长尚未使用 物料	不计提	120.21	-	246.16	-	485.78	-	765.85	-
品质问题无法 使用	100%计提	7.75	7.75	7.64	7.64	56.30	56.30	17.73	17.73
起订量等原因 消耗缓慢物料	超过3年按 100%计提	1,527.03	296.64	215.04	93.05	382.04	13.54	345.09	-
合计		2,039.17	555.26	938.41	411.71	2,113.56	453.12	2,610.26	482.86

注：上表中各年度账面余额合计数大于按库龄分1年以上存货余额，原因系某单个物料库龄可能涉及多个时间段，部分为1年以内，部分超过1年，物料分析的范围为全部库存，非仅针对1年以上部分分析。

②同行业可比公司存货跌价计提情况

公司选取锐科激光和杰普特进行对比，情况如下：

A、锐科激光存货跌价计提情况

单位：万元

项目	2019. 6. 30			2018. 12. 31		
	账面价值	跌价准备	比例	账面价值	跌价准备	比例
原材料	13,683.23	14.60	0.11%	4,597.17	11.53	0.25%
自制半成品	8,286.40	9.94	0.12%	2,079.28	13.29	0.64%
在产品	13,314.81	-	-	12,450.44	-	-
库存商品	12,296.77	964.32	7.84%	8,798.48	498.76	5.67%
发出商品	5.88	-	-	862.59	-	-
委托加工物资	1.18	-	-	-	-	-
合计	47,588.27	988.86	2.08%	28,787.98	523.60	1.82%
项目	2017. 12. 31			2016. 12. 31		
	账面价值	跌价准备	比例	账面价值	跌价准备	比例
原材料	2,354.22	21.35	0.91%	2,923.90	158.49	5.42%
自制半成品	2,511.16	65.05	2.59%	598.74	1.11	0.19%
在产品	8,952.53	5.22	0.06%	4,412.72	-	-
库存商品	6,347.06	590.69	9.31%	3,929.24	356.90	9.08%
发出商品	219.09	6.12	2.79%	763.10	-	-
合计	20,384.08	688.42	3.38%	12,627.72	516.50	4.09%

B、杰普特存货跌价计提情况

单位：万元

项目	2019. 6. 30	2018. 12. 31
----	-------------	--------------

	账面价值	跌价准备	比例	账面价值	跌价准备	比例
原材料	9,917.41	411.90	4.15%	10,027.02	425.37	4.24%
在产品	3,127.43	249.66	7.98%	2,375.72	182.95	7.70%
产成品	5,605.03	711.16	12.69%	7,577.38	676.19	8.92%
发出商品	3,000.78	77.28	2.58%	7,572.71	131.35	1.73%
合计	21,650.65	1,450.00	6.70%	27,552.84	1,415.85	5.14%
项目	2017.12.31			2016.12.31		
	账面价值	跌价准备	比例	账面价值	跌价准备	比例
原材料	10,010.75	362.99	3.63%	3,291.86	107.32	3.26%
在产品	2,598.74	121.30	4.67%	1,578.24	5.45	0.35%
产成品	8,082.93	1,103.25	13.65%	2,937.64	757.49	25.79%
发出商品	7,064.66	110.64	1.57%	2,160.31	104.71	4.85%
合计	27,757.09	1,698.20	6.12%	9,968.07	974.97	9.78%

报告期内，公司与锐科激光的产品类别基本相同，跌价计提比例更为接近。

报告期内公司已按照《企业会计准则第1号-存货》、《企业会计准则第8号-资产减值》的相关规定充分计提了存货跌价准备。

未来公司将通过加强管理进一步提高库存管理水平，提升存货周转率。具体措施如下：首先，通过加强完善销售预测和研发需求管理，合理预估安全库存和原材料需求量，订立科学合理的采购计划；其次，梳理完善库存管理流程，健全内部稽核制度；再次，公司积极推动信息化建设，上线ERP系统和MES系统，引入运营管理专业人才。

（4）存货周转率对比分析

报告期内，公司存货周转率与可比上市公司比较如下：

公司名称	2019年上半年	2018年度	2017年度	2016年度
锐科激光	3.57	3.25	3.08	2.88
大族激光	2.05	2.53	3.08	2.26
华工科技	3.04	3.29	3.50	3.03
金运激光	1.21	1.20	1.06	0.99
杰普特	1.51	1.59	2.23	2.07
IPG	1.68	1.85	2.24	2.05
平均值	2.18	2.28	2.53	2.21
发行人	2.03	2.10	2.39	1.96

注：IPG数据来源于WIND，2019年上半年数据为年化数据。

报告期内，公司存货周转率水平总体上略低于同行业可比上市公司平均水平。与大族激光、华工科技相比，因激光设备制造商主要采取依据客户需求来接受订单并组织生产，以销定产的生产模式，而公司主要采取根据年度和季度的销

售预测制定生产计划，实行备货式生产模式，使得公司的存货余额相对较高，存货周转率低于大族激光和华工科技。

报告期内，公司存货周转率低于锐科激光，但总体高于IPG和杰普特。

杰普特的产品除激光器外，还有激光/光学智能装备、光纤器件，激光器占其2018年度销售收入比例为43.86%，与发行人以激光器为主的业务结构存在较大差异。杰普特存货周转率较低主要因为其对收入确认的政策与发行人、锐科激光存在差异，杰普特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，导致其发出商品金额较大且占存货余额的比例较高，存货周转率相对较低。

锐科激光的生产模式采取“以销定产、保持合理库存”的原则，通过年度市场调研及分析预测等方式，制定年度销售计划，并以此制定年度生产计划，与发行人在主要产品的业务模式和备货政策上基本一致。2016年，发行人为推广连续光纤激光器储备了较多的原材料，同时销售端加大了新老客户连续光纤激光器的试机推广力度，公司库存较多的备用机以满足客户在机器售后返修期间的用机需求，从而导致当年存货较多，存货周转率低于锐科激光。2017年激光器市场销售状况良好，发行人存货周转率与锐科激光的差距有所缩小。2018年，公司为应对中美贸易摩擦，以及抢占连续光纤激光器市场份额，加大市场推广力度，备机及试机金额增加较大，使得2018年末存货余额大幅增加，拉低了2018年的存货周转率，导致存货周转率进一步低于锐科激光。2019年上半年，公司产能进一步提高，其中超高功率连续光纤激光器的生产和备货增加较多，使得公司期末存货进一步增加，导致存货周转率低于锐科激光。

未来公司将通过进一步采取完善销售预测、提高自制比例、加速国产化采购、减少备货周期等措施提升存货周转率。

6、持有待售资产分析

2018年末，发行人持有待售资产金额为2,100万元，为发行人投资持有的度巨激光7.81%股权。

2018年9月，发行人与度巨激光签订投资协议，发行人以现金对度巨激光投资2,100万元。后因度巨激光发展战略与创鑫需求有差异，预计难以实现预期的投资收益，发行人决定调整与度巨的合作方式，不再参与直接投资，转而保留

合作关系，因此发行人与苏州度亘创业投资管理有限公司于 2019 年 2 月签订了股权转让协议，发行人将其持有的全部 7.81% 股权以 2,436 万元的价格转让给苏州度亘创业投资管理有限公司。截至招股说明书签署日，发行人已收到全部股权转让价款，度亘激光的工商登记变更已于 2019 年 4 月完成。

6、其他流动资产分析

报告期内各期末，公司其他流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
银行理财产品	-	10,000.00	-	-
待抵扣增值税进项税	261.57	183.77	3.81	336.51
预缴企业所得税	25.96	67.66	33.11	-
预缴增值税等流转税	-	143.96	143.96	73.38
留抵增值税	336.41	100.29	35.98	308.61
合计	623.93	10,495.69	216.87	718.49

报告期各期末，公司其他流动资产余额分别为 718.49 万元、216.87 万元、10,495.69 万元和 623.93 万元，占同期流动资产的比例分别为 1.99%、0.56%、14.41% 和 0.73%。2018 年 12 月 14 日，公司为提高股权融资资金短期使用效益，与中国光大银行股份有限公司深圳分行签订了合计 10,000.00 万元的短期固定利率的结构性存款合同，目前已到期收回。

（二）非流动资产的构成及变动分析

报告期内各期末，公司非流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	13,957.81	72.15%	11,100.04	73.61%	8,255.72	77.72%	6,878.85	77.21%
在建工程	204.62	1.06%	107.15	0.71%	133.51	1.26%	0.00	-
无形资产	2,069.53	10.70%	1,861.46	12.34%	34.38	0.32%	35.76	0.40%
长期待摊费用	1,849.82	9.56%	1,278.66	8.48%	1,229.29	11.57%	1,534.62	17.22%
递延所得税资产	673.84	3.48%	434.29	2.88%	311.78	2.93%	447.04	5.02%
其他非流动资产	589.42	3.05%	297.38	1.97%	658.14	6.20%	13.26	0.15%
合计	19,345.04	100.00%	15,078.98	100.00%	10,622.81	100.00%	8,909.54	100.00%

报告期内，公司非流动资产主要由固定资产、无形资产和长期待摊费用构成。

1、固定资产分析

报告期内各期末，公司固定资产账面价值的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019. 6. 30		2018. 12. 31		2017. 12. 31		2016. 12. 31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
机器设备	13,000.33	93.14%	10,365.71	93.38%	7,817.52	94.69%	6,425.59	93.41%
运输设备	313.81	2.25%	266.84	2.40%	99.18	1.20%	68.43	0.99%
办公设备及其他	643.66	4.61%	467.49	4.21%	339.01	4.11%	384.83	5.59%
合计	13,957.81	100.00%	11,100.04	100.00%	8,255.72	100.00%	6,878.85	100.00%

报告期内各期末，公司固定资产主要由机器设备、交通工具和电子设备构成，其中机器设备占固定资产的比例均在 90%以上，均为生产经营所必需的资产。

随着销售规模逐年扩大，公司机器设备逐年增加，产能利用率持续保持高水平，机器设备规模和状况与报告期产能、产量、经营规模变化相匹配。

（1）固定资产原值变动情况

报告期内各期末，发行人固定资产的原值、累计折旧、减值准备和固定资产净值情况如下：

单位：万元

项目	2019. 6. 30	2018. 12. 31	2017. 12. 31	2016. 12. 31
一、原值合计	19,358.86	15,573.39	11,442.67	9,127.59
其中：机器设备	17,820.53	14,368.47	10,668.39	8,455.75
运输设备	476.50	388.06	166.33	101.41
办公设备及其他	1,061.83	816.86	607.95	570.43
二、累计折旧	5,401.06	4,473.35	3,186.95	2,248.74
其中：机器设备	4,820.20	4,002.76	2,850.87	2,030.15
运输设备	162.68	121.22	67.15	32.98
办公设备及其他	418.17	349.38	268.93	185.60
三、减值准备	-	-	-	-
其中：机器设备	-	-	-	-
运输设备	-	-	-	-
办公设备及其他	-	-	-	-
四、账面价值	13,957.81	11,100.04	8,255.72	6,878.85
其中：机器设备	13,000.33	10,365.71	7,817.52	6,425.59
运输设备	313.81	266.84	99.18	68.43
办公设备及其他	643.66	467.49	339.01	384.83

报告期内，公司固定资产使用状况良好，折旧计提合理，未有减值迹象，故未计提减值。

（2）固定资产折旧年限的同行业上市公司比较分析

公司固定资产折旧年限与同行业上市公司比较如下：

公司名称	类别	折旧年限	预计净残值	年折旧率
------	----	------	-------	------

锐科激光	房屋及建筑物	10、30	5%	3.17%、9.50%
	机器设备	4-10	3%	9.70%-24.25%
	运输工具	4-10	3%	9.70%-19.40%
	电子设备及其他	4-10	3%	9.70%-24.25%
大族激光	房屋及建筑物	40	4%	2.40%
	机器设备	5-10	4%	9.60%-19.20%
	运输设备	5	4%	19.20%
	电子设备	5	4%	19.20%
	其他设备	5	4%	19.20%
华工科技	房屋、建筑物及构筑物	5-40	5%	2.375%-19.00%
	机器设备	5-15	3%-5%	6.33%-19.40%
	运输工具	5-10	3%-5%	9.50%-19.40%
	其他设备	3-10	3%-5%	9.50%-32.33%
金运激光	房屋及建筑物	40	5%	2.375%
	机器设备	5-10	5%	9.50%-19.00%
	运输设备	5	5%	19.00%
	其他设备	5	5%	19.00%
杰普特	机器设备	5-10	10%	9.00%-18.00%
	运输设备	8	10%	18.00%
	电子设备及其他	5	10%	11.25%
发行人	机器设备	5-10	5%	9.50%-19.00%
	运输设备	5	5%	19.00%
	办公设备及其他	5-8	5%	11.88%-19.00%

经对比，公司固定资产折旧年限与同行业上市公司相比不存在重大差异。

2、在建工程分析

报告期内各期末，公司在建工程明细如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
COC 老化设备组装	-	-	133.51	-
活动中心改造	-	48.50	-	-
机器人产业园厂房改装	-	58.65	-	-
苏州激光产业园建设	204.62	-	-	-
合计	204.62	107.15	133.51	-

公司在建工程主要是为满足不断增长的生产需求，新增产线及厂房改装，以及苏州激光产业园区的建设。

3、无形资产分析

报告期内各期末，公司无形资产的构成情况如下：

单位：万元

项 目	2019. 6. 30		2018. 12. 31		2017. 12. 31		2016. 12. 31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
土地使用权	1,128.15	54.51%	1,139.60	61.22%	-	-	-	-
软件	941.38	45.49%	721.86	38.78%	34.38	100.00%	35.76	100.00%
合计	2,069.53	100.00%	1,861.46	100.00%	34.38	100.00%	35.76	100.00%

报告期内各期末，公司无形资产主要为土地使用权和软件。其中，土地使用权为苏州创鑫持有的苏州市工业用地不动产权。

2018 年软件金额大幅增加主要是因为公司为加强管理于当年购买了 ERP 和 MES 系统及配套软件。

报告期内各期末，发行人无形资产的原值、累计摊销、减值准备和净值情况如下：

单位：万元

项目	2019. 6. 30	2018. 12. 31	2017. 12. 31	2016. 12. 31
一、原值合计	2,250.39	1,927.58	66.37	49.88
其中：土地使用权	1,145.33	1,145.33	-	-
软件	1,105.06	782.25	66.37	49.88
二、累计摊销	180.86	66.12	31.99	14.12
其中：土地使用权	17.18	5.73	-	-
软件	163.68	60.39	31.99	14.12
三、减值准备	-	-	-	-
其中：土地使用权	-	-	-	-
软件	-	-	-	-
四、账面价值	2,069.53	1,861.46	34.38	35.76
其中：土地使用权	1,128.15	1,139.60	-	-
软件	941.38	721.86	34.38	35.76

截至 2018 年末，公司无形资产质量良好，不存在减值迹象，无需计提减值准备。

4、长期待摊费用分析

报告期内各期末，公司长期待摊费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019. 6. 30	2018. 12. 31	2017. 12. 31	2016. 12. 31
装修费	1,849.82	1,278.66	1,229.29	1,387.96
1500W专利许可费	-	-	-	146.67
合计	1,849.82	1,278.66	1,229.29	1,534.62

报告期内，公司长期待摊费用主要为装修费和专利许可费。公司一般装修费

摊销期限为3年，厂房改造装修费根据租赁期限进行摊销。

5、递延所得税资产分析

报告期内各期末，公司递延所得税资产的构成情况如下：

单位：万元

项 目	2019. 6. 30		2018. 12. 31		2017. 12. 31		2016. 12. 31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	2,766.53	416.57	1,969.07	295.40	1,568.98	235.39	1,144.65	171.72
预计负债	1,343.15	201.47	583.22	87.48	416.52	62.48	721.75	108.26
内部交易未实现利润	240.40	55.80	202.68	51.41	94.08	13.91	217.64	52.75
应付职工薪酬	-	-	-	-	-	-	762.05	114.31
合计	4,350.08	673.84	2,754.97	434.29	2,079.58	311.78	2,846.08	447.04

递延所得税资产的形成是由于对资产减值准备、预计负债和内部交易未实现利润等内容会计处理与税务处理不同所致。

6、发行人母子公司定位

结合非流动资产情况，发行人母子公司在生产、研发定位情况如下：

地点	办公场地	机器设备净值 (万元)	产能/预计产能	主要定位
深圳基地	租赁 32,062.30 平方米 厂房用于生产经营	12,419.32	脉冲光纤激光器 2018 年产量 1,662 台，2019 年上半年产量 1,002 台； 连续光纤激光器 2018 年产量 4,472 台，2019 年上半年产量 3,599 台	光学器件的研发、生产； 脉冲光纤激光器的研发和小部分生产； 连续光纤激光器的研发、生产； 其他种类中高功率激光器的研发、生产
鞍山基地	租赁 8,640 平方米厂房 用于生产经营	294.52	脉冲光纤激光器 2018 年产量 29,626 台，2019 年上半年产量 21,763 台	脉冲光纤激光器及隔离器、声光调制器的生产
苏州基地	租赁 5,000 平方米厂房 用于生产经营，自有土地 32,999 平方米 有待建设	285.06	2019 年上半年产量 107 台； 预计募投项目建设完成后，连续光纤激光器产能 4,743 台，直接半导体激光器 3,840 台，准连续光纤激光器 2,560 台	连续光纤激光器、其他种类中高功率激光器和部分核心器件的研发、生产

注：鞍山基地主要生产工序为脉冲光纤激光器生产中熔接、测试、组装等自动化程度较低的工序，因此生产设备相对较少。

发行人未来生产、研发布局如下：深圳基地主要作为研发总部和运营总部，

负责公司运营管理和产品销售，新产品的研发，光学器件的研发、生产以及部分中高功率激光器的生产；鞍山创鑫将主要以生产脉冲光纤激光器和对脉冲光纤激光器的改进型研发为主；苏州创鑫将主要生产连续光纤激光器、其他种类中高功率激光器和部分核心器件，同时依靠长三角地域优势和人才优势开展中高功率激光器和器件的研发，与深圳基地的研发工作形成良好的互补。

十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）偿债能力分析

1、流动负债分析

报告期内各期末，公司流动负债具体构成情况如下：

单位：万元

项 目	2019. 6. 30		2018. 12. 31		2017. 12. 31		2016. 12. 31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	163.02	0.49%	2,309.15	10.06%	4,138.90	24.71%	9,409.42	45.86%
应付票据	-	-	-	-	-	-	-	-
应付账款	24,533.39	74.42%	11,986.18	52.23%	7,768.52	46.38%	7,451.89	36.32%
预收账款	357.18	1.08%	678.88	2.96%	772.55	4.61%	292.45	1.43%
应付职工薪酬	1,800.22	5.46%	1,570.65	6.84%	1,692.20	10.10%	1,320.60	6.44%
应交税费	1,250.88	3.79%	1,390.63	6.06%	614.42	3.67%	636.82	3.10%
其他应付款	427.02	1.30%	297.40	1.30%	221.41	1.32%	469.80	2.29%
其他流动负债	4,433.13	13.45%	4,714.90	20.55%	1,541.70	9.20%	937.32	4.57%
合计	28,368.70	100.00%	17,923.75	100.00%	14,719.11	100.00%	19,351.55	100.00%

报告期内，公司流动负债主要由短期借款、应付账款、应付职工薪、应交税费及其他流动负债构成。流动负债具体分析情况如下：

（1）短期借款

报告期内各期末，公司短期借款的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019. 6. 30	2018. 12. 31	2017. 12. 31	2016. 12. 31
质押借款	163.02	309.15	1,488.90	3,229.42
抵押借款	-	-	-	900.00
保证借款	-	-	1,250.00	5,280.00
信用借款	-	-	1,400.00	-
国内信用证福费廷	-	2,000.00	-	-
合计	163.02	2,309.15	4,138.90	9,409.42

2016年至2019年6月末，公司短期借款余额分别为9,409.42万元、4,138.90万元、2,309.15万元和163.02万元，呈逐年下降趋势。虽然公司业务规模增长

较快，但盈利能力大幅提升，以及通过股权融资筹集资金，报告期内短期借款期末余额逐年减少。

公司对于信用等级一般的银行所承兑的银行承兑汇票在贴现时不终止确认，同时按实际收到的贴现款净额确认为质押借款。

（2）应付账款

报告期内各期末，公司应付账款的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019. 6. 30	2018. 12. 31	2017. 12. 31	2016. 12. 31
材料采购款	23,561.18	11,455.45	7,670.59	7,370.43
资产采购款	616.28	464.67	82.33	8.77
工程款	355.93	66.06	15.60	72.69
合计	24,533.39	11,986.18	7,768.52	7,451.89

公司应付账款主要为应付供应商的材料款、设备款和工程款。报告期各期末，公司应付账款余额占流动负债的比例分别为 36.32%、46.38%、52.23%和 74.42%。

公司通过建立并充分利用自身良好的商业信用，与主要供应商建立长期紧密的合作关系，能够得到供应商的信用支持，获得合理赊购账期。报告期内，公司与主要供应商关于信用期、付款方式的约定如下：

主要供应商	2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度	付款方式
Lumentum Operations LLC.	货物发出 30 天	货物发出 30 天	货物发出 30 天	货物发出 30 天	电汇
nlight Oy	货物发出 45 天	货物发出 45 天	货物发出 45 天	货物发出 45 天	电汇
上海瀚宇光纤通信技术有限公司	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	电汇/承兑
深圳市联明电源有限公司	月结 90 天	月结 90 天	月结 60 天	月结 60 天	电汇/承兑
上海西卡思新技术总公司	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	电汇/承兑
贰陆红外激光(苏州)有限公司	款到发货	月结 30 天	月结 30 天	-	电汇/承兑
福州高意光学有限公司	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	电汇/承兑
京瓷(中国)商贸有限公司上海分公司	月结 30 天	月结 30 天	预付 30%，余款月结 30 天	-	电汇

由上表可见，发行人主要供应商报告期内的信用政策基本未发生变动，发行人与供应商的合作保持稳定。此外，部分供应商延长了信用期。2019 年上半年，贰陆红外激光(苏州)有限公司信用期改为了款到发货，但付款方式也改为了到期日较长的银行承兑汇票。

报告期内，公司主营业务进入快速发展阶段，订单数量的迅速增长，导致原材料采购需求相应增加，各年末应付账款余额不断上升，主要原因有：

A、随着公司产销规模的增长，导致采购需求和金额扩大；

B、国内采购金额较大的供应商给予公司一定的信用期延长。

报告期内，公司均根据约定向供应商支付货款，未发生因逾期支付货款与供应商发生纠纷的情形。

（3）预收款项

报告期内，公司主要采取赊销的方式进行销售，同时，针对金额较小、出口业务和新开发的客户，公司采用款到发货或预收部分货款的方式进行销售，从而产生预收账款。报告期各期末，公司预收账款余额分别为 292.45 万元、772.55 万元、678.88 万元和 357.18 万元，占流动资产比例较小。

报告期内，公司通过预收方式取得的货款情况如下：

单位：万元

项目	2019 年上半年		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预收账款方式取得货款	1,361.36	3.27%	2,904.93	3.64%	3,847.55	5.31%	2,627.92	5.47%
当期货款回款金额	41,641.32	-	79,712.66	-	72,501.61	-	48,035.65	-

公司采取预收账款方式结算的客户主要为外销客户，报告期各年预收账款方式收款占当期货款回款金额比例较低。

报告期内，公司收款方式未发生重大变化，收款方式结构较为稳定。

（4）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
短期薪酬	1,800.22	1,570.00	1,691.35	1,320.60
离职后福利-设定提存计划	-	0.65	0.86	-
合计	1,800.22	1,570.65	1,692.20	1,320.60

报告期内，随着业务规模、经营业绩不断上升，公司员工总数及薪资水平相应增加。2017 年末应付职工薪酬较高，主要是因为当年业绩超出预期目标，员工绩效奖金大幅增加，2019 年上半年公司员工人数增加 529 人，使得应付职工薪酬增长较多。

（5）应交税费

报告期各期末，公司应交税费主要为应交企业所得税，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
增值税	293.44	262.03	195.07	186.40
企业所得税	849.74	985.18	35.83	219.19
个人所得税	47.02	103.18	342.39	201.80
城市维护建设税	26.16	18.36	22.23	15.89
教育费附加	18.69	13.12	15.88	11.35
印花税	11.70	8.76	3.01	2.18
土地使用税	4.12	-	-	-
合计	1,250.88	1,390.63	614.42	636.82

(6) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应付利息	-	-	7.20	8.29
其他应付款	427.02	297.40	214.21	461.51
其中：押金及保证金	30.00	30.00	20.00	42.14
往来款	-	-	-	320.00
预提费用	387.51	248.35	179.44	81.59
其他	9.51	19.05	14.77	17.78
合计	427.02	297.40	221.41	469.80

其中，2016年末往来款余额为320.00万元，原因为公司与华南理工大学合作申请了应用型科技研发专项资金项目，深圳市财政委员会拨付了专项补助800万元，根据分工情况其中320万元为分配给华南理工大学的研发经费。

预提费用主要为公司预提的房租、运费、电费、水费、伙食费等费用。

(7) 其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
银行承兑汇票未终止确认的背书转让	4,433.13	4,714.90	1,541.70	937.32
合计	4,433.13	4,714.90	1,541.70	937.32

公司对于信用等级一般的银行所承兑的银行承兑汇票在背书转让时不终止确认，而是确认为其他流动负债。

2、非流动负债分析

报告期内各期末，公司非流动负债的构成情况如下：

单位：万元

项 目	2019. 6. 30		2018. 12. 31		2017. 12. 31		2016. 12. 31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
预计负债	1,343.15	38.99%	583.22	19.98%	416.52	13.38%	721.75	21.42%
递延收益	2,101.52	61.01%	2,335.78	80.02%	2,696.83	86.62%	2,647.59	78.58%
合计	3,444.67	100.00%	2,919.00	100.00%	3,113.35	100.00%	3,369.34	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债由预计负债和递延收益构成。其中，预计负债系公司针对已销售但在质保期内的产品计提的售后服务费，递延收益均为公司收到的政府补助。

3、偿债能力指标分析

(1) 公司主要偿债能力指标

报告期内，公司偿债能力指标如下：

项 目	2019. 6. 30	2018. 12. 31	2017. 12. 31	2016. 12. 31
资产负债率（母公司）	34.71%	29.77%	43.62%	53.70%
流动比率（倍）	2.59	3.17	2.29	1.76
速动比率（倍）	1.50	1.99	1.43	0.89
项 目	2019年上半年	2018年度	2107年度	2016年度
息税折旧摊销前利润（万元）	7,399.25	13,330.53	11,030.73	1,490.92
利息保障倍数（倍）	362.27	40.84	18.71	0.27

报告期内，公司资产负债率保持较低水平，流动比率和速动比率在2016年至2018年逐年上升而2019年上半年受市场竞争加剧影响有所下降，息税折旧摊销前利润保持较快的增长速度，2017年及2018年的利息保障倍数处于较高水平，反映公司偿债能力在持续增强，主要原因在于盈利能力持续上升和引入新的机构投资者，2019年上半年公司偿还了短期贷款，支付的利息费用较少，使得利息保障倍数更高。报告期内公司累计净利润21,582.20万元，同时分别引入中盈盛达、赛富鑫华及国相鑫光等机构，投资资金达24,000万元。其次在于由于销售规模的扩大，应收账款和存货上升较快。

综上所述，报告期内公司资产负债率、流动比率和速动比率等指标保持在合理范围，息税折旧摊销前利润和利息保障倍数指标较高，偿债能力较强；公司无逾期贷款，也不存在对正常生产经营活动有重大影响的或有负债和表外融资。公司管理层认为，基于良好的经营状况和盈利能力，公司具有较强的偿债能力。

(2) 偿债能力指标对比分析

报告期内，公司偿债能力指标与可比上市公司比较如下：

流动比率（倍）

公司名称	2019年上半年	2018年度	2017年度	2016年度
锐科激光	3.75	7.55	3.00	1.95
大族激光	1.65	1.60	1.44	1.27
华工科技	2.57	2.29	2.12	1.79
金运激光	2.20	2.19	2.05	2.46
杰普特	4.17	3.19	2.13	2.21
平均值	2.87	3.36	2.15	1.94
发行人	2.59	3.17	2.29	1.76

速动比率（倍）

公司名称	2019年上半年	2018年度	2017年度	2016年度
锐科激光	3.06	6.56	1.98	1.25
大族激光	1.23	1.24	1.07	0.85
华工科技	2.13	1.83	1.78	1.40
金运激光	1.37	1.30	1.06	1.51
杰普特	2.90	2.06	1.02	1.28
平均值	2.14	2.73	1.47	1.25
发行人	1.50	1.99	1.43	0.89

资产负债率（母公司）

公司名称	2019年上半年	2018年度	2017年度	2016年度
锐科激光	27.09%	14.56%	32.16%	42.89%
大族激光	56.59%	59.70%	57.24%	44.80%
华工科技	14.15%	13.45%	18.50%	28.42%
金运激光	20.34%	19.55%	19.52%	25.95%
杰普特	26.33%	31.32%	44.12%	39.29%
平均值	28.90%	27.72%	34.31%	36.27%
发行人	34.71%	29.77%	43.62%	53.70%

注：2019年上半年数据为年化数据

2016年至2018年，公司流动比率及速动比率逐年提高，2019年上半年由于市场竞争加剧，公司流动比率和速动比例有所下降，与行业趋势一致，与可比上市公司平均值相比差异较小，同时公司资产负债率呈下降趋势，2018年度资产负债率与国内同行业公司水平基本一致，2019年上半年略高于同行业平均值，整体变动趋势与同行业水平一致，说明公司资产负债结构及资产流动性不断改善，偿债能力较强。

4、未来需偿还负债及流动性风险

截至报告期末，公司无短期借款和长期借款，主要为经营性负债，不存在无法偿还的风险。

总体上看，公司的债务比例与资产规模配比，公司不存在现实的偿债风险，能够偿还在可预见的未来需偿还的负债及相应的利息，主要体现在：

（1）公司盈利能力较强

经营业绩的快速增长是偿债能力的根本保证。总体来看，公司处于快速发展阶段，收入规模快速提升，公司利润增长迅速，偿债能力较强。

公司 2016 年至 2019 年上半年分别实现息税折旧摊销前利润为 1,490.92 万元、11,030.73 万元、13,330.53 万元和 7,399.25 万元，利息保障倍数分别达 0.27 倍、18.71 倍、40.84 倍和 362.27 倍，显示了公司具有较强的偿还到期利息及经营性负债的能力。

（2）公司的资信良好

报告期内，公司银行资信状况良好，无逾期贷款，也不存在对正常生产经营活动有重大影响的或有负债和表外融资，公司具备良好的后续融资能力。

综上，公司管理层认为：公司的资产负债结构合理，资产质量良好，偿债能力较强，但目前公司正处于快速发展时期，对资金的需求较大，而公司融资方式较为单一，不利于公司的持续发展。公司本次发行上市后，将大幅提高公司的融资能力，特别是通过资本市场筹集长期资金，将有助于进一步改善公司资本结构，大幅提高公司的偿债能力，进一步降低财务风险。

5、股利分配情况

报告期内，公司无股利分配。

（二）流动性分析

报告期内，公司现金流量基本情况如下：

单位：万元

项目	2019 年上半年	2018 年	2017 年	2016 年
一、经营活动产生的现金流量：				
现金流入小计	33,755.53	63,011.35	62,824.81	41,792.21
现金流出小计	37,046.02	62,481.19	51,386.72	41,957.96
经营活动产生的现金流量净额	-3,290.48	530.16	11,438.10	-165.75
二、投资活动产生的现金流量：				
现金流入小计	17,621.79	3.30	2.82	36.00
现金流出小计	9,373.91	18,779.58	3,466.85	1,311.28
投资活动产生的现金流量净额	8,247.88	-18,776.28	-3,464.03	-1,275.28
三、筹资活动产生的现金流量：				
现金流入小计	163.02	31,109.15	4,888.90	16,015.42

现金流出小计	2,326.14	11,267.78	10,608.45	12,765.38
筹资活动产生的现金流量净额	-2,163.12	19,841.37	-5,719.55	3,250.04
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	0.09	9.92	-48.26	4.36
五、现金及现金等价物净增加额	2,794.37	1,605.16	2,206.25	1,813.37
期初现金及现金等价物余额	7,707.60	6,102.44	3,896.19	2,082.83
六、期末现金及现金等价物余额	10,501.97	7,707.60	6,102.44	3,896.19

1、经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019年上半年	2018年	2017年	2016年
销售商品、提供劳务收到的现金	32,220.79	61,276.01	58,976.78	39,184.91
收到的税费返还	1,204.80	1,069.11	2,343.48	762.96
收到其他与经营活动有关的现金	329.94	666.23	1,504.56	1,844.33
经营活动现金流入小计	33,755.53	63,011.35	62,824.81	41,792.21
购买商品、接受劳务支付的现金	23,381.90	42,630.77	35,552.97	31,215.84
支付给职工以及为职工支付的现金	8,588.45	13,126.59	8,056.08	6,650.95
支付的各项税费	2,583.94	3,092.93	4,551.36	1,608.99
支付其他与经营活动有关的现金	2,491.73	3,630.90	3,226.31	2,482.18
经营活动现金流出小计	37,046.02	62,481.19	51,386.72	41,957.96
经营活动产生的现金流量净额	-3,290.48	530.16	11,438.10	-165.75

2016年至2019年上半年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-165.75万元、11,438.10万元、530.16万元和-3,290.48万元，而同期归属于母公司所有者的净利润分别为-881.02万元、7,630.92万元、9,587.08万元和5,245.23万元。

报告期内，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额的关系如下：

单位：万元

项目	2019年上半年	2018年	2017年	2016年
净利润	5,245.23	9,587.08	7,630.92	-881.02
加：信用减值损失	480.86	-	-	-
资产减值准备	444.03	387.00	676.12	698.09
固定资产折旧	930.49	1,526.61	1,091.17	946.87
无形资产摊销	114.74	34.13	17.87	7.62
长期待摊费用摊销	229.91	307.80	370.28	250.35
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（减：收益）	-0.06	-	0.70	-12.35
固定资产报废	-	135.39	79.87	8.52
财务费用	16.91	280.67	510.36	1,041.63
投资损失（减：收益）	-184.49	-	-	-

递延所得税资产减少（减：增加）	-250.96	-122.52	135.27	-332.87
递延所得税负债增加（减：减少）	-	-	-	-
存货的减少（减：增加）	-9,260.51	-12,892.23	3,147.47	-4,136.35
经营性应收项目的减少（减：增加）	-26,473.07	-4,384.09	-6,220.69	-1,988.93
经营性应付项目的增加（减：减少）	25,416.50	5,670.32	3,998.76	4,232.67
经营活动产生的现金流量净额①	-3,290.48	530.16	11,438.10	-165.75
归属于母公司所有者的净利润②	5,245.23	9,587.08	7,630.92	-881.02
①/②	-62.73%	5.53%	149.89%	18.81%

2018年、2019年上半年公司经营活动产生的现金流量净额远低于同期归属于母公司所有者的净利润，主要原因如下：

（1）存货的影响

报告期内，公司存货规模一方面随经营规模的扩张而自然增长，另一方面受中美贸易争端影响，公司原材料、自制半成品备货较多，以及业务重心向连续光纤激光器产品转移，铺货较多，库存商品金额亦快速增长。

2018年末，公司存货余额较2017年末增加12,853.56万元。

2019年6月末，公司存货余额较2018年末增加8,860.51万元。

存货变动情况及分析详见本节“十、资产质量分析”之“（一）流动资产的构成及变动分析”之“4、存货分析”。

（2）应收账款的影响

2018年末，公司应收账款余额18,029.42万元，较2017年末增加4,869.97万元，增长37.01%。

2019年6月末，公司应收账款余额31,844.94万元，较2018年末增加13,815.52万元，增长76.63%，应收账款变动情况及分析详见本节“十、资产质量分析”之“（一）流动资产的构成及变动分析”之“3、应收账款分析”。

随着公司业务规模和盈利能力持续增长，同时面临着市场竞争不断加剧的局面，公司将不断加强存货管理和应收款项管理，以实现争取市场份额和营运资金管理的平衡。

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-1,275.28万元、-3,464.03万元、-18,776.28万元和8,247.88万元。2016年和2017年，公司投资活动支出主要系公司为满足扩大产能需求和技术升级需求购置大量机器设备发生的支出。2018年，公司投资活动支出金额较大，主要是公司引入财务投资者国相

鑫光获得增资款 22,000 万元，公司为提高资金使用效率，购买理财产品 10,000 万元，购买机器设备、受让国有土地使用权等支出 6,679.58 万元，以及投资度亘激光使用 2,100 万元。2019 年上半年，公司理财产品到期收回 10,000 万元及收益，当期购买并到期理财产品 5,000 万元，转让度亘激光股权收回 2,100 万元投资款及收益。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 3,250.04 万元、-5,719.55 万元、19,841.37 万元和-2,163.12 万元。公司筹资活动现金流入流出主要包括银行借款和股权融资款。报告期内，为满足公司业务规模的快速发展，公司合理利用财务杠杆，利用银行借款促进发展。同时，公司持续引进外部投资者，2016 年和 2018 年分别获得股权融资款 2,000 万元和 22,000 万元；公司筹资活动现金流出主要为偿还相应借款及其利息所发生的现金支出。2019 年上半年，公司偿还了短期借款 2,000 万元并支付了 16.99 万元利息。

4、报告期内重大的资本性支出情况

报告期内，公司业务快速发展，固定资产和无形资产持续增加，为公司资本性支出的主要构成。公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 1,311.28 万元、3,466.85 万元、6,679.58 万元和 4,373.91 万元，2018 年的金额较大主要是购置机器设备和苏州创鑫受让一幅国有土地使用权，2019 年上半年公司采购了较多的机器设备用以进一步扩产。此外，2018 年，因看好上游芯片企业与公司发展的协同效应，公司投资度亘激光 2,100 万元，后于 2019 年 4 月转出。

5、未来可预见的重大资本性支出

截至本招股说明书签署之日，除募集资金投资项目外，公司未有其他可预见的重大资本性支出计划。

关于本次发行募集资金投资项目，请参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

6、流动性风险分析

报告期内，公司通过银行借款、股权融资以及自身盈利能力的增强获得企业发展所需的资金。2018 年 11 月 28 日，国相鑫光增资款 22,000 万元到账，为提高短期闲置资金收益购买 10,000 万元的银行短期理财产品，至 2018 年末现金及现金等

价物余额为 7,707.60 万元。此外，公司已将度巨激光股权进行了对外转让，已经收到全部股权转让款 2,436 万元。2018 年末，公司银行借款余额为 2,000 万元，截至 2019 年 6 月末已归还。从上述公司资金情况看，偿债风险较低。为降低流动性风险，公司拟有效管理应收账款余额和存货余额的增长速度，提高管理水平，加快应收账款和存货的周转速度。

（三）持续经营能力分析

1、产品定位方面

公司专业从事工业激光器的研发、生产和销售，主要包括脉冲光纤激光器、连续光纤激光器和直接半导体激光器等系列产品。公司产品定位于打标、雕刻、切割/钻孔、熔覆/焊接、表面处理、快速成形及增材制造等材料加工领域，市场空间广阔。2009-2018 年，全球光纤激光器市场销售规模从 1.7 亿美元上升至 26.0 亿美元，年复合增长率 35.50%，我国是全球最大的光纤激光器市场。2018 年，国内厂商在低功率光纤激光器领域已占领 98.2% 的市场份额，但在中功率光纤激光器领域占领 52.1% 的市场份额，在高功率光纤激光器领域占领 34.5% 的市场份额，超高功率市场国内厂商才开始进入，进口替代空间仍然巨大。

2、经营策略方面

公司坚持“创新驱动，整合致胜”的发展战略，将科技创新作为企业发展的驱动力，将核心光学器件自主生产，持续向上游产业链拓展，作为降低生产成本、保证品质、提升性能的经营策略。

3、经营计划方面

未来，公司拟利用本次公开发行股票募集资金建设苏州生产基地，扩大中高功率激光器产品产能，设立苏州研发中心，加大中高功率产品和配套核心光学器件的研发投入，进一步增强公司的科技创新能力。同时，公司将提升运营管理水平，加强存货与现金流管理，降低流动性风险。

4、盈利能力方面

报告期内，公司盈利能力持续提升，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年上半年	2018 年	2017 年	2016 年
营业收入	49,118.37	70,827.87	60,169.96	42,224.33
归属于母公司股东的净利润	5,245.23	9,587.08	7,630.92	-881.02

如上表所示，公司持续提升的盈利能力，能够有效增强公司持续经营能力。

综上，公司产品主要定位于工业激光器，拥有广阔的发展空间，经营计划明确，致力于提升核心竞争力和自身管理能力，同时具备较强的盈利能力。在可预见的未来，公司具备持续经营能力。

十二、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

1、创鑫激光子公司无锡市创鑫激光技术有限公司于2019年9月5日获取无锡市惠山区市场监督管理局准予注销登记通知书，(02853108-5)公司注销[2019]第09040001号。

2、资产负债表日后公司贷款及关联方担保

公司于2019年8月13日与中国光大银行股份有限公司深圳分行签订借款合同，贷款金额为人民币10,000,000.00元，借款期限为2019年8月13日至2020年8月12日，实际执行年利率5.22%，此借款由蒋峰，鞍山创鑫激光技术有限公司提供连带责任保证担保，担保期限为2019年8月13日至2020年8月12日。

公司于2019年8月20日与中国光大银行股份有限公司深圳分行签订借款合同，贷款金额为人民币20,000,000.00元，借款期限为2019年8月20日至2020年2月19日，实际执行年利率5.22%，此借款由蒋峰，鞍山创鑫激光技术有限公司提供连带责任保证担保，担保期限为2019年8月20日至2020年2月19日。

公司于2019年8月14日与北京银行股份有限公司深圳分行签订借款合同，贷款金额为人民币10,000,000.00元，借款期限为2019年8月22日至2020年8月22日，实际执行年利率为首次提款日前一个工作日同期央行贷款基础利率加91个基点，此借款由蒋峰，鞍山创鑫激光技术有限公司提供连带责任保证担保，担保期限为2019年8月22日至2020年8月22日。

公司于2019年8月22日与北京银行股份有限公司深圳分行签订借款合同，贷款金额为人民币20,000,000.00元，借款期限为2019年8月26日至2020年8月26日，实际执行年利率为首次提款日前一个工作日同期央行贷款基础利率加97个基点，此借款由蒋峰，鞍山创鑫激光技术有限公司提供连带责任保证担保，担保期限为2019年8月26日至2020年8月26日。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署之日，本公司无应披露未披露的或有事项。

（三）其他重要事项

截至本招股说明书签署之日，本公司无应披露未披露的其他重要事项。

十三、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

（一）会计师事务所的审阅意见

公司财务报告审计截止日为2019年6月30日，根据《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》，立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司2019年9月30日的合并及母公司资产负债表，2019年1-9月份的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表和合并及母公司所有者权益变动表进行了审阅，并出具了《审阅报告》（信会师报字[2019]第ZA15729号），发表了如下意见：

“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映被审阅单位的财务状况、经营成果和现金流量。”

（二）发行人的专项声明

公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员已对公司2019年1月1日至2019年9月30日期间未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证该等财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。

公司法定代表人、主管会计工作的公司负责人及会计机构负责人已对公司2019年1月1日至2019年9月30日期间未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证该等财务报表的真实、准确、完整。

（三）审计截止日后主要财务信息

公司2019年1-9月财务报表（未经审计，但已经立信会计师事务所审阅）主要财务数据如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019年9月30日	2018年12月31日	同比变动
流动资产	84,189.63	72,857.20	15.55%

非流动资产	20,637.87	15,078.98	36.87%
资产合计	104,827.50	87,936.18	19.21%
流动负债	31,989.31	22,947.79	39.40%
非流动负债	3,503.11	2,919.00	20.01%
负债合计	35,492.42	25,866.79	37.21%
股东权益合计	69,335.08	62,069.39	11.71%
其中：归属于母公司股东权益	69,335.08	62,069.39	11.71%

2、合并利润表主要数据

2019年7-9月主要经营数据及同比变动情况如下表：

单位：万元

项目	2019年7-9月	2018年7-9月	同比变动
营业收入	20,470.46	15,838.26	29.25%
营业成本	14,273.99	9,917.59	43.93%
营业利润	1,316.80	1,475.83	-10.78%
利润总额	1,321.77	1,393.77	-5.17%
净利润	1,035.41	1,196.80	-13.49%
归属于母公司股东的净利润	1,035.41	1,196.80	-13.49%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	739.51	2,056.11	-64.03%

2019年1-9月主要经营数据及同比变动情况如下表：

单位：万元

项目	2019年1-9月	2018年1-9月	同比变动
营业收入	69,588.83	51,362.13	35.49%
营业成本	47,239.50	31,661.18	49.20%
营业利润	7,471.97	8,773.15	-14.83%
利润总额	7,429.02	8,664.10	-14.26%
净利润	6,280.64	7,445.29	-15.64%
归属于母公司股东的净利润	6,280.64	7,445.29	-15.64%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	6,069.32	8,323.18	-27.08%

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2019年1-9月	2018年1-9月	同比变动
经营活动产生的现金流量净额	-12,742.08	-1,366.64	832.36%
投资活动产生的现金流量净额	5,443.02	-4,848.81	-212.25%
筹资活动产生的现金流量净额	3,647.09	4,391.99	-16.96%
汇率变动对现金的影响	-24.63	17.72	-238.97%
现金增加额 (净减少以“-”填列)	-3,676.61	-1,805.75	103.61%

4、非经常性损益明细表主要数据

2019年7-9月非经常性损益明细及同比变动情况如下表：

单位：万元

项目	2019年7-9月	2018年7-9月	同比变动
非流动资产处置损益	-26.23	-111.77	-76.53%
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）	354.17	183.49	93.01%
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	31.20	29.71	5.01%
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-945.12	-
小计	359.14	-843.68	-142.57%
所得税影响额	-63.24	-15.63	304.67%
少数股东权益影响额（税后）	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益合计	295.90	-859.31	-134.43%

2019年1-9月非经常性损益明细及同比变动情况如下表：

单位：万元

项目	2019年1-9月	2018年1-9月	同比变动
非流动资产处置损益	-26.17	-123.88	-78.88%
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）	844.87	615.16	37.34%
委托他人投资或管理资产的损益	184.49	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-16.72	14.83	-212.76%
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-609.97	-1,294.53	-52.88%
小计	376.50	-788.43	-147.75%
所得税影响额	-165.18	-89.46	84.65%
少数股东权益影响额（税后）	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益合计	211.32	-877.88	-124.07%

（四）财务报表的变动分析

1、合并资产负债表的主要变动分析

截至2019年9月30日，发行人总资产为104,827.50万元，较2018年末增长19.21%，资产规模保持稳定增长；发行人总负债为35,492.42万元，较2018

年末增长 37.21%，主要是随着业务发展，短期借款和应付款项增加较多；发行人归属于母公司股东权益为 69,335.08 万元，较 2018 年末增长 11.71%，主要是 2019 年 1-9 月实现的净利润所致。

其中，应收账款、应收票据及应收款项融资相比 2018 年底增长 60.13%，主要是因为连续光纤激光器销量增加且信用期较长，同时市场竞争进一步加剧使得收款周期也有所增加；预付账款相比 2018 年底增长 125.91%，增加 331.90 万元，主要是预付原材料采购款增加和为提升产能扩大设备采购从而增加设备采购预付款；存货相比 2018 年底增长 40.26%，主要为原材料和库存商品的增加，其中库存商品的增加主要是因为公司产能进一步提高，但产销率有所下降且试用机和备用机库存增加。

同行业上市公司锐科激光截至 2019 年 9 月 30 日的应收账款及应收票据相比 2018 年底增长 91.61%，预付账款增长 31.58%，存货增长 130.47%；杰普特截至 2019 年 9 月 30 日的应收账款及应收票据相比 2018 年底增长 61.08%，预付账款增长 111.01%，存货下降 12.26%。杰普特 2019 年 1-9 月营业收入同比下降 14.03%，营业成本同比下降 15.23%，使得其存货成下降趋势，与主要竞争对手锐科激光相比，发行人主要资产负债表科目与其变动趋势一致。

2、合并利润表的主要变动分析

（1）营业收入规模同比增长

①2019 年 7-9 月营业收入分析

2019 年 7-9 月，发行人营业收入为 20,470.46 万元，同比增长 29.25%，主要得益于主营业务收入的增加。发行人主营业务收入按产品类别划分如下：

单位：万元

项目	2019 年 7-9 月		2018 年 7-9 月	
	金额	占比	金额	占比
脉冲光纤激光器	5,553.01	27.56%	6,617.65	44.49%
连续光纤激光器	14,352.73	71.23%	8,199.43	55.12%
其他	244.31	1.21%	57.46	0.39%
合计	20,150.06	100.00%	14,874.54	100.00%

由上表可见，2019 年 7-9 月发行人脉冲光纤激光器的收入有所下降，而连续光纤激光器的收入增加较多，因此发行人营业收入的增长主要是由连续光纤激光器的销售带动。

发行人 2019 年 7-9 月脉冲光纤激光器和连续光纤激光器平均价格和销量情

况如下：

项目	2019年7-9月	2018年7-9月	同比增幅
脉冲光纤激光器平均价格（万元）	0.89	0.85	4.71%
脉冲光纤激光器销量（台）	6,220.00	7,825.00	-20.51%
连续光纤激光器平均价格（万元）	6.79	9.49	-28.45%
连续光纤激光器销量（台）	2,115.00	864.00	144.79%

2019年7-9月，虽然相同型号脉冲光纤激光器的平均价格同比有所下降，但由于当期销售的价格相对较高的智能光纤激光器和脉宽可调MOPA光纤激光器占比上升从而带动脉冲光纤激光器整体平均价格的提升；连续光纤激光器平均价格下降较多主要是因为2000W以下（不含2000W）的连续光纤激光器当期销售占比较高，从而拉低了光纤激光器整体平均价格。2019年7-9月，脉冲光纤激光器主要受第三季度下游消费电子行业景气度有所下降和市场竞争加剧的影响，销量同比下降20.51%；连续光纤激光器市场需求保持旺盛，销量同比增长144.79%，从而带动公司2019年7-9月营业收入保持同比增长。

②2019年1-9月营业收入分析

2019年1-9月，发行人营业收入为69,588.83万元，同比增长35.49%，主要得益于主营业务收入的增加。发行人主营业务收入按产品类别划分如下：

单位：万元

项目	2019年1-9月		2018年1-9月	
	金额	占比	金额	占比
脉冲光纤激光器	20,435.53	29.88%	20,890.78	41.62%
连续光纤激光器	47,420.01	69.33%	29,205.75	58.19%
其他	544.40	0.80%	93.40	0.19%
合计	68,399.95	100.00%	50,189.93	100.00%

由上表可见，发行人脉冲光纤激光器的收入基本持平，而连续光纤激光器的收入增加较多，因此发行人营业收入的增长主要是由连续光纤激光器的销售带动。

发行人2019年1-9月脉冲光纤激光器和连续光纤激光器平均价格和销量情况如下：

项目	2019年1-9月	2018年1-9月	同比增幅
脉冲光纤激光器平均价格（万元）	0.79	0.93	-14.90%
脉冲光纤激光器销量（台）	25,953.00	22,577.00	14.95%
连续光纤激光器平均价格（万元）	8.59	10.07	-14.76%
连续光纤激光器销量（台）	5,522.00	2,899.00	90.48%

2019年1-9月，公司脉冲光纤激光器和连续光纤激光器平均价格受市场竞争加剧影响，较2018年同期平均价格均出现较大幅度下降。但同时公司的销量也有较大提升，2019年1-9月，公司脉冲光纤激光器销量同比增长14.95%，连续光纤激光器销量同比增长90.48%，从而带动公司2019年1-9月营业收入保持同比增长。

（2）营业成本同比增长

2019年7-9月，发行人营业成本为14,273.99万元，同比增长43.93%；2019年1-9月，发行人营业成本为47,239.50万元，同比增长49.20%。营业成本的增长主要系随着营业收入的增加，相应的营业成本也随之增长，但由于产品销售价格下降幅度较大而成本下降幅度较小，使得营业成本同比增长率高于营业收入同比增长率。

（3）毛利率下降

2019年7-9月，公司综合毛利率为30.27%，较去年同期37.38%的毛利率下降7.11个百分点；2019年1-9月，公司综合毛利率为32.12%，较去年同期38.36%的毛利率下降6.24个百分点。毛利率下降主要原因为市场竞争激烈程度加剧，光纤激光器价格同比下降幅度较大，而同期成本下降幅度低于销售价格下降幅度，导致毛利率整体下降。

分产品结构来看，2019年7-9月公司脉冲光纤激光器毛利率为35.78%，较去年同期下降0.56个百分点，而连续光纤激光器毛利率为27.83%，较去年同期下降7.32个百分点；2019年1-9月公司脉冲光纤激光器毛利率为36.17%，较去年同期下降2.76个百分点，而连续光纤激光器毛利率为30.36%，较去年同期下降7.75个百分点。

发行人第三季度降成本方案执行不及预期。2019年初，公司制定了2019年度降成本方案，计划在产品工艺改进、材料采购价格、生产效率提高三个方面进行成本控制，并由公司总经理蒋峰负责。鉴于降成本方案的推动和落实需要协调供应商、研发部门、生产部门等多方资源，此前制定的降成本计划执行不到位，公司第三季度降成本效果不及预期。具体而言，国产芯片引入、2000W/3000W等主力机型低成本光纤引入、结构件系列优化、20W新方案机型加快量产和生产提效降本等项目影响较大，导致部分主要机型成本降幅未达到销售价格降幅。

此外，由于发行人第三季度产能利用率有所下降导致单位制造费用上升，发行人综合毛利率同比降幅有所扩大。

（4）销售费用和研发费用同比增长

2019年7-9月，发行人销售费用同比增长18.63%，研发费用同比增长84.09%；2019年1-9月，发行人销售费用同比增长41.05%，研发费用同比增长74.54%。销售费用和研发费用同比增长主要为公司光纤激光器销量进一步增加，计提的售后维修费也随之提高；同时随着发行人业务的发展，公司研发人员增加较多，相应的人员费用和研究开发费用进一步增加。

（5）净利润同比下降

2019年7-9月，发行人归属于母公司股东的净利润为1,035.41万元，同比下降13.49%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为739.51万元，同比下降64.03%。发行人2019年7-9月扣除非经常性损益后净利润下降的原因主要为毛利率下降幅度较大以及研发费用同比增幅较大。

2019年1-9月，发行人归属于母公司股东的净利润为6,280.64万元，同比下降15.64%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为6,069.32万元，同比下降27.08%。发行人2019年1-9月净利润下降的主要原因为受发行人毛利率下降的影响，在营业收入同比增长35.49%的情况下，2019年1-9月毛利额同比仅增长13.44%，但销售费用同比增长41.05%，研发费用同比增长74.54%，管理费用同比增长14.48%，从而当期营业利润同比下降14.83%，同时非经常性损益相比2018年同期增加较多，使得扣非后净利润也出现较大幅度下降。

（6）同行业比较

2019年1-9月，同行业公司的财务数据情况如下：

单位：万元

项目	发行人	锐科激光	杰普特	IPG
营业收入	69,588.83	141,776.19	43,060.23	100,795.40 万美元
营业收入同比变动	35.49%	30.72%	-14.03%	-10.79% ^注
毛利率	32.12%	31.92%	35.28%	47.80%
毛利率同比变动	-6.24 个百分点	-18.44 个百分点	0.92 个百分点	-8.3 个百分点
归属于上市公司股东的净利润	6,280.64	28,008.70	5,650.13	18,468.40 万美元
归属于上市公司股东的净利润同比变动	-15.64	-23.12%	-18.61%	-43.77%

归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	6,069.32	22,275.02	4,291.27	-
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润同比变动	-27.08%	-37.15%	-27.76%	-

注：IPG 中国市场营业收入同比下降 24%

与杰普特相比，发行人脉冲光纤激光器毛利率为 36.17%，去年同期为 38.93%，与主要经营脉冲光纤激光器产品的杰普特毛利水平相当；与主要竞争对手锐科激光相比，发行人主要利润表科目与其变动趋势一致，属于受行业性影响所致。

3、合并现金流量表的主要情况分析

2019 年 1-9 月，发行人经营活动产生的现金流量净额为-12,742.08 万元，同比减少 11,375.44 万元，主要是因为发行人营业收入同比增长 35.49%，而应收账款、应收票据及应收款项融资相比 2018 年底增长 60.13%，使得销售商品、提供劳务收到的现金同比仅增长 9,089.20 万元，增幅为 23.05%；同时存货相比 2018 年底增长 40.26%，导致本期购买商品、接受劳务支付的现金增加 13,689.41 万元，且随着员工的增加支付给职工以及为职工支付的现金增加 3,808.81 万元，支付各项税费及其他与经营活动相关的费用合计同比增加 4,013.76 万元。

2019 年 1-9 月，发行人投资活动产生的现金流量净额为 5,443.02 万元，同比增加 10,291.83 万元，主要因为发行人本期处置度巨激光股权收回投资款以及收回到期的结构性存款使得投资活动产生的现金流量净额由负转正。

同行业上市公司锐科激光 2019 年 1-9 月经营活动产生的现金流量净额为-11,354.98 万元，而去年同期为 17,136.39 万元，同比减少 28,491.37 万元；杰普特 2019 年 1-9 月经营活动产生的现金流量净额为-38.75 万元，而去年同期为 1,286.55 万元，同比减少 1,325.29 万元。与锐科激光和杰普特相比，发行人经营活动产生的现金流量净额与其变动趋势一致。

4、非经常性损益情况

2019 年 7-9 月，发行人扣除所得税影响后归属于母公司股东的非经常性损益净额为 295.90 万元；2019 年 1-9 月，发行人扣除所得税影响后归属于母公司股东的非经常性损益净额为 211.32 万元。发行人的非经常性损益主要为政府补助和确认的股份支付费用，非经常性损益对发行人经营业绩不构成重大影响。

5、公司 2019 年前三季度的经营业绩波动对公司经营不构成重大不利影响

公司 2019 年前三季度扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润同比出现不同程度的下降，但从公司目前所处的经营环境及经营状况、财务状况而言，即在客户、供应商、公司核心技术人员、管理团队、财务状况等方面，公司经营稳定，未出现重大不利变化。

(1) 从产品销售上看，2019 年 1-9 月产品价格同比 2018 年同期虽有下降，但产品的应用市场持续扩大，公司产品销量快速增长，其中公司脉冲光纤激光器销售量同比增长 14.95%，连续光纤激光器销售量同比增长 90.48%；同期，公司主要客户稳定、销售模式未发生改变、销售团队持续扩大，实现了营业收入的同比增长 35.49%，经营规模持续扩大，其中高功率、超高功率光纤激光器产品市场推广良好，出货量快速提升。

(2) 从原材料采购上看，2019 年 1-9 月公司采购模式未发生变化，主要供应商关系稳定，虽然原产于美国的芯片和光纤被加征进口关税，但通过协商，相关增加成本由供应商独自承担或与公司共同分担；公司主要原材料供应稳定，并通过加快推进光纤国产化采购进程，提升了供应安全性。

(3) 公司各项研发工作顺利推进，研发投入持续增长，2019 年 1-9 月研发费用同比增长 74.54%；公司核心技术人员、管理层保持稳定，公司经营稳步发展。

(4) 公司财务状况良好，截至 2019 年 9 月 30 日，公司资产负债整体保持稳定增长。其中，应收账款、应收票据及应收款项融资相比 2018 年底增长 60.13%，主要是因为连续光纤激光器销量增加且信用期较长，同时市场竞争进一步加剧使得收款周期也有所增加；预付账款相比 2018 年底增长 125.91%，增加 331.90 万元，主要是预付原材料采购款增加和为提升产能扩大设备采购从而增加设备采购预付款；存货相比 2018 年底增长 40.26%，主要为原材料和库存商品的增加，其中库存商品的增加主要是因为公司产能进一步提高，但产销率有所下降。2019 年 1-9 月，公司经营活动产生的现金流量净额较去年同期减少 11,375.44 万元，主要系本期应收账款、应收票据及应收款项融资、存货同比增加较多，以及随着发行人业务的发展所支付的员工薪酬及各项费用增加所致。

（五）财务报告审计截止日后主要经营状况

公司财务报告审计截止日至本招股说明书签署之日期间，公司经营模式未发

生重大不利变化，产品价格、原材料价格、人工成本等未发生重大不利变化，各类产品主营业务经营未发生重大不利变化，主要客户、供应商较为稳定，享受的税收优惠政策未发生重大不利变化。

综上所述，公司财务报告审计截止日后的经营业绩同比有所下降，但经营情况较为稳定，总体运营情况良好，不存在重大异常变动情况。

（六）2019 年度经营业绩的预计情况及同比变动分析

公司 2019 年度预计将实现营业收入约 10 亿元，较上年同期增长约 41.19%；预计实现归属于母公司股东净利润约为 8,600.00 万元至 9,400.00 万元，较上年同期下降约 10.30%至 1.95%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润约为 8,000.00 万元至 8,800.00 万元，较上年同期下降约 21.12%至 13.23%。

公司 2019 年度预计营业收入同比增幅较大的主要原因为随着光纤激光器和下游激光加工设备价格持续下降，激光加工设备市场需求持续释放，进而对光纤激光器的需求不断加大，使得公司光纤激光器在产品价格下降的情况下，产品销量快速增长，特别是公司高功率和超高功率连续光纤激光器销量增长尤为显著。

公司 2019 年度预计扣除非经常性损益前后归属于母公司股东净利润同比下降的主要原因为产品价格同比降幅较大导致综合毛利率下降约 6 个百分点，以及研发投入加大导致研发费用同比增幅约 73.19%。目前，公司已加大降本增效力度并取得一定成效，自第四季度起，公司安排运营负责人协助总经理加强降成本方案的执行，目前已加快降成本计划执行进度，通过国产芯片引入、国产光纤议价、结构件组织招标、20W 新方案机型加快量产、均衡式生产等多个方案降低生产成本，提升生产效率。相关各项工作已在有序推进并已初见效果，2019 年 10 月芯片国产化已在部分机型进入批量生产阶段。同时公司 2019 年 10 月营业收入较去年同期增长 32.93%，增速明显回升，2019 年第四季度光纤激光器销量较第三季度将有较大幅度的提升，产能利用率将有所回升，单位制造费用将相应下降，预计 2019 年第四季度产品单位成本将有效降低，同时随着营业收入提升，期间费用率也会随之降低，从而进一步改善盈利能力。

前述 2019 年度业绩情况系公司财务部门初步预计数据，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次发行募集资金运用概况

（一）募集资金投资计划

根据公司于 2019 年 3 月 19 日召开的 2019 年第二次临时股东大会批准，公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股（A 股），发行数量不超过 2,459 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），本次实际募集资金扣除发行费用后的净额将全部围绕公司主营业务进行，具体用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	投资总额	拟投入募集资金	项目备案	项目环评
1	苏州激光器产业基地建设项目	苏州创鑫	70,097.50	70,097.50	相发改备[2019]23号	苏相环建[2019]19号
2	苏州研发中心建设项目	苏州创鑫	6,265.80	6,265.80	相发改备[2019]18号	苏相环建[2019]35号
	合计	-	76,363.30	76,363.30	-	-

如本次新股发行募集资金净额（扣除对应的新股发行费用后）不能满足募投项目所需资金总额的，不足部分由公司自筹解决。

如本次发行实际募集资金超过上述投资项目所需，公司将按照资金状况和募集资金管理制度，将多余部分用于与主营业务相关的营运资金项目，继续加大研发、生产和销售等方面的投入。超募资金不得用于持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财（现金管理除外）等财务性投资或者开展证券投资、衍生品投资等高风险投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。

为把握市场机遇，使项目更快建成产生效益，本次发行上市的募集资金到位之前，公司可根据项目进度的实际情况暂以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后根据募集资金使用的有关规定并履行相关法定程序后予以置换。

（二）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

激光器行业在国内经历了十多年的发展，始终朝着高功率、高亮度、窄脉宽、智能化方向发展。国产中功率和高功率（包含超高功率）激光器在国内市场占有率分别为 52.1%和 34.5%，国外激光器制造商仍然占据一定优势。目前公司在高功率和超高功率取得突破，攻克了 4000W 单模块连续光纤激光器和 25000W 多模块连续光纤激光器的难关，并且凭借在高功率和超高功率领域研发中积攒的经

验，不断完善现有产品的性能。苏州激光器产业基地建设项目将增加公司中功率、高功率、超高功率光纤激光器以及直接半导体激光器的产能，满足国内市场对中功率、高功率和超高功率激光器的需求，助力国产激光器实现进口替代。苏州研发中心建设项目将新建功能齐全的研发中心，借助长三角地区的人才优势，全面提升公司高功率和超高功率产品以及配套核心光学器件的研发能力，全面提升公司竞争力。

（三）募集资金投资项目实施不产生同业竞争且对发行人独立性不产生影响

本次募集资金项目由苏州创鑫实施，项目内容为扩充中高功率光纤激光器的产能以及中高功率激光器的研发，是公司现有业务的延续和拓展，项目的实施不产生同业竞争且对发行人的独立性不产生影响。

（四）募集资金专户存储安排

公司《募集资金管理制度》第八条规定：公司募集资金应当存放于董事会决定的专项账户集中管理，专户不得存放非募集资金或用作其他用途。实际募集资金净额超过计划募集资金金额也应存放于募集资金专户管理。

公司将严格按照《募集资金管理制度》的要求使用募集资金，并接受保荐机构、监管银行、证券交易所等相关部门的监督。

（五）董事会对募集资金的运用意见

公司董事会对本次募集资金的投资项目进行了可行性分析，认为本次募集资金的投资项目是对公司现有业务体系的发展和完善，募集资金投资项目与公司现有主营业务密切相关，与公司现有经营规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应。

二、募集资金投资项目实施的必要性与可行性分析

（一）募投项目背景

激光是 20 世纪以来继核能、电脑、半导体之后，人类的又一重大发明，被誉为“二十世纪新四大发明之一”。光纤激光器是第三代激光器，拥有结构简单、转换效率高、光束质量优、维护成本低、散热性能好等优点，可以广泛应用于材料加工、通信与光存储、医疗与美容、研发与军事、仪器与传感器、娱乐显示、增材制造等重要领域。

光纤激光器在工业领域应用最为普遍，主要包括各类金属的打标、切割、焊接、熔覆及增材制造（3D 打印）等工艺。相较于传统加工工艺，激光加工过程

能耗少、环保效益高、速度快、质量优、成本低，可加工超高硬度、高脆性、高熔点材料，并可实现自动控制，在精密加工、复杂结构加工、批量自动化生产等领域具备显著优势，被公认为“未来制造系统的共同加工手段”。根据 Strategies Unlimited 发布的数据，2018 年全球激光器市场规模约为 137.5 亿美元，工业激光器规模约为 50.6 亿美元，其中光纤激光器在工业激光器占 51.5%。过去十年间，光纤激光器收入在工业领域的年复合增长率为 35.5%，远高于工业激光器整体收入的年复合增长率 17.0%，引领了全球工业激光器规模的快速增长。

从全球激光产业发展历程看，发达国家在汽车、机械、电子、航空、冶金等领域推广使用激光加工技术，已基本完成激光技术对传统加工技术的替代，进入“光加工”时代。我国激光技术起步较晚，在激光技术应用及高端核心技术方面仍存在一定差距。经过近几年的高速发展，我国激光产业已初具规模，形成数个激光产业集群，但市场渗透率与发达国家相比还存在较大差距，激光加工占材料加工的比例仅为 20%，尤其是高功率激光技术应用方面。

随着激光技术在各行业中的渗透和发挥作用越来越大，我国政府已将其作为支撑我国产业升级的核心技术，为此制定了一系列的产业政策，重点支持我国激光加工应用领域等相关产业的发展。根据《国家创新驱动发展战略纲要》的指引，国务院 2016 年 7 月印发的《“十三五”国家科技创新规划》提出激光制造是推动制造业智能发展的关键领域之一，规划要求“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”；为了落实国务院提出的《战略纲要》和《创新规划》的战略和目标，科技部 2017 年 4 月印发的《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》对激光制造领域提出的总体目标是“面向航空航天、高端装备、电子制造、新能源、新材料、医疗仪器等战略新兴产业的迫切需求，实现高端产业激光制造装备的自主开发，形成激光制造的完整产业体系，促进我国激光制造技术与产业升级，大幅提升我国高端激光制造技术与装备的国际竞争力”。在国家产业政策的推动下，汽车制造、机械加工、航空航天、船舶等领域有望大面积推广使用高功率激光技术，下游应用领域的拓展将进一步促进我国激光产业的健康持续发展。

公司作为一家专业从事工业激光器的研发、生产和销售的高新技术企业，致

力于为客户提供激光领域高性能、高品质、高性价比的激光器及器件整合解决方案。公司通过苏州激光器产业基地建设项目和苏州研发中心的建设，在满足客户对中高功率激光器等产品需求的同时，进一步丰富产品种类、优化工艺流程、提高生产效率、加强产品质量，全面提升公司的竞争力与影响力，从而助力国产光纤激光器替代进口产品，推动激光技术在国内市场的大规模应用，实现“中国制造 2025”的目标。

（二）募投项目实施的必要性

1、扩大产品生产能力，加速进口替代，提高公司产品市场占有率

我国激光器行业整体起步较晚，国内市场早期依赖国外供应，采购成本昂贵成为限制我国激光产业发展的瓶颈。近年来，公司凭借在激光器领域的技术积累和市场经验，已具备和国外企业抗衡的实力，市场占有率逐年攀升，并且脉冲光纤激光器销量全球领先，帮助国产激光器在低功率激光器市场完成进口替代。

随着国产激光器技术愈发成熟，国内激光产业正经历高速发展，市场需求旺盛，原有生产能力难以满足公司产品的市场需求。公司报告期内主要产品、销量及产销率情况参见本招股说明书“第六节业务与技术”之“四、发行人报告期内销售及采购情况”。为进一步提升公司产品的市场份额和盈利能力，公司需要通过募集资金，引进更多的激光器及核心光学器件的生产设备，招聘更多专业的生产技术人员，在保证脉冲光纤激光器产能的前提下，扩大连续光纤激光器和半导体激光器的产能，提高产品市场占有率，加速替代进口激光器进程，推动我国激光产业持续发展。

2、优化产品结构，增强公司的盈利能力

公司是国内首批成立的国产激光器制造商之一，成立之初便致力于光纤激光器与核心光学器件的专业研究，率先研制出低功率激光器并实现量产，填补国内光纤激光器领域空白。

激光器行业是技术密集型行业，行业壁垒较高，核心技术除通过自主研发外，难以被迅速掌握，产品的更迭也随着技术研究的深入循序渐进。公司现已研制出应用更广阔、效果更稳定的中高功率连续光纤激光器，但生产设备布局为前期生产脉冲光纤激光器和低功率连续光纤激光器为主，不能满足公司顺应行业发展规律、优化产品结构的目标，在一定程度上阻碍了公司利润上升空间。

本项目的建设，将引入先进的生产设备和高端的技术人才，以研发中心的建

设为技术支撑，扩大中高功率连续光纤激光器、直接半导体激光器和准连续光纤激光器的产能，优化产品结构，增加在中高功率激光器领域的份额，提升公司的竞争实力和盈利能力。

3、加大核心光学器件的研究，完善产品生产链条，巩固产业链垂直整合能力

光纤激光器由数十个光学器件系统集成而成，每个光学器件都需要有足够先进的技术才能同时承载超高的激光能量，否则如“木桶效应”，制约光纤激光器性能的提升。光学器件的自产有助于提升产品性能、降低生产成本、优化产品设计方案、摆脱对上游供应商的依赖，是光纤激光器制造商的核心竞争力之一。公司成立之初即从事光学器件的研发和生产，始终坚持“器件先行”的开发策略，在光学器件领域积累了丰富的经验。

尽管公司光学器件的技术水平已处国内前列，但为研制更高功率的光纤激光器，仍需加大投入，研制并生产能承载更高功率的光学器件，以达到丰富产品种类、提升产品性能、降低产品成本的目标。研发项目建成后，公司研发能力将进一步提高，凭借长期积攒的经验，有能力迅速攻克 400W 高功率泵源的难题，同时实现其他核心光学器件的配套升级，从而完善产品生产链条，巩固产业链垂直整合能力，提升公司产品的市场竞争力。

4、项目建设可以优化和完善公司服务布局

产业集群是一种重要的产业空间经济组织形式，已成为集群产业内企业协同合作和提高自身竞争力的重要途径。激光产业技术壁垒高、产业链体量大、关联效应强，在数量上呈现出金字塔式的产业分布，是典型的集聚性产业。激光产业的空间集聚发展有利于激光成套设备及激光器企业和激光材料及配套光学器件企业降低经营成本、优化资源配置、实现规模效应。这种集聚效应越明显，单位产品成本优势越显著，企业盈利能力便越强。

目前，我国激光加工产业分为珠江三角洲、长江三角洲、华中地区和环渤海地区四个产业集群带。其中，长江三角洲地区激光产业主要分布于上海、南京、温州、苏州、宁波，该地区激光产业链十分完善，拥有众多的激光元器件、激光器以及激光应用设备制造厂家，已经形成了价值链的区域分工，呈现了规模经济效应、协同创新效应等集群效应。为更好发展公司激光器产品，公司在苏州市建设“苏州激光器产业基地建设项目”和“苏州研发中心建设项目”，专注于中高

功率激光器的研究开发和生产制造，利用长三角地区的激光产业集群优势、人才优势、政策优势、信息优势，通过快速反应和短交期的双重竞争策略来实现公司中高功率激光器业务的快速发展，从而与公司的深圳生产基地和鞍山生产基地协同发展，进一步优化和完善公司的服务布局。

（三）募投项目实施的可行性

1、项目建设符合国家政策及产业规划

制造业是强国之基、富国之本，先进制造业特别是高端装备制造业已成为国际竞争的制高点。激光产业一直是国家重点鼓励和大力支持的行业，国务院 2016 年 7 月印发的《“十三五”国家科技创新规划》提出激光制造是推动制造业智能发展的关键领域之一，规划要求“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”。《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》将激光技术列为重点发展的八项前沿技术之一，并在科技投入、金融支持、税收等方面提供支持。《高端智能再制造行动计划（2018-2020 年）》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》以及《国家高技术研究发展计划（863 计划）》等一系列国家政策、发展规划均强调重点支持激光产业的发展，为行业实现快速发展、达成自主创新、完成进口替代提供了充分的保障。（相关产业政策关于鼓励激光产业发展的主要内容请参见本招股说明书第六节 业务与技术之“二、发行人所处行业的基本情况（一）、行业主管部门、监管体制、主要法律法规及产业政策之“3、行业主要产业政策”。

本次募集资金投资项目的产品为工业激光器及核心光学器件，为激光产业的核心产品，是实现“中国制造 2025”的关键目标领域之一，符合国家政策和产业规划。

2、项目建设顺应行业发展趋势，为消化新增产能提供保证

光纤激光器被称为“第三代激光器”，相较于传统的固体激光器和气体激光器，具有输出激光光束质量好、电光转换效率高、可加工材料范围广、综合运行成本低等众多技术和经济性能优点。根据美国市场调查机构 Strategies Unlimited 发布的权威数据显示，光纤激光器在激光器市场的占有率由 2009 年的 13.7% 上升至 2018 年的 51.5%，销售额由 2009 年 1.7 亿美元上升至 2018 年的

26.0 亿美元，年复合增长率为 35.50%。根据美国权威科技咨询公司 IDTechEx 的预测，光纤激光器的市场规模将逐年上升，在 2028 年将达到 89 亿美元。

光纤激光器可以应用于材料加工、光纤通信、国防军事、航天航空等领域，其中又以材料加工应用最为广泛，中高功率的光纤激光器可以对各类金属进行切割、焊接、熔覆、钻孔等复杂工艺。根据 Strategies Unlimited 发布的权威数据显示，应用于材料加工的激光器占全球激光器市场的比例高达 44.8%，销售额由 2009 年的 16.5 亿美金增长至 2018 年的 61.6 亿美金，年复合增长率 15.8%，仅 2015-2018 年间，增幅高达 62.0%，发展潜力巨大。

根据《中国制造 2025》行动纲领指引，高端装备制造是未来我国重点发展的领域，政府大力推进产业转型升级，新兴产业将成为国家经济增长的重要动力。受益于国家制造业转型升级和消费升级，下游企业对先进生产工艺的旺盛需求加速了激光加工技术对传统加工工艺的替代。

综上，光纤激光器技术是激光技术应用领域发展重点，国内外宏观环境为光纤激光器未来发展提供了广阔的增长空间。

本次募集资金投资项目可迅速扩大公司各类光纤激光器、直接半导体激光器及配套光学器件的产能，并大大增强公司在光纤激光器及光学器件方面的研发能力，在提升现有产品稳定性的同时开发出更高功率的产品，满足行业发展需求。

3、强大的研发能力给募投项目提供保障

公司所在光纤激光器行业科技含量高，国内乃至全球范围内，能够实现覆盖上游光学器件和光纤激光器整机生产技术的制造商数量较少，科技创新是行业竞争制高点。作为行业领先的光纤激光器制造商，公司秉持“创新驱动，整合致胜”的理念，一贯重视产品和核心光学器件技术创新工作，完善的研发体系不仅保证公司技术始终处于领先地位，同时也保证了公司产品能够满足市场需求。公司强大的研发能力为募投项目的顺利实施提供保障。

公司 2016 年至 2018 年研发费用分别为 3,120.93 万元、3,434.22 万元和 4,258.12 万元，占同期营业收入的比例分别为 7.39%、5.71%和 6.01%。未来，公司仍将保持较高的研发投入。

4、丰富的市场经验、优质的客户服务能力降低募投项目风险

激光器属于尖端科技产品，技术专业性强，下游客户在需求接洽、产品安装、使用和维护等环节往往依赖于供应商的售前、售中及售后服务。公司一直高度重

视客户服务，坚持“创造顾客，成就顾客”和“尽心尽力，超越期望”的服务理念，及时响应客户需求。优质的服务增强了客户粘性，在与国际品牌的竞争中赢得竞争优势。

此外，公司积极参加国内外行业展会，洞察激光市场动向，拓展销售渠道，提升品牌形象。每年公司都要参加国内外各类激光展会，包括上海工博会、武汉光博会、深圳光电博览会、北京光博会、广州广告展、德国慕尼黑展会、美国西部电子展、日本激光行业展等。通过展会，公司及时了解到行业发展趋势和竞争对手的动向，向各类客户展示推介公司产品。

为更好服务于客户，公司加大了营销网络建设力度，目前基本形成覆盖国内主要市场和全球主要国家的营销格局。公司立足深圳，销售客户遍及珠三角、华东、华北、东北、华中、西南等地区。营销中心下设外贸部门，负责海外销售，产品远销德国、日本、韩国、印度、土耳其、意大利、西班牙、美国、澳大利亚、台湾等国家和地区。完善的营销服务体系有助于提高公司为客户提供售前、售中和售后服务能力，增强客户粘性。

综上所述，公司建设项目顺应行业发展规律，符合国家产业政策，有利于建设项目的顺利实施。同时，公司凭借在行业内多年积累的丰富经验和强大的研发能力，给建设项目提供了重要保障。

（四）本次募集资金数额和投资项目与公司现有经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应情况

经营规模方面：近年来，公司业务增长迅速，经营规模逐年扩大，在市场中拥有较好的声誉。报告期内，公司实现营业收入分别为 42,224.33 万元、60,169.96 万元、70,827.87 万元和 49,118.37 万元，整体发展势头良好，营业收入呈较快增长趋势，年复合增长率达 29.52%，2019 年上半年实现营业收入占 2018 年全年的比例为 69.35%。随着激光产业的不断壮大以及公司品牌效应的建立，公司业务量不断增长，现有的资产和人员配置已经不能充分满足市场旺盛的需求，成为制约公司发展的重要因素。

本次募集资金项目直接增加中高功率光纤激光器和直接半导体激光器的研发和生产能力，是公司现有业务的延续与扩展，有助于公司突破产能瓶颈，扩大现有经营规模，优化产品结构，提升公司综合实力和经营能力。本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务展开，与公司现有的经营规模和发展规划相适应。

财务状况方面：2019年6月末，公司资产总额为104,743.18万元，资产负债率34.76%，并且已取得实施本次募集资金投资项目所需土地，财务结构合理，整体财务状况良好。本次拟投入募集资金金额为76,363.30万元，占2019年6月30日总资产的72.91%。募集资金到位后，将进一步扩大公司净资产的规模，增强公司资本实力，提高公司抵御风险的能力；优化产品结构，提高中高功率激光器的生产及研发能力；扩大市场区域和经营规模，改善公司的财务状况和盈利能力。公司本次募集资金金额与公司现有的财务状况相适应。

技术水平方面：公司是国内首批成立的国产光纤激光器制造商之一，也是国内首批研制、量产光纤激光器及实现光纤激光器、激光光学核心器件两类核心技术国产化并进行垂直整合的国家高新技术企业之一。在脉冲光纤激光器、连续光纤激光器、直接半导体激光器以及配套核心光学器件的研究领域走在行业前列。目前，公司及公司全资子公司已获授权的专利共267项，软件著作权23项，其中发明专利85项，实用新型89项，外观设计85项，境外专利8项，上述专利技术和软件著作权全部被应用于公司的核心技术中，覆盖公司所有系列产品和核心光学器件。公司在技术水平方面可以完全满足实施募集资金项目的条件。

管理能力方面：公司拥有一支成熟、稳定的管理团队，具备良好的管理能力。为了维持企业规模的稳定增长，公司持续加强管理，培育了出色的研发、采购、生产、销售等方面的团队，制定了全面的内部管理制度，建立了科学有效的内部监督机制，形成了完善的标准流程和业务体系。本次发行后，公司将严格按照上市公司的要求规范运作，进一步完善法人治理结构和内部控制制度，充分发挥公司治理体系在重大决策、经营管理和监督方面的作用。公司的管理能力与本次募集资金投资项目相适应。

综上所述，本次募集资金投资项目是在公司现有业务基础上，对公司生产规模、产品结构、研发水平及管理能力的补充与优化，募集资金数额和投资项目与公司现有经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应。

三、募集资金投资项目的具体情况

（一）苏州激光器产业基地建设项目

1、项目概况

发行人拟在全资子公司苏州创鑫进行中高功率激光器的生产基地建设，项目建成后将进一步扩充公司中、高功率连续光纤激光器、准连续光纤激光器、半导

体激光器及核心光学器件的产能，帮助公司满足快速增长的市场需求，提升公司竞争能力及市场占有率。

苏州激光器产业基地建设项目选址位于苏州市黄埭镇，公司已通过出让方式取得 32,999 m² 国有土地使用权（苏[2018]苏州市不动产权第 7027089 号）作为该募集资金投资项目建设用地。项目位于长三角经济圈核心地带，地理位置优越，交通便利，供水、供电、供气等各项生活及市政公共基础设施完善，为项目的建设及建成后的运行提供了良好的发展环境。

2、项目投资概算

本项目总投资额 70,097.50 万元，其中建设工程及设备投资 57,362.11 万元，占比 81.83%；建设工程其它费用 1,118.75 万元，占比 1.60%；预备费用 1,754.43 万元，占比 2.50%；铺底流动资金 9,862.21 万元，占比 14.07%。

单位：万元

序号	工程或费用名称	T+1	T+2	投资估算	占比
1	建设投资	14,704.66	43,776.20	58,480.86	83.43%
1.1	建筑工程及设备	14,369.04	42,993.07	57,362.11	81.83%
1.1.1	设备购置及安装费	-	26,547.14	26,547.14	37.87%
1.1.2	土建及装修工程费	14,369.04	12,995.93	27,364.97	39.04%
1.1.3	软件购置费	-	3,450.00	3,450.00	4.92%
1.2	建设工程其它费用	335.63	783.13	1,118.75	1.60%
2	预备费	441.14	1,313.29	1,754.43	2.50%
3	铺底流动资金	-	9,862.21	9,862.21	14.07%
4	项目总投资	15,145.80	54,951.70	70,097.50	100.00%

3、项目进度和安排

项目建设期的主要工作内容有：工程设计及准备、土建工程、装修、水电工程，软硬件购置及安装调试、人员培训以及试生产，为正式生产做好准备。本项目建设期为 24 个月，建设进度安排如下：

项目进度安排（月）	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
工程设计及准备工作	■	■										
土建工程		■	■	■	■	■	■	■				
装修、水电工程						■	■	■	■			
软硬件购置及安装调试							■	■	■	■		
人员培训									■	■		
试运行与验收										■	■	■

4、项目技术水平、工艺流程

①技术水平

本项目使用的生产技术全部来源于公司的自主研发，具体情况参见本招股说明书“第六节业务和技术”之“七、发行人核心技术情况”部分。

②产品工艺流程

本项目主要产品是光纤激光器，其工艺流程具体参见本招股说明书“第六节业务和技术”之“一、发行人主营业务情况”之“（四）主要产品的生产工艺流程图”部分。

5、项目规模

①新增产能规模

募投项目建设完成后，增加公司产能将增加 11,143 台，具体情况如下

单位：台

产品类型	产品型号	达产产能
连续光纤激光器	500W	367
	800W	646
	1000W	135
	1500W	375
	2000W	1,106
	3000W	910
	4000W	629
	6000W	361
	8000W	80
	10000W 及以上	134
直接半导体激光器	1000W	1,920
	1500W	1,920
准连续光纤激光器	150W/1000W	2,560
合计		11,143

②主要投入设备

单位：万元

设备类别	数量（台、套）	设备采购金额
测量、检测类	32	8,759.20
封装、焊接类	5	5,900.00
光纤熔接类	35	2,925.50
试验类	6	1,221.00
光学加工类设备	4	750.00

6、项目备案

2019年1月17日，苏州市相城区发展和改革委员会颁发“相发改备[2019]23号”项目备案证，认为项目建设符合国家产业政策，同意本项目建设。

7、项目环保

本募投项目产生的污染物为生产经营过程中形成的少量废机油、冷却废水、产品的包装纸箱、木箱和包装剥膜、纸张，此外产生少量的生活和办公废水，无废气排放。2019年2月21日，苏州市相城区环境保护局出具“苏相环建[2019]19号”批复文件，认为本项目的实施符合当地环境保护要求。

8、效益分析

（1）效益分析概况

本项目总投资70,097.50万元，项目建设期2年，达产期3年。项目达产后预计年均收入为125,345.80万元，税后静态投资回收期为6.21年，税后动态投资回收期为7.95年（含建设期），税后项目内部收益率为23.21%。

（2）具体计算过程

①项目达产后预计年均收入的计算公式如下：

$$\text{项目达产后预计年均收入} = \sum_{i=5}^{12} (\text{年度预测收入}_{T+i}) / 8$$

即T+5年至T+12年各期预测收入的算术平均值，其中T+5年为100%达产的首个年度，此后至T+12年各年均假设实现100%达产。

$$\text{年度预测收入} = \sum_{\text{各达产产品}} (\text{产品预测销量} * \text{产品预测售价})$$

即年度预测收入等于各产品当年实现收入的加总数。

$$\text{产品预测销量} = \sum (\text{达产产能} * \text{达产率})$$

此处假设T+5年至T+12年各年的达产率和产销率均为100%。

$$\text{产品预测售价}_{T+i} = \text{产品预测售价}_{T+i-1} * (1 + \text{产品价格变动幅度}_{T+i})$$

产品预测售价的期初设定值和各年度的产品价格变动幅度均由公司结合当前市场竞争状况和未来发展而设定，其中T+3年至T+6年期间，产品价格变动方

向均假设下降，变动幅度的绝对值则因产品而异，T+7年至T+12年的价格则假设保持稳定。

基于上述假设可算得项目建成后T+5至T+12各期的新增产品收入情况如下：

单位：万元

年度	T+5	T+6	T+7	T+8
预测收入	128,061.84	124,957.79	124,957.79	124,957.79
年度	T+9	T+10	T+11	T+12
预测收入	124,957.79	124,957.79	124,957.79	124,957.79

基于上述表格的预测收入数据，可算得项目100%达产后的预测年均收入数据，即T+5年至T+12年的预测年均收入为125,345.80万元。

②税后静态投资回收期

计算公式如下：

税后静态投资回收期=最后一项为负值的税后累计净现金流量对应的年数+最后一项为负值的税后累计净现金流量绝对值÷下年税后净现金流量

计算过程如下：

公司基于主要假设，测算的税后净现金流量和税后累计净现金流量具体情况为：最后一项为负值的税后累计净现金流量对应的年数为T+6，最后一项为负值的税后累计净现金流量绝对值为5,189.92万元，T+7年税后净现金流量为24,763.04万元，结合上述公式，可算得税后静态投资回收期为6.21年。

③税后动态投资回收期

计算公式如下：

税后动态投资回收期=（累计所得税税后净现金流量现值首次出现正值的年数-1）+上一年累计所得税税后净现金流量现值的绝对值/出现正值年份所得税税后净现金流量的现值

计算过程如下：

公司基于相关假设，测算的所得税税后净现金流量现值和累计所得税税后净现金流量现值具体情况为：累计所得税税后净现金流量现值首次出现正值对应的年数为T+8年，T+7年对应的累计所得税税后净现金流量现值的绝对值为9,368.36万元，出现正值年份所得税税后净现金流量的现值为9,821.41万元，结合上述公式，可算得税后动态投资回收期为7.95年。

④税后项目内部收益率

计算公式如下：

$$CF_0 + \frac{CF_1}{1 + IRR} + \frac{CF_2}{(1 + IRR)^2} + \dots + \frac{CF_{12}}{(1 + IRR)^{12}} = 0$$

CF 为各期税后净现金流，IRR 为内部收益率，即税后项目内部收益率是指使得税后净现金流的净现值为 0 时所对应的贴现率。

计算过程如下：

公司基于相关假设，预测的项目对应税后净现金流量情况如下：

单位：万元

年度	T+0	T+1	T+2	T+3	T+4
税后净现金流量	-4,543.74	-24,128.91	-31,562.64	1,279.95	11,436.28
年度	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9
税后净现金流量	17,349.71	24,979.43	24,763.04	24,317.45	24,100.00
年度	T+10	T+11	T+12		
税后净现金流量	23,928.79	23,749.03	81,514.81		

结合上述预测数据和计算公式，可算得项目的内部收益率为 23.21%。

（二）苏州研发中心建设项目

1、项目概况

发行人在保留深圳总部研发力量的基础上，拟在全资子公司苏州创鑫建设研发中心，本项目选址位于苏州市黄埭镇，公司已通过土地出让的方式取得 32,999 m²国有土地使用权（苏[2018]苏州市不动产权第 7027089 号）用于本项目的实施。

2、项目规模

根据公司战略规划，本项目的主要建设内容包括研发场地装修、软硬件设施购置及人才招聘等。

①研发中心场地装修

本项目拟将苏州激光器产业基地建设项目新建的 4,524.48 平方米办公楼作研发中心实施场地，设置中高功率研发部、器件研发部、可靠性实验室、综合组、研发车间。具体安排如下：

项目	占地面积（平）	建筑面积（平）	单位装修成本（元/平方米）	装修成本（万元）
研发中心	2,262.24	4,524.48	2,200.00	995.39

②主要投入设备

设备类别	数量（台、套）	设备采购金额（万元）
光纤熔接类	10	1,721.80
测量、检测类	35	883.80
光学加工类设备	1	360.00
封装、焊接类	2	330.80
试验类	2	212.00
清洗类设备	1	113.60

③人才引进

激光器行业是典型的知识密集型和技术密集型行业，专业技术人才储备对企业发展和项目的顺利实施至关重要。为引进专业技术人才，公司将制定有吸引力的薪酬奖励制度，提供灵活的职业晋升通道。本项目建成后计划通过猎头公司、校园招聘等途径，引进各类技术人员 103 人，后逐步扩充技术人员至 200 人，增强研发团队实力。本项目建成后招聘计划如下：

单位：人

序号	岗位类别	岗位名称	项目定员
1	研发	项目经理	5
2	研发	光学工程师	10
3	研发	结构工程师	10
4	研发	软件工程师	6
5	研发	电路工程师	10
6	研发	测试工程师	5
7	研发	工艺工程师	5
8	研发	管理人员	5
9	研发	技术员	10
10	研发	光路操作员	10
11	研发	工艺/设备工程师	5
12	研发	助理工程师/技术员	10
13	测试	测试经理	2
14	测试	硬件测试工程师	2
15	测试	光学测试工程师	2
16	测试	系统测试工程师	2
17	测试	可靠性测试工程师	2
18	测试	实验室工程师	2
合计			103

3、项目投资概算

本项目拟募集资金总量为 6,265.80 万元，其中仪器设备及软件购置费

4,457.06 万元，占比 71.13%，装修费用 995.39 万元，占比 15.89%，预备费用 163.57 万元，占比 2.61%，项目实施费用 649.79 万元，占比 10.37%。

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资估算		合计	占比
		T+1	T+2		
1	建设投资	256.31	5,359.71	5,616.02	89.63%
1.1	仪器设备及软件购置费	-	4,457.06	4,457.06	71.13%
1.1.1	仪器设备购置及安装费	-	4,145.06	4,145.06	66.15%
1.1.2	软件工具购置费	-	312.00	312.00	4.98%
1.2	装修费用	248.85	746.54	995.39	15.89%
1.3	预备费	7.47	156.11	163.57	2.61%
2	项目实施费用	-	649.79	649.79	10.37%
2.1	实验室认证及维护费	-	7.50	7.50	0.12%
2.2	知识产品事务费	-	12.50	12.50	0.20%
2.3	产学研及专家咨询费	-	27.50	27.50	0.44%
2.4	研发材料费	-	154.69	154.69	2.47%
2.5	人员工资	-	447.60	447.60	7.14%
五	项目总投资	256.31	6,009.49	6,265.80	100.00%

4、项目建设进度计划

本次募投项目建设期为 24 个月。建设期的主要工作为：工程设计及准备、土建工程、装修与水电工程、软硬件购置及安装调试、人才招聘及培训、试运行及验收。项目实施进度安排如下：

建设项目	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
工程设计及准备												
土建工程												
装修、水电工程												
软硬件购置及安装调试												
人员培训												
试运行与验收												

5、研究方向

公司将围绕高功率、高亮度、窄脉宽和智能化的行业发展方向，进一步加强 6000W 单模块连续光纤激光器、50000W 多模块光纤激光器等高功率激光器、400W 泵源等激光器产品和配套光学器件的研究，增强公司在激光器领域的科技创新能力，提升核心技术优势，强化在高端激光器领域的发展。

6、项目备案

2019年1月14日，苏州市相城区发展和改革局颁发“相发改备[2019]18号”项目备案证，认为项目建设符合国家产业政策，同意本项目建设。

7、项目环保

本募投项目产生的污染物为研发过程中产生的少量的废机油、冷却废水、研发物料的包装纸箱、木箱和包装剥膜、纸张，无废气排放。2019年3月19日，苏州市相城区环境保护局出具苏相环建[2019]35号批复文件，认为本项目的实施符合当地环境保护要求。

8、效益分析

本项目为非生产性项目，其产出为科研成果，主要为公司业务发展提供技术支持，不直接产生经济效益，且短期内由于增加固定资产投资而使折旧费每年增加，导致公司研发支出也将进一步扩大。但研发中心建成后，将作为公司研究创新平台，增强公司在激光器尤其是光纤激光器领域的创新能力，提升核心技术水平，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，有效提升公司服务客户的能力，巩固和提高公司的市场地位。预计项目建成后，将有效提升公司在中高端光纤激光器生产领域的综合竞争力。

（三）募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

1、苏州激光器产业基地建设项目

单位：万元

采取的环保措施	资金来源	金额
固体废物处理工程	本次新股发行募集资金	40.00

本项目产生的固废主要是切割机打标过程中产生的少量固体粉尘、物料包装箱盒和生活垃圾。针对项目可能产生的粉尘，公司通过粉尘吸收装置吸收进入管道，经处理后排放；生产过程中产生的物料包装盒等废材料，由公司统一回收，按照ISO14001要求进行集中、分类处理；项目员工生活垃圾由环卫部门统一清运；项目生活污水经三级化粪池预处理后排至市政污水管网。

2、苏州研发中心建设项目

本项目主要研发各类激光器及核心器件，实验室配备有多种研发设备和测试设备，所用材料主要有各类常用金属、塑胶、玻璃、陶瓷等。研发测试过程中涉

及到对材料的加热、融化、气化等处理，会向环境释放少量固体粉尘。各研发项目在建设期间与建成后会产生少量生活废水，及少量生活垃圾、废旧纸张等固体废物。

针对项目产生的固体粉尘，先经过自然沉降、物质吸附等处理，再经由风机排向环境。工作过程中产生的生活垃圾、固体废物收集并经过初步处理后，交由废品收购站进行二次处理。因此本项目无需进行额外的环保投资。

（四）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

1、公司生产经营符合国家和地方环保要求

（1）发行人生产经营项目符合国家和地方环保要求

报告期内，发行人现有生产项目已取得环评审批，在投产前均已通过环保验收，生产经营环节产生的危险废物已委托具备危险废物经营许可证的企业处理。经自查，截至本招股说明书签署之日，发行人不存在环保违法行为。发行人生产经营项目符合国家和地方环保要求。

深圳市生态环境局宝安管理局筹备工作组于2019年3月20日向发行人出具了《关于为深圳市创鑫激光股份有限公司出具无违法违规证明的复函》，具体内容如下：经查，2016年1月1日至2019年2月28日，深圳市创鑫激光股份有限公司在我局业务系统中无环保行政处罚记录。

（2）发行人子公司生产经营符合国家和地方环保要求

报告期内，鞍山创鑫现有生产项目已取得环评审批，在投产前均已通过环保验收，生产经营环节产生的危险废物已委托具备危险废物经营许可证的企业处理。经自查，截至本招股说明书签署之日，鞍山创鑫不存在环保违法行为。鞍山创鑫生产经营项目符合国家和地方环保要求。

报告期内，发行人子公司苏州创鑫、无锡创鑫、猫头鹰激光、香港创鑫所经营业务没有实际的生产过程，不产生污染排放，不涉及环保合规情况。

2、募集资金投资项目符合国家和地方环保要求

发行人募集资金投资项目均已获得环保部门的环评批复，具体情况如下：

序号	项目名称	环评批复情况	环评批复出具部门
1	苏州激光器产业基地建设项目	苏相环建[2019]19号	苏州市相城区环境保护局
2	苏州研发中心建设项目	苏相环建[2019]35号	苏州市相城区环境保护局

综上，发行人募投项目符合国家和地方环保要求。

四、本次募集资金投资项目与公司主要业务、核心技术的关系

本次募集资金的投资项目均围绕公司主要业务开展，其中“苏州激光器产业基地建设项目”是在公司产能利用率已接近饱和的情形下，直接增加公司连续光纤激光器、直接半导体激光器、准连续光纤激光器、智能激光器以及泵源等产品与核心光学器件的产能，满足市场对中高功率光纤激光器的旺盛需求，加快国内市场进口替代的步伐；“苏州研发中心建设项目”的实施有利于大幅提升公司科技创新能力，获得更多科技创新成果，在市场中保持技术竞争优势。

从项目选址角度来看，苏州位于长三角核心位置，长三角地区是我国激光加工产业四大产业集群带之一，激光产业集群带已经形成了价值链的区域分工，呈现出规模经济效应、协同创新效应等集群效应。目前，长三角地区聚集了众多公司的下游客户，项目在苏州实施有助于公司开拓新客户业务的同时，更好服务该区域的存量客户。公司现已在深圳和鞍山设立两处生产基地，在武汉设立办事处，募集资金投资项目完成以后，公司将完成辐射激光产业四大产业集群带的布局，有利于公司对市场作出迅速反应，提升公司整体效益。

综上所述，本次募集资金投资项目符合公司的发展目标和行业的发展规律，提升了公司的生产能力和核心技术水平，是公司现有主要业务的补充和延续，与公司主要业务与核心技术紧密相关。

五、募集资金运用对发行人经营和财务状况的影响

本次募集项目与公司现有主营业务紧密相关，有利于提升公司的市场地位，强化和拓展公司的核心竞争力，提升公司的盈利能力。

（一）对公司总资产、净资产和每股净资产的影响

本次发行后，公司的总资产、净资产、每股净资产将大幅度增加，有助于公司迅速提升整体实力，优化资本结构，增强公司抗风险能力，保障公司持续经营和核心竞争力。

（二）对资产负债率的影响

本次发行后，公司将引入更多的公众股东，增加权益类资本投入的占比，资产负债率显著下降，帮助公司有效的减小财务风险对公司经营的影响。投资者的多元化还可以进一步完善公司的法人治理结构，规范公司经营，增强公司经营的合理性。

（三）对净资产收益率的影响

本次发行后，公司的净资产将大幅度上升，但是由于建设项目需要建设周期，在项目未完全达产前，净资产收益率会有一定程度的下降。随着项目实施和研发项目的深入开展，公司的净资产收益率将会稳步提升，并最终达到理想的结果。

六、未来发展与规划

（一）公司发展战略

创鑫激光始终坚持“科技普惠大众”的使命，制定了“创新驱动、整合致胜”的发展战略，以实现“中国激光杰出代表，世界级激光制造商”为愿景，秉承“生产一代、开发一代、预研一代”的技术研发思路。在低功率光纤激光器领域继续巩固技术优势，保持市场领先地位；在中、高功率光纤激光器领域不断提升产品性能，扩大市场占有率；在超高功率激光器领域持续创造新高，填补国内空白，保持现有国际先进水平基础上，力争达到国际领先水平；发展智能化、集成化、小型化、轻量化的智能激光器，积极开拓民用市场。强化核心光学器件的前瞻性布局，坚持“器件先行”的研发策略，保持核心光学器件的竞争优势。未来，公司将朝着以下方向不断发展：

创新驱动	加大研发投入，持续推出更高功率、更高亮度的激光器产品，填补国内空白
整合致胜	积极推动所有核心器件自主开发、所有核心原材料国产化，打破国外垄断
中国创造	建设新的中高功率研发、生产基地，进一步完善全国销售、服务网点布局
世界先进	面向全球、布局海外，积极开拓国外市场，成为世界一流的激光器制造商
普惠大众	降低激光器及设备使用成本，开拓差异化行业和民用市场，推广更多的激光应用，助力更多产业升级

（二）公司报告期内为实现战略目标采取的措施和实施效果

公司始终遵循发展战略，在工业激光器及配套核心光学器件的研发、生产、销售方面取得长足进步。报告期内公司营业收入大幅度增长，公司实现营业收入分别为 42,224.33 万元、60,169.96 万元、70,827.87 万元和 49,118.37 万元，整体发展势头良好，营业收入呈较快增长趋势，年复合增长率达 29.52%，2019 年上半年实现营业收入占 2018 年全年的比例为 69.35%。具体采取的措施和实施效果的如下：

1、激光器产品及核心光学器件研发

报告期内，公司不断加大对脉冲和连续两大类光纤激光器以及核心光学器件的研发投入，致力于新品的开发和技术的进步，激光器产品和核心光学器件不断

推陈出新。

激光器产品方面，脉冲光纤激光器产品功率从 20W-50W 机型扩展至 200W-500W 机型，销量和技术始终保持国内领先；单模块连续光纤激光器产品从 500W-1000W 机型扩展至 2000W-5000W 的高功率机型，多模连续光纤激光器从 2000W 机型扩展至 6000W-35000W 的超高功率机型，填补国内在高端激光器领域的空白；同时，开发出准连续光纤激光器和直接半导体两类新型工业激光器，丰富了产品类别，拓展了产品应用领域，极大提升了公司的产品竞争力。

核心光学器件方面，公司提升了泵源、隔离器、合束器、光纤光栅等核心器件的自制能力，尤其是泵源自制技术，研制出高亮度、高功率的 400W 泵源，达到国内量产泵源的最高功率。掌握了光学器件的核心技术，为提升产品功率、稳定产品质量，降低产品生产成本奠定了坚实基础。此外，公司积极与国内光学材料供应商合作，推动原材料国产化，全方位突破技术壁垒，降低原材料成本。

在研发管理方面，公司不断扩充研发人员队伍，形成 243 人的优秀研发技术团队，引入高效的研发项目管理模式，加强项目绩效管理。为提高产品开发效率，公司制定了一套完整、高效、灵活的激励方案，将研发人员考核与企业效益挂钩，分享产品销售增长带来的效益，充分激发研发人员科技创新的积极性。目前，公司设立：（1）“研究项目奖”，奖励在研发项目中表现优异的技术人员和团队，由项目等级评审委员会根据研发项目等级和完成度情况给予一定金额奖金；（2）“降成本项目奖”，奖励所研发项目为公司降低成本做出贡献的技术人员和团队，给予项目节约总额 1%-3%的奖励；（3）“专利申请奖”，奖励被授予专利技术的个人和团队，给予一定金额奖金。

公司将知识产权视为重要的无形资产，把知识产权战略作为推动企业科技进步和发展壮大的一项重要措施，建立有效的知识产权管理体系，从知识产权储备、知识产权风控、知识产权运营与知识产权竞争四个维度推动公司知识产权建设，在切实将研发成果转化为企业收入的同时，保障技术创新真正成为公司未来发展的核心动力。

2、产能扩充

公司充分了解市场需求，始终关注市场变化，按计划扩充产能，保证公司的产能始终能够满足市场需求。报告期内，公司不断完善华南总部深圳创鑫激光产业园和华北鞍山创鑫激光低功率生产基地配置，达成更有竞争力的产业布局以及

更低成本集中化的生产优势。公司主要采取了以下措施：

建造高功率激光器及核心器件车间，为公司向高功率产品市场的拓展提供了坚实的基础；

（1）扩大鞍山低功率及器件生产基地规模，利用东三省人力成本优势，有效降低功率激光器生产成本；

（2）成立芯片封装车间，购买国际先进的封装设备，将芯片封装向上游产业链的延伸，为核心器件的品质控制和成本优化提供了有力保障；

（3）建造差异化激光器生产车间，拓展产品应用种类，为公司带来新的收入增长点。

3、市场推广

（1）品牌建立和宣传：建立了全新的创鑫激光品牌形象，从产品形态、公司形象、都使用最新的品牌和 VI；

（2）展会和网络推广：积极参加国内外激光器和光学行业重要展会，不断加大展会投入、加大展台面积。通过参加下游相关行业展会，与大客户协同参展，形成行业口碑，打造品牌效益；

（3）完善的全国销售和服务网点：在全国各重点区域建立销售、技术服务中心，快速响应客户需求。建立 24 小时售后服务体系和在线客服系统，承诺两小时内必须给客户回复，区域内 48 小时内到达客户现场，每个月对区域客户进行电话回访；

（4）建立售前技术服务团队和激光应用实验室，主动挖掘客户技术需求，协助客户开发解决方案，从技术和解决方案上帮助客户提升价值；

（5）推出高端产品质量不断提升，不断提升产品功率和性能，满足客户对各种激光应用的需求，提供超越客户期望的稳定性，从而提升客户满意度和品牌形象。

4、人力资源管理

围绕公司发展战略和目标，不断完善组织架构，满足公司发展的架构和人才需求。公司提供了有竞争力的薪酬体系和完善绩效考核体系，建立了一套完善的人才选育用留制度，保障整个组织和架构的活力，具体采取的措施如下：

（1）通过人才引进计划，大力引进专业领域人才，专家型高级技术人才，建立了一支高层次并且在业内具有影响力的研发团队；

（2）通过公开招聘引入了行政管理、财务管理、人力资源管理等方面的专家，全面提升公司综合实力；

（3）通过两个员工持股平台，扩大实施股权激励员工的范围，使更多员工可以分享公司不断壮大的成果。

（三）公司未来的发展规划和实施措施

1、整体经营目标

未来，公司将结合募集资金投资项目的实施，对苏州新生产基地进行建设，进一步优化产品结构、提高产品质量、降低产品成本，提升公司盈利能力；设立苏州研发中心，加大中高功率产品和配套核心光学器件的研发投入，进一步强化公司的技术实力。凭借募集资金项目的实施，整体提升公司的竞争力，保持公司的行业领先地位，成为世界一流的工业激光器制造商。

2、产能扩充计划

公司始终坚持以市场需求为导向的产能规划设计，有针对性的进行相关生产设备的投入，提高自身产品的响应效率。一方面，公司将不断增加现有低功率激光器的生产能力，保证能够及时满足市场旺盛需求；另一方面，根据激光应用方向的变化，优化产品结构，按实际情况有计划的中高功率产品的生产能力，扩大市场份额。

公司此次股票发行如能顺利实施，将为实现上述业务目标提供有力的资金支持，公司将认真组织项目实施，通过有针对性的、科学的产能规划，满足国内外市场的需求，扩大生产规模。

3、技术研发计划

根据公司的发展战略和中长期发展规划，结合激光器行业发展趋势，在稳步提升现有激光器产品性能及工艺的基础上，逐步完成数千瓦级脉冲光纤激光器、十万瓦级连续光纤激光器、十万瓦级半导体激光器、新一代智能激光器、新兴激光器产品及配套核心光学器件的样品试制和小批量生产，并最终实现规模化生产。具体技术研发目标请参见本招股说明书“第六节业务与技术”之“发行人核心技术情况”之“（六）技术创新的研发机制及安排”。

通过研发中心项目的实施，公司将新建研发场所、购置研发器材、引进研发人才，为公司研发工作的顺利进行提供保障，提高自主创新能力，保持和巩固公司在行业内的技术领先地位。

4、市场推广计划

公司将坚持以市场发展为导向，以技术创新为支撑，以品牌推广为引领，将市场与产品紧密结合，积极推动技术改造、工艺革新、新品开发，开发性能突出、运行稳定的激光器，整体提升品牌形象。

公司将依托苏州募投项目的建设，完善国内四大激光产业集群布局，加大市场开发和宣传力度，实施全方位的营销，多渠道、多层次的开拓市场，做好产品规划和资源储备，抢占更大的市场份额。此外，公司将进一步完善售前、售中、售后服务，计划采取措施，如与第三方企业进行合作，利用第三方企业的全国服务网络快速响应客户服务需求；开发可视化系统，方便客户随时了解服务进度等。

5、人力资源发展计划

为了满足公司逐渐扩大的规模和逐步提升的市场地位，未来的人力资源发展将围绕公司短期业务发展计划和长期战略规划开展。进一步强化人才储备体系，优化健全公司和各个部门组织架构，加强优秀人才引进，强化人才储备梯队，通过人才引进和内部提拔，结合激励措施带动整个公司技术水平和创新能力的提高。公司将重点培育和引进高素质的研发人才，不断增强研发团队的技术实力，建立持续创新的高水平研发团队。

公司将建立完善的任职资格体系，以此为核心进行培训、薪酬、招聘、考核专业化管理。合理定岗定编，避免人员冗余，控制人力成本；明确岗位职责与内容，为招聘、培训、考核、薪酬、任职资格管理提供依据，为流程优化奠定基础，实现人尽其职，人尽其才，达成组织目标；建立多元化高效招聘渠道，定期评估招聘效果，建立符合公司价值观岗位选拔标准，建立一体化、高效的招聘管理平台，建立知识测评题库，建立人才测评体系。

6、再融资计划

本次成功发行后，公司将加强对募集资金的管理，根据募集资金使用计划的要求，合理的使用资金，协调处理企业长远发展与股东要求回报之间的关系，以良好的业绩最大限度保证股东权益，并确保公司的长期融资能力。公司所处行业受到国家高度重视，市场需求旺盛，发展前景广阔，如有更好的发展规划和项目，公司除利用留存收益和银行贷款满足资金需求外，适当考虑采用增发、配股、公司债券等方式进行融资。

7、收购及兼并计划

公司上市后，随着公司实力的增强，公司本着对股东有利、对公司发展有利的基本原则，将充分依托资本市场，在时机、条件和对象成熟的前提下进行收购和兼并，抓住行业发展机遇。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

公司依据《公司法》、《证券法》、中国证券监督管理委员会有关上市公司信息披露的要求和《上市公司信息披露准则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》及《上市公司信息披露管理办法》等制定了《信息披露事务管理制度》。

《信息披露事务管理制度》从基本原则、审批程序、定期报告的披露、临时报告的披露、外部信息报送和使用管理、责任和处罚等方面进行了明确规定。

公司董事会秘书负责协调和组织公司的信息披露事项，包括健全和完善信息披露制度，确保公司信息披露真实、准确、完整、及时，无虚假记载、误导性陈述及重大遗漏。公司及相关信息披露义务人应当根据相关法律、法规、规范性文件以及《信息披露事务管理制度》的规定，及时、公平地披露重大信息。

根据《信息披露事务管理制度》规定，公司信息披露的审核与披露程序如下：

1、公司在披露信息前应履行以下审查程序：

（1）提供信息的部门负责人认真核对相关信息资料；

（2）董事会秘书进行合规性审查。

2、公司有关部门研究、决定涉及信息披露事项时，应通知董事会秘书列席会议，并向其提供信息披露所需要的资料。

公司有关部门对于是否涉及信息披露事项有疑问时，应及时向董事会秘书或通过董事会秘书向有关部门咨询。

3、公司信息公告由董事会秘书负责对外发布，其他董事、监事、高级管理人员未经董事会书面授权，不得对外发布任何有关公司的重大信息。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

根据公司《投资者关系管理制度》规定，公司已建立了畅通的投资者沟通渠道和机制，具体如下：

1、董事会办公室作为公司的投资者关系管理部门的工作职责为：负责公司信息披露、回答投资者咨询、联系公司股东、做好投资者的来访接待、安排媒体对公司的采访及公共关系的维系、有关投资者制度建设、筹备会议等。

2、公司设置投资者咨询的专线电话和专门邮箱，确保投资者与公司之间沟

通渠道畅通，并责成专人接听，回答投资者对公司相关情况的咨询。专门联系方式如下：

联系人：张小虎

电话：0755-27561382-165

传真：0755-29902782

邮箱：ir@maxphotonics.com

3、投资者、分析师、证券服务机构人员、新闻媒体等特定对象到公司现场参观、座谈沟通前，实行预约制度，由公司董事会办公室统筹安排，并指派两人或两人以上陪同、接待，合理、妥善地安排参观过程，并由专人回答问题、记录沟通内容。

4、公司通过业绩说明会、分析师会议、路演、接受投资者调研等形式就公司的经营情况、财务状况及其他事件与任何机构和个人进行沟通，不得提供内幕信息。业绩说明会应采取网上直播的方式进行，使所有投资者均有机会参与，并事先以公告的形式就活动时间、方式和主要内容等向投资者予以说明。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

为进一步提升公司投资者关系管理工作水平，加强公司与投资者及潜在投资者之间的沟通，保障股东和中小股东的合法权益，根据《公司法》、《证券法》、中国证监会相关规定、《上市规则》、上交所《关于进一步加强上市公司投资者关系管理工作的通知》等规定和公司《投资者关系管理制度》，结合公司实际情况，特制订未来开展投资者关系管理的工作规划如下：

1、投资者关系管理的目的

（1）树立尊重投资者、尊重投资市场的管理理念；

（2）通过充分的信息披露，加强与投资者的沟通，促进投资者对公司的了解和认同；

（3）通过投资者关系管理活动与投资者、投资机构之间建立双向沟通渠道管理，促进公司诚信自律、规范运作，提高公司经营的透明度，树立良好的公司形象，改善公司的治理结构。

2、投资者关系管理的原则

（1）公司投资者关系管理遵循的基本原则

公开：投资者关系管理活动面向公司所有投资者，使机构、专业和个人投资

者能在同等条件下进行投资活动，保障所有投资者享有知情权及其它合法权益；

公平：平等对待所有投资者的原则；

平等：保障所有投资者享有知情权及其它合法权益；

规范化原则：按照现行的各种法律、法规及规定向投资者披露信息。

（2）诚信原则。公司投资者关系管理将本着实事求是的宗旨，客观、真实、准确、完整地向投资者介绍和反映公司的实际生产经营状况。在投资者关系活动中，将就公司经营状况、经营计划、经营环境、战略规划及发展前景等持续进行自愿性信息披露，帮助投资者作出理性的投资判断和决策。

（3）自愿性原则。公司开展投资者关系活动时，将根据需要自愿地披露现行的法律、法规与规则规定必须披露信息以外的信息。但进行自愿性信息披露将避免进行选择信息披露，当自愿性信息披露具有一定预测性质的信息时，将以明确的警示性文字，说明并提示投资相关可能出现的不确定性风险因素。

3、投资者关系管理的机构设置

公司董事会是投资者关系管理的决策与执行机构，公司董事会秘书为公司投资者关系管理工作的负责人，公司董事会办公室为投资者关系管理的职能部门，在公司董事会秘书的领导下进行组织与实施公司投资者关系管理工作。

4、上市后投资者关系管理的工作重点

（1）做好公司定期报告及临时公告信息披露工作

公司将继续严格按照证监会和上交所的监管要求，组织相关部门按时编制并披露定期报告，及时披露公司三会及对外投资、权益分派、重大交易等其他重要信息，确保股东或潜在投资者及时掌握公司的动态信息。

（2）认真组织筹备股东大会、董事会

公司将按规定提前在指定媒体发布召开股东大会的通知，认真做好股东大会的登记和组织工作，努力为中小股东参加股东大会创造条件，充分考虑会议的召开时间和召集方式以便于股东参加，做好股东大会网络投票的相关组织和准备工作。组织公司董事、监事和董事会秘书出席会议，其他高级管理人员列席会议，董事、监事、高级管理人员在股东大会上就股东的质询和建议作出合理解释和说明。在股东大会召开时，公司及工作人员将不向参会者披露任何未公开披露的信息，股东大会过程中如对到会的股东进行自愿性信息披露，公司将按有关规定及时披露。

（3）及时答复投资者询问

①确保投资者专线电话的畅通

公司设立了专门的投资者咨询电话，并指定专人接听投资者咨询电话，在保证符合信息披露有关规定的情况下，严格保守公司商业秘密，耐心回答投资者的询问，尽量做到有效回答问题，并做好电话沟通的登记工作。若指定人员在工作时间外出，则安排他人负责接听，保证在工作时间线路畅通。

②及时回答投资者提出的问题

对于投资者通过有关网络平台和公司邮箱提出的问题，公司将根据实际情况，在符合信息披露规定的原则下，指定专人通过互动平台和公司邮箱及时回复或解答有关问题。公司将不在网络平台和公司邮箱就涉及或可能涉及未公开重大信息的投资者提问进行回答。

③积极筹办年度报告网上说明会

根据上海证券交易所的相关规定，公司将认真组织召开年度报告网上说明会，通过网络远程方式与投资者进行双向交流、互动，促使股东及潜在投资者进一步深入了解公司的发展战略、经营成果、内部控制、财务状况、风险因素和防范对策等重要信息。

（4）妥善接待投资者来访

公司对投资者、分析师、证券服务机构人员等到公司现场参观调研、座谈沟通的，将由董事会办公室派专人负责接待，接待前将请来访者提供来访目的及拟咨询问题提纲，由公司董事会秘书审定后交相关部门准备材料。

（5）做好媒体宣传工作

根据公司整体宣传方案，公司将视需求有计划地安排公司领导接受媒体采访、报道。对于主动来到公司进行采访报道的媒体，将请对方提供采访提纲，经董事会秘书核定后报公司董事长、总经理确定采访内容。相关的文字材料由相关部门准备后报董事会秘书审核。对于媒体在采访后形成的文字材料应先由董事会秘书审核后再行公开报道。

（6）持续做好舆情监控工作

董事会办公室将持续关注新闻媒体及互联网上有关公司的各类信息，对于媒体报道的传闻或者不实信息，将及时进行求证、核实，对公司股票交易价格已经或可能产生影响投资者决策的信息，必要时将及时履行信息披露义务进行澄清。

（7）做好公共关系维护工作

公司将与监管部门、证券交易所等相关部门建立良好的公共关系，及时将监管部门的有关信息传达到公司董事、监事和高级管理人员。同时与其他上市公司的投资者关系管理部门、专业投资者关系咨询公司等保持良好的交流、合作关系。

（8）密切关注股票交易动态

公司股票交易价格或成交量出现异常波动时，公司将立即自查是否存在应予披露而未披露的重大信息，并向相关方进行求证，核实掌握实际情况，及时进行信息披露。

5、投资者关系管理工作的持续改进

做好公司投资者关系管理有关人员的培训工作，要求其持续跟踪学习和研究公司的发展战略、经营状况、行业动态和相关法规，不定期安排其参加监管部门组织的相应专业培训，通过适当的方式与投资者沟通，不断提高公司投资者关系管理有关人员的业务能力。

二、本次发行后的股利分配政策

（一）本次发行后的股利分配政策和决策程序

为建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，加强股东回报的持续性和稳定性，公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过《公司章程（草案）》，公司发行后的股利分配政策做出了规定，具体如下：

1、公司利润分配的总原则

公司将牢固树立回报股东的意识，每年应根据当期的经营情况和项目投资的资金需求计划等因素，在充分考虑股东利益的基础上处理公司的短期利益及长远发展的关系，确定合理的利润分配方案，保持公司利润分配政策的一致性、合理性、连续性和稳定性。

2、公司利润分配的条件及方式

（1）公司可采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。在符合现金分红的条件下，公司应当优先采取现金分红的方式进行利润分配。

（2）公司每年的税后利润，按下列顺序和比例分配：

①弥补以前年度亏损；

②提取法定公积金。按税后利润的 10%提取法定盈余公积金，当法定公积金

累积额已达到公司注册资本的 50%以上时，可以不再提取；

③提取任意公积金。公司从税后利润提取法定公积金后经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金，具体比例由股东大会决定；

④支付股利。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，股利按股东持有股份比例进行分配。企业以前年度未分配的利润，可以并入本年度向股东分配。

（3）在满足下列条件时，公司应积极推行现金分红：

①公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；

②审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

③公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）；重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计总资产的 30%，且超过 5,000 万元人民币；

④公司盈利、现金流满足公司正常经营和长期发展的需要。

（4）在符合现金分红条件情况下，原则上每年至少进行一次现金分红，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百分之十五。公司可以根据公司的盈利状况及资金状况进行中期现金分红，但公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围；

（5）公司采用股票股利进行利润分配的，应当以给予股东合理现金分红回报和维持适当股本规模为前提，并应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

（6）具体分配比例由公司董事会根据公司经营状况和发展要求拟定，并由股东大会审议决定。公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金

分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

3、公司利润分配的决策程序：

（1）董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见；相关议案需经董事会全体董事过半数表决通过，经全体独立董事二分之一以上表决通过；

（2）独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议；

（3）独立董事应对提请股东大会审议的利润分配预案进行审核并出具书面意见；

（4）经公司董事会审议后提交公司股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的过半数通过；

（5）董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权；股东大会审议现金分红具体方案时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题；对于报告期盈利但未提出现金分红预案的，公司在召开股东大会时除现场会议外，还将向股东提供网络形式的投票平台。

4、利润分配政策的调整

公司若因外部经营环境和自身经营状态发生重大变化而需要调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，详细论证和说明原因，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定，有关调整利润分配政策的议案需事先征求独立董事的意见，经公司董事会审议通过后提交股东大会批准，且相关制度需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过，并在公司定期报告中就现金分红政策的调整进行详细的说明。

5、完善公司分红政策的监督约束机制：

（1）公司将综合考虑所处行业特点、发展阶段、盈利能力、经营发展规划、股东回报、社会资金成本、外部融资环境以及是否有重大资金支出安排等因素，制定未来三年股东回报规划，明确各期利润分配的具体安排和形式、现金分红规划及其期间间隔等；

(2) 独立董事应对分红预案独立发表意见，对于报告期盈利但未提出现金分红预案的，独立董事应发表独立意见并公开披露；

(3) 监事会应对董事会和管理层执行公司分红政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督；

(4) 公司将严格按照有关规定在年报、半年报中披露利润分配预案和现金分红政策的执行情况。年度盈利但未提出现金分红预案的，还将说明未分红原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划；其中，公司应当在年度报告中对下列事项进行专项说明：

①是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；

②分红标准和比例是否明确和清晰；

③相关的决策程序和机制是否完备；

④独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

⑤中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等；

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

(5) 存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

(二) 本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前，公司已按照《公司法》的规定制定了《公司章程》，其所规定的利润分配政策与上述发行后股利分配政策存在以下异同点：

本次发行前的股利分配政策仅约定了公司每年税后利润的分配顺序和比例，未明确公司利润分配的总原则，未规定推行现金分红的条件、频率、比例和股票股利分配的基本前提，未涉及独立董事征集中小股东意见的权利、提案权利和中小股东异议权等事项，未规定利润分配政策调整的程序、完善公司分红政策的监督约束机制以及对违规占用公司资金股东的戒惩机制。

除此以外，公司发行前后的股利分配政策不存在重大实质性差异。

综上，本次发行前的股利分配政策符合《公司法》等法律法规的要求，发行后股利分配政策系根据《证券法》、中国证监会和交易所相关规定并结合公司实际发展情况而制定，符合上市公司的要求和定位，更充分地考虑到中小股东的权

益和权利诉求，具有更强的适用性和合理性。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和决策程序

根据公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过的《关于公司发行上市前滚存未分配利润分配方案的议案》，本次发行完成后，公司首次公开发行股票前的滚存未分配利润由发行后的新老股东按持股比例共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

（一）累积投票制

根据《公司章程（草案）》，股东大会就选举两名及两名以上董事、监事进行表决时应实行累积投票制。

（二）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》，公司股东大会在审议影响中小投资者利益的重大事项时，将根据证券监管部门的要求对中小投资者表决单独计票，包括单独计票结果在内的股东大会决议应及时公告，公告应列明出席会议的股东和代理人人数、所持有表决权的股份总数及占公司表决权股份总数的比例、表决方式、每项提案的表决结果和通过的各项决议的详细内容，并及时报送证券监管部门。

（三）网络投票制度

根据《公司法》、《上市公司股东大会规则》和上海证券交易所《上市公司股东大会网络投票实施细则》等有关法律、法规及规范性文件，并结合《公司章程（草案）》的相关规定，公司制定了《股东大会网络投票实施细则》，对规范公司股东大会网络投票行为、股东行使表决权、保护投资者合法权益提供更加充分的保障。

（四）征集投票权

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、发行人、股东、实际控制人、董监高、核心技术人员以及相关中介机构作出的重要承诺及其履行情况

（一）股份锁定承诺

1、发行人控股股东、实际控制人、董事长兼总经理蒋峰承诺：

（1）自公司首次公开发行的股票在证券交易所上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

（2）公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价），本人所持有的公司股票锁定期自动延长 6 个月。

（3）本人所持有的股票在上述锁定期满后两年内减持的，本人减持价格不低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）。

（4）上述锁定期届满后，在本人担任公司董事、总经理的期间，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%；离职后半年内，不得转让本人所持公司股份；因公司进行权益分派等导致持有公司股份发生变化的，亦遵守上述规定。同时，自离职申报之日起 6 个月内，增持的公司股份也将予以锁定。

（5）如中国证监会、证券交易所就上市公司股份减持出台新的需要适用于本人的强制性规定的，本人自愿遵守该等强制性规定。

2、发行人控股股东、实际控制人蒋峰的近亲属、公司股东、董事蒋英承诺：

（1）自公司首次公开发行的股票在证券交易所上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

（2）公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价），本人所持有的公司股票锁定期自动延长 6 个月。

（3）本人所持有的股票在上述锁定期满后两年内减持的，本人减持价格不低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）。

（4）上述锁定期届满后，在本人担任公司董事的期间，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%；离职后半年内，不得转让本人所持公司股份；因公司进行权益分派等导致持有公司股份发生变化的，亦遵守上述规定。同时，自离职申报之日起 6 个月内，增持的公司股份也将予以锁定。

（5）如中国证监会、证券交易所就上市公司股份减持出台新的需要适用于本人的强制性规定的，本人自愿遵守该等强制性规定。

3、发行人控股股东、实际控制人蒋峰的其他亲属、公司董事邹小平承诺：

（1）自公司首次公开发行的股票在证券交易所上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

（2）公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价），本人所持有的公司股票锁定期自动延长 6 个月。

（3）本人所持有的股票在上述锁定期满后两年内减持的，本人减持价格不低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）。

（4）上述锁定期届满后，在本人担任公司董事的期间，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%；离职后半年内，不得转让本人所持公司股份；因公司进行权益分配等导致持有公司股份发生变化的，亦遵守上述规定。同时，自离职申报之日起 6 个月内，增持的公司股份也将予以锁定。

（5）如中国证监会、证券交易所就上市公司股份减持出台新的需要适用于本人的强制性规定的，本人自愿遵守该等强制性规定。

4、发行人控股股东、实际控制人蒋峰控制的华鑫公司、新鑫合伙承诺：

（1）自公司首次公开发行的股票在证券交易所上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业/本公司直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

（2）公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价），本企业/本公司所持有的公司股票锁定期自动延长 6 个月。

(3) 本企业/本公司所持有的股票在上述锁定期满后两年内减持的，本企业/本公司减持价格不低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）。

(4) 如中国证监会、证券交易所就上市公司股份减持出台新的需要适用于本企业/本公司的强制性规定的，本企业/本公司自愿遵守该等强制性规定。

5、发行人申报前 6 个月内增资且从实际控制人处受让股份的股东国相鑫光承诺：

对于本企业自控股股东、实际控制人蒋峰处受让的公司股份，自公司股票在证券交易所上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业持有的该部分股份，也不由公司回购该部分股份；对于本企业以股权增资方式获得的公司股份，自本企业获得该股份之日（完成工商变更登记手续之日）起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

若中国证监会、上海证券交易所就科创板股份锁定期出具新的监管规定，且新的监管规定与上述承诺内容不同的，本企业将按照中国证监会及上海证券交易所的最新规定执行。

本企业愿意承担因违背上述承诺而产生的法律责任。

6、发行人董事（不含独立董事）、高级管理人员赵贵宾、林雪梅、张小虎、孙知承诺：

(1) 自公司首次公开发行的股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

(2) 上述锁定期届满后，在本人担任公司董事/高级管理人员的期间，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%；离职后半年内，不得转让本人所持公司股份。

(3) 公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价），持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。

(4) 本人承诺减持行为严格遵守减持行为发生时对本人具有强制性效力的相关法律、法规及证券交易所关于大股东及董监高减持的数量、比例、通知公告、

备案等的规定。如中国证监会、证券交易所就上市公司股份减持出台新的需要适用于本人的强制性规定的，本人自愿遵守该等强制性规定。

7、发行人监事李刚、刘佳、黎永坚承诺：

（1）自公司首次公开发行的股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

（2）上述锁定期届满后，在本人担任公司监事期间，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%；离职后半年内，不得转让本人所持公司股份。

（3）本人承诺减持行为严格遵守减持行为发生时对本人具有强制性效力的相关法律、法规及证券交易所关于董监高减持的数量、比例、通知公告、备案等的规定。如中国证监会、证券交易所就上市公司股份减持出台新的需要适用于本人的强制性规定的，本人自愿遵守该等强制性规定。

8、发行人核心技术人员李刚、黎永坚、杨德权承诺：

（1）自公司首次公开发行的股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

（2）上述锁定期届满后四年内，每年转让的股份不超过本人所持有公司发行前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用；离职后 6 个月内，不得转让本人所持公司股份。

（3）本人承诺减持行为严格遵守减持行为发生时对本人具有强制性效力的相关法律、法规及证券交易所关于核心技术人员减持的数量、比例、通知公告、备案等的规定。如中国证监会、证券交易所就上市公司股份减持出台新的需要适用于本人的强制性规定的，本人自愿遵守该等强制性规定。

9、除上述股东外的发行人其他股东承诺如下：

自公司首次公开发行的股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人/本公司/本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。因公司进行权益分派等导致本人/本公司/本企业直接、间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份发生变化的，仍遵守前述规定。

本承诺函为不可撤销承诺，自作出之日起即对本人/本公司/本企业具有法律

约束力。本人/本公司/本企业自愿接受本承诺函全部内容的约束，如有违反，将按照本承诺函的规定承担相应的法律责任。

（二）持有发行人 5%以上股份股东的减持意向承诺

1、控股股东、实际控制人蒋峰承诺：

对于本人在本次发行前持有的公司股份，本人将严格遵守已做出的关于所持公司股份流通限制及自愿锁定的承诺，在限售期内，不出售本次发行前持有的公司股份。限售期届满后的两年内，本人将根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式减持，减持数量不超过公司发行在外股份数的 6%，减持价格不低于本次发行时的发行价格（如发生除权除息，发行价格将作相应的调整）。本人保证减持时遵守相关法律、法规、部门规章和规范性文件的规定，并提前 3 个交易日通知公司予以公告；采用集中竞价方式减持的，本人保证在首次卖出的 15 个交易日前预先披露减持计划，且在任意连续 90 日内不超过公司股份总数的 1%；采用大宗交易方式减持的，在任意连续 90 日内不超过公司股份总数的 2%。

如本人违反减持比例的承诺，本人应将超比例出售股票所取得的收益（如有）上缴公司。如本人违反减持价格的承诺，本人应向发行人作出补偿，补偿金额按发行价格与减持价格之差，以及转让股份数相乘计算。本人未及时上缴收益或作出补偿时，公司有权从对本人的应付现金股利中扣除相应的金额。

2、持有发行人股份的董事蒋英承诺：

对于本人在本次发行前持有的公司股份，本人将严格遵守已做出的关于所持公司股份流通限制及自愿锁定的承诺，在限售期内，不出售本次发行前持有的公司股份。限售期届满后的两年内，本人将根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式减持，减持数量不超过本人在本次发行前所持有的公司股份数量，减持价格不低于本次发行时的发行价格（如发生除权除息，发行价格将作相应的调整）。本人保证减持时遵守相关法律、法规、部门规章和规范性文件的规定，并提前 3 个交易日通知公司予以公告；采用集中竞价方式减持的，本人保证在首次卖出的 15 个交易日前预先披露减持计划，且在任意连续 90 日内不超过公司股份总数的 1%；采用大宗交易方式减持的，在任意连续 90 日内不超过公司股份总数的 2%。

如本人违反减持比例的承诺，本人应将超比例出售股票所取得的收益（如有）

上缴公司。如本人违反减持价格的承诺，本人应向发行人作出补偿，补偿金额按发行价格与减持价格之差，以及转让股份数相乘计算。本人未及时上缴收益或作出补偿时，公司有权从对本人的应付现金股利中扣除相应的金额。

3、持有发行人 5%以上股份的其他股东国相鑫光、上海联创、苏州凯风承诺：

对于本公司/本企业在本次发行前持有的公司股份，本公司/本企业将严格遵守已做出的关于所持公司股份流通限制及自愿锁定的承诺，在限售期内，不出售本次发行前持有的公司股份。限售期届满后的两年内，本公司/本企业将根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式减持，减持数量不超过本公司/本企业在本次发行前所持有的公司股份数量，减持价格不低于公司上市前上一年度经审计每股净资产的价格。本公司/本企业保证减持本次发行前持有的公司股份时遵守相关法律、法规、部门规章和规范性文件的规定，若采用集中竞价方式减持的，本公司/本企业保证在首次卖出的 15 个交易日前预先披露减持计划，通过其他方式减持的，将提前 3 个交易日通知公司予以公告；采取集中竞价交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不超过公司股份总数的 1%；采用大宗交易方式的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%。

本公司/本企业愿意承担因违背上述承诺而产生的法律责任。

4、持有发行人 5%以上股份的股东新鑫合伙、华鑫公司承诺：

对于本公司/本企业在本次发行前持有的公司股份，本公司/本企业将严格遵守已做出的关于所持公司股份流通限制及自愿锁定的承诺，在限售期内，不出售本次发行前持有的公司股份。限售期届满后的两年内，本公司/本企业将根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式减持，减持数量不超过本公司/本企业在本次发行前所持有的公司股份数量，减持价格不低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）。本公司/本企业保证减持本次发行前持有的公司股份时遵守相关法律、法规、部门规章和规范性文件的规定，若采用集中竞价方式减持的，本公司/本企业保证在首次卖出的 15 个交易日前预先披露减持计划，通过其他方式减持的，将提前 3 个交易日通知公司予以公告；采取集中竞价交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不超过公司股份总数的 1%；采用大宗交易方式的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%。

本公司/本企业愿意承担因违背上述承诺而产生的法律责任。

（三）稳定股价的措施及承诺

为充分保护公众投资者的利益，公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过了如下的稳定公司股价预案。如果首次公开发行上市后三年内公司股价出现低于每股净资产的情况时，将启动稳定股价的预案，具体如下：

1、启动股价稳定措施的具体条件

（1）预警条件：当公司股票连续 5 个交易日的收盘价低于每股净资产的 120% 时，公司应当在 10 个工作日内召开投资者见面会，与投资者就上市公司经营状况、财务指标、发展战略进行深入沟通；

（2）启动条件：当公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于每股净资产时，公司应当在 30 日内实施相关稳定股价的方案，并应提前公告具体实施方案；

（3）停止条件：在稳定股价具体方案的实施期间内，如公司股票连续 20 个交易日收盘价高于每股净资产，将停止实施股价稳定措施；

（4）公司董事会公告稳定公司股价的预案后，公司股票若连续 5 个交易日收盘价超过每股净资产时，公司董事会可以做出决议终止稳定公司股价事宜。

2、稳定股价的具体措施和实施顺序

当上述启动股价稳定措施的条件成就时，公司将及时依次采取以下部分或全部措施稳定公司股价：

（1）由公司回购股票

①公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》等法律法规及与回购有关的部门规章、规范性文件的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

②公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

③公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合以下条件：

公司单次用于回购股份的资金不得低于人民币 1,000 万元。

（2）控股股东、实际控制人增持

①公司控股股东、实际控制人应在符合《公司法》、《证券法》等法律法规及与上市公司股东增持有关的部门规章、规范性文件所规定条件的前提下，对公司

股票进行增持；

②用于增持公司股份的货币资金不少于其上一年度从公司取得的薪酬和现金分红总和（税后，下同）的 50%；

③单次及/或连续十二个月增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%，如上述第②项与本项冲突的，按照本项执行。

（3）其他董事、高级管理人员增持

①除控股股东、实际控制人以外，在公司任职并领取薪酬的其他公司董事（不包括独立董事，下同）、高级管理人员应在符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》等法律法规及与上市公司董事、高级管理人员增持有关的部门规章、规范性文件所规定条件的前提下，对公司股票进行增持；

②有义务增持的公司董事、高级管理人员承诺，其用于增持公司股份的货币资金不少于其上一年度从公司取得的薪酬和现金分红总和（税后，下同）的 20%。

（4）法律、法规以及中国证券监督管理委员会、证券交易所的部门规章、规范性文件所允许的其它措施。

3、未履行稳定股价方案的约束措施

（1）对控股股东、实际控制人的约束措施

若控股股东、实际控制人根据公司董事会制订的稳定股价措施负有增持股票义务，但未按规定提出增持方案和/或未实际履行增持方案的，公司有权责令其在限期内履行增持股票义务；仍不履行的，则公司有权自责令履行期限届满之日起对其薪酬、现金分红予以扣留，直至其履行增持义务。

（2）对其他董事、高级管理人员的约束措施

若董事、高级管理人员根据公司董事会制订的稳定股价措施负有增持股票义务，但未按规定实际履行的，公司有权责令相关人员在限期内履行增持股票义务；仍不履行的，则公司有权自责令履行期限届满之日起对相关董事和高级管理人员的薪酬、现金分红予以扣留，直至其履行增持义务。

公司在未来聘任新的董事、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已做出的相应承诺。

4、履行稳定股价方案的相关承诺

发行人及其控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事）、高级管理人员承诺：

公司/本人将严格遵守执行公司股东大会审议通过的《关于稳定公司股价的议案》，包括但不限于按照该预案的规定履行稳定公司股价的义务并接受未能履行稳定股价的义务时的约束措施。

（四）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、本次发行可能摊薄公司的即期回报

本次发行完成及募集资金到位后，公司的总股本和净资产将会相应增加。由于募集资金使用产生效益需要一定周期，在公司总股本和净资产均增加的情况下，如果公司未来业务规模和净利润未能产生相应幅度的增长，本次募集资金到位后股东即期回报则存在被摊薄的情形。

2、填补被摊薄即期回报的措施

（1）公司现有业务板块运营状况和发展态势

目前公司业务运营状况良好，公司主营业务收入呈逐年上升态势。公司主营业务收入的构成情况如下表：

单位：万元

项目	2019年上半年		2018年		2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
脉冲光纤激光器	14,882.52	30.84%	27,982.76	40.38%	32,398.34	55.32%	26,831.29	65.27%
连续光纤激光器	33,067.28	68.53%	41,119.26	59.33%	25,856.60	44.14%	14,148.07	34.42%
其他	300.09	0.62%	202.12	0.29%	318.72	0.54%	129.76	0.31%
合计	48,249.89	100%	69,304.14	100%	58,573.66	100%	41,109.12	100%

（2）公司现有业务的主要风险

公司现有业务的主要风险，详见本招股说明书重大事项提示之“一、特别风险提示”。

（3）填补被摊薄即期回报的措施

①加强研发与产品创新

公司经过多年的技术研发，已经掌握了光纤激光器及其核心元器件的关键技术，随着产品线的不断丰富，公司将继续加大研发投入、提高产品品质、调整产品结构、增强新产品的开发和投产力度。未来募集资金投资项目建设完成后，公司的中高功率激光器的生产能力和研发能力将得到进一步加强，有助于全面提升公司的综合实力，从而促进公司盈利水平的提高。

②提升公司管理水平和运营能力

本次发行募集资金投资项目达到预期效果后，公司规模、市场份额和竞争力得到提升，公司也将进一步加强内控建设和运营管理，针对应收账款、存货等进行重点管理，提高周转效率，降低综合成本。此外，公司将积极培养和引进优秀人才，以适应公司规模增长和业务的开拓，以达到公司预期的业绩目标。

③加快募投项目建设，提高募集资金使用效率

本次发行募集资金用于苏州激光器产业基地建设项目、苏州研发中心建设项目，上述项目建成有利于提升公司技术水平，扩大生产规模，增强公司核心竞争力和可持续发展能力。本次发行募集资金到账后，公司将加快推进募集资金投资项目的投资和建设，充分调动公司采购、生产、销售及综合管理等各方面资源，提高募集资金使用效率，争取募集资金投资项目早日达到预计效果，并实现预期效益，以提高股东回报，降低本次发行所导致的即期回报被摊薄的风险。

④完善利润分配政策，强化投资者回报机制

公司已根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）等规定要求，在充分考虑公司经营发展实际情况及股东回报等各个因素基础上，为明确对公司股东权益分红的回报，进一步细化《公司章程》中关于股利分配原则的条款，增加股利分配决策透明度和可操作性，并制定了《公司未来三年分红回报计划的议案》。未来，公司将严格执行利润分配政策，在符合分配条件的情况下，积极实施对股东的利润分配，优化投资回报机制。

⑤进一步完善公司治理，为公司持续稳定发展提供治理结构和制度保障

公司将严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使股东权利，董事会能够按照公司章程的规定行使职权，做出科学决策，独立董事能够独立履行职责，保护公司尤其是中小投资者的合法权益，为公司持续稳定的发展提供科学有效的治理结构和制度保障。

公司特别提示投资者：上述填补回报措施不等于对公司未来利润作出保证。

3、全体董事、高级管理人员关于填补回报措施能够得到切实履行的承诺

为维护公司和全体股东的合法权益，确保填补回报措施能够得到切实履行，公司全体董事、高级管理人员根据中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重

组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）的要求，出具承诺如下：

（1）承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）承诺对本人（作为董事和/或高级管理人员）的职务消费行为进行约束；

（3）承诺不动用发行人资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

（4）承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）承诺拟公布的公司股权激励（如有）的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（6）自本承诺出具日至公司首次公开发行实施完毕前，若中国证监会、上海证券交易所发布摊薄即期填补回报措施及其承诺的新的监管规定，且上述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最新规定出具补充承诺，并积极推进公司作出新的规定，以符合中国证监会及上海证券交易所的要求；

（7）本人承诺全面、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，本人愿意：
①在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；②无条件接受中国证监会、上海证券交易所、中国上市公司协会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；③给公司或者股东造成损失的，依法承担对公司和/或股东的补偿责任。

（五）利润分配政策的承诺

本公司特别提醒投资者关注公司的股利分配政策及未来分红回报规划：

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审议通过《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配的议案》，首次公开发行股票完成后，公司首次公开发行股票前的滚存未分配利润由发行后的新老股东按持股比例共同享有。

2、发行上市后的股利分配政策

为建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，加强股东回报的持续性和稳定性，公司2019年第二次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》中明确

规定了公司发行后的股利分配政策，公司发行后的利润分配政策为：

（1）公司利润分配的总原则

公司将牢固树立回报股东的意识，每年应根据当期的经营情况和项目投资的资金需求计划等因素，在充分考虑股东利益的基础上处理公司的短期利益及长远发展的关系，确定合理的利润分配方案，保持公司利润分配政策的一致性、合理性、连续性和稳定性。

（2）公司利润分配的条件及方式

①公司可采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。在符合现金分红的条件下，公司应当优先采取现金分红的方式进行利润分配。

②公司每年的税后利润，按下列顺序和比例分配：

A. 弥补以前年度亏损；

B. 提取法定公积金。按税后利润的 10%提取法定盈余公积金，当法定公积金累积额已达到公司注册资本的 50%以上时，可以不再提取；

C. 提取任意公积金。公司从税后利润提取法定公积金后经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金，具体比例由股东大会决定；

D. 支付股利。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，股利按股东持有股份比例进行分配。企业以前年度未分配的利润，可以并入本年度向股东分配。

③在满足下列条件时，公司应积极推行现金分红：

A. 公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；

B. 审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

C. 公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）；重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计总资产的 30%，且超过 5,000 万元人民币；

D. 公司盈利、现金流满足公司正常经营和长期发展的需要。

④在符合现金分红条件情况下，原则上每年至少进行一次现金分红，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百分之十五。公司可以根据公司的盈利状况及资金状况进行中期现金分红，但公司利润分配不得超过累

计可分配利润的范围。

⑤公司采用股票股利进行利润分配的，应当以给予股东合理现金分红回报和维持适当股本规模为前提，并应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

⑥具体分配比例由公司董事会根据公司经营况况和发展要求拟定，并由股东大会审议决定。公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

A. 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

B. 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

C. 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

D. 公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（3）公司利润分配的决策程序

①董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见；相关议案需经董事会全体董事过半数表决通过，经全体独立董事二分之一以上表决通过；

②独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议；

③独立董事应对提请股东大会审议的利润分配预案进行审核并出具书面意见；

④经公司董事会审议后提交公司股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的过半数通过；

⑤董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权；股东大会审议现金分红具体方案时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复

中小股东关心的问题；对于报告期盈利但未提出现金分红预案的，公司在召开股东大会时除现场会议外，还将向股东提供网络形式的投票平台。

（4）利润分配政策的调整

公司若因外部经营环境和自身经营状态发生重大变化而需要调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，详细论证和说明原因，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定，有关调整利润分配政策的议案需事先征求独立董事的意见，经公司董事会审议通过后提交股东大会批准，且相关制度需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过，并在公司定期报告中就现金分红政策的调整进行详细的说明。

（5）完善公司分红政策的监督约束机制

①公司将综合考虑所处行业特点、发展阶段、盈利能力、经营发展规划、股东回报、社会资金成本、外部融资环境以及是否有重大资金支出安排等因素，制定未来三年股东回报规划，明确各期利润分配的具体安排和形式、现金分红规划及其期间间隔等；

②独立董事应对分红预案独立发表意见，对于报告期盈利但未提出现金分红预案的，独立董事应发表独立意见并公开披露；

③监事会应对董事会和管理层执行公司分红政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督；

④公司将严格按照有关规定在年报、半年报中披露利润分配预案和现金分红政策的执行情况。年度盈利但未提出现金分红预案的，还将说明未分红原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划；其中，公司应当在年度报告中对下列事项进行专项说明：

- A. 是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；
- B. 分红标准和比例是否明确和清晰；
- C. 相关的决策程序和机制是否完备；
- D. 独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；
- E. 中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等；

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

⑤存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

3、未来三年分红回报规划

为了给全体投资者带来合理回报，进一步细化《公司章程（草案）》中关于利润分配政策的条款，增加股利分配决策透明度和可操作性，便于股东对公司经营和分配进行监督，公司董事会制定了《未来三年分红回报计划》，并于2019年3月19日召开的2019年第二次临时股东大会上审议通过，具体如下：

（1）股东回报规划的制定原则

公司的股东回报规划应充分考虑和听取独立董事、股东特别是公众投资者的意愿和要求，实行持续、稳定的现金股利和股票股利相结合的利润分配政策，并兼顾公司的可持续发展。

（2）制定股东回报规划的考虑因素

公司将着眼于长远和可持续发展，在综合考虑行业发展趋势、公司实际经营状况、发展目标、股东意愿和要求、社会资金成本和外部融资环境等因素的基础上，建立持续、稳定、科学的投资者回报规划，并对股利分配作出制度性安排，以保证股利分配政策的连续性和稳定性。

（3）利润分配规划

公司发行上市后，将着眼于长远和可持续发展，以股东利益最大化为公司价值目标，持续采取积极的现金及股票股利分配政策，注重对投资者回报，切实履行上市公司的社会责任，严格按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》以及中国证监会、证券交易所的有关规定建立对投资者回报规划。

（4）利润分配计划

公司在足额预留法定公积金、盈余公积金以后，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15%。在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行增加股票股利分配和公积金转增。

在具备现金分红条件下，公司应当优先采用现金分红进行利润分配。

如公司同时采取现金及股票股利分配利润的，在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，公司实施差异化现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

④公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

股东大会授权董事会每年在综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，根据上述原则提出当年利润分配方案。

公司在每个会计年度结束后，由董事会提出分红议案，并交付股东大会审议，公司接受所有股东、独立董事、监事和公众投资者对公司分红的建议和监督。

4、为维护公众投资者的权益，关于利润分配政策内容，发行人承诺如下：

公司发行上市后，将着眼于长远和可持续发展，以股东利益最大化为公司价值目标，持续采取积极的现金及股票股利分配政策。

公司在足额预留法定公积金、盈余公积金以后，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 15%。在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行增加股票股利分配和公积金转增。

在具备现金分红条件下，公司应当优先采用现金分红进行利润分配。

如公司同时采取现金及股票股利分配利润的，在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，公司实施差异化现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

（4）公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（六）关于依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

如因公司招股说明书中存在的虚假记载、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，公司将依法赔偿因上述虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏行为给投资者造成的直接经济损失，包括但不限于投资差额损失及相关佣金、印花税、资金占用利息等。

如公司违反上述承诺，公司将在股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述赔偿措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并按有权部门认定的实际损失向投资者进行赔偿。

2、发行人控股股东、实际控制人蒋峰承诺

如《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在买卖公司股票的证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者的损失。在中国证券监督管理委员会对公司作出正式的行政处罚决定书并认定公司存在上述违法行为后直至投资者的损失基本得到补偿之日（以实际得到补偿的投资者所持有表决权占提出了补偿主张且主体适格的投资者所持有表决权的 90%为准），本人及受本人支配的公司其它股东均放弃公司在上述期间内发放的现金分红。

3、发行人董事、监事、高级管理人员承诺

如《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在买卖发行人股票的证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者的损失。

如本人未履行上述承诺，将在中国证券监督管理委员会指定的信息披露平台上公开说明未履行承诺的原因并公开道歉，本人同意公司自本人违反承诺之日起有权扣减应向本人发放的现金红利、工资、奖金和津贴等，以用于执行未履行的承诺，直至本人履行承诺或弥补完应由本人承担的公司、投资者的损失为止。同时，在此期间，本人所持公司全部股份按照已承诺锁定期和至本人履行完本承诺止的时间孰长进行锁定。

4、证券服务机构承诺

（1）保荐机构承诺

海通证券有限公司作为深圳市创鑫激光股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，特做如下声明和承诺：

海通证券承诺因本公司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，本公司将依法赔偿投资者损失。

（2）发行人律师承诺

北京市中伦律师事务所就深圳市创鑫激光股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市相关事宜，作出如下声明和承诺：

本所为发行人本次发行上市制作、出具的《北京市中伦律师事务所关于深圳市创鑫激光股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的法律意见书》、《北京市中伦律师事务所关于为深圳市创鑫激光股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市出具法律意见书的律师工作报告》不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所过错致使上述法律文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行人承担连带赔偿责任。

（3）发行人审计机构承诺

立信会计师事务所（特殊普通合伙）就深圳市创鑫激光股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市相关事宜，作出如下声明和承诺：

本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件无虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

如本所为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将根据中国证监会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法赔偿投资者损失。

（七）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人承诺

（1）保证本公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。

2、发行人控股股东、实际控制人蒋峰承诺

（1）保证发行人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）如发行人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，购回发行人本次公开发行的全部新股。

（八）关于股份回购和股份购回的措施及承诺

1、发行人承诺

（1）如证券监督管理部门或其他有权部门认定《深圳市创鑫激光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》所载之内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，则本公司承诺将按照《关于依法承担赔偿责任的承诺函》依法回购本次公开发行的全部新股。

（2）如中国证监会认定本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册，则本公司承诺将依法按照《对欺诈发行上市的股份购回承诺》从投资者手中购回本次公开发行的全部新股。

当《深圳市创鑫激光股份有限公司关于稳定公司股价的预案》中约定的预案触发条件成就时，本公司将按照《关于通过回购股份稳定公司股价的承诺函》履行回购公司股份的义务。

如本公司未能按照上述承诺履行义务的，本公司将依照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任。

2、发行人控股股东、实际控制人蒋峰承诺

（1）如证券监督管理部门或其他有权部门认定《深圳市创鑫激光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》所载之内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，则本人承诺将按照《关于依法承担赔偿责任的承诺函》极力促使发行人依法回购或由本人依法回购其本次公开发行的全部新股。

（2）如中国证监会认定发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册，则本人承诺将按照《对欺诈发行上市的股份购回承诺》依法从投资者手中购回本次公开发行的全部新股。

当《深圳市创鑫激光股份有限公司关于稳定公司股价的预案》中约定的预案触发条件成就时，本人将按照《关于稳定股价的承诺函》履行回购公司股份的义务。

如本人未能按照上述承诺履行义务的，本人将依照未能履行承诺时的约束措

施承担相应责任。

（九）相关责任主体承诺事项的约束措施

1、发行人承诺

如公司违反首次公开发行上市作出的任何公开承诺，公司将在股东大会及公司的章程所规定的信息披露媒体公开说明未履行承诺的具体原因，并向全体股东及其它公众投资者道歉。如果因未履行相关公开承诺事项给投资者造成损失的，公司将依法向投资者赔偿相关损失。如该等已违反的承诺仍可继续履行，公司将继续履行该等承诺。

2、发行人控股股东、实际控制人蒋峰承诺

如本人违反在公司首次公开发行上市时作出的任何公开承诺，本人将在股东大会及公司的章程所规定的信息披露媒体公开说明未履行承诺的具体原因，并向全体股东及其它公众投资者道歉。如果因未履行相关公开承诺事项给投资者造成损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。如该等已违反的承诺仍可继续履行，本人将继续履行该等承诺。

在履行完毕前述赔偿责任之前，本人持有的公司股份不得转让，同时将本人从公司领取的薪酬及现金红利等交付公司用于承担前述赔偿责任。

3、持股 5%以上的股东国相鑫光承诺

本企业将积极履行就本次首次公开发行所做的股份锁定及减持的承诺，自愿接受监管部门、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。如本企业未能履行就本次首次公开发行所做的股份锁定及减持的承诺（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等无法控制的客观原因导致的除外），本企业将采取以下约束措施：

（1）本企业将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未能履行相关承诺的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（2）如本企业未能履行就本次首次公开发行所做的股份锁定及减持的承诺，并因此受到监管机构的立案调查，被采取监管措施或者纪律处分，或受到相关处罚，本企业同意按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的法律责任，并将积极协助和配合监管部门的调查，或协助执行相关处罚。

4、持股 5%以上的其他股东上海联创、新鑫合伙、苏州凯风、华鑫公司承诺

如本公司/本企业未能履行、确已无法履行或无法按期履行上述承诺（因相

关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等无法控制的客观原因导致的除外）的，将采取以下措施：

（1）本公司/本企业将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未能履行相关承诺的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（2）如因本公司/本企业未能履行相关承诺而给公司或者其他投资者造成损失的，本公司/本企业将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。在履行完毕前述赔偿责任之前，本公司/本企业持有的公司股份不得转让，同时将本公司/本企业从公司领取的现金红利等交付公司用于承担前述赔偿责任。

（3）在本公司/本企业作为公司持股 5%以上股东期间，若公司未能履行相关承诺给投资者造成损失的，本公司/本企业承诺将依法承担赔偿责任。

5、发行人董事林雪梅承诺

若本人未履行公开承诺（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等董事、监事及高级管理人员无法控制的客观原因导致的除外），于履行承诺前，公司不得将其作为股权激励对象；视情节轻重公司可对本人采取扣减绩效薪酬、降薪、降职等处罚措施。

如本人未履行公开承诺，收到监管机构的立案调查，或受到相关处罚，本人同意按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的法律责任，并将积极协助和配合监管部门的调查，或协助执行相关处罚。

6、发行人其他董事、监事及高级管理人员承诺

如本人违反在公司首次公开发行上市时作出的任何公开承诺，本人将在股东大会及公司的章程所规定的信息披露媒体公开说明未履行承诺的具体原因，并向全体股东及其它公众投资者道歉。如果因未履行相关公开承诺事项给投资者造成损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。如该等已违反的承诺仍可继续履行，本人将继续履行该等承诺。

在履行完毕前述赔偿责任之前，本人持有的公司股份（如有）不得转让，同时将本人从公司领取的薪酬及现金红利（如有）等交付公司用于承担前述赔偿责任。

本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。

（十）其他承诺事项

1、关于避免同业竞争的承诺

为避免损害公司及其他股东的利益，公司控股股东、实际控制人蒋峰先生出具了《避免同业竞争承诺函》，具体内容详见本招股说明书“第五节 六、（二）避免同业竞争的承诺”。

2、关于规范关联交易的承诺

为减少和规范关联交易，公司控股股东、实际控制人、持有 5%以上股份的股东、董事、监事、高级管理人员出具了《关于规范关联交易的承诺函》，具体内容详见本招股说明书“第七节 八、（七）关于规范关联交易的承诺”。

此外，公司控股股东、实际控制人蒋峰还承诺：（1）除已于 2019 年 8 月 22 日注销的深圳爱可为激光技术有限公司，报告期内及目前本人不存在其他应披露未披露的通过第三方名义持股但实际由本人控制或施加重大影响的关联方。

（2）作为创鑫激光控股股东/实际控制人期间，本人不会在中国境内外直接或间接通过第三方代持的形式新设、收购、参与投资、控制任何经济实体、机构、经济组织或以类似方式取得经济实体、机构、经济组织的权益控制权，并通过该等经济实体、机构、经济组织损害创鑫激光及其他股东（特别是中小股东）的合法权益或侵占创鑫激光的任何资源、资产、人力等。（3）作为创鑫激光控股股东/实际控制人期间，除深圳爱可为激光技术有限公司外，如查实本人存在其他应披露未披露的关联方，本人愿意赔偿因违反上述承诺而给创鑫激光造成的全部直接或间接经济损失。

3、关于承担社保、住房公积金相关责任的承诺

公司控股股东、实际控制人蒋峰出具了《发行人的控股股东、实际控制人关于承担社保、住房公积金相关责任的承诺函》，具体内容详见本招股说明书“第五节 十五、（三）3、发行人的控股股东、实际控制人关于承担社保、住房公积金相关责任的承诺函”。

4、关于承担租赁厂房搬迁产生费用的承诺函

公司控股股东、实际控制人蒋峰先生就发行人及附属公司的物业情况出具了《关于深圳市创鑫激光股份有限公司及附属公司物业事项的承诺函》，具体内容详见本招股说明书“第六节 五、（一）2、主要办公场地”。

第十一节 其他重要事项

一、重要商务合同

重要商务合同是指报告期内公司已履行以及截至本招股说明书签署之日公司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，具体如下：

（一）采购合同

序号	供应商名称	采购商品	合同价款	签署日期	到货日期	实际履行情况
1	Lumentum Operations LLC.	芯片	1,002 万美元	2017.3.28	合同未约定	已履行
2	Lumentum Operations LLC.	芯片	360 万美元	2018.2.13	分批到货	已履行
3	Lumentum Operations LLC.	芯片	270 万美元	2018.2.7	合同未约定	已履行
4	贰陆红外激光（苏州）有限公司	芯片	1,826.01 万元	2018.1.5	2018.8.1	已履行
5	长飞光纤光缆股份有限公司	光纤	1,365.70 万元	2018.12.5	分批到货	已履行
6	Lumentum Operations LLC.	芯片	176 万美元	2018.6.19	合同未约定	已履行
7	Lumentum Operations LLC.	芯片	144.77 万美元	2018.1.11	分批到货	已履行
8	京瓷（中国）商贸有限公司上海分公司	热沉	1,148.40 万元	2018.6.15	分批到货	已履行
9	上海瀚宇光纤通信技术有限公司	光纤	1,050 万元	2018.2.1	2018.3.28	已履行
10	京瓷（中国）商贸有限公司上海分公司	热沉	1,016 万元	2018.3.8	分批到货	已履行
11	京瓷（中国）商贸有限公司上海分公司	热沉	1,336.32 万元	2018.10.23	2019.3.8	已履行
12	Lumentum Operations LLC.	芯片	420.29 万美元	2019.1.29	分批到货	已履行
13	京瓷（中国）商贸有限公司上海分公司	热沉	1,977.50 万元	2019.4.3	2019.7.1	已履行
14	Lumentum Operations LLC.	芯片	210 万美元	2019.4.3	分批到货	已履行

注：上述合同中所标明的要求到货日期，仅为双方确立订单时预估交货时间，实际到货日期与合同履行以公司的实际需求时间为准。

（二）销售合同

序号	客户名称	销售商品	合同价款	签署日期	约定出货日期	实际履行情况
1	佛山市鑫全利数控设备有限公司	500W、700W、1000W 单模、3000W 多模连续光纤激光器	904 万元	2018. 1. 30	按双方约定	已履行
2	济南邦德激光股份有限公司	800W、1000W、1500W、1500C 单模连续光纤激光器	445.5 万元	2018. 3. 26	按双方约定	已履行
3	济南邦德激光股份有限公司	水冷单模 2000W、3000W 连续光纤激光器	678 万元	2018. 5. 28	按双方约定	已履行
4	济南邦德激光股份有限公司	水冷多模 12000W、15000W 连续光纤激光器	810 万元	2019. 5. 29	按双方约定	已履行
5	深圳市海目星激光智能装备股份有限公司	QCW 单模准连续光纤激光器	420 万元	2019. 6. 4	2019. 7. 1	已履行
6	上海普睿玛智能科技有限公司	水冷多模 1200W 连续光纤激光器	450 万元	2019. 6. 11	按双方约定	已履行
7	广州市海目星激光科技有限公司	水冷单模 1500W、2000W、3000W、4000W、水冷多模 6000W、12000W、15000W 连续光纤激光器	1733.5 万元	2019. 6. 12	按双方约定	正在履行
8	苏州普拉托激光科技有限公司	水冷单模 1000W、1500W 连续光纤激光器	480 万元	2019. 6. 12	按双方约定	已履行
9	江苏乐希激光科技有限公司	水冷单模 3000W、水冷多模 6000W、8000W、12000W 连续光纤激光器	1421 万元	2019. 6. 14	按双方约定	正在履行
10	济南邦德激光股份有限公司	水冷单模 1000W、1500W、2000W、4000W、水冷多模 2000W、3000W 连续光纤激光器	562 万元	2019. 6. 21	按双方约定	已履行
11	济南邦德激光股份有限公司	水冷多模 12000W 连续光纤激光器	750 万元	2019. 6. 24	按双方约定	已履行
12	济南邦德激光股份有限公司	水冷多模 30000W 连续光纤激光器	450 万元	2019. 6. 25	按双方约定	已履行
13	铭镭激光智能装备（河源）有限公司	1000W 连续光纤激光器	550 万元	2019. 7. 29	合同生效起 7 日内	已履行

（三）借款合同

序号	贷款银行	贷款类型	贷款金额	贷款日期	担保方	实际履行情况
1	光大银行深圳分行	流贷	1,000 万元	2019. 8. 13-2020. 8. 12	鞍山创鑫、蒋峰	正在履行
2	光大银行深圳分行	流贷	2,000 万元	2019. 8. 20-2020. 2. 19	鞍山创鑫、蒋峰	正在履行
3	北京银行深圳分行	流贷	1,000 万元	2019. 8. 22-2020. 8. 22	鞍山创鑫、蒋峰	正在履行

4	北京银行深圳分行	流贷	2,000 万元	2019. 8. 26-2020. 8. 26	鞍山创鑫、蒋峰	正在履行
---	----------	----	----------	-------------------------	---------	------

（四）租赁合同

序号	房产坐落	出租方	承租方	租赁面积 (M ²)	租赁期限	用途	租金 (元/月)	实际履行情况
1	深圳市宝安区沙井街道新桥芙蓉工业区芙蓉三路 A2 栋 A3 栋 2-3 层 A5 栋 6 栋、A7、B1 栋部分宿舍	深圳市宝安区沙井农业发展有限公司	发行人	27,762.30	2015. 7. 16 -2023. 7. 31 ³²	生产、食堂、宿舍	499,721.40 ³³	正在履行
2	深圳市松岗洋涌工业区八路 2 号厂房第 5 栋第一层 7 格-11 格及配套宿舍 301-309	深圳市一鸣达实业有限公司	发行人	4,300	2018. 10. 29 -2023. 12. 30	生产、宿舍	138,200	正在履行
3	辽宁激光产业园南园 1 号楼 1-5 层（鞍山市立山区越岭路 262 号）	鞍山激光产业园服务中心有限公司	鞍山创鑫	8,640	2019. 7. 1 -2020. 6. 30	生产	103,680	正在履行
4	苏州市相城区黄埭镇太东路与康阳路路口相城高新科技园 11 号楼（一层全部、三层局部）	苏州相城经济开发区潘阳工业园发展有限公司	苏州创鑫	5,000	2019. 3. 1 -2019. 12. 31	研发、生产和销售	100,000	正在履行

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在对外担保事项。

三、可能对发行人产生较大影响的诉讼和仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在对财务状况、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。

³² 其中 B1 栋部分宿舍（2,049 平方米）自 2019 年 5 月 1 日起租。

³³ 每三年期满后在原有租金基础上递增 10% 的租金。

四、发行人控股股东或实际控制人、控股子公司、发行人董监高和核心技术人员的处罚、诉讼和仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，发行人控股股东、实际控制人、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不存在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。

报告期内，公司董监高和核心技术人员不存在行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

报告期内，控股股东、实际控制人蒋峰先生不存在重大违法行为。

五、发行人董监高及核心技术人员最近三年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况

发行人董事、监事、高级管理人员不存在《公司法》第 146 条规定的不得担任公司董事、监事、高级管理人员的情形；也不存在如下情形：（1）被中国证监会采取证券市场禁入措施尚在禁入期的；（2）最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者最近一年内受到证券交易所公开谴责；（3）因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见。


第十二节 声明

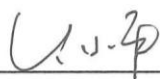
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、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。

全体董事签名：


蒋 峰


蒋 英


邹小平


赵贵宾


林雪梅


张小虎


马卓檀


李长霞


邵希娟

全体监事签名：


李 刚


刘 佳


黎永坚

全体高级管理人员签名：


蒋 峰


张小虎


孙 知

深圳市创鑫激光股份有限公司

2019年11月4日



发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东、实际控制人签名：



蒋 峰




深圳市创鑫激光股份有限公司

2019年11月4日

保荐机构（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。

项目协办人：

李 菁

保荐代表人：

陈新军


徐小明

保荐机构总经理：

瞿秋平

保荐机构董事长、
法定代表人：

周 杰



保荐机构（主承销商）声明

本人已认真阅读深圳市创鑫激光股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理签名：



瞿秋平

保荐机构董事长签名：





周 杰



发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办律师：  
顾 峰 项 瑾

律师事务所负责人： 
张学兵



首次公开发行股票审计业务的审计机构声明

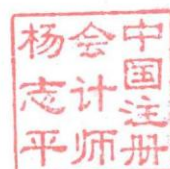
本所及签字注册会计师已阅读深圳市创鑫激光股份有限公司（以下简称“发行人”）招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股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。

本声明仅供深圳市创鑫激光股份有限公司申请向境内社会公众公开发行人民币普通股股票之用，并不适用于其他目的，且不得用作任何其他用途。

签字注册会计师：

签名：杨志平



签字注册会计师：

签名：金琦



执行事务合伙人：

签名：杨志国



资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

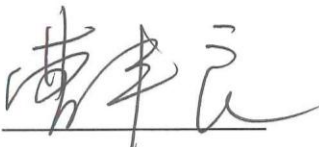
经办注册资产评估师：







资产评估机构负责人：



北京中锋资产评估有限责任公司



验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《深圳市创鑫激光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》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《验资报告》（天健验〔2014〕3-75号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对深圳市创鑫激光股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，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，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

 
金顺兴

 
杨小琴

天健会计师事务所负责人：

 
张希文

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

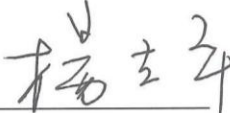
二〇一四年十一月十四日

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。



签字注册会计师：


 杨志平


 金琦

立信会计师事务所执行事务合伙人：





杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇一九年七月十四日



第十三节 附件

一、备查文件

- 1、发行保荐书；
- 2、上市保荐书；
- 3、法律意见书；
- 4、财务报告及审计报告；
- 5、公司章程（草案）；
- 6、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；
- 7、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；
- 8、内部控制鉴证报告；
- 9、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- 10、中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- 11、其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查阅时间、地点

（一）查阅时间

每周一至周五 9:00-12:00、14:00-17:00

（二）查阅地址

1、发行人：深圳市创鑫激光股份有限公司

地址：深圳市宝安区新桥街道新桥社区芙蓉三路6号201

联系人：张小虎

电话：0755-27561382-165

传真：0755-29902782

2、保荐人（主承销商）：海通证券股份有限公司

地址：上海市广东路689号

联系人：陈新军、徐小明

电话：021-23219512

传真：021-63411627