

科创板风险提示：本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

深圳市联赢激光股份有限公司

Shenzhen United Winners Laser Co., Ltd

深圳市南山区留仙大道红花岭工业区 2 区 1 栋 7 楼



首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书

（申报稿）

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

保荐人（主承销商）



中山证券有限责任公司
ZHONGSHAN SECURITIES CO., LTD.

（深圳市南山区粤海街道蔚蓝海岸社区创业路 1777 号海信
南方大厦 21 层、22 层）

发行人声明

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。

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。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	7,480.00万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），占发行后总股本25.00%。本次发行全部为公开发行新股，不安排老股转让。
每股面值	人民币1.00元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	29,920万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）
保荐人（主承销商）	中山证券有限责任公司
招股说明书签署之日 期	2019 年【】月【】日

重大事项提示

发行人特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书的正文内容，并特别关注以下重要事项。

一、公司基本情况

公司前身为联赢有限，于 2005 年 9 月 22 日设立，2011 年 9 月整体变更为股份有限公司，2015 年 10 月于股转系统挂牌交易，目前注册资本 22,440 万元。

公司是一家国内领先的精密激光焊接设备及自动化解决方案供应商，专业从事精密激光焊接机及激光焊接成套设备的研发、生产、销售。公司产品广泛应用于动力电池、汽车制造、五金家电、消费电子、光通讯等制造业领域。

公司拥有自主知识产权，截至 2019 年 3 月 31 日，公司拥有 102 项专利，其中 19 项发明专利，另外还拥有 102 项软件著作权，目前公司已经成长为国内激光焊接行业的领军企业。公司核心技术“波形控制实时激光能量负反馈技术”提高了激光输出能量的稳定性，有效降低了焊接产品的不良率，该技术荣获“广东省科学技术二等奖”、“深圳市科技进步奖”。公司自主研发的多波长激光同轴复合焊接技术，可有效减少焊接缺陷，提高焊接效率，于 2018 年 5 月荣获“2018 年度中国工业激光器创新贡献奖”。

报告期内，公司资产总额、营业收入、净利润及研发费用情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度	2017 年 12 月 31 日 /2017 年度	2016 年 12 月 31 日 /2016 年度
资产总额	164,672.83	143,863.37	84,624.02
营业收入	98,130.01	72,777.42	41,620.33
净利润	8,335.82	8,835.50	6,871.52
研发费用	5,111.63	4,485.24	3,240.04

公司业务符合国家战略，拥有关键核心技术，科技创新能力突出，主要依靠核心技术开展生产经营，拥有稳定的商业模式，市场认可度高，具有良好的成长性，符合科创板定位。

二、本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本次发行相关主体作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项请参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“六、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施”。

三、特别风险提示

本公司提醒投资者特别关注“风险因素”中下列风险，并认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”中的全部内容。

（一）技术和产品升级迭代风险

激光焊接行业属于技术密集型行业。发行人自成立以来，一直专注于激光焊接领域，通过不断的自主研发创新，掌握了行业领先的激光焊接相关核心技术，并成功应用于动力电池、消费电子、汽车五金等下游行业。

随着下游客户对产品定制化、技术性能差异化需求增加，对发行人技术储备及持续研发、差异化服务能力等提出了更高的要求；同时随着激光焊接领域的竞争日趋加剧，激光焊接相关技术升级迭代较快，若发行人无法在激烈的市场竞争中保持技术水平的先进性，无法为下游客户提供更为专业的激光焊接解决方案，则存在因行业技术升级迭代导致发行人技术落后，发行人产品市场竞争力降低的风险。

（二）新能源行业产业政策调整风险

公司激光焊接产品主要销售于动力电池行业，该行业受国家新能源产业政策的影响较明显。自 2009 年以来，国家推行新能源汽车补贴政策，推动新能源汽车、动力电池产业的迅速发展，进而带动了动力电池加工设备产业的发展。近年来，随着新能源产业的日益成熟，国家对补贴政策进行一系列调整，补贴力度有一定程度的减弱，并逐步提高了新能源汽车的补贴技术门槛要求，降低中央及地方补贴的标准与上限。

虽然长远而言，新能源汽车发展前景广阔，国家支持新能源汽车发展的整体

思路不会改变,但短期而言,新能源补贴政策的逐步退坡,会给新能源汽车企业、动力电池企业带来一定程度的资金压力,并通过产业链条传导至动力电池设备供应商,从而对公司经营业绩、销售回款情况造成不利的影响。

(三) 经营业绩下滑的风险

报告期内,公司营业收入分别为 41,620.33 万元、72,777.42 万元及 98,130.01 万元,净利润分别为 6,871.52 万元、8,835.50 万元及 8,335.82 万元;2017 年、2018 年营业收入分别较上年增长 74.86%和 34.84%,2017 年、2018 年净利润分别较上年变动 28.58%及-5.66%。2018 年,公司出现营业收入增速下降,净利润下滑的情况。

公司经营业绩受到宏观经济、产业政策、下游行业投资周期、市场竞争、技术研发、市场拓展等多个方面的影响;同时,公司也必须不断提升运营能力、管理能力,加大研发投入和人才队伍建设力度,以保持较强的市场竞争力。如果上述影响公司经营业绩的因素发生不利变化,且公司未能及时采取措施积极应对,将导致公司业务量出现下滑,从而对公司未来业绩带来不利影响。

(四) 生产经营场所搬迁风险

发行人与深圳市众冠股份有限公司、深圳市远冠置业有限公司及深圳市富诺贝实业有限公司签署租赁协议承租的位于众冠红花岭的房屋已被列入《2017 年深圳市南山区城市更新单元计划第四批计划》,拟进行拆迁,但目前尚未启动拆迁,截至本招股说明书签署之日,该等房屋租赁协议期限均为临时期限或短期租赁,公司计划将红花岭工业区内生产场所搬迁至深圳市龙岗区宝龙工业区内,2019 年 6 月已与出租方深圳市欧帝光学有限公司签订了租赁合同,由于搬迁过程会产生搬迁费用,虽然公司通过制定分步搬迁方案,合理安排生产计划,以减少搬迁对生产经营的影响,但仍存在一定的搬迁风险,对公司生产经营造成影响。

(五) 实际控制人持股比例较低的风险

截至本招股说明书签署之日,公司实际控制人韩金龙、牛增强,以及韩金龙配偶李瑾、牛增强配偶杨春风合计持有公司股份比例为 22.02%,如按照公司本次预计发行数量 7,480 万股计算,本次发行后,韩金龙及其配偶、牛增强及其配偶合计持有公司股份比例将降至 16.52%。由于公司股权较为分散,若在上市后

潜在投资者通过收购控制公司股权或其他原因导致实际控制人控制地位不稳定，将对公司未来的经营发展带来风险。

（六）财务风险

1、应收票据及应收账款坏账风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 13,135.11 万元、23,945.61 万元和 30,363.18 万元，应收票据账面价值分别为 2,858.79 万元、8,240.28 万元和 19,416.83 万元，合计占同期营业收入比例分别为 38.43%、44.23%、50.73%。公司期末应收账款及应收票据余额较大，主要受行业特点、销售模式等因素影响。一方面，公司设备销售主要采用“预收款—发货款—验收款—质保金”的结算模式，在验收确认收入时，公司的验收款和质保金尚未收回，随着收入的增加，应收账款余额上升。另一方面，受新能源汽车补贴政策调整影响，动力电池行业资金相对紧张，公司下游客户采用票据代替现金进行结算以缓解资金压力，导致期末应收票据余额增加。

报告期各期末，虽然公司已就应收账款及商业承兑汇票计提了充分的坏账准备，且公司目前主要客户为下游行业的中大型企业，资金实力较强，信用较好，资金回收有保障，但若经济形势恶化或客户自身发生重大经营困难，公司将面临一定的坏账损失的风险。

2、毛利率水平下降风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 48.34%、44.33%、33.48%，受产品结构、市场竞争及客户议价能力等因素影响，呈现下降趋势。随着市场竞争程度加剧以及公司经营规模逐步扩大，如果公司不能顺应市场需求变化及时推出高附加值的产品，或者通过加强成本控制、提高生产效率等方式有效保持主要产品毛利率的稳定，则公司主营业务毛利率将存在下降风险。

3、经营活动产生的现金流量净额持续为负值的风险

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-5,880.87 万元、-6,568.70 万元和-19,203.60 万元，主要由于：公司业务处于快速发展阶段，且公司设备主要为定制化产品，项目周期较长，前期原材料采购、生产加工需先行投入较多资金；另一方面，受新能源汽车补贴政策调整影响，下游客户采用承兑汇

票进行结算以缓解资金压力，资金回笼缓慢。未来公司业务的快速发展仍将给公司带来较大的资金压力，如果公司不能及时回笼资金，经营活动产生的现金流量净额可能持续出现负数或处于较低的水平，同时若公司不能及时获取融资，将导致业务运营资金不足，进而对公司的财务状况和生产经营带来不利影响。

目 录

发行人声明.....	1
本次发行概况.....	2
重大事项提示.....	3
一、公司基本情况.....	3
二、本次发行相关主体作出的重要承诺	4
三、特别风险提示.....	4
目 录	8
第一节 释 义.....	13
一、普通术语	13
二、专业术语	15
第二节 概 览.....	18
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	18
二、本次发行概况.....	18
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	19
四、发行人主营业务经营情况	20
五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略.....	21
六、发行人选择的具体上市标准	23
七、发行人公司治理特殊安排等重要事项	24
八、募集资金用途.....	24
第三节 本次发行概况.....	25
一、本次发行的基本情况.....	25
二、本次发行的有关当事人.....	26
三、发行人与中介机构关系的说明.....	27
四、有关本次发行的重要时间安排.....	28
第四节 风险因素	29
一、技术风险	29
二、经营风险	30
三、管理及内控风险	32

四、财务风险	32
五、募集资金投向风险	34
六、发行失败风险	35
第五节 发行人基本情况	36
一、发行人基本情况	36
二、发行人设立情况	36
三、报告期内发行人股本、股东变化情况	39
四、发行人报告期内的重大资产重组情况	45
五、发行人在股转系统的挂牌情况	45
六、发行人股权关系及组织结构	46
七、发行人控股、参股子公司的基本情况	48
八、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	53
九、发行人股本情况	56
十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员	65
十一、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况	69
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况	70
十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况	71
十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况	72
十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系	75
十六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议及作出的重要承诺及其履行情况	75
十七、董事、监事、高级管理人员的任职资格	76
十八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年的变动情况及原因	76
十九、员工及其社会保障情况	78
第六节 业务与技术	81
一、发行人主营业务及主要产品	81
二、发行人所处行业的基本情况	106

三、发行人销售情况和主要客户	135
四、发行人采购情况和主要原材料.....	140
五、发行人主要固定资产和无形资产	144
六、发行人核心技术及研发情况	158
七、发行人境外经营情况.....	177
第七节 公司治理与独立性	178
一、公司治理制度的建立健全及运行情况	178
二、发行人特别表决权股份情况	181
三、发行人协议控制架构情况	181
四、公司内部控制制度情况.....	181
五、发行人报告期内违法违规情况.....	182
六、发行人报告期内资金占用和对外担保情况.....	182
七、发行人独立性情况	182
八、同业竞争	184
九、关联方及关联交易	186
十、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见.....	192
十一、发行人关于确保关联交易公允和减少关联交易的措施	193
十二、报告期内发行人关联方变化情况	194
第八节 财务会计信息与管理层分析	196
一、重大事项或重要性水平	196
二、影响未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素.....	196
三、财务报表	198
四、审计意见	202
五、财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明、合并财务报表范围及变化情况.....	202
六、报告期采用的主要会计政策和会计估计.....	203
七、经注册会计师核验的非经常性损益表	217
八、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策.....	218
九、主要财务指标.....	220
十、分部信息	222

十一、经营成果分析	222
十二、资产质量分析	254
十三、偿债能力、流动性及持续经营能力分析	272
十四、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项	289
十五、或有事项、期后事项及其他重要事项	290
十六、盈利预测报告	291
第九节 募集资金运用与未来发展规划	292
一、募集资金运用概况	292
二、募集资金投资项目的必要性及可行性	293
三、募集资金投资项目具体情况	296
四、未来发展规划	303
第十节 投资者保护	306
一、投资者关系的主要安排	306
二、股利分配及发行前滚存利润安排	309
三、发行人报告期内的股利分配情况	312
四、本次发行完成前滚存利润的分配安排	312
五、发行人股东投票机制的建立情况	312
六、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施	313
第十一节 其他重要事项	332
一、重大合同	332
二、对外担保情况	337
三、重大诉讼、仲裁事项	337
四、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 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情况	337
五、发行人控股股东、实际控制人重大违法的情况	338
第十二节 声明	339
一、全体董事、监事、高级管理人员声明	339
二、发行人控股股东、实际控制人声明	340

三、保荐人（主承销商）声明	341
四、发行人律师声明	343
五、发行人会计师声明	344
六、资产评估机构声明	345
七、验资机构声明	347
第十三节 附 件	350

第一节 释 义

本招股说明书中，除文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、普通术语

发行人、联赢激光、公司、本公司、股份公司	指	深圳市联赢激光股份有限公司
联赢有限	指	深圳市联赢激光设备有限公司，联赢激光前身
实际控制人	指	韩金龙、牛增强
大赢数控	指	大赢数控设备（深圳）有限公司
大赢国际	指	Huge Winners International Limited，一家设立于英属维尔京群岛的公司
联赢软件	指	深圳市联赢软件有限公司
联赢科技	指	惠州市联赢科技有限公司
惠州联赢	指	惠州市联赢激光有限公司
江苏联赢	指	江苏联赢激光有限公司
UW JAPAN	指	UW JAPAN 株式会社
招商局科技	指	深圳市招商局科技投资有限公司
力合投资	指	常州力合创业投资有限公司
长盈投资	指	深圳市长盈投资有限公司，现更名为新疆长盈粤富股权投资有限公司
南山科创	指	深圳市南山区科技创业服务中心
世纪金马	指	深圳世纪金马创业投资企业（有限合伙）
源政投资	指	深圳市源政投资发展有限公司
百盈孵化器	指	深圳市百盈孵化器管理有限公司
宇之亮	指	宇之亮电子（深圳）有限公司
南山创投	指	深圳市南山创业投资有限公司
长盈粤富	指	新疆长盈粤富股权投资有限公司，曾用名深圳市长盈投资有限公司
百盈投资	指	深圳市百盈投资担保有限公司
清源投资	指	常州清源创通创业投资合伙企业（有限合伙）
长润冰轮	指	深圳市长润冰轮智能制造产业投资企业（有限合伙）
长江蔚来	指	湖北长江蔚来新能源产业发展基金合伙企业（有限合伙）
横琴乐瑞	指	珠海横琴乐瑞股权并购投资基金合伙企业（有限合伙）
霍尔果斯泽弘	指	霍尔果斯泽弘股权投资合伙企业（有限合伙）

人合春天	指	珠海人合春天投资合伙企业（有限合伙）
阿斯特投资	指	深圳南山阿斯特创新股权投资基金合伙企业（有限合伙）
前海瑞炜	指	深圳前海瑞炜二期投资中心（有限合伙）
西证投资	指	西证创新投资有限公司
宁波龙马	指	宁波龙马龙腾投资管理中心（有限合伙）
新余人合	指	新余人合厚实投资合伙企业（有限合伙）
人合资本	指	深圳人合资本管理有限公司
大族激光	指	大族激光科技产业集团股份有限公司
华工科技	指	华工科技产业股份有限公司
先导智能	指	无锡先导智能装备股份有限公司
锐科激光	指	武汉锐科光纤激光技术股份有限公司
赢合科技	指	深圳市赢合科技股份有限公司
宁德时代	指	宁德时代新能源科技股份有限公司
国轩高科	指	国轩高科股份有限公司
比亚迪	指	比亚迪股份有限公司
格力智能	指	珠海格力智能装备有限公司
富士康	指	富士康工业互联网股份有限公司
芜湖天弋	指	芜湖天弋能源科技有限公司
泰科电子	指	泰科电子（苏州）有限公司
长盈精密	指	深圳市长盈精密技术股份有限公司
亿纬锂能	指	惠州亿纬锂能股份有限公司
松下	指	松下国际采购（上海）有限公司
三星	指	Samsung SDI
中航动力	指	中国航发动力股份有限公司
相干公司	指	Coherent, Inc. 美国相干公司，知名激光企业
IPG 光电	指	IPG Photonics Corporation，知名激光企业
恩耐公司	指	nLIGHT, Inc.，美国知名激光企业
通快公司	指	TRUMPF GmbH+ Co. KG，德国知名激光企业
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
商务部	指	中华人民共和国商务部
知识产权局	指	中国国家知识产权局

中山证券、保荐机构、主承销商	指	中山证券有限责任公司
天健会计师、发行人会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
天元律所、发行人律师	指	北京市天元律师事务所
开元评估	指	开元资产评估有限公司
《公司章程》	指	《深圳市联赢激光股份有限公司章程》及其 历次修订
《公司章程（草案）》	指	《深圳市联赢激光股份有限公司章程（草 案）》，在公司首次公开发行股票并在科创板 上市后自动生效
股东大会	指	深圳市联赢激光股份有限公司股东大会
董事会	指	深圳市联赢激光股份有限公司董事会
监事会	指	深圳市联赢激光股份有限公司监事会
三类股东	指	契约型基金、信托计划、资产管理计划
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
《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》
元（万元）	指	人民币元（人民币万元）
报告期、最近三年	指	2016 年、2017 年、2018 年

二、专业术语

连续激光	指	激光泵浦源持续提供能量，长时间地产生激光输出，从而得到连续激光。连续激光适合于要求激光连续工作场合。
脉冲激光	指	脉冲激光是指按一定频率输出激光的工作方式，一般具有较大的峰值输出功率。
脉宽	指	脉冲激光输出所持续的时间
气体激光器	指	利用气体作为增益介质的激光器
液体激光器	指	利用液体作为增益介质的激光器
固体激光器	指	利用固体作为增益介质的激光器
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，属于固体激光器的一种
半导体激光器	指	又称激光二极管，是用半导体材料作为工作物质的激光器，属于固体激光器的一种，常用工作物质有砷化镓（GaAs）、硫化镉（CdS）、磷化铟（InP）、硫化锌（ZnS）等
YAG 激光器	指	利用 Nd: YAG 作为增益介质的激光器，属于固体激光器的一种

Nd: YAG	指	Neodymium-doped Yttrium Aluminium Garnet (Nd:Y ₃ Al ₅ O ₁₂)，中文称之为钕铝石榴石晶体，钕铝石榴石晶体为其激活物质，晶体内之 Nd 原子含量为 0.6~1.1%，属固体激光，可激发脉冲激光或连续式激光
MOPA	指	主控振荡器的功率放大器 Master Oscillator Power-Amplifier
振镜	指	由 X-Y 光学扫描头、电子驱动放大器和光学反射镜片组成。电脑控制器提供的信号通过驱动放大电路驱动光学扫描头，从而在 X-Y 平面控制激光束的偏转。
泵浦源	指	泵浦源的作用是对激光工作物质进行激励，将激活粒子从基态抽运到高能级，以实现粒子数反转，是激光器能量的源头。根据工作物质和激光器运转条件的不同，可以采取不同的激励方式和激励装置，常见的有光学激励（光泵浦）、气体放电激励、化学激励、核能激励。
QCW	指	Quasi-continuous wave，准连续波
CNC	指	Computerized Numerical Control Machine，一种装有程序控制系统的自动化机床
3C	指	3C 是计算机（Computer）、通讯（Communication）和消费电子产品（Consumer Electronics）三类电子产品的简称
电池 PACK	指	电池包装、封装和装配
OLED	指	有机发光二极管（Organic Light-Emitting Diode,OLED）又称为有机电激光显示、有机发光半导体
PCB	指	Printed Circuit Board，中文名称为印制电路板，又称印刷线路板，是重要的电子部件，是电子元器件的支撑体，是电子元器件电气连接的载体
MES	指	Manufacturing Execution System，制造企业生产过程信息管理系统
FPC	指	Flexible Printed Circuit，柔性线路板，印制电路板的一种，具有配线密度高、重量轻、厚度薄、弯折性好的特点。
MAG	指	MAG（Metal Active Gas Arc Welding）是熔化极活性气体保护电弧焊的英文简称。它是在氩气中加入少量的氧化性气体（氧气，二氧化碳或其混合气体）混合而成的一种混合气体保护焊。
MIG	指	MIG（Metal Inert Gas Arc Welding）即惰性气体保护电弧焊。MIG 焊接是惰性气体将焊接部分被覆，促使电弧稳定及防止焊接质量变化，利用电弧热熔融焊接部分的金属，并送入焊条使焊缝连接的焊接方法。
WIG	指	钨极惰性气体保护焊，是利用钨极（非熔化极）与熔池之间的电弧进行焊接的一种电弧焊方法。
MEB 平台	指	MEB 是一款汽车平台，其采用模块化设计，这意味着该平台的尺寸可被缩短、伸长或进行其他修改。该平台可被用于各种汽车类型，按尺寸划分，囊括了从 SUV 到掀背式轿车的各种车型。
AMOLED	指	AMOLED（Active-matrix organic light-emitting diode，中译：有源矩阵有机发光二极管或主动矩阵有机发光二极管）是一种显示屏技术。
AR	指	增强现实技术（Augmented Reality，简称 AR），是一种实时地计算摄影机影像的位置及角度并加上相应图像、视频、3D 模型的技术，这种技术的目标是在屏幕上把虚拟世界套在现实世界并进行互动。

VR	指	虚拟现实技术（Virtual reality），是一种可以创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统，它利用计算机生成一种模拟环境，是一种多源信息融合的、交互式的三维动态视景和实体行为的系统仿真使用户沉浸到该环境中。
SaaS	指	SaaS 是 Software-as-a-Service（软件即服务）的简称，是一种通过互联网提供软件的模式，厂商将应用软件统一部署在自己的服务器上，客户可以根据自己实际需求，通过互联网向厂商定购所需的应用软件服务，按定购的服务多少和时间长短向厂商支付费用，并通过互联网获得厂商提供的服务。
SQL	指	结构化查询语言（Structured Query Language）简称 SQL，是一种特殊目的的编程语言，是一种数据库查询和程序设计语言，用于存取数据以及查询、更新和管理关系数据库系统；同时也是数据库脚本文件的扩展名。
稼动率	指	英文称作 activation 或 utilization，是指设备在所能提供的时间内为了创造价值而占用的时间所占的比重。

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

第二节 概 览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
中文名称	深圳市联赢激光股份有限公司	有限公司成立日期	2005 年 9 月 22 日
英文名称	Shenzhen United Winners Laser Co., Ltd.	股份公司成立日期	2011 年 9 月 7 日
注册资本	人民币 22,440.00 万元	法定代表人	韩金龙
注册地址	深圳市南山区留仙大道红花岭工业区 2 区 1 栋 7 楼	主要生产经营地址	深圳市南山区留仙大道红花岭工业区
控股股东	韩金龙	实际控制人	韩金龙、牛增强
行业分类	专用设备制造业（C35）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	全国中小企业股份转让系统挂牌
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	中山证券有限责任公司	主承销商	中山证券有限责任公司
发行人律师	北京市天元律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	开元资产评估有限公司

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	7,480 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）	占发行后总股本比例	25.00%
其中：发行新股数量	7,480 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）	占发行后总股本比例	25.00%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	29,920 万股		
每股发行价格	【】		
发行市盈率	【】（每股收益按照发行前一年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）		

发行前每股净资产	3.58 元（按经审计截至 2018 年 12 月 31 日归属于母公司股东的权益除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	0.38 元
发行后每股净资产	【】	发行后每股收益	【】
发行市净率	【】		
发行方式	采用向参与网下配售的询价对象配售与网上向社会公众投资者按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他方式发行方式		
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开户并具备科创板交易资格的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）		
承销方式	主承销商余额包销		
拟公开发售股份股东名称	-		
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	【】 亿元		
募集资金净额	【】 亿元		
募集资金投资项目	高精密激光焊接成套设备生产基地建设项目		
	新型激光器及激光焊接成套设备研发中心建设项目		
	补充流动资金项目		
发行费用概算	【】		
（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～【】 年 【】 月 【】 日		
刊登定价公告日期	【】 年 【】 月 【】 日		
申购日期和缴款日期	【】 年 【】 月 【】 日		
股票上市日期	【】 年 【】 月 【】 日		

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度	2017 年 12 月 31 日 /2017 年度	2016 年 12 月 31 日 /2016 年度
资产总额（万元）	164,672.83	143,863.37	84,624.02
归属于母公司所有者 权益（万元）	80,309.68	40,123.34	31,300.49
资产负债率（母公司）	52.94%	73.97%	66.91%
营业收入（万元）	98,130.01	72,777.42	41,620.33
净利润（万元）	8,335.82	8,835.50	6,871.52
归属于母公司所有者 的净利润（万元）	8,334.06	8,835.50	6,871.52

项目	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度	2017 年 12 月 31 日 /2017 年度	2016 年 12 月 31 日 /2016 年度
扣除非经常性损益后 归属于母公司所有者 的净利润（万元）	6,454.92	6,970.67	6,595.99
基本每股收益（元）	0.38	0.45	0.53
稀释每股收益（元）	0.38	0.45	0.53
加权平均净资产收益 率	11.34%	24.74%	24.78 %
经营活动产生的现金 流量净额（万元）	-19,203.60	-6,568.70	-5,880.87
现金分红（万元）	-	-	720.00
研发投入占营业收入 的比例	5.21%	6.16%	7.78%

四、发行人主营业务经营情况

（一）主要业务或产品

公司是一家国内领先的精密激光焊接设备及自动化解决方案供应商，专业从事精密激光焊接机及激光焊接自动化成套设备的研发、生产、销售。公司产品广泛应用于动力电池、汽车制造、五金家电、消费电子、光通讯等制造业领域，客户群体覆盖包括宁德时代、国轩高科、比亚迪、格力智能、富士康、泰科电子、长盈精密、亿纬锂能、松下、三星、中航动力等行业知名企业。经过多年的经营发展与持续的技术创新，公司逐步形成了自身的核心技术体系，目前已经成长为国内激光焊接行业的领军企业。

报告期内，公司主营业务和主要产品未发生重大变化。

（二）发行人经营情况

报告期内，公司主要产品的收入及其占主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
激光焊接自动 化成套设备	79,507.98	83.92%	52,502.16	75.31%	31,339.09	78.64%
激光器及激光 焊接机	6,305.19	6.66%	8,543.17	12.25%	6,494.91	16.30%
工作台	5,922.83	6.25%	6,278.55	9.01%	900.10	2.26%
其他	3,001.97	3.17%	2,391.65	3.43%	1,116.75	2.80%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	94,737.97	100.00%	69,715.52	100.00%	39,850.86	100.00%

（三）发行人竞争地位

根据《2019 中国激光产业发展报告》，2018 年中国激光加工设备市场规模为 605 亿元，2018 年我国规模以上激光相关企业已超过 120 家，联赢激光以 9.81 亿元的年度营业收入跻身激光行业的前列。公司以“联赢激光 焊接专家”为发展目标，在激光焊接领域精耕细作，积累了大量的核心技术及行业客户资源，形成了较为突出的品牌、技术等竞争优势。

根据 Strategies Unlimited 数据，2017 年全球激光焊接加工市场规模占激光加工总体市场规模比例约为 16%。假定 2018 年中国激光焊接加工设备市场规模占比相同，按 2018 年中国激光加工设备市场规模 605 亿元测算，则中国激光焊接设备市场规模约为 96.8 亿元，公司 2018 年在激光焊接市场占有率约为 10%。

五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）技术先进性情况

经过多年的经营发展与持续的技术创新，发行人组建了高水平的研发团队和先进的研发平台，建立了完善的研发体系，掌握了具有自主知识产权且技术水平领先的激光焊接核心技术。截至 2019 年 3 月 31 日，公司拥有激光焊接相关专利 102 项，其中发明专利 19 项，另外还拥有 102 项软件著作权，目前公司已经成长为国内激光焊接行业的领军企业。

公司核心技术“波形控制实时激光能量负反馈技术”可以使得激光输出能量具有良好的稳定性，有效减少产品的不良率，该技术于 2012 年获得“广东省科学技术二等奖”、“深圳市科技进步奖”。公司自主研发的多波长激光同轴复合焊接技术，在国内首次采用光纤激光与半导体激光的复合焊接技术，并应用于动力电池顶盖、密封钉、极柱、软连接等环节焊接，可有效减少焊接缺陷，提高焊接效率，该技术于 2018 年 5 月荣获“2018 年度中国工业激光器创新贡献奖”。同时，公司还拥有蓝光激光器焊接技术、激光焊接实时图像处理技术、智能产线信息化管理技术和工业云平台技术、激光焊接加工工艺技术、自动化系统设计技

术和激光光学系统开发技术等。具体如下：

序号	核心技术	简介	获奖情况
1	激光能量控制技术	通过各种实时能量负反馈控制，保证激光输出的能量长期具有良好的重复性，有效减少焊接不良率，提高焊接质量。通过能量负反馈控制技术也可以实现激光输出功率的任意波形控制，进行更加精准的焊接过程控制。 通过数字激光能量校准技术，可以实现输出激光能量与设定激光能量一致。	广东省科学技术二等奖、深圳市科技进步奖
2	多波长激光同轴复合焊接技术	国内领先、国际先进的激光同轴复合焊接技术。在国内首先采用两种不同波长的光纤激光器和半导体激光器组合的同轴复合激光焊接机，实现两种激光器的优势叠加，满足不同客户的各种需求，有效减少铜铝等难焊材料的焊接缺陷，增加良品率。	2018 年度中国工业激光器创新贡献奖
3	蓝光激光器焊接技术	由于铜和金对蓝光的吸收率比传统激光提高 3 至 10 倍，因此对焊接飞溅有很好的抑制能力，可以广泛应用于动力电池、消费电子、马达和变压器等的焊接，获得优质的焊接效果。	-
4	实时图像处理技术	通过运用 3D 检测技术，实现自动焊接跟踪和焊前焊后检测。	-
5	智能产线信息化管理和工业云平台技术	将互联网技术应用于工业产线设备，通过智能云服务，实现工业生产智能化控制。	-
6	激光焊接加工工艺技术	先后实验设计优化了 1300 多类部品的激光焊接工艺，积累了同种金属、异种金属、塑料、玻璃等多个材料领域的焊接经验，并形成了激光摆动（Wobble）焊接技术、高频脉冲焊接技术（MOPA）、平顶光束（光束整形）焊接技术、激光多波长同轴复合焊接技术、激光送丝钎焊技术、激光飞行焊接技术、激光同步焊接技术、激光锡焊等多项激光焊接工艺专利技术。	-
7	自动化系统设计技术	先后完成交付 600 多种非标定制自动化激光焊接系统，满足了 1300 多种类的部品的焊接要求。产品行业涵盖动力电池、光通讯、计算机、家用电器、太阳能、汽车配件、厨卫五金、仪器仪表、医疗器件、眼镜及航空航天等 28 个激光加工领域。	-
8	激光光学系统开发技术	公司一直自主研发激光焊接头等外围光学系统，激光焊接头的适用功率从 5W 覆盖到 6000W 量级，波长从紫外 266nm 覆盖到 2000nm，并且成功开发了国内第一款多波长同轴复合焊接头，适用功率可以达到单波长 6000W 的水平。	-

发行人以高水平的研发团队及研发平台为基础，承担省市若干激光焊接相关实验室及研究中心、技术中心的组建。2015 年 7 月，经深圳市发展和改革委员会批准，由发行人组建“深圳高精密激光焊接技术工程实验室”；2018 年 12 月，

发行人被广东省科学技术厅认定为“广东省精密激光焊接装备工程技术研究中心”；2018年12月，发行人被深圳市发展和改革委员会、深圳市经济贸易和信息化委员会认定为“深圳动力电池激光装备制造研发工程研究中心”和“深圳市市级企业未来产业技术中心”。该等实验室、研究中心、产业技术中心的设立，体现公司在激光焊接领域的领先地位，同时也有效增强发行人科技创新能力，保障发行人技术水平的持续领先，能够为下游行业客户提供更优质、高效，更有针对性的激光焊接自动化解决方案。

（二）研发技术产业化情况

报告期内，发行人营业收入分别为41,620.33万元、72,777.42万元和98,130.01万元，净利润分别为6,871.52万元、8,835.50万元和8,335.82万元。

公司以客户需求为导向、以产品研发为核心，已取得8项主要核心技术。公司的激光焊接自动化成套设备、激光器及激光焊接机、工作台等产品均采用了公司核心技术。公司提供的产品在动力电池、汽车及五金、消费电子、光通讯等领域广泛应用。公司各领域产品的具体情况详见“第六节 业务与技术”中“一、发行人主营业务及主要产品”之“（三）发行人主要产品”。

2018年，公司在动力电池、汽车及五金、消费电子、光通讯领域收入分别达到75,632.80万元、7,809.34万元、7,786.72万元、1,404.31万元，占主营业务收入的比重分别为79.83%、8.24%、8.22%、1.48%，均已实现规模化的产业应用。

（三）未来发展战略

未来，公司将继续秉承“品质、创新、高效、服务”的经营理念，坚持“市场为导向，质量为保证，服务为中心，研发为根本，技术为核心，生产为基础”的原则，加强组织管理能力，通过完整的产品研发与生产、持续的技术创新、稳健推进营销渠道建设和高质量的售后服务，将公司打造成为世界一流的激光焊接及自动化解决方案提供商。

六、发行人选择的具体上市标准

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，根据天健会计师出具的天健审〔2019〕3-286号《审计报告》，

发行人 2017 年及 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)分别为 6,970.67 万元和 6,454.92 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 5,000.00 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、发行人公司治理特殊安排等重要事项

本次发行不涉及发行人公司治理的特殊安排。

八、募集资金用途

本次发行募集资金扣除发行费用后投资于以下项目:

序号	项目名称	总投资额 (万元)	拟投入募集资金 (万元)	建设期 (月)	项目备案文件
1	高精密激光焊接 成套设备生产基 地建设项目	32,200.00	32,200.00	24	2019-441305-35-03- 008004
2	新型激光器及激 光焊接成套设备 研发中心建设项 目	7,890.00	7,890.00	24	2019-441305-35-03- 008703
3	补充流动资金	18,000.00	18,000.00	-	-
合计		58,090.00	58,090.00	-	-

在本次发行新股募集资金到位前,公司可根据项目进度的实际情况通过自筹资金、银行贷款或其他途径进行部分投入,并在募集资金到位后予以置换。若项目投资总额超过本次实际募集资金净额,公司将通过自筹资金、银行贷款或其他途径解决。若本次实际募集资金净额超出项目投资总额,超过部分将用于其他与主营业务相关的营运资金。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	7,480 万股，（不含采用超额配售选择权的股票数量）	占发行后总股本比例	25.00%
其中：发行新股数量	7,480 万股，（不含采用超额配售选择权的股票数量）	占发行后总股本比例	25.00%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	29,920 万股（不含采用超额配售选择权的股票数量）		
每股发行价格	【】 元		
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	无		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。		
发行市盈率	【】		
发行前每股净资产	3.58 元（按经审计截至 2018 年 12 月 31 日归属于母公司股东的权益除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	0.38 元
发行后每股净资产	【】	发行后每股收益	【】
发行市净率	【】		
发行方式	采用向参与网下配售的询价对象配售与网上向社会公众投资者按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他发行方式		
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开户并具备科创板交易资格的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）		
承销方式	主承销商余额包销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	公司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	【】 亿元		
募集资金净额	【】 亿元		
募集资金投资项目	高精密激光焊接成套设备生产基地建设项目		
	新型激光器及激光焊接成套设备研发中心建设项目		

	补充流动资金
发行费用概算	共计【】万元，其中保荐及承销费用【】万元、审计、验资及评估费用【】万元、律师费用【】万元、发行手续费用及股票登记费等【】万元

二、本次发行的有关当事人

（一）保荐人（主承销商）

名称	中山证券有限责任公司
法定代表人	林炳城
住所	深圳市南山区粤海街道蔚蓝海岸社区创业路 1777 号海信南方大厦 21 层、22 层
电话	0755-83175806
传真	0755-23982961
保荐代表人	陈贤德、万云峰
项目协办人	陈丽霞
项目组成员	赖昌源、徐海平、黄景宽、毛颖璐、诸小瑜、邓建宏、黄珍宇、符有钦

（二）律师事务所

名称	北京市天元律师事务所
负责人	朱小辉
住所	北京市西城区丰盛胡同 28 号太平洋保险大厦 10 层
电话	010-57763888
传真	010-57763777
经办律师	谭清、雷俊

（三）会计师事务所

名称	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	张希文
住所	杭州市西溪路 128 号新湖商务大厦 6 楼
电话	0755-82904999
传真	0755-82990751
经办注册会计师	李联、习珍珍

（四）资产评估机构

名称	开元资产评估有限公司
----	------------

法定代表人	胡劲为
住所	北京市海淀区西三环北路 89 号 11 层 A-03 室
电话	010-88829567
传真	010-88382598
经办资产评估师	张云鹤（已离职）、金顺兴（已离职）

（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	上海市陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 层
电话	021-58708888
传真	021-58899400

（六）收款银行

名称	兴业银行深圳分行
户名	中山证券有限责任公司
账户	338010100100000160

（七）拟上市的证券交易所

名称	上海证券交易所
住所	上海市浦东南路 528 号证券大厦
电话	021-68808888
传真	021-68804868

三、发行人与中介机构关系的说明

截至本招股说明书签署之日，中山证券有限责任公司做市专用证券账户直接持有公司 3.27%的股份，中山证券新三板精选 4 号集合资产管理计划和中山证券新三板精选 5 号集合资产管理计划分别持有发行人 1.29%和 0.68%的股份。中山证券系中山证券新三板精选 4 号集合资产管理计划和中山证券新三板精选 5 号集合资产管理计划的管理人。

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

四、有关本次发行的重要时间安排

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日～【】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

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的各项资料外，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及本次发行产生重大不利影响。发行人提醒投资者仔细阅读本节全文。

一、技术风险

（一）技术和产品升级迭代风险

激光焊接行业属于技术密集型行业。发行人自成立以来，一直专注于激光焊接领域，通过不断的自主研发创新，掌握了行业领先的激光焊接相关核心技术，并成功应用于动力电池、消费电子、汽车五金等下游行业。

随着下游客户对产品定制化、技术性能差异化需求增加，对发行人技术储备及持续研发、差异化服务能力等提出了更高的要求；同时随着激光焊接领域的竞争日趋加剧，激光焊接相关技术升级迭代较快，若发行人无法在激烈的市场竞争中保持技术水平的先进性，无法为下游客户提供更为专业的激光焊接解决方案，则存在因行业技术升级迭代导致发行人技术落后，发行人产品市场竞争力降低的风险。

（二）研发及技术人才流失风险

技术和研发水平是激光焊接行业发展的关键，能否持续保持高素质的技术团队、研发并制造具有市场竞争力的产品，对于发行人的可持续发展至关重要。发行人十分重视对技术人才的培养和引进，以保证各项研发工作的有效组织和成功实施。目前发行人研发及技术人员占发行人员工人数的 39.24%。为保持研发及技术人员的积极性和稳定性，发行人制定了相应激励机制，鼓励技术创新，较好地保证了发行人研发体系的稳定和研发能力的持续提升。但未来仍可能会面临研发及技术人员流失的风险，从而削弱发行人核心竞争力。

（三）知识产权保护风险

发行人专业从事精密激光焊接机及激光焊接自动化工作平台的研发、生产与销售，经过多年的积累，在激光器、激光焊接工艺技术、自动化技术上成果颇丰。截至 2019 年 3 月 31 日，发行人拥有激光焊接相关专利 102 项，其中发明专利

19 项, 另外还拥有 102 项软件著作权。为保护发行人知识产权, 防止技术泄密, 发行人采取了对核心技术和产品申请知识产权保护、与核心技术人员签定保密协议和竞业禁止协议、加强员工保密意识培训等一系列技术保护措施。但上述措施并不能完全保证技术不外泄, 如出现发行人核心技术及知识产权遭盗用等情况, 将会对发行人业务发展造成不利影响。

二、经营风险

(一) 经营业绩下滑的风险

报告期各期, 发行人营业收入分别为 41,620.33 万元、72,777.42 万元及 98,130.01 万元, 净利润分别为 6,871.52 万元、8,835.50 万元及 8,335.82 万元; 2017 年、2018 年营业收入分别较上年增长 74.86%和 34.84%, 2017 年、2018 年净利润分别较上年变动 28.58%及-5.66%。2018 年, 发行人出现营业收入增速下降, 净利润下滑的情况。

发行人经营业绩受到宏观经济、产业政策、下游行业投资周期、市场竞争、技术研发、市场拓展等多个方面的影响; 同时, 发行人也必须不断提升运营能力、管理能力, 加大研发投入和人才队伍建设力度, 以保持较强的市场竞争力。如果上述影响发行人经营业绩的因素发生不利变化, 且发行人未能及时采取措施积极应对, 将导致发行人业务量出现下滑, 从而对发行人未来业绩带来不利影响。

(二) 下游应用行业较为集中的风险

报告期各期, 发行人动力电池行业产品销售收入分别为 21,570.00 万元、44,095.71 万元和 75,632.80 万元, 占当期营业收入的比例分别为 51.83%、60.59%和 77.07%, 发行人产品销售主要集中于动力电池设备领域。动力电池行业需求与宏观经济及相应行业政策的关联度较高, 若出现下游行业产能饱和或产业政策支持力度明显减弱, 会导致动力电池行业增速放缓或下滑, 对新增机器设备的需求显著降低, 若发行人不能进一步拓展其他应用行业的业务, 或发行人未来在动力电池行业市场占有率下降, 则发行人存在收入及利润增速放缓甚至收入下滑的风险。

(三) 新能源行业产业政策调整风险

发行人激光焊接产品主要向动力电池行业客户销售, 该行业受国家新能源产

业政策的影响较明显。自 2009 年以来，国家推行新能源汽车补贴政策，推动新能源汽车、动力电池产业的迅速发展，进而带动了动力电池加工设备产业的发展。近年来，随着新能源产业的日益成熟，国家对补贴政策进行一系列调整，补贴力度有一定程度的减弱，并逐步提高了新能源汽车的补贴技术门槛要求，降低中央及地方补贴的标准与上限。

虽然长远而言，新能源汽车发展前景广阔，国家支持新能源汽车发展的整体思路不会改变，但短期而言，新能源补贴政策的逐步退坡，会给新能源汽车企业、动力电池企业带来一定程度的资金压力，并通过产业链条传导至动力电池设备供应商，从而对发行人经营业绩、销售回款情况造成不利的影响。

（四）市场竞争加剧风险

发行人下游行业客户主要为动力电池、汽车制造、五金家电、消费电子、光通讯等制造企业，对性能及产品质量稳定性要求很高，一旦建立战略合作关系，将对潜在竞争者形成技术、服务和品牌壁垒。但长期来看，随着激光器企业产业延伸以及其他大型激光切割、打标等厂商进入，激光焊接领域竞争激烈程度将逐步加剧。竞争对手可能通过降价等方式加大行业竞争，从而对激光焊接相关设备价格产生不利影响，如发行人未能采取有效的市场策略或加强产品技术创新升级，或生产成本无法实现同步下降，则可能对发行人盈利能力造成不利影响，从而导致业绩下滑。

（五）重要进口原材料采购风险

激光器是发行人激光焊接自动化成套设备的重要原材料。因国内相关产业起步较晚，技术不够成熟，部分原材料的质量及稳定性难以满足发行人产品要求，如大功率激光器。该等重要原材料主要通过境外厂商或其境内代理商进行采购。2016-2018 年，发行人进口原材料（含向境外厂商或其在国内的代理商）的采购金额分别为 23,413.00 万元、27,407.63 万元和 14,791.33 万元，占采购总额的比例分别为 46.71%、35.79%和 33.43%。

如果发行人的主要供应商未来出现不能满足发行人所要求的技术、产能，或因进出口政策发生变动导致原材料采购受限的情况，发行人如不能及时拓宽采购渠道以满足原材料需求，将对生产经营造成不利影响。

（六）生产经营场所搬迁风险

发行人与深圳市众冠股份有限公司、深圳市远冠置业有限公司及深圳市富诺贝实业有限公司签署租赁协议承租的位于众冠红花岭的房屋已被列入《2017 年深圳市南山区城市更新单元计划第四批计划》，拟进行拆迁，但目前尚未启动拆迁，截至本招股说明书签署之日，该等房屋租赁协议期限均为临时期限或短期租赁，发行人计划将红花岭工业区内生产场所搬迁至深圳市龙岗区宝龙工业区内，2019 年 6 月已与出租方深圳市欧帝光学有限公司签订了租赁合同，由于搬迁过程会产生搬迁费用，虽然发行人通过制定分步搬迁方案，合理安排生产计划，以减少搬迁对生产经营的影响，但仍存在一定的搬迁风险，对发行人生产经营造成影响。

三、管理及内控风险

（一）规模扩张带来的管理风险

报告期内，发行人资产规模和业务收入均实现了大幅增长。随着经营规模的进一步扩大，发行人资源整合、人才建设和运营管理都面临着更高的要求。如果发行人经营团队的决策水平、人才队伍的管理能力和组织结构的完善程度不能适应发行人业绩规模的扩张，将对发行人的生产效率和盈利能力产生不利影响。

（二）实际控制人持股比例较低的风险

截至本招股说明书签署之日，发行人实际控制人韩金龙、牛增强，以及韩金龙配偶李瑾、牛增强配偶杨春风合计持有发行人股份比例为 22.02%，如按照发行人本次预计发行数量 7,480 万股计算，本次发行后，韩金龙及其配偶、牛增强及其配偶合计持有发行人股份比例将降至 16.52%。由于发行人股权较为分散，若在上市后潜在投资者通过收购控制发行人股权或其他原因导致实际控制人控制地位不稳定，将对发行人未来的经营发展带风险。

四、财务风险

（一）应收票据及应收账款坏账风险

报告期各期末，发行人应收账款账面价值分别为 13,135.11 万元、23,945.61 万元和 30,363.18 万元，应收票据账面价值分别为 2,858.79 万元、8,240.28 万元

和 19,416.83 万元，合计占同期营业收入比例分别为 38.43%、44.23%、50.73%。发行人期末应收账款及应收票据余额较大，主要受行业特点、销售模式等因素影响。一方面，发行人设备销售主要采用“预收款—发货款—验收款—质保金”的结算模式，在验收确认收入时，发行人的验收款和质保金尚未收回，随着收入的增加，应收账款余额上升。另一方面，受新能源汽车补贴政策调整影响，动力电池行业资金相对紧张，发行人下游客户采用票据代替现金进行结算以缓解资金压力，导致期末应收票据余额增加。

报告期各期末，虽然发行人已就应收账款及商业承兑汇票计提了充分的坏账准备，且发行人目前主要客户为下游行业的中大型企业，资金实力较强，信用较好，资金回收有保障，但若经济形势恶化或客户自身发生重大经营困难，发行人将面临一定的坏账损失的风险。

（二）存货余额较大风险

报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 49,489.14 万元、87,740.77 万元和 71,121.18 万元，占流动资产的比例分别为 61.44%、64.89%和 45.85%，其中发出商品账面价值占存货账面价值比例分别为 56.33%、69.58%和 60.06%，占比较高。由于发行人产品为定制化大型设备，生产周期较长，设备运达客户处后需要进行二次装配，并配合客户整条生产线进行联调联试，并良好运行一段时间后才进行验收，因此，验收周期较长，发出商品余额较高。存货余额维持在较高水平，一方面占用发行人大量营运资金，降低了资金使用效率；另一方面，虽然设备在发货时通常能收取 50%-60%左右的预收款，但若未来出现下游客户取消订单、安装调试成本上升或设备未能验收等情形，可能导致存货发生减值的风险，发行人的经营业绩将受到不利影响。

（三）毛利率水平下降风险

报告期内，发行人综合毛利率分别为 48.34%、44.33%、33.48%，受产品结构、市场竞争及客户议价能力等因素影响，呈现下降趋势。随着市场竞争程度加剧以及发行人经营规模逐步扩大，如果发行人不能顺应市场需求变化及时推出高附加值的产品，或者通过加强成本控制、提高生产效率等方式有效保持主要产品毛利率的稳定，则发行人主营业务毛利率将存在下降风险。

（四）经营活动产生的现金流量净额持续为负值的风险

报告期各期，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为-5,880.87 万元、-6,568.70 万元和-19,203.60 万元，主要由于：发行人业务处于快速发展阶段，且发行人设备主要为定制化产品，项目周期较长，前期原材料采购、生产加工需先行投入较多资金；另一方面，受新能源汽车补贴政策调整影响，下游客户采用承兑汇票进行结算以缓解资金压力，发行人资金回笼缓慢。未来发行人业务的快速发展仍将给发行人带来较大的资金压力，如果发行人不能及时回笼资金，经营活动产生的现金流量净额可能持续出现负数或处于较低的水平，同时若发行人不能及时获取融资，将导致业务运营资金不足，进而对发行人的财务状况和生产经营带来不利影响。

（五）税收优惠政策变化风险

报告期各期，发行人享受的各项税收优惠金额分别为 2,305.77 万元、4,737.37 万元和 4,389.39 万元，税收优惠占当期利润总额的比例分别为 28.97%、46.71% 和 45.72%。发行人所享受的各项税收优惠均符合国家有关法律法规的规定，其中高新技术企业所得税减免、软件产品增值税即征即退等税收优惠均属于国家层面鼓励产业发展的宏观政策，但如果国家调整上述税收政策，发行人及其子公司未能持续被认定为符合税收优惠条件，将对发行人未来经营业绩造成一定的不利影响。

五、募集资金投向风险

募集资金投资项目的项目管理和组织实施是项目成功与否的关键因素。若投资项目不能按期完成，或未来市场发生不可预料的不利变化，发行人的盈利状况和发展前景将受到不利影响。

虽然发行人对募集资金投资项目进行了充分的可行性论证，但由于募投项目经济效益分析数据均为预测性信息，项目建设尚需较长时间，届时如果产品价格、市场环境、客户需求出现较大变化，募投项目经济效益的实现将存在较大不确定性。如果募投项目无法实现预期收益，募投项目相关折旧、摊销、费用支出的增加则可能导致发行人利润出现下降的情况。

六、发行失败风险

（一）发行认购不足的风险

本次拟公开发行人 7,480 万股，用于高精密激光焊接成套设备生产基地建设项目、新型激光器及激光焊接成套设备研发中心建设项目和补充流动资金。本次公开发行人投资者认购发行人股票主要基于对发行人当前市场价值、未来发展前景等因素，由于投资者投资偏好不同、对行业以及发行人业务的理解不同，若发行人的价值及未来发展前景不能获得投资者的认同，则可能存在本次发行认购不足的风险。

（二）未能达到预计市值上市条件的风险

发行人发行上市后的市值系基于对当前业务发展、盈利能力、资产质量、未来发展潜力及行业发展前景等诸多因素所作出的预计。根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》，发行人预计发行后总市值不满足其在招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准的，应当中止发行。由于当前投资者对发行人价值的判断尚不能准确预测，因此存在本次发行未能达到预计市值上市条件而中止发行的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	深圳市联赢激光股份有限公司
英文名称	Shenzhen United Winners Laser Co., Ltd.
注册资本	人民币 22,440.00 万元
法定代表人	韩金龙
有限公司成立日期	2005 年 9 月 22 日
股份公司成立日期	2011 年 9 月 7 日
公司住所	深圳市南山区留仙大道红花岭工业区 2 区 1 栋 7 楼
邮政编码	518055
联系电话	0755-86001062
传真	0755-26506375
电子邮箱	ir@uwlaser.com
公司网址	http://www.uwlaser.com.cn
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
信息披露负责人	谢强
信息披露负责人电话	0755-86001062

二、发行人设立情况

(一) 有限公司设立情况

联赢有限系由牛增强、莫郁彬、杨少辰、韩金龙、赵晖、罗会才出资设立，并于 2005 年 9 月 22 日取得注册号为 4403012189870 的《企业法人营业执照》，联赢有限设立时的注册资本及实收资本均为 50.00 万元。

联赢有限设立时，牛增强以货币资金出资 12.50 万元，占注册资本 25.00%；莫郁彬以货币资金出资 10.75 万元，占注册资本 21.50%；杨少辰以货币资金出资 8.00 万元，占注册资本 16.00%；韩金龙以货币资金出资 6.25 万元，占注册资本 12.50%；赵晖以货币资金出资 6.25 万元，占注册资本 12.50%；罗会才以货币资金出资 6.25 万元，占注册资本 12.50%。

2005 年 9 月 16 日，深圳鹏都会计师事务所出具深鹏都验字[2005]第 233 号《验资报告》，验证截至 2005 年 9 月 16 日，各股东出资均已到位，均以货币资

金出资。

联赢有限设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	实收资本（万元）	出资比例	出资形式
1	牛增强	12.50	12.50	25.00%	货币
2	莫郁彬	10.75	10.75	21.50%	货币
3	杨少辰	8.00	8.00	16.00%	货币
4	韩金龙	6.25	6.25	12.50%	货币
5	赵晖	6.25	6.25	12.50%	货币
6	罗会才	6.25	6.25	12.50%	货币
合计		50.00	50.00	100.00%	-

（二）股份公司设立情况

在整体变更前，联赢有限委托天健会计师事务所有限公司和开元资产评估有限公司以 2011 年 3 月 31 日为基准日分别对其进行了审计和评估。根据天健会计师事务所有限公司于 2011 年 5 月 20 日出具的天健深审（2011）665 号《审计报告》和开元资产评估有限公司 2011 年 5 月 25 日出具的开元深资评报字[2011]第 040 号《深圳市联赢激光设备有限公司拟整体变更为股份有限公司股东全部权益价值评估报告书》，截至 2011 年 3 月 31 日，联赢有限的账面净资产为 67,601,941.36 元，股东全部权益评估价值总额为 82,171,400 元。

2011 年 8 月 2 日，联赢有限召开董事会，同意根据截至 2011 年 3 月 31 日经审计的账面净资产 67,601,941.36 元按照 1.073: 1 折股比例，折合股本总额为 6,300.00 万股，每股面值 1.00 元，其余部分计入资本公积。

2011 年 8 月 22 日，联赢有限召开股东会，决议一致同意根据截至 2011 年 3 月 31 日经审计的账面净资产 67,601,941.36 元按照 1.073:1 折股比例折合成股份公司总股本 6,300 万股，每股面值 1.00 元，其余部分计入资本公积。

2011 年 8 月 22 日，韩金龙、招商局科技、李永良、牛增强等 48 名发起人签署《深圳市联赢激光股份有限公司发起人协议》和《公司章程》。

2011 年 8 月 23 日，联赢激光召开创立大会，同意联赢有限整体变更为股份公司。

2011年8月23日,天健会计师事务所有限公司出具天健验[2011]3-54号《验资报告》,确认截至2011年8月22日止,公司已收到全体出资者所拥有的截至2011年3月31日止经审计净资产67,601,941.36元,上述净资产折合实收资本63,000,000.00元,资本公积4,601,941.36元。

2011年9月7日,公司办理完毕工商变更登记,并取得了注册号为440301103126932的《企业法人营业执照》。

股份公司设立时各发起人的出资额及持股比例如下:

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例	出资形式
1	韩金龙	16,584,058	26.32%	净资产
2	招商局科技	7,752,958	12.31%	净资产
3	李永良	6,526,323	10.36%	净资产
4	牛增强	6,345,503	10.07%	净资产
5	力合投资	5,669,990	9.00%	净资产
6	长盈投资	3,898,113	6.19%	净资产
7	南山科创	3,422,709	5.43%	净资产
8	世纪金马	3,308,595	5.25%	净资产
9	源政投资	1,939,549	3.08%	净资产
10	贾松	1,455,060	2.31%	净资产
11	百盈孵化器	1,417,491	2.25%	净资产
12	罗柳江	1,369,108	2.17%	净资产
13	周娣	535,268	0.85%	净资产
14	张同林	417,502	0.66%	净资产
15	李明伟	417,502	0.66%	净资产
16	赵怀国	334,531	0.53%	净资产
17	王国亮	214,102	0.34%	净资产
18	韩军智	200,718	0.32%	净资产
19	何英巧	160,573	0.25%	净资产
20	林天文	93,667	0.15%	净资产
21	姚士国	93,667	0.15%	净资产
22	蒋海鸥	66,906	0.11%	净资产
23	曾铮	66,906	0.11%	净资产
24	秦磊	66,906	0.11%	净资产

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例	出资形式
25	黄海旺	66,906	0.11%	净资产
26	陈世宇	66,906	0.11%	净资产
27	王崇印	66,906	0.11%	净资产
28	王泽娟	53,522	0.08%	净资产
29	黄立刚	53,522	0.08%	净资产
30	杨敏	40,145	0.06%	净资产
31	李毅	40,145	0.06%	净资产
32	余林金	26,761	0.04%	净资产
33	张肱锋	26,761	0.04%	净资产
34	卢国杰	26,761	0.04%	净资产
35	杨小华	26,761	0.04%	净资产
36	黄艳星	26,761	0.04%	净资产
37	韦刚民	13,384	0.02%	净资产
38	龙传德	13,384	0.02%	净资产
39	王学磊	13,384	0.02%	净资产
40	蒲兴海	13,384	0.02%	净资产
41	罗雄华	13,384	0.02%	净资产
42	卓衍祥	13,384	0.02%	净资产
43	郭章武	6,689	0.01%	净资产
44	李春霞	6,689	0.01%	净资产
45	赵捷	6,689	0.01%	净资产
46	龙云	6,689	0.01%	净资产
47	陈细旺	6,689	0.01%	净资产
48	向德华	6,689	0.01%	净资产
合计		63,000,000	100.00%	-

三、报告期内发行人股本、股东变化情况

2015 年 10 月 14 日，公司股票在股转系统挂牌公开转让，证券简称：联赢激光，证券代码：833684，转让方式为协议转让。

报告期期初，发行人股本结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例	序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
----	------	---------	------	----	------	---------	------

序号	股东名称	持股数量 (股)	持股比例	序号	股东名称	持股数量 (股)	持股 比例
1	韩金龙	13,944,058	21.13%	49	喻娟	41,000	0.06%
2	招商局科技	7,752,958	11.75%	50	杨国辉	40,000	0.06%
3	张席中夏	6,600,595	10.00%	51	甄涛	40,000	0.06%
4	牛增强	6,345,503	9.61%	52	郭自然	40,000	0.06%
5	力合投资	5,669,990	8.59%	53	赵捷	36,689	0.06%
6	长盈投资	3,898,113	5.91%	54	向德华	36,689	0.06%
7	南山创投	3,422,709	5.19%	55	卓衍祥	33,384	0.05%
8	席冰	2,691,000	4.08%	56	王学磊	33,384	0.05%
9	宇之亮	2,376,000	3.60%	57	闫战峰	31,906	0.05%
10	源政投资	1,939,549	2.94%	58	赵杰	31,000	0.05%
11	李俊霆	1,907,431	2.89%	59	王平虎	30,000	0.05%
12	贾松	1,875,060	2.84%	60	陈少锋	30,000	0.05%
13	百盈投资	1,417,491	2.15%	61	陈海平	28,000	0.04%
14	周娣	535,268	0.81%	62	杨小华	26,761	0.04%
15	谢强	500,761	0.76%	63	黄艳星	26,761	0.04%
16	张同林	417,502	0.63%	64	韦亚东	25,000	0.04%
17	陈云峰	410,000	0.62%	65	徐晓丽	25,000	0.04%
18	吕恒丽	360,573	0.55%	66	李增科	24,531	0.04%
19	王国亮	316,102	0.48%	67	潘亮中	20,000	0.03%
20	应群翔	264,000	0.40%	68	蔡百丽	20,000	0.03%
21	韩军智	250,718	0.38%	69	朱春宏	20,000	0.03%
22	林天文	173,667	0.26%	70	吴冬菊	20,000	0.03%
23	秦磊	165,906	0.25%	71	董治群	20,000	0.03%
24	蒋海鸥	156,906	0.24%	72	陈国宁	20,000	0.03%
25	姚士国	153,667	0.23%	73	王景芝	20,000	0.03%
26	蒲常焱	130,000	0.20%	74	彭传华	20,000	0.03%
27	黄立刚	103,522	0.16%	75	李嫔	20,000	0.03%
28	李毅	90,145	0.14%	76	韦刚民	13,384	0.02%
29	黄海旺	86,906	0.13%	77	梁幸汉	10,000	0.02%
30	苏健	86,689	0.13%	78	胡玲	10,000	0.02%
31	邹长盛	80,000	0.12%	79	林国良	10,000	0.02%
32	王泽娟	73,522	0.11%	80	祝家富	10,000	0.02%

序号	股东名称	持股数量 (股)	持股比例	序号	股东名称	持股数量 (股)	持股 比例
33	黄帅宇	70,000	0.11%	81	刘中伟	10,000	0.02%
34	陈细旺	66,689	0.10%	82	李淦	10,000	0.02%
35	罗雄华	63,384	0.10%	83	祁斌	10,000	0.02%
36	陈世宇	60,906	0.09%	84	李三名	10,000	0.02%
37	杨敏	60,145	0.09%	85	李贤明	10,000	0.02%
38	李健	60,000	0.09%	86	郭宏艺	10,000	0.02%
39	向阳	58,384	0.09%	87	刘雯	10,000	0.02%
40	余林金	51,761	0.08%	88	黎兰花	10,000	0.02%
41	王鸿	50,000	0.08%	89	张超	10,000	0.02%
42	李文才	50,000	0.08%	90	李明伟	7,502	0.01%
43	周航	50,000	0.08%	91	郭章武	6,689	0.01%
44	王崇印	46,906	0.07%	92	潘光礼	5,000	0.01%
45	龙云	46,689	0.07%	93	沈超	5,000	0.01%
46	李海东	45,000	0.07%	94	张海	5,000	0.01%
47	龙传德	43,384	0.07%	95	卞广洲	4,000	0.01%
48	卢国杰	42,761	0.06%	96	袁明拓	1,000	0.00%
合计		66,000,000					

(一) 2016年2月公司在股转系统发行股票

2015年12月7日，联赢激光第二届董事会第六次会议决议，审议通过《深圳市联赢激光股份有限公司股票发行方案》，同意拟以非公开发行的方式发行股票不超过600.00万股，预计募集资金不超过6,000.00万元。

2015年12月23日，联赢激光2015年第二次临时股东大会决议，审议通过了上述议案。

2016年1月6日，天健会计师出具（天健验〔2016〕3-2号）《验资报告》，验证截至2015年12月31日止，公司已收到11名出资人缴纳的投资款合计人民币60,000,000.00元。

2016年1月22日，联赢激光取得股转系统出具的股份登记函（股转系统函[2016]503号），确认联赢激光的股票发行备案申请。

本次增资时国有股东未参与增资，导致国有股东在公司持股比例发生变化，

由届时第一大股东招商局科技履行了资产评估及国有资产评估项目备案程序。

2016年2月14日,公司完成了本次变更的工商/备案登记程序。本次增资后,公司股权结构如下:

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例
1	韩金龙	10,554,058	14.66%
2	招商局科技	7,752,958	10.77%
3	张席中夏	6,600,595	9.17%
4	力合投资	5,669,990	7.88%
5	牛增强	4,759,128	6.61%
6	长盈粤富	3,898,113	5.41%
7	南山创投	3,422,709	4.75%
8	李瑾	3,390,000	4.71%
9	席冰	2,691,000	3.74%
10	宇之亮	2,376,000	3.30%
11	其他股东	20,885,449	29.01%
合计		72,000,000	100.00%

(二) 2016年2月公司股票转让方式变更为做市转让

2016年2月5日,公司发布《关于股票转让方式变更为做市转让方式的提示性公告》,载明股票转让方式将于2016年2月16日起由协议转让方式变更为做市转让方式。

(三) 2016年6月公司未分配利润转增股本

2016年4月6日,公司第二届董事会第七次会议通过《关于公司2015年度利润分配预案的议案》。议案内容:公司拟以总股本72,000,000股为基数,向全体股东按每10股派发现金股利1元,本次共计派发现金股利总额7,200,000元;拟以未分配利润向全体股东每10股送红股8股,即共送红股57,600,000股,剩余未分配利润结转以后年度分配。上述利润分配方案实施之后公司总股本由72,000,000股增加至129,600,000股。

2016年4月27日,公司2015年年度股东大会通过《关于公司2015年度利

润分配预案的议案》。

2016年6月2日，公司公布《2015年年度权益分派实施公告》。本次分红前公司总股本为72,000,000股，分红后总股本增加至129,600,000股。

2016年6月22日，公司完成了本次变更的工商登记/备案程序。本次转增股本后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	韩金龙	18,982,904	14.65%
2	招商局科技	13,955,324	10.77%
3	张席中夏	11,881,071	9.17%
4	力合投资	10,157,382	7.84%
5	牛增强	8,566,431	6.61%
6	长盈粤富	7,016,603	5.41%
7	南山创投	6,160,876	4.75%
8	李瑾	6,116,400	4.72%
9	席冰	4,843,800	3.74%
10	宇之亮	4,276,800	3.30%
18	其他股东	37,642,409	29.04%
合计		129,600,000	100.00%

（四）2017年5月公司未分配利润转增股本

2017年4月21日，联赢激光第二届董事会第十二次会议决议，审议通过《关于公司2016年度利润分配预案的议案》，以未分配利润向全体股东每10股送红股5股，即共送红股64,800,000股，剩余未分配利润结转以后年度分配。上述利润分配方案实施后公司总股本由129,600,000股增加至194,400,000股。

2017年5月12日，联赢激光召开2016年年度股东大会，审议通过了上述议案。

2017年5月22日，联赢激光披露了《2016年年度权益分派实施公告》，确定分红后，公司总股本增加至194,400,000元。

2017年6月16日，公司完成了本次变更的工商登记/备案程序。本次转增股本后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	韩金龙	28,474,356	14.65%
2	张席中夏	17,821,607	9.17%
3	力合投资	13,710,573	7.05%
4	牛增强	12,849,646	6.61%
5	长盈粤富	10,524,905	5.41%
6	南山创投	9,241,314	4.75%
7	李瑾	9,084,600	4.67%
8	席冰	7,265,700	3.74%
9	源政投资	5,236,782	2.69%
10	中山证券有限责任公司做市专用证券账户	5,180,246	2.66%
11	其他股东	75,010,271	38.60%
合计		194,400,000	100.00%

（五）2018 年 3 月公司在股转系统发行股票

2017 年 9 月 15 日，联赢激光第二届董事会第十六次会议决议，审议通过《深圳市联赢激光股份有限公司股票发行方案》，拟非公开发行股票不超过 3,000 万股（含 3,000 万股），预计募集资金总额不超过 33,000.00 万元（含 33,000.00 万元）。

2017 年 10 月 9 日，联赢激光 2017 年第一次临时股东大会决议，审议通过了上述议案。

2017 年 12 月 28 日，联赢激光收到中国证监会出具的《关于核准深圳市联赢激光股份有限公司定向发行股票的批复》（证监许可[2017]2411 号），核准联赢激光定向发行不超过 3,000 万股新股。

2018 年 1 月 12 日，天健会计师出具《验资报告》（天健验（2018）3-2 号），验证截至 2018 年 1 月 8 日止，公司已收到 12 名发行对象缴纳的投资款合计人民币 330,000,000.00 元，扣除发行费用 11,764,716.98 元后，公司本次发行新股计入实收资本 30,000,000.00 元，计入资本公积（股本溢价）288,235,283.02 元。

2018 年 1 月 29 日，股转公司出具《关于深圳市联赢激光股份有限公司股票发行股份登记的函》（股转系统函[2018]431 号），确认联赢激光的股票发行备案

申请。

2018年5月23日，公司就本次变更完成了工商登记/备案程序。本次转增股本后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	韩金龙	28,474,356	12.69%
2	牛增强	12,674,646	5.65%
3	南山创投	9,241,314	4.12%
4	长盈粤富	8,514,905	3.79%
5	清源投资	8,450,000	3.77%
6	李瑾	7,824,600	3.49%
7	席冰	7,265,700	3.24%
8	刘砚冬	6,500,000	2.90%
9	中山证券有限责任公司做市专用证券账户	6,368,246	2.84%
10	长润冰轮	5,455,000	2.43%
11	其他股东	123,631,233	55.09%
合计		224,400,000	100.00 %

四、发行人报告期内的重大资产重组情况

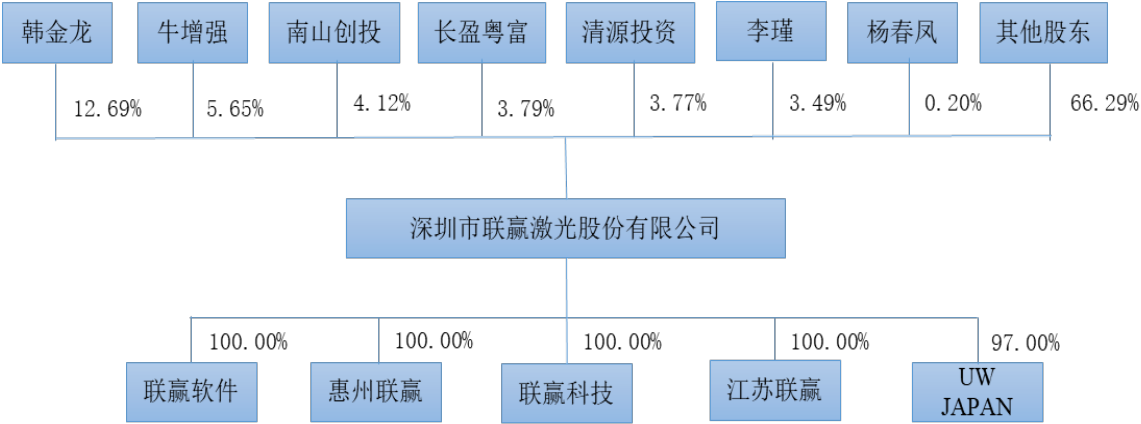
报告期内，发行人未发生重大资产重组。

五、发行人在股转系统的挂牌情况

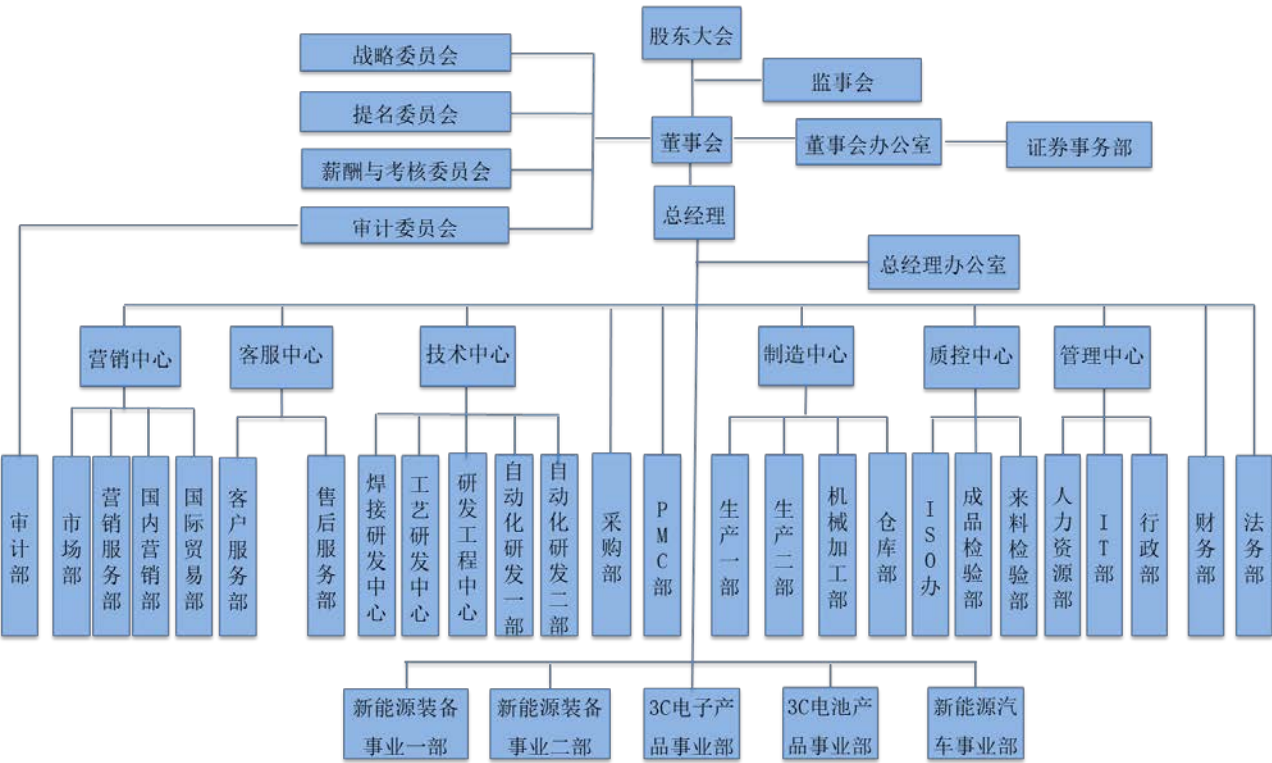
公司名称	深圳市联赢激光股份有限公司
证券简称	联赢激光
证券代码	833684
挂牌时间	2015年10月14日
挂牌地点	全国中小企业股份转让系统
挂牌期间受到的处罚	截至本招股说明书签署之日，公司在股转系统挂牌期间未受到股转系统的相关处罚或谴责
退市情况	公司未在股转系统退市

六、发行人股权关系及组织结构

(一) 发行人股权结构图



(二) 发行人内部组织结构图



(三) 发行人主要职能部门职责

公司各主要职能部门的职责如下：

部门		部门职责
董事会办公室		负责与董事会日常运作相关的呈报签批、公文流转、会议筹备、保管、股东资料管理、信息披露、投资管理、内控监督等事务。
证券事务部		负责公司的证券事务工作；负责筹备董事会、监事会和股东大会会议，负责信息披露事宜；负责与外部监管机构的沟通与协调；维护投资者关系；协助董事会秘书处理日常事务等。
总经理办公室		参与制定公司发展规划；监督各部门重大事项完成情况，公司异常事项的跟进、责任追溯及处理；公司主要运营数据的跟进、分析及发布。
审计部		根据相关法规和公司制度，对公司的财务收支及经济活动的真实、合理、合规及效益性进行监督和评价，对公司内部控制制度的有效性和执行情况进行检查评价。
营销中心	市场部	负责为公司营销策略的制定进行信息调研、收集以及分析；制定产品企划策略，实施品牌规划和品牌的形象建设。
	营销服务部	负责客户信息交流，确定产品要求；负责客户退货处理。
	国内营销部	负责国内市场的销售服务，包括向客户介绍公司产品；洽谈技术方案或投标方案；拟定销售合同并跟进合同的执行情况。
	国际贸易部	负责国际市场的销售服务，包括向客户介绍公司产品；洽谈技术方案或投标方案；拟定销售合同并跟进合同的执行情况。
客服中心	售后服务部	负责对公司销售/租用/试用设备的安装、调试、维修和维护；对客户进行技术培训和他技术支持；及时到客户现场维修处理机器故障等。
	客户服务部	负责建立客户服务档案；处理、协调客户投诉；产品质量信息的收集；负责维修配件申购、领料及发料等工作；设备耗材的日常销售和回款；客户的回访等。
技术中心	焊接研发中心	激光焊接设备设计和开发的策划与组织实施；负责激光焊接设备设计和开发的执行工作；对于已经销售的设备，配合客服中心解决设备问题和升级设备；协助营销中心进行新技术项目市场调研并做技术分析。
	工艺研发中心	负责日常样品打样；激光焊接应用及技术设计和开发的策划与组织实施；负责公司激光焊接外围光学系统（激光焊接头）的设计开发；负责公司传统行业激光焊接的新技术、新应用的开发验证；负责公司新材料、新行业激光焊接的技术开发。
	研发工程中心	负责工艺标准文件的制订及修订工作；负责工艺实施过程中工装、治具的设计与改善工作；负责生产车间装配工艺的指导和培训工作；负责自动化设备的生产过程中的技术监督；负责客户退回产品的维修工作；负责生产设备（机加部设备除外）维修、维护及安全管理；负责自动化设备机械图纸的工艺性审核工作；负责零件标准化的设计开发管理。
	自动化研发一部	负责电芯产品的自动化设备设计和开发的策划与组织实施；负责自动化设备设计和开发的执行工作；生产部完成设备的组装后，负责完成新设备的调试验证工作。
	自动化研发二部	负责模组的自动化设备设计和开发的策划与组织实施；负责自动化设备设计和开发的执行工作；生产部完成设备的组装后，负责完成新设备的调试验证工作。
采购部		对公司研发和生产所需的物料、设备、工具、检测仪器、半成品委外加工等所有采购物料进行采购。
PMC 部		对整个营运系统的生产及物流的控制，包括从制订生产计划 开始，物料需求和采购，库存管理等各环节。
制造中心	生产一部	以 YAG 激光焊接机、光纤激光器、半导体激光器生产为主。
	生产二	以焊接工作台和自动化焊接生产线的生产和调试为主。

部门		部门职责
	部	
	机械加工部	以加工制造焊接机及自动化生产线所需的非标五金零部件为主，保证零部件品质、降低零部件成本，确保交货时间。
	仓库部	负责收发和保管物料、产成品；按期配合财务部门进行抽查、盘点。
质控中心	ISO 办	组织制定公司质量体系，并监督落实。
	成品检验部	负责对公司的产成品进行检验。
	来料检验部	负责对公司的原材料进行检验。
管理中心	人力资源部	负责公司人力资源管理工作，制定公司人力资源战略规划以及各职能领域的政策、策略、计划；参与制定公司业务发展战略和目标规划，推动集团组织变革和流程优化。
	行政部	负责公司各项行政制度的制定与实施；负责公司知识产权、资质文件的管理；涉外机关单位相关事务的处理等。
	IT 部	负责公司 IT 系统的建设、运营以及维护。
财务部		制定公司会计政策、会计估计及会计核算方法；制定公司财务管理制度并监督执行；对公司各项经济活动进行全面的计算、核算，编制财务报表，出具内部管理财务报告；成本管理；税务管理；资金管理；资产管理；预算管理等。
法务部		负责公司合同的审查以及跟进；负责客户资信调查及风险预警；负责各类纠纷、诉讼等的处理。
新能源装备事业一部		新能源电池电芯相关产品设计和开发的策划与组织实施；负责新能源电池电芯相关产品设计和开发的执行工作。
新能源装备事业二部		新能源电池模组相关产品设计和开发的策划与组织实施；负责新能源电池模组相关产品设计和开发的执行工作。
3C 电子产品事业部		负责 3C 电子产品设计和开发的策划与组织实施；生产部完成设备的制造后，负责完成设备的调试和验证。
3C 电池产品事业部		负责 3C 电池产品设计和开发的策划与组织实施；生产部完成设备的制造后，负责完成设备的调试和验证。
新能源汽车事业部		负责汽车新材料、新应用智能装备等设备设计和开发的执行工作；生产部完成设备的制造后，负责完成设备的调试和验证。

七、发行人控股、参股子公司的基本情况

截至招股说明书签署之日，公司拥有 4 家全资子公司，1 家控股子公司，无参股公司。4 家全资子公司分别为联赢软件、惠州联赢、联赢科技、江苏联赢，1 家控股子公司为 UW JAPAN，具体情况如下：

（一）子公司情况

1、联赢软件

（1）基本情况

公司名称	深圳市联赢软件有限公司
统一社会信用代码	91440300682007022A
法定代表人	韩金龙
登记机关	深圳市市场监督管理局
成立日期	2008 年 10 月 24 日
类型	有限责任公司（法人独资）
注册资本	50.00 万元
实收资本	50.00 万元
登记状态	存续（在营、开业、在册）
注册地	深圳市南山区桃源街道留仙大道 1213 号众冠红花岭工业南区 2 区 4 栋 2 楼（仅限办公）
主要生产经营地	深圳市南山区桃源街道留仙大道 1213 号众冠红花岭工业南区 2 区 4 栋 2 楼
经营范围	软件研发、销售；激光设备及相关产品、机电一体化设备的软件开发、技术方案销售；激光焊接机、激光切割机、激光器的销售；从事货物、技术进出口业务（不含分销、国家专营专控商品）
主营业务	从事激光焊接系统控制及运用软件的开发和销售业务
与发行人主营业务关系	激光焊接系统控制软件由联赢软件提供
股权结构	联赢激光持股 100%

（2）简要财务数据

联赢软件最近一年主要财务数据如下：

项目	2018 年 12 月 31 日
总资产（万元）	5,727.29
净资产（万元）	5,640.23
项目	2018 年度
营业收入（万元）	1,490.77
净利润（万元）	585.87

注：以上财务数据已经天健会计师审计。

2、联赢科技

（1）基本情况

公司名称	惠州市联赢科技有限公司
统一社会信用代码	91441300MA4WF1C98G
法定代表人	韩金龙
登记机关	惠州仲恺高新技术产业开发区市场监督管理局

成立日期	2017 年 4 月 18 日
类型	有限责任公司（法人独资）
注册资本	1,000.00 万元
实收资本	1,000.00 万元
登记状态	在营（开业）企业
注册地	惠州市仲恺高新区陈江街道东升村委会 107 室
主要经营地	无实际生产经营
经营范围	激光设备的研发及生产（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	计划从事激光焊接系统的研发、生产和销售业务，目前尚未运营
与发行人主营业务关系	公司尚未实际运营
股权结构	联赢激光持股 100%

（2）简要财务数据

联赢科技最近一年主要财务数据如下：

项目	2018 年 12 月 31 日
总资产（万元）	4,488.16
净资产（万元）	880.85
项目	2018 年度
营业收入（万元）	-
净利润（万元）	-115.91

注：以上财务数据已经天健会计师审计。

3、惠州联赢

（1）基本情况

公司名称	惠州市联赢激光有限公司
统一社会信用代码	91441300594079827B
法定代表人	韩金龙
登记机关	惠州大亚湾经济技术开发区市场监督管理局
成立日期	2012 年 4 月 25 日
类型	有限责任公司（法人独资）
注册资本	500.00 万元
实收资本	500.00 万元
登记状态	在营（开业）企业

注册地	惠州大亚湾西区荷茶村
主要生产经营地	无实际生产经营
经营范围	投资激光设备生产（具体项目另行审批）。（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	计划从事激光焊接系统的生产和销售业务，目前尚未运营
与发行人主营业务关系	公司尚未实际运营
股权结构	联赢激光持股 100%

（2）简要财务数据

惠州联赢最近一年主要财务数据如下：

项目	2018 年 12 月 31 日
总资产（万元）	418.26
净资产（万元）	362.26
项目	2018 年度
营业收入（万元）	-
净利润（万元）	-19.40

注：以上财务数据已经天健会计师审计。

4、江苏联赢

（1）基本情况

公司名称	江苏联赢激光有限公司
统一社会信用代码	91320481MA1PY7HL66
法定代表人	韩金龙
登记机关	溧阳市市场监督管理局
成立日期	2017 年 7 月 21 日
类型	有限责任公司（法人独资）
注册资本	1,000.00 万元
实收资本	1,000.00 万元
登记状态	存续（在营、开业、在册）
注册地	溧阳市昆仑街道泓叶路 88 号
主要生产经营地	溧阳市昆仑街道泓叶路 88 号
经营范围	激光设备的研发、生产、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	从事激光焊接设备的研发、生产、销售
与发行人主营业务关系	联赢激光的主要生产服务基地之一

股权结构	联赢激光持股 100%
------	-------------

(2) 简要财务数据

江苏联赢最近一年主要财务数据如下：

项目	2018 年 12 月 31 日
总资产（万元）	2,911.64
净资产（万元）	-598.79
项目	2018 年度
营业收入（万元）	1,388.94
净利润（万元）	-1,425.44

注：以上财务数据已经天健会计师审计。

5、UW JAPAN

(1) 基本情况

公司名称	UW JAPAN 株式会社
公司法人号码	0107-01-026911
成立日期	2012 年 8 月 8 日
税号	00745871
注册资本	6,000.00 万日元
实收资本	6,000.00 万日元
注册地	东京都品川区西五反田 7-22-17
主要生产经营地	东京都品川区西五反田 7-22-17
经营范围	激光设备及相关产品的技术开发、销售及租赁，从事货物、技术进出口业务
主营业务	从事激光焊接机的组装及销售业务
与发行人主营业务关系	日本市场的生产、销售、服务基地
股权结构	联赢激光持股 97%；千国达郎持股 3%

(2) 简要财务数据

UW JAPAN 最近一年主要财务数据如下：

项目	2018 年 12 月 31 日
总资产（万元）	1,293.15
净资产（万元）	528.00
项目	2018 年度

营业收入（万元）	1,909.71
净利润（万元）	139.32

注：以上财务数据已经天健会计师审计。

（二）参股公司

截至招股说明书签署之日，公司无参股公司。

八、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东和实际控制人基本情况

1、控股股东

公司控股股东为韩金龙先生。截至本招股说明书签署之日，韩金龙直接持有公司股份 28,474,356 股，占公司总股本的 12.69%，其配偶李瑾女士直接持有公司 7,824,600 股股份，占公司总股本 3.49%，韩金龙、李瑾夫妇合计持股 16.18%。

2、实际控制人

韩金龙、牛增强分别为公司的第一、第二大股东，韩金龙及其配偶李瑾、牛增强及其配偶杨春风分别持有 16.18%和 5.85%的发行人股份，合计占总股本比例为 22.02%。报告期内韩金龙一直担任公司董事长、总经理职务且为公司第一大股东，牛增强一直担任公司董事、副总经理。同时，两人均为公司核心技术人员。为了保持联赢激光控制权的稳定，保证联赢激光具备持续发展、持续盈利的良好基础，经友好协商，双方于 2015 年 6 月就联赢激光的管理和决策中的相关事宜签订协议书，约定：

（1）双方确认：双方为多年的合作伙伴，多年来一直保持了良好的合作关系。在本协议生效前的期间内，对联赢激光（含整体变更前的深圳市联赢激光设备有限公司）需要提交股东大会（股东会）或董事会审议的事项，双方无论是作为股东还是董事，均事先进行了充分沟通，取得一致意见后再根据法律法规和公司章程规定的程序做出正式决策；在本协议生效前的期间内，双方在联赢激光和深圳市联赢激光设备有限公司历次股东大会（股东会）会议或董事会会议中对各项议案的表决均保持一致，做出了相同的表决意见。

(2) 鉴于双方因多年合作而形成的信任关系，双方决定继续保持以往的良好合作关系，相互尊重对方意见，在联赢激光的经营管理和决策中保持一致意见，以保持联赢激光经营稳定并发展壮大。

(3) 自本协议生效之日起，本协议一方拟向联赢激光董事会或股东大会提出应由董事会或股东大会审议的议案时，应当事先就议案内容与另一方进行充分的沟通和交流，如果另一方对议案内容有异议，在不违反法律法规、监管机构的规定和联赢激光章程规定的前提下，双方均应当继续进行协商，对议案内容进行修改，直至双方共同认可议案的内容后，以其中一方的名义或双方共同的名义向联赢激光董事会或股东大会提出相关议案，并在董事会或股东大会上对议案做出相同的表决意见。

(4) 自本协议生效之日起，对于非由本协议的一方提出的议案，在联赢激光董事会或股东大会召开前，双方应当就待审议的议案进行充分的沟通和交流，直至各方达成一致意见，并各自以自身的名义或授权其中一方按照形成的一致意见在联赢激光董事会或股东大会会议上做出相同的表决意见；在确实难以达成一致意见的情况下，则在联赢激光董事会或股东大会会议上双方对相应议案均应当投反对票，保持一致。

(5) 双方在保持一致的情况的同时，应当听取联赢激光其他股东、董事以及高级管理人员、其他员工的意见和建议，不得滥用自身的控制地位，侵害相关方的合法权益。

(6) 本协议自双方签署之日起生效，在双方均为联赢激光股东期间内有效。

自股份公司设立以来，韩金龙、牛增强均担任了公司第一届、第二届和第三届董事会董事。截至本招股说明书签署之日，韩金龙作为董事长出席并主持了全部 41 次董事会会议；牛增强出席了全部 41 次董事会会议。在所出席的 41 次董事会会议中，韩金龙、牛增强对董事会的所有议案表决情况均为同意，二人不存在表决不一致的情形。

根据《证券期货法律适用意见第 1 号》规定，韩金龙、牛增强作为公司第一、第二大股东，两人均直接持有公司股份和支配公司股份的表决权。截至本招股说明书签署之日，作为公司股东，韩金龙、牛增强出席了公司已召开的全部 20 次

股东大会。在所出席的 20 次股东大会会议中，韩金龙、牛增强对股东大会的所有议案表决情况均为同意，且二人不存在表决不一致的情形。截至本招股说明书签署之日，全部股东大会的议案审议结果均为通过。

综上所述，公司的实际控制人为韩金龙、牛增强。

韩金龙，男，中国国籍，无境外永久居留权，1968 年 7 月出生，西安理工大学工学学士，本科学历，身份证号：610103196807*****。1999 年 7 月至 2001 年 9 月，任深圳市强华科技有限公司总工程师；2001 年 9 月至 2003 年 8 月，任深圳市大族数控有限公司副总经理；2003 年 9 月至 2005 年 8 月，任大赢数控设备（深圳）有限公司副总经理；2005 年 9 月至 2011 年 8 月，先后任联赢有限总经理、董事长；2011 年 8 月至今任联赢激光董事长、总经理。

牛增强，男，中国国籍，无境外永久居留权，1964 年 3 月出生，1998 年日本筑波大学理工学研究科硕士毕业，2008 年中国科学院研究生院物理电子学博士毕业，工学博士，高级工程师，身份证号：610114196403*****。1984 年 7 月至 1990 年 12 月，任西安飞机设计研究所助理工程师；1990 年 12 月至 1994 年 5 月，任陕西省西安制药厂工程师；1998 年 11 月至 2001 年 6 月，任日本米亚基技术会社工程师；2001 年 6 月至 2011 年 6 月，任深圳大学讲师；2005 年 9 月至 2011 年 8 月，任联赢有限董事、副总经理；2011 年 8 月至今任联赢激光董事、副总经理。

3、控股股东和实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署之日，除发行人及其全资子公司和控股子公司以外，发行人控股股东、实际控制人无控制的其他企业。

4、控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人股份质押或争议情况

公司控股股东、实际控制人韩金龙及其配偶李瑾，实际控制人牛增强及其配偶杨春风直接或间接持有发行人股份不存在股份质押，司法冻结以及其他有争议的情况。

（二）其他持有发行人 5% 以上股份的股东情况

截至本招股说明书签署之日，除公司实际控制人韩金龙与牛增强外，无其他

直接持有公司 5%以上股份的股东。

九、发行人股本情况

（一）本次发行前总股本、本次发行及公开发售的股份，以及本次发行及公开发售的股份占发行后总股本的比例

本公司本次发行前总股本为 22,440 万股，本次拟公开发行 7,480 万股人民币普通股，全部为公司公开发行新股。本次发行完成后公司总股本为 29,920 万股，本次发行的股份占发行后公司总股本的比例为 25%。

序号	股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
		持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
1	韩金龙	28,474,356	12.69%	28,474,356	9.52%
2	牛增强	12,676,646	5.65%	12,676,646	4.24%
3	南山创投（SS）	9,241,314	4.12%	9,241,314	3.09%
4	长盈粤富	8,514,905	3.79%	8,514,905	2.85%
5	清源投资	8,450,000	3.77%	8,450,000	2.82%
6	李瑾	7,824,600	3.49%	7,824,600	2.62%
7	中山证券有限责任公司做市专用证券账户	7,342,646	3.27%	7,342,646	2.45%
8	席冰	7,265,700	3.24%	7,265,700	2.43%
9	刘砚冬	6,500,000	2.90%	6,500,000	2.17%
10	长润冰轮	5,455,000	2.43%	5,455,000	1.82%
11	其他股东	122,654,833	54.66%	122,654,833	40.99%
本次发行流通股		-	-	74,800,000	25.00%
合计		224,400,000	100.00%	299,200,000	100.00%

注：SS 表示国有股东（State-owned Shareholder 的缩写）

（二）本次发行前的前十名股东

单位：股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	韩金龙	28,474,356	12.69%
2	牛增强	12,676,646	5.65%
3	南山创投（SS）	9,241,314	4.12%
4	长盈粤富	8,514,905	3.79%

序号	股东名称	持股数量	持股比例
5	清源投资	8,450,000	3.77%
6	李瑾	7,824,600	3.49%
7	中山证券有限责任公司做市专用证券账户	7,342,646	3.27%
8	席冰	7,265,700	3.24%
9	刘砚冬	6,500,000	2.90%
10	长润冰轮	5,455,000	2.43%
合计		101,745,167	45.35%

注：SS 表示国有股东（State-owned Shareholder 的缩写）

（三）发行人本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

序号	股东名称	持股数量（股）	直接持股比例	在发行人处担任的职务
1	韩金龙	28,474,356	12.69%	董事长、总经理
2	牛增强	12,676,646	5.65%	董事、副总经理
3	李瑾	7,824,600	3.49%	-
4	席冰	7,265,700	3.24%	-
5	刘砚冬	6,500,000	2.90%	-
6	李俊霆	5,148,564	2.29%	-
7	张席中夏	3,953,607	1.76%	-
8	贾松	3,673,996	1.64%	副总经理
9	黄海宁	2,484,000	1.11%	-
10	车晓	2,005,000	0.89%	-
合计		80,006,469	35.66%	

（四）国有股东或外资股东持股情况

截至本招股说明书签署之日，发行人存在外资股份，具体情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	直接持股比例
1	杨小华	46,855	0.02%
2	洪锦秀	15,000	0.01%
合计		61,855	0.03%

截至本招股说明书签署之日，发行人国有股东持股情况具体如下：

国有股东	持股数量（股）	持股比例
南山创投（SS）	9,241,314	4.12%

国有股东	持股数量（股）	持股比例
西证投资（SS）	1,810,000	0.81%
武汉华工科技投资管理有限公司（SS）	1,457,200	0.65%
国泰君安证券股份有限公司做市专用证券账户（SS）	885,434	0.39%
财富证券有限责任公司做市专用证券账户（SS）	788,500	0.35%
长城证券股份有限公司做市专用证券账户（SS）	710,000	0.32%
开源证券股份有限公司（SS）	270,000	0.12%
东兴证券股份有限公司（SS）	253,186	0.11%
西部证券股份有限公司做市专用证券账户（SS）	212,200	0.09%
中泰证券股份有限公司做市专用证券账户（SS）	203,500	0.09%
中信建投证券股份有限公司做市专用证券账户（SS）	74,000	0.03%
兴业证券股份有限公司（SS）	50,000	0.02%
华龙证券股份有限公司（SS）	20,000	0.01%
合计	15,975,334	7.11%

注：SS 表示国有股东（State-owned Shareholder 的缩写）

截至本招股说明书签署之日，南山创投作为公司国有股东，已向深圳市国有资产管理部提交公司国有股权管理方案，尚待取得国有资产主管部门关于公司国有股权管理方案的批复意见。

（五）发行人“三类股东”情况

公司股票自 2019 年 4 月 25 日起在股转系统暂停转让，根据中国登记结算有限责任公司北京分公司出具的《证券持有人名册》，截至权益登记日 2019 年 4 月 30 日，公司股东中的契约型基金、信托计划、资产管理计划等“三类股东”持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持有比例
1	中山证券—工商银行—中山证券新三板精选 4 号集合资产管理计划	2,895,000	1.2901%
2	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）—鼎锋明道钜派新三板 1 号基金	2,415,000	1.0762%
3	中山证券—工商银行—中山证券新三板精选 5 号集合资产管理计划	1,526,000	0.6800%
4	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）—鼎锋明道新三板汇利基金	1,155,000	0.5147%
5	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）—鼎锋明道新三板汇金基金	1,128,000	0.5027%
6	北京知点投资有限公司—知点新三板成长一号	1,041,000	0.4639%

序号	股东名称	持股数量（股）	持有比例
7	易方达资产—海通证券—易方达资产—海通创新—新三板专项资产管理计划	940,500	0.4191%
8	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）—鼎锋明道新三板汇泰基金	888,000	0.3957%
9	深圳鼎锋明道资产管理有限公司—鼎锋明道新三板定增宝1号证券投资基金	834,500	0.3719%
10	深圳市前海瑞莱基金管理有限公司—深圳市前海瑞莱基金管理有限公司—清源瑞莱—新三板1号基金	720,000	0.3209%
11	万家共赢资产—国泰君安证券—万家共赢东兴—璞璞新三板专项资产管理计划	337,500	0.1504%
12	宝盈基金—平安银行—宝盈鑫三板系列1号特定多客户资产管理计划	210,600	0.0939%
13	宝盈基金—建设银行—宝盈睿盈1号资产管理计划	121,500	0.0541%
14	上海游马地投资中心（有限合伙）—游马地健康—中国新三板私募投资基金	111,000	0.0495%
15	上海安洪投资管理有限公司—安洪安稳一号证券投资基金	97,500	0.0434%
16	万家基金—上海银行—广济新三板二级市场1号资产管理计划	71,500	0.0319%
17	国投安信期货有限公司—鸣谦精选新三板1期资产管理计划	54,000	0.0241%
18	北京天星资本股份有限公司—天星恒久远1号—新三板优选指数私募基金	41,000	0.0183%
19	深圳市恒泰华盛资产管理有限公司—华盛国海—创赢6号基金	41,000	0.0183%
20	苏州先知行投资管理有限公司—先知行小小的船2号	40,000	0.0178%
21	上海德骏投资顾问有限公司—德骏投资—中国—纳斯达克—新三板3期基金	40,000	0.0178%
22	上海游马地投资中心（有限合伙）—游马地2号非公开募集证券投资基金	32,000	0.0143%
23	万家共赢—华泰证券—万家共赢—万家资本—新三板战略新兴板股权投资4号专项资产管理计划	24,000	0.0107%
24	万家共赢—宁波银行—万家共赢—万家资本—并购重组3号专项资产管理计划	20,000	0.0089%
25	深圳市前海派资产管理有限公司—阜信2号私募证券投资基金	18,000	0.0080%
26	南方资本—广发证券—华盛创赢1号专项资产管理计划	10,000	0.0045%
27	哈尔滨伟创投资管理有限公司—伟创锦囊1号—投资基金	9,000	0.0040%
28	宝盈基金—广发证券—宝盈新三板盈丰9号特定多客户资产管理计划	8,100	0.0036%
29	上海小村资产管理有限公司—小村创新新三板—私募投资基金	7,500	0.0033%
30	前海开源资产—中信建投—前海开源资产—恒通	4,500	0.0020%

序号	股东名称	持股数量（股）	持有比例
	1 号新三板专项资产管理计划		
31	前海开源资产—中信证券—前海开源资产鄂睿新三板专项资产管理计划	3,000	0.0013%
32	北京国华汇金资产管理有限公司—国华汇金新三板 100 分层指数基金 1 号	2,000	0.0009%
33	纳斯特投资管理有限公司—广发纳斯特高杰 1 号产业投资基金	1,500	0.0007%
	合计	14,848,200	6.6169%

1、“三类股东”及其管理人的登记情况

公司股东中的契约型基金、信托计划、资产管理计划等“三类股东”在中国证券投资基金业协会的登记备案情况如下：

序号	股东名称	基金编号/备案编码/产品编码	备案时间
1	中山证券—工商银行—中山证券新三板精选 4 号集合资产管理计划	SU6311	2017/5/3
2	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）—鼎锋明道钜派新三板 1 号基金	S27339	2015/4/16
3	中山证券—工商银行—中山证券新三板精选 5 号集合资产管理计划	SAF394	2017/10/18
4	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）—鼎锋明道新三板汇利基金	S27645	2015/4/7
5	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）—鼎锋明道新三板汇金基金	S27733	2015/3/30
6	北京知点投资有限公司—知点新三板成长一号	S67164	2015/11/9
7	易方达资产—海通证券—易方达资产—海通创新—新三板专项资产管理计划	SA6216	2015/6/10
8	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）—鼎锋明道新三板汇泰基金	S27336	2015/3/19
9	深圳鼎锋明道资产管理有限公司—鼎锋明道新三板定增宝 1 号证券投资基金	S27002	2015/4/7
10	深圳市前海瑞莱基金管理有限公司—深圳市前海瑞莱基金管理有限公司—清源瑞莱—新三板 1 号基金	S83148	2016/1/18
11	万家共赢资产—国泰君安证券—万家共赢东兴磅礴新三板专项资产管理计划	S86388	2015/5/28
12	宝盈基金—平安银行—宝盈鑫三板系列 1 号特定多客户资产管理计划	SH0160	2016/2/3
13	宝盈基金—建设银行—宝盈睿盈 1 号资产管理计划	SE6619	2016/1/14
14	上海游马地投资中心（有限合伙）—游马地健康中国新三板私募投资基金	SK0585	2016/7/8
15	上海安洪投资管理有限公司—安洪安稳一号证券投资基金	SE6496	2016/2/26

序号	股东名称	基金编号/备案编码/产品编码	备案时间
16	万家基金—上海银行—广济新三板二级市场1号资产管理计划	SR0638	2016/12/8
17	国投安信期货有限公司—鸣谦精选新三板1期资产管理计划	SJ6353	2016/6/22
18	北京天星资本股份有限公司—天星恒久远1号新三板优选指数私募基金	SH6206	2016/4/27
19	深圳市恒泰华盛资产管理有限公司—华盛国海创赢6号基金	S37984	2015/5/26
20	苏州先知行投资管理有限公司—先知行小小的船2号	SD9608	2016/1/15
21	上海德骏投资顾问有限公司—德骏投资—中国纳斯达克—新三板3期基金	SD1250	2016/1/14
22	上海游马地投资中心（有限合伙）—游马地2号非公开募集证券投资基金	S23267	2015/1/14
23	万家共赢—华泰证券—万家共赢万家资本新三板战略新兴板股权投资4号专项资产管理计划	S86362	2015/9/2
24	万家共赢—宁波银行—万家共赢万家资本并购重组3号专项资产管理计划	SE7079	2016/1/19
25	深圳市前海派资产管理有限公司—阜信2号私募证券投资基金	ST2408	2017/8/18
26	南方资本—广发证券—华盛创赢1号专项资产管理计划	S96072	2015/4/17
27	哈尔滨伟创投资管理有限公司—伟创锦囊1号投资基金	S65757	2015/10/8
28	宝盈基金—广发证券—宝盈新三板盈丰9号特定多客户资产管理计划	SA0152	2015/4/30
29	上海小村资产管理有限公司—小村创新新三板私募投资基金	S63503	2015/7/13
30	前海开源资产—中信建投—前海开源资产恒通1号新三板专项资产管理计划	S93496	2015/3/27
31	前海开源资产—中信证券—前海开源资产鄂睿新三板专项资产管理计划	S93521	2015/3/18
32	北京国华汇金资产管理有限公司—国华汇金新三板100分层指数基金1号	S28684	2015/4/7
33	纳斯特投资管理有限公司—广发纳斯特高杰1号产业投资基金	SD7445	2015/12/3

公司股东中的契约型基金、信托计划、资产管理计划等“三类股东”的管理人在中国证券投资基金协会的登记备案情况如下：

序号	管理人名称	登记/会员编号	登记/入会时间
1	中山证券有限责任公司 ^{注1}	PT0300008761	2015/4/1
2	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙） ^{注2}	P1006501	2015/1/7
3	北京知点投资有限公司	P1009647	2015/3/25

序号	管理人名称	登记/会员编号	登记/入会时间
4	深圳鼎锋明道资产管理有限公司	P1000970	2014/4/22
5	深圳市前海瑞莱基金管理有限公司	P1013803	2015/5/21
6	上海游马地投资中心（有限合伙） ^{注3}	P1000685	2014/4/1
7	上海安洪投资管理有限公司	P1002433	2014/5/26
8	北京天星资本股份有限公司	P1004739	2014/9/17
9	深圳市恒泰华盛资产管理有限公司	P1001421	2014/4/29
10	苏州先知行投资管理有限公司	P1016477	2015/6/29
11	上海德骏投资顾问有限公司	P1018451	2015/7/16
12	深圳市前海派资产管理有限公司	P1030221	2016/1/14
13	哈尔滨伟创投资管理有限公司	P1006883	2015/1/28
14	上海小村资产管理有限公司	P1001370	2014/4/23
15	北京国华汇金资产管理有限公司	P1001607	2014/4/29
16	纳斯特投资管理有限公司	P1023369	2015/9/18
17	万家基金管理有限公司	PT0100000019	2012/06/06
18	易方达资产管理有限公司	PT1600004644	2015/04/20
19	万家共赢资产管理有限公司 ^{注4}	PT1600000595	2013/12/30
20	宝盈基金管理有限公司 ^{注5}	PT0100000012	2012/06/06
21	国投安信期货有限公司	PT0500030909	2018/05/02
22	南方资本管理有限公司	PT1600004640	2015/04/01
23	前海开源资产管理有限公司 ^{注6}	PT1600011566	2015/10/20

注1：中山证券—工商银行—中山证券新三板精选4号集合资产管理计划和中山证券—工商银行—中山证券新三板精选5号集合资产管理计划的管理人均为中山证券有限责任公司。

注2：宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）—鼎锋明道钜派新三板1号基金、宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）—鼎锋明道新三板汇利基金、宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）—鼎锋明道新三板汇金基金和宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）—鼎锋明道新三板汇泰基金的管理人均为宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）。

注3：上海游马地投资中心（有限合伙）—游马地健康中国新三板私募投资基金和上海游马地投资中心（有限合伙）—游马地2号非公开募集证券投资基金的管理人均为上海游马地投资中心（有限合伙）。

注4：万家共赢—国泰君安证券—万家共赢东兴磅礴新三板专项资产管理计划、万家共赢—宁波银行—万家共赢万家资本并购重组3号专项资产管理计划和万家共赢—华泰证券—万家共赢万家资本新三板战略新兴板股权投资4号专项资产管理计划的管理人均为万家共赢资产管理有限公司。

注5：宝盈基金—平安银行—宝盈鑫三板系列1号特定多客户资产管理计划、宝盈基金—建设银行—宝盈睿盈1号资产管理计划以及宝盈基金—广发证券—宝盈新三板盈丰9号特定多客户资产管理计划的管理人均为宝盈基金管理有限公司。

注6：前海开源资产—中信建投—前海开源资产恒通1号新三板专项资产管理计划和前海开源资产—中信证券—前海开源资产鄂睿新三板专项资产管理计划的管理人均为前海开源资

产管理有限公司。

2、“三类股东”有关的其他说明

公司控股股东、实际控制人及第一大股东不属于“三类股东”。公司股东中的“三类股东”均依法设立，已纳入国家金融监管部门有效监管，并已按照规定履行审批、备案或报告程序，其管理人已依法注册登记。公司的董事、监事、高级管理人员及其近亲属，本次发行上市的中介机构及签字人员均未在“三类股东”中持有权益。

（六）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

自2018年3月完成股转系统挂牌后的第二次定向发行股票后，公司总股本未发生变化。最近一年发行人新增股东所持有公司股份均是通过股转系统二级市场交易形成。

（七）股东中战略投资者的持股情况

截至本招股说明书签署之日，本公司股东中无战略投资者。

（八）本次发行前各股东之间的关联关系

截至本招股说明书签署之日，公司各主要股东间的关联关系如下：

股东李瑾为公司实际控制人韩金龙配偶，李瑾持有公司3.49%的股份，韩金龙持有公司12.69%的股份。

股东杨春风为公司实际控制人牛增强配偶，杨春风持有公司0.20%的股份，牛增强持有公司5.65%的股份。

股东晏彩霞为公司股东、高级管理人员贾松配偶，晏彩霞持有公司0.36%的股份，贾松持有公司1.64%的股份。

股东廖文萍为公司股东、财务总监、董事会秘书谢强配偶，廖文萍持有公司0.11%的股份，谢强持有公司0.48%的股份。

股东席冰与股东张席中夏为母子关系，席冰持有公司3.24%的股份，张席中夏持有公司1.76%的股份。

股东罗柳江与股东李俊霆为母子关系，罗柳江持有公司0.31%的股份，李俊霆持有公司2.29%的股份。

股东横琴乐瑞和股东前海瑞炜的管理人均为珠海瑞智炜格投资管理有限公司，横琴乐瑞持有公司 2.01%股份，前海瑞炜持有公司 0.85%的股份。

股东刘砚冬通过深圳市德信瑞弘投资中心（有限合伙）及深圳市展宇投资管理有限公司间接持有霍尔果斯泽弘份额合计约为 99.08%。霍尔果斯泽弘持有公司 2.01%的股份，刘砚冬持有公司 2.90%的股份。

股东人合春天、新余人合、珠海中合人合一号股权投资基金合伙企业（有限合伙）与人合资本存在关联关系。人合春天的管理人为新余人合创新投资管理中心（有限合伙），而新余人合创新投资管理中心（有限合伙）的执行事务合伙人作为人合资本，新余人合的管理人为人合资本，珠海中合人合一号股权投资基金合伙企业（有限合伙）的管理人为人合资本。人合春天持有公司 1.03%的股份，新余人合持有公司 0.40%的股份，珠海中合人合一号股权投资基金合伙企业（有限合伙）持有公司 0.25%的股份。

股东清源投资的执行事务合伙人为常州清源东方投资管理合伙企业（有限合伙），股东常州清源创新创业投资合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人为常州清源创新投资管理合伙企业（有限合伙），股东无锡清源创新创业投资合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人为无锡清源创新投资管理合伙企业（有限合伙）。上述 3 家股东的执行事务合伙人上层均有一共同出资人深圳清源投资管理股份有限公司。清源投资持有公司 3.77%的股份，常州清源创新创业投资合伙企业（有限合伙）持有公司 1.12%的股份，无锡清源创新创业投资合伙企业（有限合伙）持有公司 0.57%的股份。

股东中山证券有限责任公司做市专用证券账户的持有人为中山证券，中山证券新三板精选 4 号集合资产管理计划、中山证券新三板精选 5 号集合资产管理计划的管理人均为中山证券。中山证券有限责任公司做市专用证券账户直接持有公司 3.27%的股份，中山证券新三板精选 4 号集合资产管理计划直接持有公司 1.29%的股份，中山证券新三板精选 5 号集合资产管理计划直接持有公司 0.68%的股份。

公司“三类股东”之间的关联关系请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（五）发行人“三类股东”情况”。

十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

（一）公司董事会成员

公司董事会由 7 名董事组成，包括 3 名独立董事。公司董事由股东大会选举产生，任期 3 年。现任董事具体情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任职起始时间
1	韩金龙	董事长、总经理	董事会	2018 年 6 月至 2021 年 6 月
2	牛增强	董事、副总经理	董事会	2018 年 6 月至 2021 年 6 月
3	刘建云	董事	董事会	2018 年 6 月至 2021 年 6 月
4	张洋	董事	董事会	2018 年 6 月至 2021 年 6 月
5	张庆茂	独立董事	董事会	2018 年 6 月至 2021 年 6 月
6	任宝明	独立董事	董事会	2018 年 6 月至 2021 年 6 月
7	郑荣富	独立董事	董事会	2018 年 6 月至 2021 年 6 月

韩金龙，董事长、总经理，其简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人基本情况”。

牛增强，董事、副总经理，其简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人基本情况”。

刘建云，男，中国国籍，1970 年 5 月生，无境外永久居留权，硕士学历，毕业于清华大学工商管理专业。1992 年 7 月至 1998 年 8 月，任北京昌宁集团销售部经理；2000 年 1 月至 2005 年 4 月，任深圳市高特佳投资集团有限公司高级投资经理；2006 年 5 月至 2008 年 5 月，任北京时代天使生物科技有限公司总裁；2009 年 6 月至今，任北京海兰信数据科技股份有限公司监事；2009 年 9 月至今，任深圳市铁汉生态环境股份有限公司董事；2010 年 10 月至 2018 年 11 月，任深圳力合清源创业投资管理有限公司总裁；2018 年 11 月至今，任深圳力合清源创业投资管理有限公司董事长；2011 年 11 月至今，先后任深圳清源投资管理股份有限公司总经理、董事长。2011 年 8 月至今，任联赢激光董事。

张洋，男，中国国籍，1982 年出生，无境外永久居留权，博士学历，毕业于华盛顿大学工商管理专业。2007 年 11 月至 2013 年 5 月，任天润曲轴股份有

限公司副总经理；2013年6月至2014年6月，任上海奥达科技股份有限公司执行董事；2014年5月至今，任上海奥慧网络科技有限公司执行董事；2016年1月至今，任上海蔚来汽车有限公司产业发展副总裁；2018年6月至今，任联赢激光董事。

张庆茂，男，中国国籍，1966年出生，无境外永久居留权，博士学历，毕业于中国科学院长春光学精密机械与物理所机械制造及自动化专业，工学博士。1988年吉林工业大学金属材料系金相专业毕业，1995年吉林工业大学金属材料及热处理专业硕士毕业，2000年中国科学院长春光学精密机械与物理所机械制造及其自动化专业博士毕业，2001年至2003年清华大学机械工程系激光加工研究中心博士后。1988年7月至1992年8月，任长春高中压阀门厂助理工程师；1995年3月至2004年8月，先后任中国人民解放军军需大学讲师、教授；2009年4月至2015年1月，任深圳光韵达光电科技股份有限公司独立董事；2012年9月至2016年2月，任深圳太辰光通信股份有限公司独立董事。2004年9月至今，任华南师范大学信息光电子科技学院教授；2009年7月至2018年11月，任华南师范大学信息光电子科技学院院长；2018年6月至今，任联赢激光独立董事。

任宝明，男，中国国籍，1971年出生，无境外永久居留权，毕业于西安交通大学管理学院经济技术法律研究中心，硕士学历，中级经济师。1994年7月至1997年7月，任大连万事通光缆有限公司技术员；2000年5月至2003年6月，任广东移动通信有限公司业务主管；2003年7月至2005年9月，任广东百利孚律师事务所律师；2005年10月至今，先后任广东信达律师事务所律师、高级合伙人、西安分所主任。2018年6月至今，担任联赢激光独立董事。

郑荣富，男，中国国籍，1989年出生，无境外永久居留权，硕士学历，毕业于上海财经大学工商管理专业，管理学硕士，中国注册会计师，税务师，国际注册内部审计师。2010年9月至2016年11月，任德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所审计经理；2016年11月至今，大华会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所审计八部授薪合伙人；2018年6月至今，任联赢激光独立董事。

（二）公司监事会成员

公司监事会由 3 名成员组成，职工代表监事由公司职工代表大会选举产生，非职工代表监事由股东大会选举产生，监事任期 3 年。现任监事具体情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任职起始时间
1	欧阳彪	监事会主席	监事会	2018 年 6 月至 2021 年 6 月
2	王学磊	监事、管理中心总监、 总经办主任	职工代表 大会	2018 年 6 月至 2021 年 6 月
3	万小红	监事、总经办专员	职工代表 大会	2018 年 6 月至 2021 年 6 月

欧阳彪，男，中国国籍，1985 年出生，无境外永久居留权，本科学历。2007 年 7 月至 2014 年 4 月，任长园集团股份有限公司投资部投资负责人；2014 年 4 月至 2014 年 8 月，任深圳万润科技股份有限公司投资部并购经理；2014 年 8 月至 2015 年 6 月，任宝德科技集团股份有限公司投资部投资总监；2015 年 6 月至 2016 年 7 月，任深圳前海南山金融发展有限公司投资部投资总监。2016 年 7 月至今，任深圳市汇通金控基金投资有限公司董事；2016 年 10 月至今，任深圳市南山创业投资有限公司董事、副总经理；2018 年 6 月至今，任联赢激光监事会主席。

王学磊，女，中国国籍，1981 年出生，无境外永久居留权，本科学历。2004 年 3 月至 2005 年 10 月，任深圳市左右家私有限公司行政人事部主管；2005 年 10 月至 2009 年 9 月，任深圳市锐拓显示技术公司行政人事部经理；2009 年 10 月至 2011 年 8 月，任联赢有限管理部经理；2011 年 8 月至今，先后任联赢激光监事、管理中心总监、总经办主任。

万小红，女，中国国籍，1990 年出生，无境外永久居留权，硕士学历。2016 年 4 月至今，任联赢激光总经办专员，2018 年 6 月至今，任联赢激光监事。

（三）公司高级管理人员

公司现有高级管理人员 4 名，由董事会聘任，任期 3 年。现任高级管理人员具体情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任职起始时间
1	韩金龙	董事长、总经理	韩金龙	2018 年 6 月至 2021 年 6 月

序号	姓名	职务	提名人	任职起始时间
2	牛增强	董事、副总经理	韩金龙	2018年6月至2021年6月
3	贾松	副总经理	韩金龙	2018年6月至2021年6月
4	谢强	财务总监、董事会秘书	韩金龙	2018年6月至2021年6月

韩金龙，董事长、总经理，其简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发起人、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人基本情况”。

牛增强，董事、副总经理，其简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发起人、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人基本情况”。

贾松，男，中国国籍，1973年出生，无境外永久居留权，本科学历。1999年10月至2001年12月，任登士柏（天津）国际贸易有限公司销售部区域经理；2002年3月至2005年2月，任职于顺冠电子（深圳）有限公司销售部经理；2005年3月至2006年12月，任大赢数控设备（深圳）有限公司营销总监；2006年12月至2011年8月，任联赢有限副总经理；2011年8月至今，任公司副总经理。

谢强，男，中国国籍，1965年出生，无境外永久居留权，大专学历，中国注册会计师。1984年9月至1992年8月，任衡阳有色冶金机械总厂财务处会计；1992年9月至2000年12月，任深圳市莱英达集团股份有限公司财务结算中心经理；2001年1月至2007年12月，任深圳奥沃国际科技发展有限公司总裁助理；2008年1月至2011年3月，任深圳市建辰实业有限公司财务总监；2011年4月至8月，任联赢有限财务总监；2011年8月至今，先后任联赢激光财务总监、董事会秘书。

（四）核心技术人员

公司现有核心技术人员2名，具体情况如下：

序号	姓名	职务
1	韩金龙	董事长、总经理
2	牛增强	董事、副总经理

韩金龙，董事长、总经理，其简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人基本情况”。

牛增强，董事、副总经理，其简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人基本情况”。

十一、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况

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持有公司股份的情况如下：

序号	姓名	职务/亲属关系	直接持股数量 (股)	间接持股数量 (股)	持股比例
1	韩金龙	董事长、总经理	28,474,356	-	12.689%
2	牛增强	董事、副总经理	12,674,646	-	5.648%
3	刘建云	董事	-	572,307	0.255%
4	张洋	董事	-	8,945	0.004%
5	张庆茂	独立董事	-	-	-
6	任宝明	独立董事	-	-	-
7	郑荣富	独立董事	-	-	-
8	贾松	副总经理	3,673,996	-	1.637%
9	谢强	财务总监、董事会秘书	1,066,692	-	0.475%
10	欧阳彪	监事会主席	-	-	-
11	王学磊	监事、管理中心总监、总经办主任	97,636	-	0.044%
12	万小红	监事、总经办专员	-	-	-
13	李瑾	韩金龙配偶	7,824,600	-	3.487%
14	杨春风	牛增强配偶	446,913	-	0.199%
15	晏彩霞	贾松配偶	816,066	-	0.364%
16	廖文萍	谢强配偶	242,363	-	0.108%
合计			55,317,268	581,252	24.910%

截至本招股说明书签署之日，上述人员所持股份不存在质押或冻结的情况。

除上述披露的持股情况外，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在其他通过直接或间接方式持有发行人股份的情况。

十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况如下：

姓名	在发行人职务	投资公司	出资额(万元)	出资比例
刘建云	董事	深圳清源投资管理股份有限公司	300.00	15.00%
		无锡红方投资咨询有限公司	7.50	75.00%
		青岛力合清源投资管理有限公司	25.00	5.00%
		深圳协创投资咨询合伙企业（有限合伙）	70.00	58.33%
		常州协泰投资合伙企业（有限合伙）	250.00	25.00%
张洋	董事	上海奥慧网络科技有限公司	1,600.00	80.00%
		上海彩能投资管理有限公司	1,400.00	70.00%
		宁波梅山保税港区蔚兰投资有限公司	50.00	10.00%
		湖北海月股权投资合伙企业（有限合伙）	198.00	19.80%
		大世洋洲文化传媒（厦门）有限公司	60.00	20.00%
任宝明	独立董事	深圳朋和瑞达投资管理有限公司	900.00	90.00%
		深圳市欧盛自动化有限公司	100.00	5.00%
		惠州市乡村物语农业股份有限公司	5.00	0.78%
张庆茂	独立董事	中山镭创激光技术服务有限公司	125.00	25.00%
欧阳彪	监事	深圳资人资本管理有限公司	350.00	35.00%
		新余南山共赢壹号投资合伙企业（有限合伙）	1.50	7.50%
贾松	副总经理	长沙三衡生物科技有限公司	15.00	15.00%
谢强	财务总监、 董事会秘书	深圳源丰会计师事务所有限公司	5.00	8.00%

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对外投资不存在与公司存在利益冲突的情况。

十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及所履行的程序

在公司担任日常管理职务的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由基本工资、相关津贴（岗位工资、绩效工资、出勤工资、住房补贴、保密费和工龄工资等）及奖金组成。独立董事领取独立董事津贴，其他外部董事、外部监事未在本公司领取薪酬。

根据《公司章程》，公司董事、监事的薪酬由股东大会审议，高级管理人员的薪酬由董事会审议。根据《董事会专门委员会工作细则》规定，薪酬与考核委员会负责每年审查公司董事及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考核，根据评价结果拟定年度薪酬方案、进一步奖惩方案，提交董事会审议。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占公司利润总额的比例

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
薪酬总额	329.48	308.13	233.81
利润总额	9,599.90	10,140.45	7,958.03
薪酬总额占利润总额的比例	3.43%	3.04%	2.94%

注：第二届董事及监事任期于 2018 年 6 月届满，此处薪酬总额含第二届董事及监事 2018 年 1-6 月份报酬。

（三）最近一年董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从发行人及其关联企业领取薪酬情况

姓名	现任发行人职务	2018 年薪酬（万元）	是否在关联企业领薪
韩金龙	董事长、总经理	70.60	否
牛增强	董事、副总经理	70.00	否
刘建云	董事	-	是
张洋	董事	-	是
刘平	董事（离职）	-	否
曾石泉	独立董事（离职）	2.40	否
刘礼权	独立董事（离职）	2.40	否
范晴	独立董事（离职）	2.40	否

姓名	现任发行人职务	2018 年薪酬(万元)	是否在关联企业领薪
任宝明	独立董事	2.80	是
张庆茂	独立董事	-	是
郑荣富	独立董事	2.80	是
贾松	副总经理	68.20	否
谢强	财务总监、董事会秘书	68.60	否
岳志华	监事会主席(离职)	-	否
欧阳彪	监事会主席	-	是
王学磊	监事、管理中心总监、总经办主任	20.81	否
万小红	监事、总经办专员	10.59	否
蔡百丽	采购部职员、监事(离职)	28.54	否

注：第二届职工监事蔡百丽，第三届职工监事万小红 2018 年薪酬为 2018 年 1 至 12 月薪酬。第二届独立董事曾石泉、刘礼权和范晴 2018 年薪酬为 2018 年 1 至 6 月薪酬。第三届独立董事任宝明、郑荣富 2018 年薪酬为 2018 年 6 至 12 月薪酬。

除上述所列薪酬外，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未在公司及关联企业享受退休金计划及其他待遇。

截至本招股说明书签署之日，公司无正在执行的对董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工实行的股权激励及其他相关安排。

十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

序号	姓名	公司职位	兼职单位名称	兼职单位任职情况	与公司关联关系
1	韩金龙	董事长、总经理	江苏联赢	执行董事、总经理	公司子公司
			惠州联赢	执行董事、经理	公司子公司
			联赢科技	执行董事、经理	公司子公司
			联赢软件	执行董事、总经理	公司子公司
2	刘建云	董事	北京海兰信数据科技股份有限公司	监事	董事任职的企业
			成都海兰天澄科技股份有限公司	董事	董事任职的企业
			西安利雅得电气股份有限公司	董事	董事任职的企业
			深圳力合清源创业投资管理有限公司	董事长	董事任职的企业
			深圳市铁汉生态环境股份	董事	董事任职的

序号	姓名	公司职位	兼职单位名称	兼职单位任职情况	与公司关联关系
			有限公司		企业
			上海寰创通信科技股份有限公司	董事	董事任职的企业
			龙信数据（北京）有限公司	董事	董事任职的企业
			上海多维度网络科技股份有限公司	董事	董事任职的企业
			深圳清源投资管理股份有限公司	董事长	董事任职的企业
			无锡红方投资咨询有限公司	总经理、执行董事	董事任职的企业
			山东北辰机电设备股份有限公司	董事	董事任职的企业
			青岛力合清源投资管理有限公司	执行董事、总经理	董事任职的企业
			深圳精智达技术股份有限公司	董事	董事任职的企业
			深圳协创投资咨询合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	董事任职的企业
			北京中视瑞德文化传媒股份有限公司	董事	董事任职的企业
			深圳清源云山投资管理有限公司	董事长	董事任职的企业
			深圳清源时代投资管理控股有限公司	董事长、总经理	董事任职的企业
			深圳金智源投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	董事任职的企业
			深圳清源道同投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	董事任职的企业
			常州清源天使创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	董事任职的企业
			常州清源一号创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	董事任职的企业
			无锡清源云山投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	董事任职的企业
			无锡清源创新投资管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	董事任职的企业
			深圳清源创赢创业投资有限公司	董事长、总经理	董事任职的企业
			苏州清源新麟创业投资管理有限公司	董事	董事任职的企业
			深圳市华瑞投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	董事任职的企业
			深圳清源创优创业投资有限公司	董事长	董事任职的企业
			深圳源创力清源投资管理有限公司	董事	董事任职的企业

序号	姓名	公司职位	兼职单位名称	兼职单位任职情况	与公司关联关系
			深圳源创力清源创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	董事任职的企业
			深圳清源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	董事任职的企业
			上海力合清源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	董事任职的企业
			嘉兴必昶投资管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	董事任职的企业
3	牛增强	董事、副总经理	江苏联赢	监事	公司子公司
			联赢软件	监事	公司子公司
			UW JAPAN	法定代表人	公司子公司
4	张洋	董事	上海奥慧网络科技有限公司	执行董事	董事任职的企业
			上海彩能投资管理有限公司	执行董事	董事任职的企业
			苏州正力蔚来新能源科技有限公司	董事	董事任职的企业
			蔚然（南京）储能技术有限公司	董事	董事任职的企业
			蔚来能源投资（湖北）有限公司	董事	董事任职的企业
			武汉蔚来能源有限公司	董事	董事任职的企业
			上海蔚来能源科技有限公司	董事	董事任职的企业
			蔚隆（南京）汽车智能科技有限公司	董事	董事任职的企业
			蔚隆（昆山）汽车电子有限公司	董事	董事任职的企业
			上海蔚来新能源汽车有限公司	董事	董事任职的企业
			广汽蔚来新能源汽车科技有限公司	董事	董事任职的企业
			南京市卡睿创新创业管理服务服务有限公司	董事	董事任职的企业
			江苏蔚然汽车科技有限公司	董事	董事任职的企业
			长安蔚来新能源汽车科技有限公司	董事	董事任职的企业
5	张庆茂	独立董事	华南师范大学	教授	独立董事任职的单位
			广州华仁亿和特种光纤科技有限公司	董事	独立董事任职的企业
6	任宝明	独立董事	广东信达律师事务所	高级合伙人、西安分所主任	独立董事任职的企业
			深圳朋和瑞达投资管理有	执行董事	独立董事任

序号	姓名	公司职位	兼职单位名称	兼职单位任职情况	与公司关联关系
			限公司		职的企业
			深圳托夫勒电商产业发展有限公司	监事	独立董事任职的企业
7	郑荣富	独立董事	大华会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所	合伙人	独立董事任职的企业
8	欧阳彪	监事会主席	深圳市汇通金控基金投资有限公司	董事	监事任职的企业
			深圳市力函科技有限公司	监事	监事任职的企业
			深圳硅谷大学城创业园管理有限公司	监事	监事任职的企业
			深圳南山永晟实达股权投资基金管理有限公司	董事	监事任职的企业
			深圳资人资本管理有限公司	监事	监事任职的企业
			深圳鼎青投资有限公司	董事	监事任职的企业
			深圳市南山创业投资有限公司	董事、副总经理	监事任职的企业
9	王学磊	监事、管理中心总监、总经办主任	-	-	-
10	万小红	监事、总经办专员	-	-	-
11	谢强	财务总监、董事会秘书	惠州联赢	监事	公司子公司
			联赢科技	监事	公司子公司
12	贾松	副总经理	-	-	-

十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间无亲属关系。

十六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议及作出的重要承诺及其履行情况

（一）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员与公司签订的协议

公司与独立董事签订《独立董事聘任协议》。公司与在公司任职的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订《劳动合同》、《保密合同》。目前上述合同、协议处于正常履行中。除此之外，发行人与上述人员未签订其他协议。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作出的重要承诺

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作出的重要承诺，具体详见本招股说明书“第十节投资者保护”之“六、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施”。

截至本招股说明书签署之日，发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议或者其作出的重要承诺均履行良好，未出现不履行协议或者承诺的情形。

十七、董事、监事、高级管理人员的任职资格

公司董事、监事、高级管理人员的提名和选聘均严格履行了《公司法》、《公司章程》等相关法律法规和法律程序，不存在违反法律法规或公司章程规定担任董事、监事、高级管理人员的情形。

十八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年的变动情况及原因

最近两年，公司董事、监事、高级管理人员未发生重大变动。

2017年1月1日至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员变动具体情况及原因如下：

（一）公司董事变动情况

2018年6月20日，发行人召开2018年第二次临时股东大会选举韩金龙、牛增强、张洋、刘建云为公司第三届董事会非独立董事，选举张庆茂、任宝明、郑荣富为公司第三届董事会独立董事，任期三年。同日，发行人召开第三届董事会第一次会议，选举韩金龙为公司第三届董事会董事长。

最近两年上述变化的董事中：刘平系代表招商局科技的外部董事，随着招商局科技的退出，第三届董事会换届时由代表股东长江蔚来的张洋任新任董事；独立董事曾石泉、刘礼权、范晴系因已连任满六年，根据《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》规定，选举新任独立董事。

序号	变动前董事 (2017/01/01 至 2018/06/19)	变动后董事 (2018/06/20 至今)	变动原因
1	韩金龙	韩金龙	-
2	牛增强	牛增强	-
3	刘建云	刘建云	-
4	刘平	张洋	换届
5	曾石泉	张庆茂	届满
6	刘礼权	任宝明	届满
7	范晴	郑荣富	届满

(二) 公司监事变动情况

2018年6月20日，发行人召开2018年第一次职工代表大会，选举王学磊、万小红为公司第三届监事会职工代表监事，任期三年。同日，发行人召开2018年第二次临时股东大会选举欧阳彪为公司第三届监事会非职工代表监事。与职工监事王学磊、万小红共同组成公司第三届监事会成员，任期三年。

2018年6月20日，发行人召开第三届监事会第一次会议，选举欧阳彪担任公司第三届监事会主席。

最近两年上述变化的监事中：岳志华系代表南山创投的外部监事，因南山创投内部调整，第三届监事会换届时由欧阳彪担任新任监事；蔡百丽系因2018年第一次职工代表大会选举，不再担任监事。

序号	变动前监事 (2017/01/01 至 2018/06/19)	变动后监事 (2018/06/20 至今)	变动原因
1	岳志华	欧阳彪	换届
2	王学磊	王学磊	-
3	蔡百丽	万小红	换届

(三) 公司高级管理人员变动情况

2018年6月20日，公司召开第三届董事会第一次会议，继续聘任韩金龙担任公司总经理，牛增强、贾松担任公司副总经理，谢强担任公司财务总监及董事会秘书，任期三年。

最近两年，公司高级管理人员未发生变动。

（四）公司核心技术人员变动情况

2017 年初至本招股说明书签署日，公司核心技术人员为韩金龙、牛增强，未发生变动。

综上，近两年来，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员未发生重大变化，未对公司生产经营、管理产生重大不利影响。

十九、员工及其社会保障情况

（一）员工结构情况

1、员工人数及变化

年度	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
员工总数（人）	1,343	1,556	997

2、员工构成情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司员工构成情况如下：

（1）公司员工专业结构

类别	员工人数	占比
行政管理人员	82	6.11%
生产人员	489	36.41%
销售人员	227	16.90%
研发技术人员	527	39.24%
财务人员	18	1.34%
员工总计	1,343	100.00%

（2）公司员工受教育程度

按教育程度分类	员工人数	占比
博士	2	0.15%
硕士	16	1.19%
本科	305	22.71%
大专	534	39.76%
中专、高中以下	486	36.19%
员工总计	1,343	100.00%

(3) 公司员工年龄分布

年龄结构	员工人数	占比
50 岁以上	14	1.04%
40-49 岁	92	6.85%
30-39 岁	492	36.63%
30 岁以下	745	55.47%
员工总计	1,343	100.00%

(二) 社会保险和住房公积金缴纳情况

公司严格按照国家社保公积金的相关规定为员工缴纳社保公积金。截至 2018 年 12 月 31 日，公司社会保险和住房公积金的人员缴纳情况具体如下：

项目	社保缴纳人数		公积金缴纳人数	
已缴纳	1,323		1,322	
未缴纳	具体情况	人数	具体情况	人数
	当月社保缴纳时点新入职员工	11	当月公积金缴纳时点新入职员工	11
	香港户籍及外籍员工	7	香港户籍及外籍员工	8
	在外单位缴纳	1	在外单位缴纳	1
	自愿放弃缴纳	1	自愿放弃缴纳	1
	小计	20	小计	21
合计	1,343		1,343	

注：公司控股子公司 UW JAPAN 的员工均为外籍员工，根据日本法律签署劳动合同，加入社会保险和雇佣保险，并缴纳相应保险费。

报告期内，联赢激光存在使用社保公积金代缴形式为部分员工缴纳社保、公积金的情况。联赢激光与杭州今元标矩科技有限公司签订《企业社保通会员服务协议》，约定由杭州今元标矩科技有限公司代联赢科技为部分员工缴纳社保、公积金，协议自 2018 年 7 月 4 日签订之日起生效。截至 2018 年 12 月 31 日，社保、公积金代缴人员为 6 人。

根据深圳市社会保险基金管理局出具的证明，报告期内，联赢激光、联赢软件无因违反社会保险法律、法规或者规章而受行政处罚的记录。根据深圳市人力资源与社会保障局出具的证明，报告期内，联赢激光、联赢软件无因违反社会保险法律、法规或者规章而受行政处罚的记录。

根据溧阳市人力资源和社会保障局出具的证明，报告期内，江苏联赢按实际情况为员工缴纳社会保险，无欠保行为。根据常州市住房公积金管理中心溧阳分中心出具的证明，报告期内，江苏联赢未有因违反有关住房公积金法律、法规而受到行政处罚的情形。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务及主要产品

（一）发行人主营业务情况

发行人系一家国内领先的精密激光焊接设备及自动化解决方案供应商，专业从事精密激光焊接机及激光焊接自动化成套设备的研发、生产、销售。公司产品广泛应用于动力电池、汽车制造、五金家电、消费电子、光通讯等制造业领域，客户包括宁德时代、国轩高科、比亚迪、格力智能、富士康、泰科电子、长盈精密、亿纬锂能、松下、三星、中航动力等行业知名企业。

发行人秉承“成为世界一流激光焊接设备及自动化解决方案的主要供应商”的发展愿景，一直专注于激光焊接领域，经过多年的经营发展与持续的技术创新，发行人组建了高水平的研发团队和先进的研发平台，建立了完善的研发体系，掌握了具有自主知识产权且技术水平领先的激光焊接核心技术，截至 2019 年 3 月 31 日，发行人拥有激光焊接相关专利 102 项，其中发明专利 19 项，另外还拥有 102 项软件著作权，目前发行人已经成长为国内激光焊接行业的领军企业。

公司核心技术“波形控制实时激光能量负反馈技术”提高了激光输出能量的稳定性，有效降低了焊接产品的不良率，该技术获得“广东省科学技术二等奖”、“深圳市科技进步奖”。公司自主研发的多波长激光同轴复合焊接技术，在国内首次采用光纤激光与半导体激光的同轴复合焊接技术，并应用于动力电池顶盖、密封钉、极柱、软连接等环节焊接，可有效减少焊接缺陷，提高焊接效率，该技术于 2018 年 5 月荣获“2018 年度中国工业激光器创新贡献奖”。同时，公司还拥有蓝光激光器焊接技术、激光焊接实时图像处理技术、智能产线信息化管理技术和工业云平台技术、激光焊接加工工艺技术、自动化系统设计技术和激光光学系统开发技术等，先后完成交付 600 多套非标定制自动化激光焊接系统，满足了 1,300 多种部品的焊接要求。

发行人以高水平的研发团队及研发平台为基础，承担省市若干激光焊接相关实验室及研究中心、技术中心的组建。2015 年 7 月，经深圳市发展和改革委员会批准，由发行人组建“深圳高精密激光焊接技术工程实验室”；2018 年 12 月，发行人被广东省科学技术厅认定为“广东省精密激光焊接装备工程技术研究中

心”；2018年12月，发行人被深圳市发展和改革委员会、深圳市经济贸易和信息化委员会认定为“深圳动力电池激光装备制造研发工程研究中心”和“深圳市市级企业未来产业技术中心”。该等实验室、研究中心、产业技术中心的设立，体现公司在激光焊接领域的领先地位，同时也有效增强发行人科技创新能力，保障发行人技术水平的持续领先。

报告期内，公司主营业务没有发生重大变化。

（二）主营业务背景介绍

激光焊接是利用高能量密度的激光束作为热源的一种高效精密焊接方法，与激光切割、激光打标共同构成激光加工技术的三驾马车，是近年来激光在工业领域较为成熟及广泛的应用。

1、激光焊接与激光切割、激光打标的比较

与激光切割和激光打标相比，激光焊接的发展时间相对较短，激光焊接的工艺难度也大于激光切割和激光打标。激光切割和激光打标是利用激光将物质的表面结构或整体结构破坏，而激光焊接是利用激光将物质的结构进行加工熔融并重新构筑。物质构筑相较于简单的物质结构破坏，对激光器及加工工艺要求更高。具体对比如下：

项目	激光器要求	标准化程度	加工难度
激光切割	通常加工同种材料，根据切割厚度、精度选择合适的激光器、激光功率和切割头即可。	激光切割的工作台规格较少，具备相对标准的特征。	对于高反射材料，初期较难，一旦穿孔成功，切割难度显著降低。
激光打标	通常加工同种材料、根据打标的精度和深度，选择合适的激光器和振镜即可。	激光打标应用较早、发展比较成熟。激光打标的工作台较为简单，一般为振镜+固定工作台面，也有振镜+多维运动控制系统的飞行打标，但相对而言，自动化系统比较简单。	根据打标的精密程度，选择不同的激光器即可，相对激光焊接，难度较低。
激光焊接	受被焊接材料的材质、厚度、导热性能、焊接部位的结合精度、清洁程度以及客户需要的强度、精度、外观要求等需要选择合适的激光器。 对于高反射材料，焊接	相对于激光切割和激光打标，激光焊接的标准化程度较低，自动化设计难度较大。 首先，焊接工件种类繁多，焊接材料及部位多种多样，焊接速度、强度要求各不相同，需要设计定制化的设	由于被焊接材料多样、焊接部位的结合精度及清洁程度要求高、客户对强度、精度、外观等存在不同的需求，因此需要选择合适的激光器和焊接工艺（如加工焦距、光斑大小、焊接速度、保护气体

项目	激光器要求	标准化程度	加工难度
	难度更大，还要考虑采用多种不同的激光器进行复合焊接。	备，以满足产品焊接工艺的要求。 其次，为保证焊接效果，有时候在焊接中需要焊缝跟踪系统提高焊接精度，同时需要焊前检测和焊后检测系统确认焊接效果。	等)，难度较高。 同时激光焊接标准化程度较低，自动化难度大，需要根据焊接工艺要求、客户需求等进行自动化设备的研发和设计，实现难度较高。

2、激光焊接与传统焊接技术的比较

激光焊接作为一种现代焊接技术，具有熔深深、速度快、变形小、对焊接环境要求不高、功率密度大、不受磁场的影响、不局限于导电材料、不需要真空的工作条件并且焊接过程中不产生 X 射线等优势，被广泛应用于高端精密制造领域，尤其是新能源汽车及动力电池行业。动力电池焊接部位多、难度大、精度要求高，动力电池厂商对电池生产设备的自动化、安全性、精密性、加工效率的要求也高。激光焊接技术独特的优势可大幅提升电池的安全性、可靠性、一致性，降低成本，延长使用寿命，成为了动力电池厂商最优的选择。

激光焊接工艺相较于其他焊接工艺，其焊接效果具有较强的优势，具体对比如下：

焊接方法	材料	深宽比	功率密度 (W/cm ²)	热形变	焊接质量
激光焊接	金属、非金属	<10	10K-100M	极小	质量高;单面焊降低重量,焊接强度高
电阻焊接	金属	<2	100-1M	显著	双面焊增加重量,焊接强度低
电弧焊	金属	<2	1K-100K	显著	焊接点/缝大,增加重量,焊接强度低
电子束焊接	金属、非金属	<30	1M-100M	极小	质量高;但是过程复杂,需要真空和消磁

资料来源：Industrial Laser

但激光焊接工艺相较于其他焊接工艺而言，激光焊接自动化成套设备成本较高；对焊接自动化设备要求高，难以手工操作；对被焊接材料属性及夹具精度要求高。

3、激光焊接的类别

根据工作原理的不同，适配不同的加工场景，激光焊接可分为热传导焊、深熔焊、复合焊接、激光钎焊和激光传导焊接五种，具体如下：

项目	热传导焊接	深熔焊	复合焊接	钎焊	激光传导焊接
工作原理	激光束在表面熔化相配零件，熔融材料混合并凝固	极高的强度导致了延伸到材料深处的锁眼的形成，产生又深又窄的焊缝	激光焊接和MAG焊接，MIG焊接，WIG焊接或者等离子焊接的组合	激光束加热相配零件，从而熔化焊料。熔融的焊料流入到接缝，连接相配零件	激光束通过透射的相配零件，熔化另外一份吸收激光的零件。当焊接形成时相配零件是夹紧的
使用激光器	主要是固体激光器（连续和脉冲），半导体激光器	主要是CO ₂ 激光器，连续的固体激光器	CO ₂ 激光器，连续固体激光器	连续固体激光器，半导体激光器	半导体激光器，连续固体激光器
焊接材料	钢、不锈钢、还有钛、铜、铜合金、贵金属	钢、不锈钢、铝、钛	主要是钢和铝	钢和铝	塑料：热塑性塑料、热塑性弹性体
重要工艺参数	激光功率、功率密度、焊接速度或者脉冲持续时间、工件上光束直径、保护气体	激光功率、功率密度、焊接速度、聚焦直径、活跃气体和保护气体、填充剂（如需）	填充剂、激光功率、功率密度、焊接速度、活跃气体和保护气体、辅助装置参数	钎焊材料、激光功率、进给功率、工件上的光束直径	材料性能：吸附度、传输率、散射；激光功率、光束形状和直径、进给功率、沿着焊缝的热量输入
聚焦直径	0.3-1mm	0.1-0.6mm	0.3-0.6mm	0.5-3mm	1-2mm
重要质量标准	冶金性能、无缺陷、可见边缘上的光滑表面、一致性	冶金性能、无缺陷、所需的宽度和深度、低热量输入和畸变	冶金性能、无缺陷、一致性	光滑和无孔的焊接表面、强度、熔合、一致性	强度、一致性、不渗透性
机械和系统	手动工作站、基于坐标的激光设备、机器人	基于坐标的激光设备、机器人、远程激光焊接单元	基于坐标的激光设备、机器人	主要是机器人	扫描光学系统、基于坐标的激光设备、机器人
应用	金属薄片可见的边缘加工；电子学和精密工程中的焊点；医疗技术	汽车车身和变速器制造、外壳、管和轮廓	特种钢构造，例如，船甲板	主要是汽车车身	日用消费品、汽车工业、电子外壳、医疗技术

资料来源：《The Laser as a Tool》

上述焊接方式中，公司主要使用热传导焊接、深熔焊、钎焊、激光传导焊接以及自主研发的多波长激光同轴复合焊接，公司根据不同的客户、不同的加工应用场景，选取合适的焊接方式，以达到最佳的焊接效果。

4、激光焊接的核心因素

决定激光焊接质量的主要核心要素为激光器能量控制及焊接工艺技术。

（1）激光器能量控制

由于被焊接的材料对不同波长激光的吸收率不同(可以从 5%到 50%不等),激光器选择不同,焊接效果完全不同。为了对焊件输出统一、稳定的焊接激光束,就需要激光输出功率具有良好的一致性或者能够精确控制激光输出功率,功率过低会导致焊接熔融不足而影响焊接质量,功率过高或上下波动会导致飞溅、气孔等不良效果。因此,激光器能量的控制就成为激光焊接最为关键的技术之一。

（2）焊接工艺技术

激光与物质的作用过程较为复杂,激光焊接效果与激光波长、功率密度大小、焊接时间、焊接头角度、焦点距离、焊件对激光的吸收率及清洁程度、焊件的厚度及导热性能、保护气体类型及流量等数十种因素有关。因此,激光焊接工艺技术也是影响焊接质量关键的因素之一,需要激光焊接工艺技术人员不断摸索总结,长时间实验积累才能够获得良好的焊接效果。

（三）发行人主要产品

公司产品主要包括:激光器及激光焊接机、工作台以及激光焊接自动化成套设备。

激光焊接机由激光器和焊接头组成,激光器是激光焊接机的核心部件。工作台由移动平台和运动控制系统组成。激光焊接自动化成套设备主要是指根据特定客户的应用需求,结合电气自动化、机械工艺等其他门类设计,由加载了自动化系统软件、应用环境设计的激光焊接机、工作台共同组成的自动化成套解决方案,将若干个激光焊接机及工作台的工作功能整合至自动化流水线中,实现全自动作业,从而达到精准、高效、可控的工艺目标。

公司的主要产品列示如下:

1、激光器及激光焊接机

公司激光器及激光焊接机主要包括 YAG 激光器系列、光纤激光器系列、复合激光器系列、半导体激光器系列、脉冲激光器系列。各类激光器采用不同的增益介质及技术产生激光,在运行功率、可加工材质等参数方面各有侧重,可满足客户不同的激光焊接需求。

类别	产品特点	产品图例
YAG 激光器系列	采用 Nd: YAG 作为激光增益介质，形成高能激光脉冲对工件实施焊接。具有速度快、深度比高、热影响区域小的特点。	
光纤激光器系列	以掺稀土元素玻璃光纤作为增益介质的激光器，具有精密、高度集成的特点，对工作环境的适应度高，综合光电效率达 30% 以上。	
复合激光器系列	采用光纤激光器和半导体激光器作为复合光源，通过复合焊接头实现两种激光共同作用于工件。具有优秀的焊接质量及速度，对工作环境的适应度高，光电效率达 30% 以上。最大光电效率达到 40% 以上，光斑均匀性好，呈现平顶光束能量分布，小功率半导体适合于锡焊、塑料焊的应用，大功率半导体适合于不锈钢、碳钢等薄材料的直接激光焊接应用。	
半导体激光器系列	具有光斑大小灵活可调、局部加热的特性，可在常规不易施焊的部位进行加工，灵活性好，易于实现多工位装置自动化。	
脉冲光纤激光器系列	采用准连续/连续激光脉冲对工件进行工件焊接，适用于有长脉宽、高峰值需求的工业应用。具有优秀的输出功率及能量稳定性，光电转换率达 30%，可以加工铝、铜等高反材料。	

公司自成立以来，十分重视自身激光器技术的发展，从 YAG 系列激光器开始，一直不断拓展激光器的种类及覆盖面，尤其专注于激光器在焊接领域的优化，强调焊接质量及能量控制，细化不同加工场景所适合的激光器及参数属性，以达到最佳的焊接效果。

2、工作台

公司工作台多以集成的形式装配至成套激光焊接设备中，根据设计加工工位数量、焊件属性、激光器等多种因素进行选配。工作台包括单工位三维工作台系

列、多工位三维工作台系列、振镜台系列及机器人焊接工作站等。

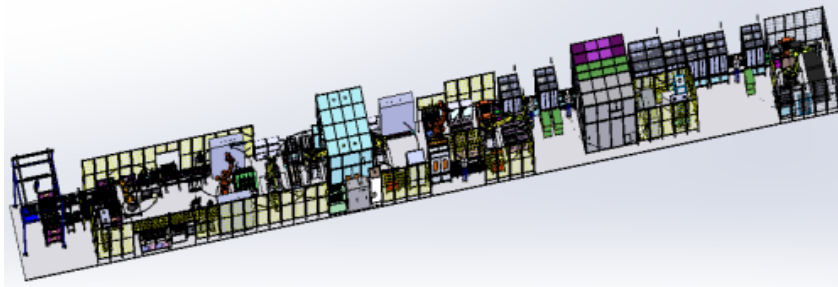
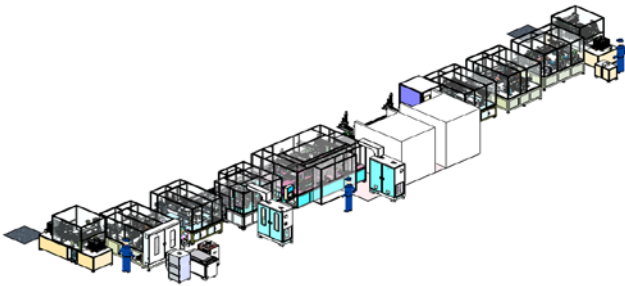
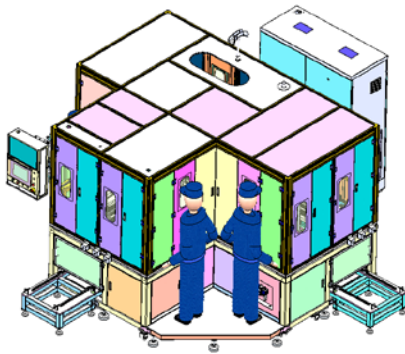
类别	产品特点	产品图例
单工位 三维工 作台系 列	采用工业 PC 控制，采用公司开发的 CNC 编程软件及示教编程方式，操作简便，X、Y、Z 电动三轴行程 400*300*300。可选配 YAG、QCW、光纤激光器，焊接头可选配 YAG 焊接头、高速振镜头。工作台适用于不锈钢薄片焊接、电池防爆阀焊接、方壳模组 FPC 焊接、五金钣金等	
多工位 三维工 作台系 列	采用工业 PC 控制，采用公司开发的 CNC 编程软件及示教编程方式。可选配 YAG、QCW、光纤激光器，焊接头可选配 YAG 焊接头、高速振镜头。工作台适用于不锈钢薄片焊接、电池防爆阀焊接、方壳模组 FPC 焊接、五金钣金等	
振镜台 系列	振镜扫描速度快，范围大，效率高，无需直线运动轴，成本相对较低。振镜竖直高度人工调整，便于调节焦点。可选配 YAG、QCW、光纤激光器，可扩展 X、Y 电动轴，适用于超过振镜工作范围的情况。工作台适用于软包电池焊接、圆柱电池盖帽焊接、电容产品盖帽焊接、不锈钢薄片焊接、消费电子行业等。	
机器人 焊接工 作站	工作站采用六轴机器人，可完成空间轨迹的焊接及自动化搬运，实现人工替代，机械手运行范围设有防护栏，保障人员安全。工作站可选配 YAG 焊接头/高速振镜头，可选配 YAG、QCW、光纤激光器。工作站广泛应用于自动化生产线，电力电池、厨具、浴具、门把手、汽车零部件、精密零部件、五金钣金等领域。	

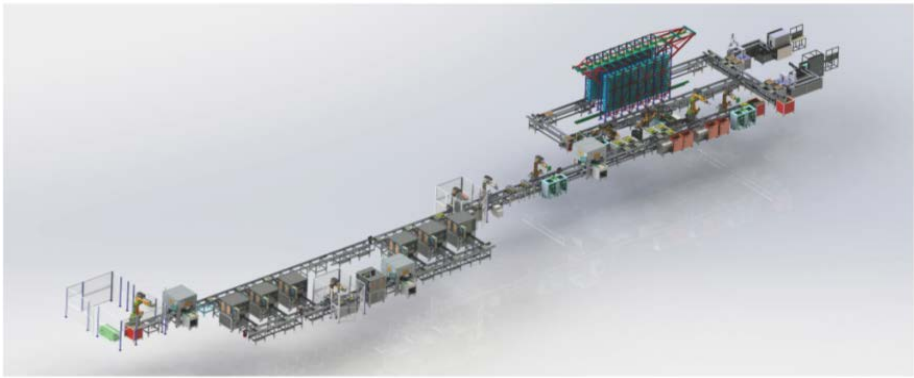
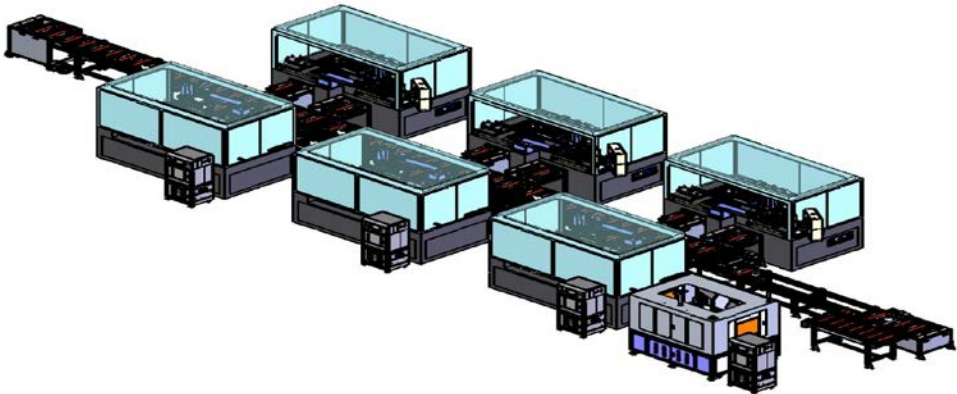
3、激光焊接自动化成套设备

激光焊接自动化成套设备是由若干个激光焊接机及若干个工作台组成的成套设备，根据不同下游行业客户的生产需求进行设计，主要行业应用领域及相关应用案例如下：

(1) 动力电池行业应用

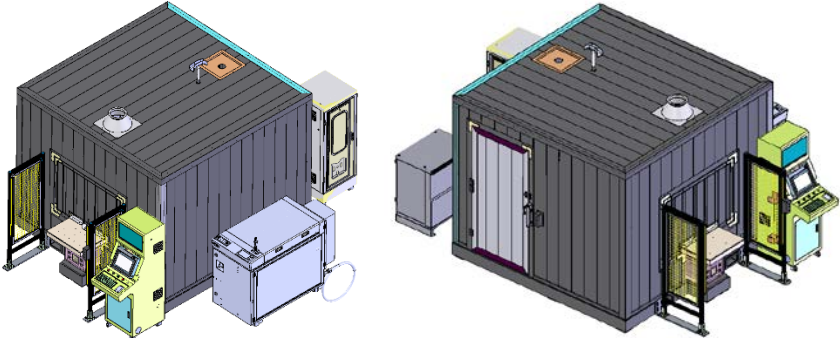
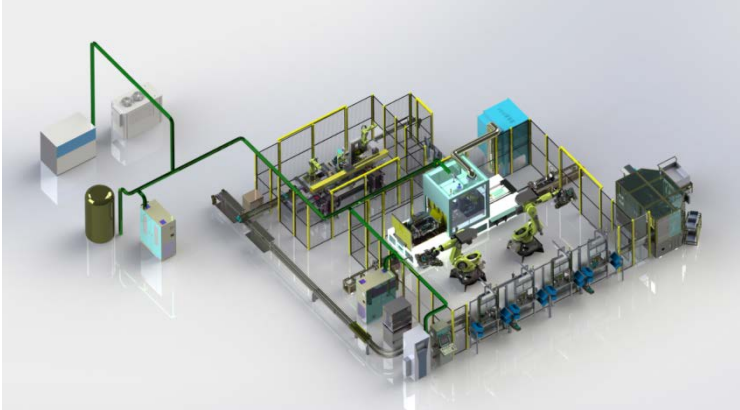
发行人激光焊接自动化成套设备在新能源动力电池及储能行业中，主要应用范围包括：方壳电芯、方壳模组及 PACK，软包电芯、软包模组及 PACK，圆柱电芯、圆柱模组及 PACK，燃料电池双极板、电堆绑带焊接等。

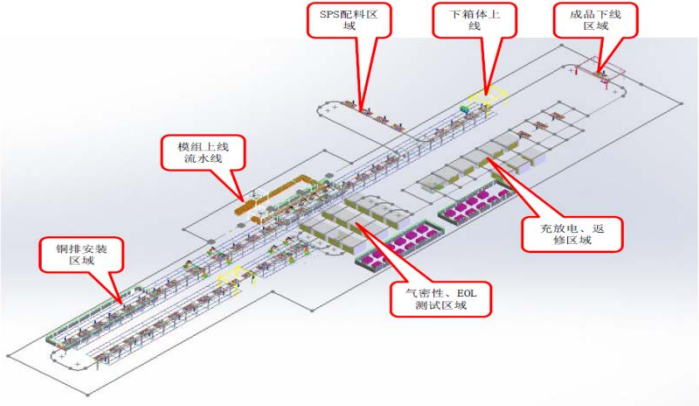
主要应用案例展示		
方壳动力电池电芯装配线		
	功能特点	主要针对方壳动力电池电芯自动装配及焊接：包含热压、配对预焊、极耳超声波焊接、连接片激光焊接、电芯合并及包膜，电芯入壳预焊，顶盖周边满焊，检测，刻码、密封钉焊接，密封性氦检等，整体全线自动化生产。
方壳动力电池模组装配线		
	功能特点	主要针对方壳模组自动装配及焊接：包含来料机、电芯开路电压测试、上料机、涂胶机、侧板上料机、刻码机、注胶机、绝缘测试、焊后外观检测、焊后绝缘耐压检测、全尺寸检测、称重、模组下线工作站。整体自动化生产、效率高、运行稳定。
方壳动力电池盖板装配线		
	功能特点	主要针对盖板配件全自动装配及焊接：包含盖板上料、防爆阀焊接、氦检、密封圈装配、下塑件-极柱-盖板组装、注塑、刻码、氦检、检测、贴保护片及蓝膜、称重、打包、追溯等
全自动防爆阀焊接设备		
	功能特点	主要针对防爆阀与盖板自动装配及焊接：实现自动上防爆阀、自动上盖板、拍照焊接、检测、自动下料等

主要应用案例展示	
圆柱动力电池模组装配线	 功能特点 主要针对 18650/21700 型圆柱电池模组自动装配及焊接：包含电芯分选、立库缓存、电芯配组、电芯组装、连接片焊接、生产数据 MES 追溯等功能。
软包动力电池模组 PACK 装配线	 功能特点 主要针对软包动力电池模组自动装配、焊接及 PACK 组装：包含电芯上料、电芯处理、小模组堆叠、激光刻模组码、自动装汇流排、极耳折弯滚平、极耳焊接、焊点检测、模组内阻检测、大模组堆叠、MES 追溯、PACK 组装等功能，整体自动化生产、效率高，运行稳定。
燃料电池双极板焊接线	 功能特点 焊接 300*600mm 幅面，焊接轨迹形状任意控制，包含：焊接功率切换控制、产品焊接平面控制、夹具上下面吹气保护、夹具视觉定位、自动焊接系统、自动物料输送系统、自动搬运系统、自动吸附转运机构、自动检测系统、追溯系统等功能。

(2) 汽车行业应用

发行人激光焊接自动化成套设备在汽车行业中，应用范围主要包括发动机排气歧管、气缸垫片、高压歧管、氧传感器、变速箱拨叉、半壳组件、汽车转向系统转向支架、导向管、转向轮总成等。

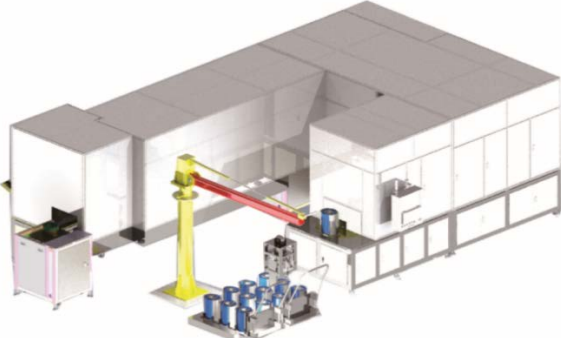
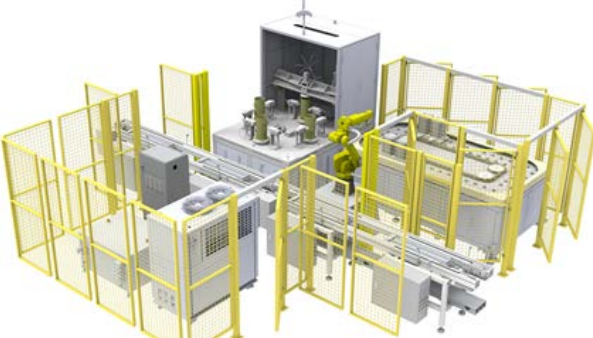
主要应用案例展示		
汽车零部件通用四工位焊接线		
	功能特点	包含激光主机、冷水机、烟雾净化系统、焊中检测、防护房、监控系统、电器柜等主要功能模组，具有出料提示系统，及时提示操作员进行出料处理；工作台控制系统能实现对激光的主开关、激光输出、保护气体等部件的控制，能实现冷却系统的连锁、报警、故障显示等功能。四工位滑台上件操作，机器人自带焊接头自动在四工位间跳转焊接。
汽车零部件通用双工位焊接设备		
	功能特点	包含激光主机、冷水机、烟雾净化系统、焊中检测、防护房、监控系统、电器柜等主要功能模组，具有出料提示系统，及时提示操作员进行出料处理；工作台控制系统能实现对激光的主开关、激光输出、保护气体等部件的控制，能实现冷却系统的连锁、报警、故障显示等功能。两工位旋转台上件操作，便于运输，组装迅速。采用工业 PLC 智能控制，保证生产安全高效进行。
汽车转向系统焊接线		
	功能特点	焊接线集成自动化打标、涂油、铆压、焊接、检测等工序，实现一体化线体生产。焊接线采用二维变位机实时变位，迅速调整角度，振镜焊接；采用工业 PLC 智能控制，保证生产安全高效进行；采用进口烟雾净化器，

主要应用案例展示		
		将焊接过程所产生的烟尘及飞溅吸收到净化器内部过滤；房体全封闭式焊接，透视窗观察，所有维护门与设备联锁，全方位保证作业人员安全；配置有 CCD 影像自动监视系统，方便实时观测焊接状况。
汽车动力 PACK 产线		
	功能特点	效率 15 件/小时，每四分钟一个 PACK 包；高压铜牌装配有隔离围栏和防火卷帘门，充放电测试区每个工位都有防火房；模组入箱采用机器人自动入箱，箱盖拧紧采用机器人自动拧紧，保证入箱与拧紧力矩的一致性。所有配料及 PACK 下料均采用自动导引运输车自动送料，减少人工。

(3) 五金行业应用

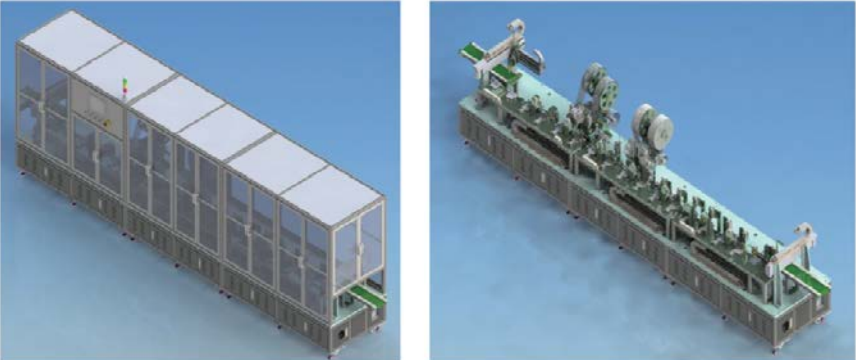
发行人激光焊接自动化成套设备在五金行业中，应用范围包括传感器、电机、压缩机、五金家电、工业五金等五金制品。

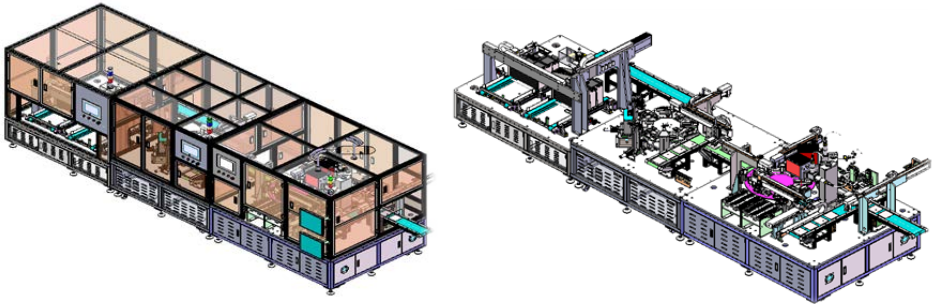
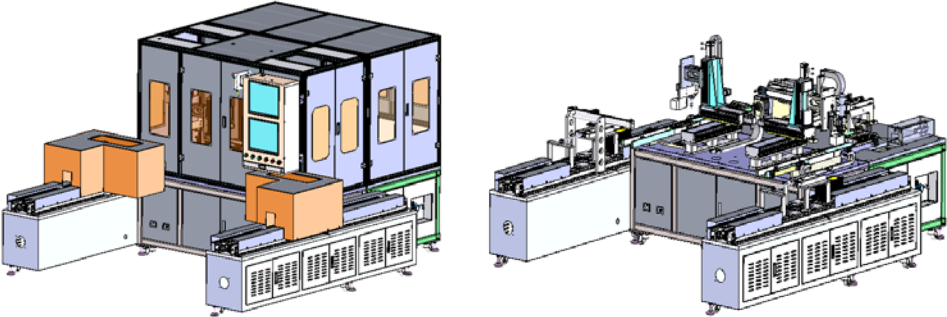
主要应用案例展示		
油压传感器全自动 装配一体 装配线		
	功能特点	包含激光主机、机器人、传感器贴芯工作站、传感器组件焊接工作站、传感器锡焊工作站、传感器后段装配工作站等功能模组，能实现油压传感器的上料、贴芯、组焊、锡焊、焊封、密封圈装配、下料的全自动化。焊接机采用能量负反馈系统，确保焊接效果的一致性

主要应用案例展示		
电机定子自动焊接装配线		
	功能特点	包含上料、来料分选、回转叠片、机器人搬料、保压焊接、焊接质量检测工位、激光主机等主要模组，全程采用基准定位，保证叠片的一致性，检测系统采用闭环模式，保证产出合格率。工作台能有效地替代传统焊接，提高效率，降低环境污染。
压缩机壳体焊接自动线		
	功能特点	该自动线包含激光主机、机器人、压缩机壳体焊接工作台、压缩机底座自动环形流水线上料系统、CCD 视觉自动定位等功能模块，能实现压缩机的底座、外壳体、顶盖、缸盖的自动上料、装配、焊接和下料功能。采用 PC+PLC 控制系统，减小因人为因素造成的产品不良，保证产品的可靠性和一致性。

(4) 消费电子行业应用

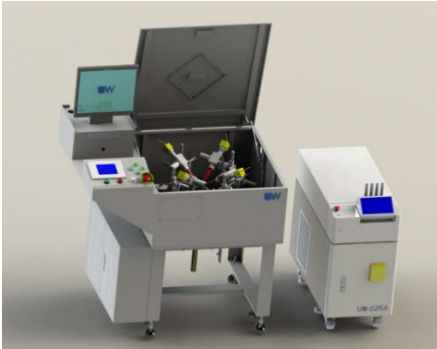
发行人激光焊接自动化成套设备在消费电子类产品中，应用范围包括手机电池、纽扣电池、手机指纹模组等。

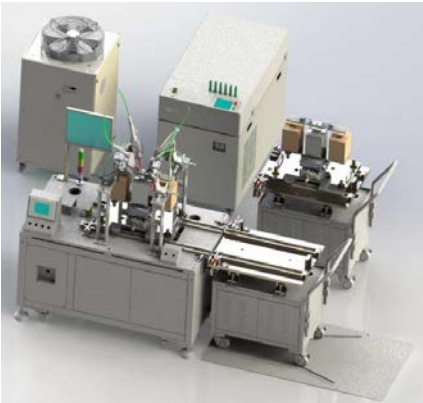
主要应用案例展示	
3C 手机电池包胶装配线	

主要应用案例展示		
	功能特点	包含激光主机、电池包胶工作站、焊接工作站等功能模组，能实现手机电芯极耳头部/尾部包胶。
纽扣电池焊接线		
	功能特点	纽扣电池焊接线集成导线搓直、焊接导线、贴绝缘胶纸、裁切导线、夹具回流等功能于一体的自动化设备。具备焊接外观尺寸检测、不良排料、数据追溯功能及夹具回流功能，且机台配备空气净化功能。
手机指纹模组自动焊接成套设备		
	功能特点	设备采用载板流水线自动来料和人工弹夹上料，自动焊接、焊接后自动将载板收进弹夹。一次焊接多个产品、效率高、稳定性好；采用视觉定位，焊点精度高；激光主机采用一拖二高速分光，提高主机利用率，降低成本；可兼容人工上弹夹和载板流水线来料两种工作模式。

（5）光通信行业应用

发行人激光焊接自动化成套设备在光通讯产品中，主要应用于光通讯封装管与管芯套焊接。

主要应用案例展示		
三、四、六光束半自动焊接系统		
	功能特点	工作台包含激光主机、激光焊接头、四维手动微调架、监视器、电控箱等功能模组，能实现光通信封装管和管芯套圆周均匀分布三、四、六点/次打点焊接。可调整焊接头数量及位置，并通过 PLC 进行控制。

主要应用案例展示		
分体式耦合交换台焊接站		
	功能特点	本设备用于光通信产品四点焊接，焊接工作台和耦合调试工作台采用分体式，一个焊接站搭配多个耦合调试台同时进行耦合调试，焊接和耦合调试同时进行以提高焊接站利用率，大幅提高耦合效率及产能。

（四）发行人主要产品的演变和发展情况

公司自成立以来，一直专注于激光焊接领域，报告期内主营业务未发生变更。公司成立之初，以激光焊接机为起源，始终围绕激光焊接核心技术及相关产品开展主营业务进行自主研发，以客户需求为导向，不断丰富和升级产品线。公司主要产品发展历程如下：



（五）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

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
激光焊接成套设备	79,507.98	83.92%	52,502.16	75.31%	31,339.09	78.64%
激光器及激光焊接机	6,305.19	6.66%	8,543.17	12.25%	6,494.91	16.30%
工作台	5,922.83	6.25%	6,278.55	9.01%	900.10	2.26%
其他	3,001.97	3.17%	2,391.65	3.43%	1,116.75	2.80%
合计	94,737.97	100.00%	69,715.52	100.00%	39,850.86	100.00%

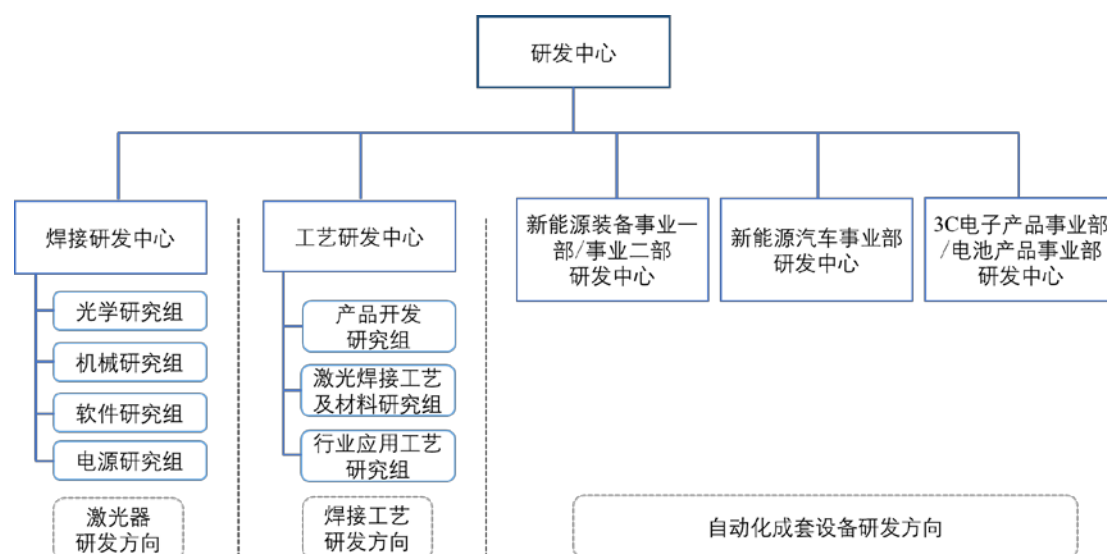
（六）发行人主要经营模式

公司产品主要为激光焊接自动化成套设备，产品呈现定制化、个性化的特点，需要根据客户特定需求进行个性化设计和定制。公司以客户需求为导向、以产品研发为核心，建立相应的研发模式、采购模式、生产模式和销售服务模式。

1、研发模式

（1）研发内容

公司研发模式主要采用自主研发的模式。公司研发部门以市场动态、客户需求为导向，研发内容主要由激光器研发、焊接工艺研发、自动化成套设备研发三部分组成。



①激光器研发

激光器及配套功能的设计开发涵盖光学、电源、控制、机械等技术领域，由焊接研发中心负责。焊接研发中心主要结合激光焊接行业发展趋势及焊接应用中出现的一些焊接不良现象，如焊接飞溅、外观不良、熔池形态不良、焊接效率不高，开发适合于焊接应用的激光器。焊接研发中心主要负责 YAG 激光器、半导体激光器、光纤激光器、蓝光激光器、复合激光器等激光器及激光器配套系统的设计开发，并根据市场及行业、技术发展等情况，考虑成本、可靠性和调试难易程度进行综合产业化设计。

②工艺研发

激光焊接工艺是综合复杂的加工技术，影响因素繁多，包括被焊接材料材质、激光光束的光斑尺寸、激光光束的焦点位置、焊接的速度、焊接轨迹的图形编辑、保护气体的类型、被焊接工件的配合间隙、被焊接工件的配合方式等。

工艺研发中心成立了产品开发研究组和激光焊接工艺及材料研究组，研究激光与各种材料相互的作用关系，进而更好地解决行业客户的激光加工工艺重点、难点问题。在实际的产品制造过程中，产品开发研究组会针对激光焊接工艺的一些不足来优化激光焊接设备中的设计，激光焊接工艺及材料研究组会通过改变产品的材料及结构设计等来为客户提供更合理化的解决方案和专业建议。

公司有十几年的行业经验，积累了大量的客户产品信息，结合这些产品的特点，公司工艺研发团队在过往成功的案例基础上，总结制定了一套以市场需求为导向的激光焊接工艺技术体系。围绕各产品行业应用事业部，工艺研发中心配备了相应的行业应用工艺研究组，如动力电池焊接工艺研究组、消费电子 3C 激光加工工艺研究组、汽车焊接工艺研究组、锡焊塑料焊接工艺研究组等工艺研发团队。

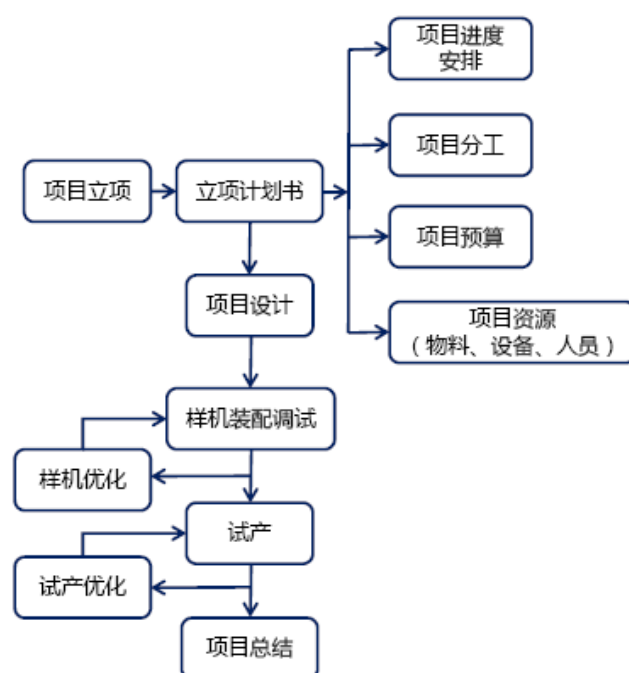
③自动化成套设备研发

公司在自动化成套设备研发中，主要依据下游应用行业客户，划分多个专用设备事业部，如新能源装备、新能源汽车、3C 等事业部，各事业部专注于其所属行业的专项研发，深挖行业特性，贴合客户需求，提供个性化成套设备设计方案。

（2）研发流程

①基础研究方向的研究流程

焊接研发中心与工艺研发中心兼顾基础研究，主要面向未来的新产品开发。研发流程主要包含项目立项、项目设计、样机装配及优化、样机试产及优化四个环节。在项目研发初期，研发部门通过对市场情况与客户需求进行调研分析，形成项目可行性的初步分析结论，进而建立项目研发小组对具体产品进行研发。在产品研发过程中，研发小组负责产品各部分参数的设计、原材料选型、元器件加工、安装调试，并在各环节进行必要的参数测试与样机优化，完成整机调试，确立最终性能。在产品研发完成后，新产品将交由生产部门进行小批量的试产试销，并为批量生产销售做准备。流程图如下所示：

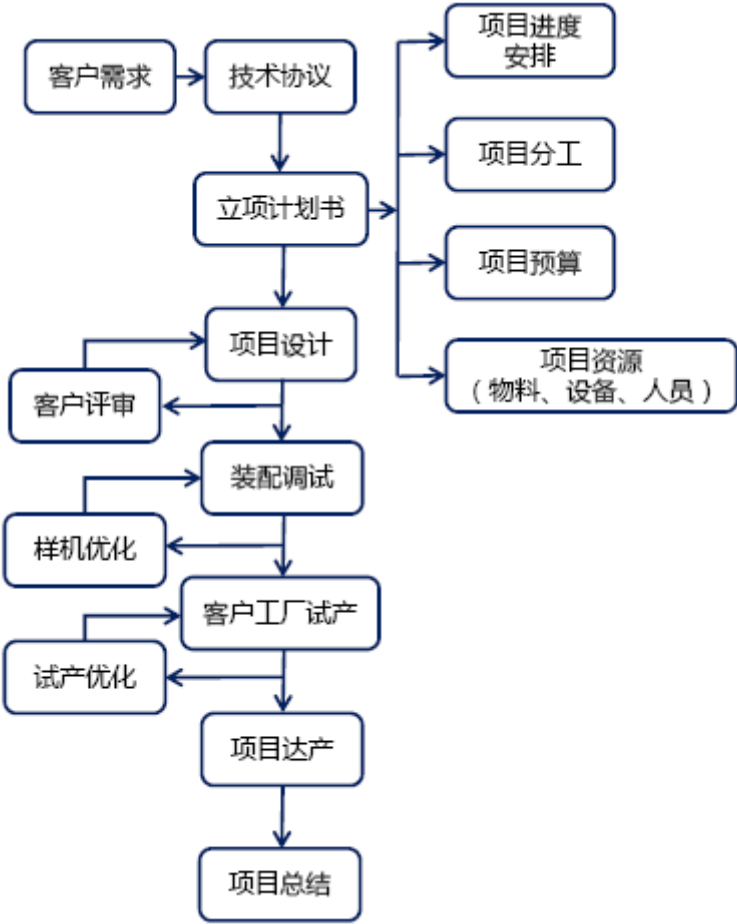


②行业应用研发方向的研究流程

新能源装备、新能源汽车、3C 等事业部的研发中心主要面向行业应用，依据客户需求开发新的自动化成套设备。

研发流程为市场部及产品研发中心根据客户需要进行相关调研及会签、事业部及公司相关部门进行立项审核及会签确定立项项目、主要功能及技术指标、主要参与人员、项目开发计划、研发费用、未来市场预判等。各事业部产品研发中

心依据立项报告及相关要求,针对不同的研发实施阶段分别进行多次有效评审并及时修正,对相关难点及新工艺进行提前验证,确保每个新技术及难点都有两种以上的预案。工艺研发中心、焊接研发中心针对新技术及新工艺等要求进行配合,与各事业部研发中心共同商讨并验证产品装配工艺,焊接工艺,主要功能等指标,对未达标项提出其他可行性工艺方案并实施,直至目标达成。事业部及公司定期关注项目进展,确保研发资源及时到位,项目顺利开展,过程有效控制。具体流程图如下:



2、采购模式

公司原材料主要包括电子标准件、光学元件、机加钣金件、机械标准件、外购成品等。

公司产品具有非标准化特性,相应原材料型号较多。公司主要采用“以销定产-以产定采”辅以“基本库存”的形式进行采购活动。基本库存主要是针对日常耗用量大的标准件原材料,如线材、包材、开关、电源等;以销定产-以产定

采则是针对根据客户订单定制的非标准化部件，如定制钣金件、焊接主机光学部分材料等。

公司研发部门根据客户订单需求，将订单生产所需物料进行拆解。PMC 部门根据订单需求，同时辅以历史月度需求量、现有库存进行调整，编制出《物料需求计划表》，提交采购部实施。采购部按照物料需求计划，按《采购控制程序》向符合要求的合格供应商进行原材料采购。

公司制定有《供应商品质管理办法》、《来料检验管理规范》等制度，在采购过程中，由质控中心对供应商来料品质进行监控并做详实的资料记录。结合历史记录资料，公司会从供货品质、供应商信誉、交付周期、服务水平等方面对供应商进行综合评估，将其划分为不同等级，实施不同的信用期付款政策，优先选取信誉良好、服务及时的优质供应商。

公司的采购流程图如下所示：



3、生产模式

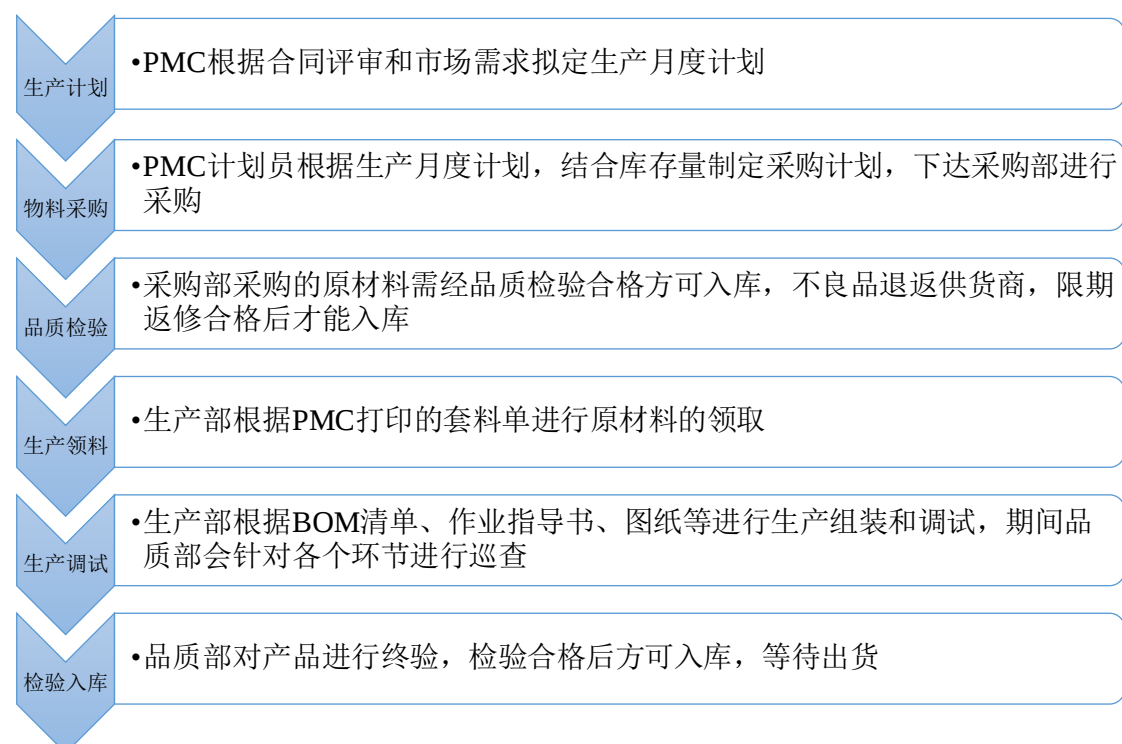
公司主要产品为激光器、激光焊接机、精密激光成套设备。激光器与激光焊接机标准化程度相对较高，生产模式会基于以往订单数量的情况采取一定数量的

库存备货，PMC 计划部会根据历史出货数据预测未来三个月的激光器销量，下单生产激光器。激光器产品根据客户需求，分批次进行生产。激光器产品采用模块化设计组装，生产按照机架、电控、光学等部分进行模块化组装，根据 PMC 计划及订单要求，领取生产材料，按计划完成激光器的模块化组装、调试、老化试验、质量检测等工序。

而对于精密激光焊接自动化成套设备，由于其非标准化特性，公司生产活动主要采用“以销定产”的形式。即接受客户订单以后，研发部门按照客户确定的产品规格、供货时间、应用要求和数量进行技术拆解，并配合 PMC 部门制定生产计划，由生产部门组织生产。生产过程中标准零部件对外采购，非标准零部件公司向厂商提供自身设计的图纸，进行定制采购，生产部门根据工艺流程、图纸及作业指导书进行模块化组装集成，再进行总装调试。

公司制定了《生产过程控制程序》、《不合格品控制程序》等制度，生产组装的过程中，质控部门严格进行品质监控，对产品光学部件、电气部件、机械部件等重要模组进行调试检测，质检通过后方可入库。

公司的生产流程图如下所示：



4、销售模式

（1）内销模式

公司国内销售采用直销的模式。因公司产品主要为定制化焊接设备，需根据客户的技术参数、产能期望值、生产现场环境及布局等需求进行个性化设计，公司直接派驻相关工程师、销售人员于客户现场跟进需求，及时与客户相关技术人员进行沟通，调整并完成产品设计方案。公司产品经历前期打样验收、整体研发设计、集成生产、品质审验后，直接交付给客户，驻场人员跟进产品的现场组装、调试，并提供全方位的支持服务。

公司在北京、上海、湖北、江苏、浙江、安徽等主要地区设置了二十多个办事处，服务网点覆盖了华东、华南、华北等区域，派驻专业的技术支持、售后服务团队为当地客户提供应用技术服务及售后维护，从而更为贴近地了解公司产品的运行情况及客户现时经营情况，更快捷地响应客户供求变化及产能需求，并迅速转化为产品需求。

（2）外销模式

报告期内，外销模式主要包括保税区及海外销售。公司海外销售区域涵盖日本、越南、韩国、巴西、捷克、马来西亚等国家地区，销售模式主要采用直销与代理商销售相结合的形式。其中直销形式主要集中在日本地区，公司在日本设立了子公司 UW JAPAN，建立了本地化的销售服务团队，直接面向日本客户提供销售、技术支持及售后服务。

在日本以外的地区，除少部分客户采用直销模式，其余客户主要是通过代理商销售的形式开展销售业务。公司在各销售区域，与当地知名的、经验丰富的专业设备代理商进行合作，通过代理公司跟进在当地的客户群体销售业务，协助公司与客户的对接、合同签订等事项，并为当地客户提供及时的技术支持及售后服务。

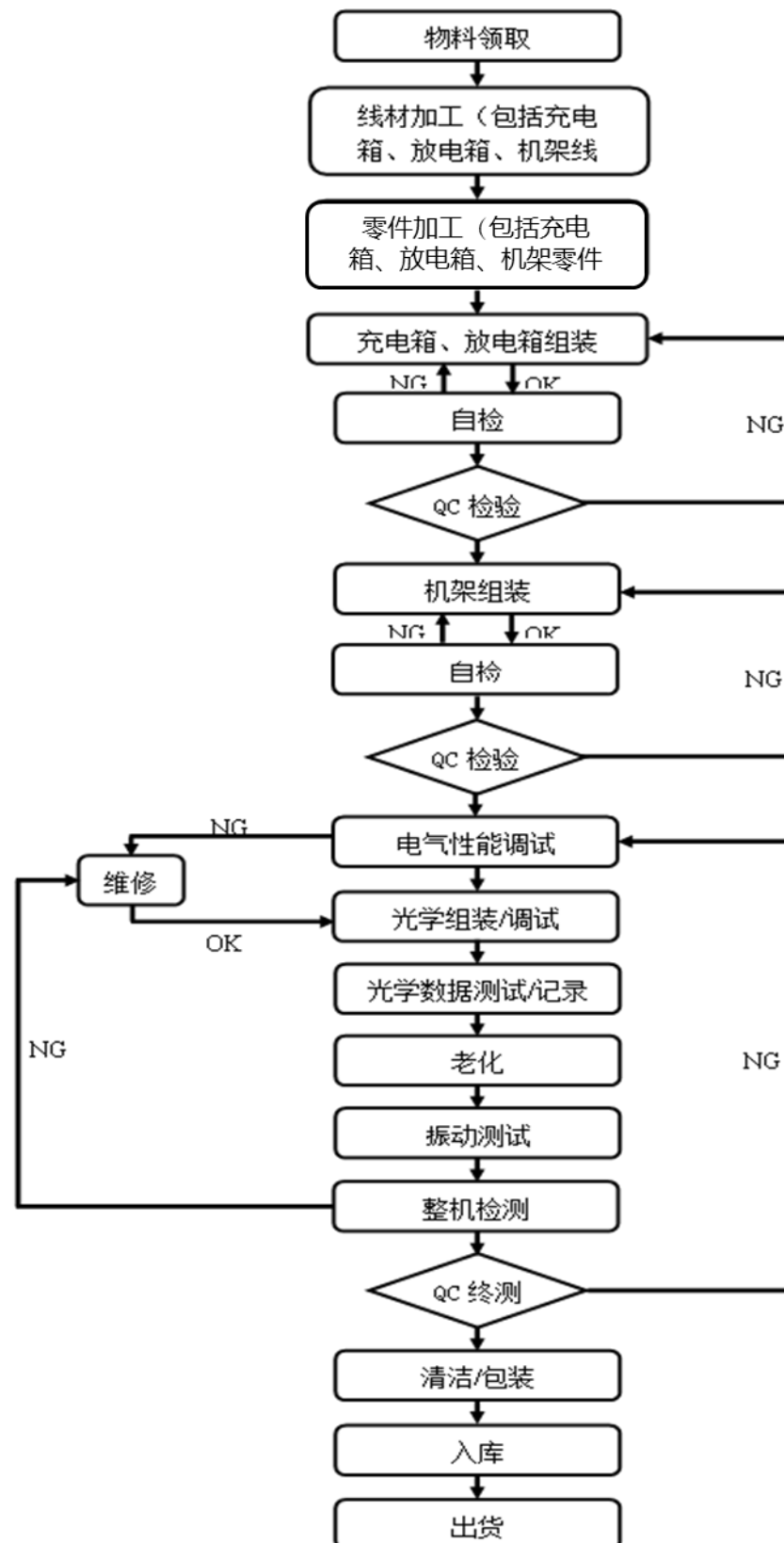
5、影响经营模式的关键因素、变化情况及未来变化趋势

公司根据多年的生产经营管理经验、客户需求、产品非标准化特点以及公司所处的行业发展情况等采取了目前的经营模式，关键影响因素包括产业链上下游供求关系、下游客户特征、产品研发与生产周期等。公司自成立以来，一直专注

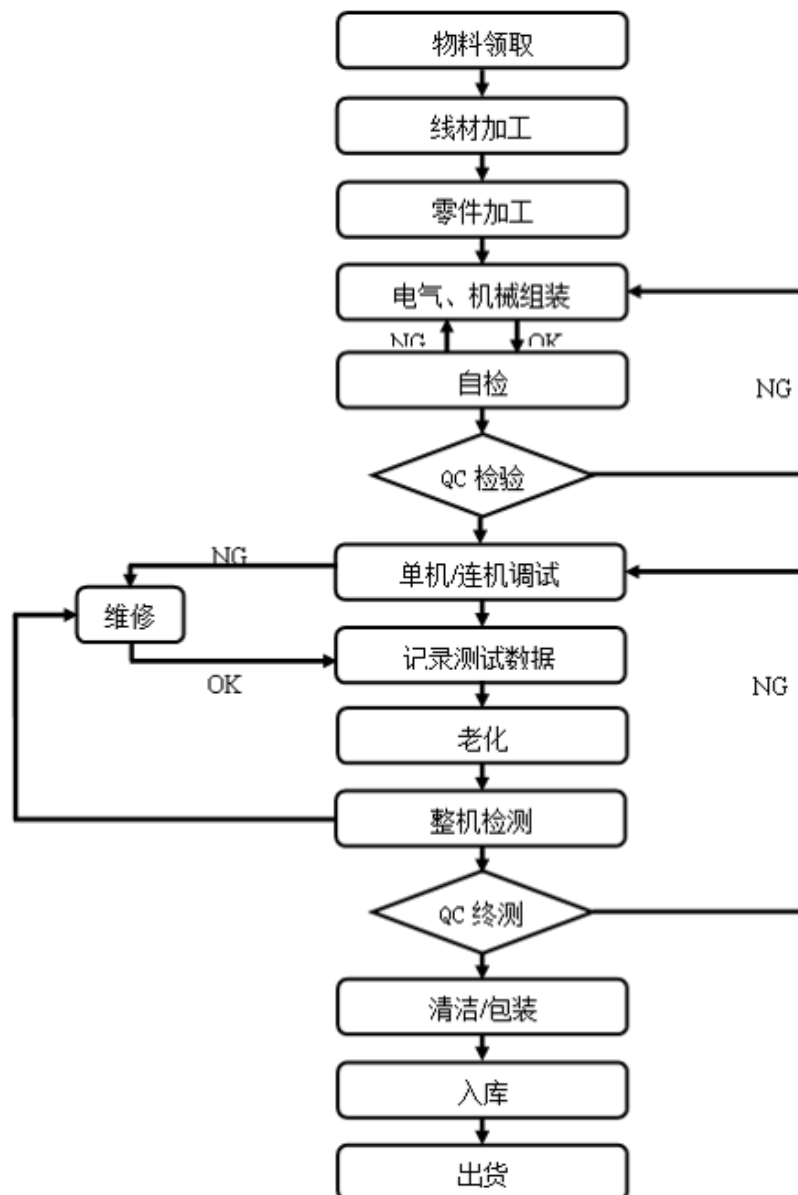
于激光焊接领域，报告期内主营业务、主要经营模式及上述影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，预计未来公司的经营模式不会发生重大变化。

（七）主要产品的工艺流程

1、激光器及激光焊接机



2、激光焊接自动化成套设备



(八) 生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

报告期内，公司深圳生产基地位于深圳红花岭工业区内、江苏生产基地位于江苏中关村科技产业园区内。公司不属于《重点排污单位名录管理规定（试行）》规定的重污染企业。公司生产过程主要为模块化集成，生产过程产生的污染物极少。

1、公司生产经营的主要污染物及处理措施

(1) 废水

公司产生的废水主要为员工生活污水。污水接入市政污水管道网络，统一经

市政部门处理。研发部门在研发过程中涉及的少量酒精等化学溶剂的使用，残留的余液经公司严格收集保管，并委托拥有相关处理资质的单位回收及处理。

（2）废气

公司所产生的废气主要为生产部门动力叉车及日常车辆使用产生的废气，公司选用符合国家标准车辆设备，能达到《大气污染物综合排放标准》等法规所要求标准。

（3）固体废弃物

公司所产生的固体废弃物主要为员工产生的办公及生活垃圾，以及生产过程中的废弃包装、边角料等固体废弃物。公司对于固体废弃物处理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家法规要求执行，分类后放置专门指定堆放点，边角料等固体废弃物委托拥有相应资质的固体废弃物处理企业进行处理，生活垃圾由园区统一收集处理。

（4）噪音

公司生产过程中的主要噪声源为激光焊接机、自动化设备调试运行时产生的噪声，以及厂房空调机组运行的噪音。公司通过选用优质低噪声设备，加装减振、隔声装置等措施降低噪声影响。

2、报告期内公司环境保护执行效果

公司高度重视环保工作，严格贯彻执行国家和地方有关环境保护的法律法规，制定并严格执行内部环保管理标准，污染物排放符合相关标准。报告期内公司未发生重大环保事故，亦不存在因违反环保相关法律法规而受到处罚的情形。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

1、行业分类情况

公司的主营业务为激光焊接及自动化设备的研发、生产和销售，根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所属行业为制造业（C）—专用设备制造业（C35）；根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），

公司所属行业为制造业（C）—专用设备制造业（C35）；根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为高端装备制造产业（2）—智能制造装备产业（2.1）。根据公司具体业务情况，公司所在的细分子行业为激光加工设备制造业。

2、行业主管部门

本行业行政主管部门为国家工信部及其下属分支机构，由工信部会同国家其它有关部门制定相关的产业政策和行业发展战略，指导整个行业的协同有序发展。

此外，公司激光焊接机及成套设备属于跨行业的产品，同时隶属于中国焊接协会、中国光学光电子行业协会、中国光学学会管理范畴。

中国焊接协会主要职责为遵照党和国家关于发展国民经济的路线、方针、政策把会员单位组织起来，本着面向行业、面向企业、面向生产实际的原则，调动一切积极因素，加速焊接行业的技术进步，促进焊接专业化生产，提高焊接生产技术水平、管理水平和经济效益，在企业 and 政府之间发挥桥梁和纽带作用，反映企业的愿望和要求，协助政府部门搞好行业管理。

中国光电子行业协会的职责包括对行业相关政策、信息进行收集与解读，开展市场预测；同时，针对行业的发展规划向政府有关部门提出建议，向政府各有关部门及所属会员单位提供行业信息，以及参与制定相关行业标准等。

中国光学学会的主要职责包括组织开展行业市场调查，进行市场预测，并向会员单位提供信息服务；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；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。

3、行业主要法律法规

行业法律、法规主要涉及知识产权保护、产品质量、安全生产、环境保护等方面，具体包括《中华人民共和国商标法》、《中华人民共和国著作权法》、《中华人民共和国专利法》、《中华人民共和国产品质量法》、《中华人民共和国标准化法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防法》等。

4、行业主要政策

序号	文件名称	发文单位	时间	有关本行业的主要内容
1	《高端智能再制造行动计划（2018-2022）》	工信部	2017 年 11 月	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。
2	《关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》国发〔2016〕67 号	国务院	2016 年 12 月	规划提出：“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。”
3	《关于印发“十三五”国家科技创新规划的通知》国发〔2016〕43 号	国务院	2016 年 8 月	规划“专栏 6 先进制造技术”中“7、激光制造”中指出：“开展超快脉冲、超大功率激光制造等理论研究，突破激光制造关键技术，研发高可靠长寿命激光器核心功能部件、国产先进激光器以及高端激光制造工艺装备，开发先进激光制造应用技术和装备。”
4	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016-2020 年）	全国人大	2016 年 3 月	坚持战略和前沿导向，集中支持事关发展全局的基础研究和共性关键技术研究，更加重视原始创新和颠覆性创新技术。聚焦目标、突出重点，加快实施已有国家重大科技专项，部署启动一批新的重大科技项目。加快突破新一代信息通信、新能源、新材料、航空航天、生物医药、智能制造等领域核心技术。
5	《中国制造 2025》	国务院	2015 年 5 月	全面部署推进实施制造强国战略行动纲领，推动三维（3D）打印、移动互联网、云计算、大数据、生物工程、新能源、新材料等领域取得新突破，推进我国制造业转型升级。加快推动新一代信息技术与制造技术融合发展，把智能制造作为两化深度融合的主攻方向；着力发展智能装备和智能产品，推进生产过程智能化，培育新型生产方式，全面提升企业研发、生产、管理和服务的智能化水平。
6	《关于开展 2015 年智能制造试点示范专项行动的通知》	工信部	2015 年 3 月	将分类开展流程制造、离散制造、智能装备和产品、智能制造新业态新模式、智能化管理、智能服务等 6 大重点行动，推进生产方式的现代化、智能化。
7	《电子基础材料和关键元器件“十二五”规划》	工信部	2012 年 2 月	重点发展大功率半导体激光器、高功率气体激光器、光纤激光器、紫外激光器

序号	文件名称	发文单位	时间	有关本行业的主要内容
8	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》	发改委 科技部 工信部 商务部 知识产权局	2011 年 6 月	激光加工技术及设备被列入先进制造领域，进行优先、重点发展。
9	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》	国务院	2006 年 2 月	《纲要》第五部分列出了我国将重点发展的八项前沿技术，激光技术位列第七项。《纲要》指出，我国要在激光技术等八大领域超前部署一批前沿技术成果，发挥科技引领未来发展的先导作用，提高我国高技术的研究开发能力和产业的国际竞争力。作为入选的八大前沿技术之一，激光技术在国民经济和国防建设中具有极其重要的战略价值，可望带动我国一大批民用、国防产业快速起飞。

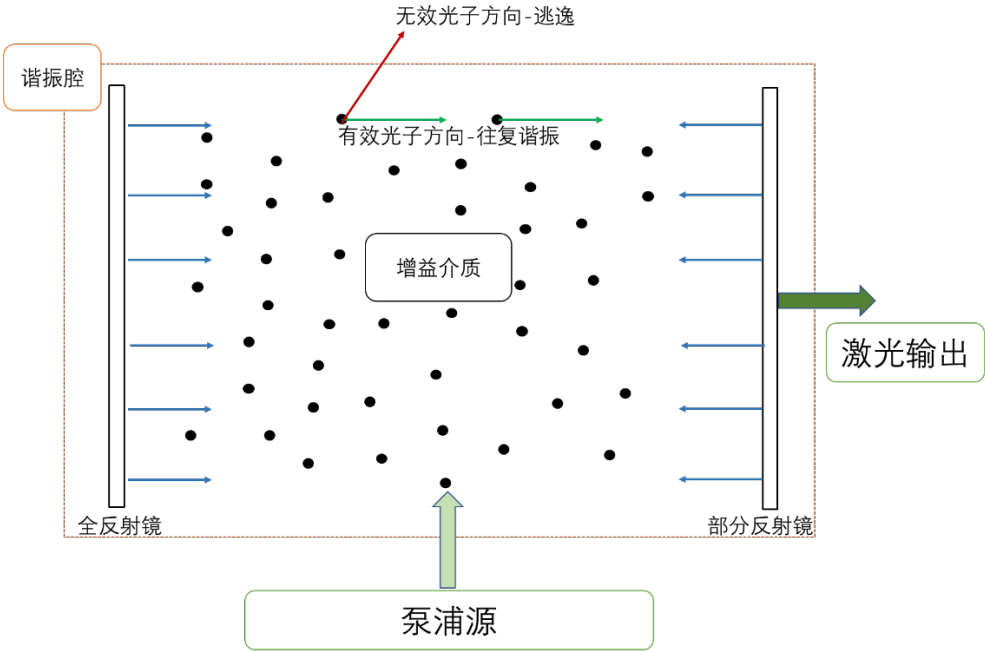
（二）行业发展情况和未来发展趋势

1、激光技术概况

（1）激光器工作原理

激光器中激光的产生主要由增益介质、泵浦源、光学谐振腔三个部分协同产生。增益介质是激光光子产生的源头，增益介质可以是固体（如 YAG、半导体、光纤）、气体（如 CO₂）或液体（化学溶液）。根据增益介质的不同，可以区分为固体激光器、液体激光器、气体激光器。泵浦源是激光能量的源头，根据能量守恒定律，激光器输出激光能量束，需要在产生激光时输入能量，泵浦源即是起到对增益介质进行能量激励的作用。泵浦方式主要有电泵浦、化学泵浦、光泵浦、气动泵浦四种，其中光泵浦和电泵浦应用最为广泛。光学谐振腔是激光光波方向的控制器及激光束能量大小的放大器，通常由两块与增益介质轴线垂直的反射镜构成。

激光器工作时，由泵浦源向增益介质注入能量进行激励，增益介质的原子受到能量激励后发生能级跃迁，由基态（能级 1）跃迁至激发态（能级 2），由于激发态相较于基态是非稳定状态，原子会自发地回归到基态，并放出（能级 2 与能级 1 能量差额的）光子，该光子在空间运动过程中，也会激发其他处于激发态的原子放出相同能量、波长、方向的光子，无数光子在谐振腔中统一运动方向，往复运动，不断叠加，最终输出性质一致、高能量的激光束。



(2) 激光器主要类别

激光器根据增益介质的不同，主要分为固体激光器、液体激光器、气体激光器。随着技术的不断进步与革新，固体激光器又进一步细分为 YAG 激光器、半导体激光器、光纤激光器等。常见激光器的具体属性及应用特点如下表所示：

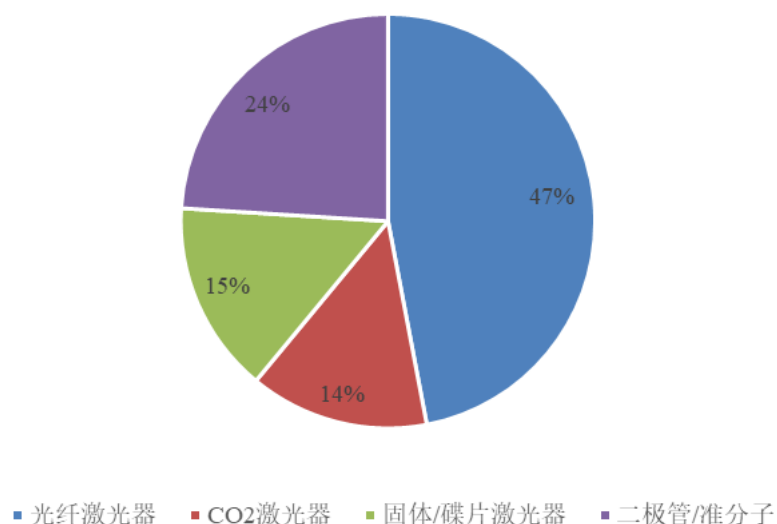
激光器类型	常见类别	激光波长	输出功率	能量转换效率	特点	应用
固体激光器	YAG/红宝石激光器	可见光到近红外波段	约为20KW	0.5%-1%	输出功率高，能量转换率低，单色性差	测距，材料加工，军事等方面
半导体激光器	GaAs 二极管激光器	920nm—1.65 μm（近红外）	可到350kW	20%-40%	能量转换功率高，结构简单，寿命长，单色性差	光纤通信，光信息储存，光信息处理、军事等。
光纤激光器	脉冲/连续光纤激光器	1.46μm—1.65 μm	达到上万瓦	30%	小型集约化，高转换效率，高能量输出高光束质量，无需光学准直，维护少	切割/焊接/雕刻等机械加工，远距离光纤通信、军事等。
气体激光器	CO ₂	红外线	达到上万瓦	8%-10%	单色性好，转换效率高	美容、工业制造和军事
液体激光器	工作物质：若丹明 6G 染料	紫外到红外	—	5%-20%	输出波长连续可调、能量转换功率较高，易制备、便宜	科学研究、医学等

资料来源：中国产业信息网

在众多种类的激光器中，光纤激光器是近年来受到广泛关注和使用的。与其他激光器相比，光纤激光器拥有结构简单、转换效率高、光束质量好、维护

成本低、散热性能好等优点，光纤激光器已成为金属切割、焊接和标记等传统工业制造领域的主流光源，并广泛应用于医疗美容、航空航天和军事应用等领域。

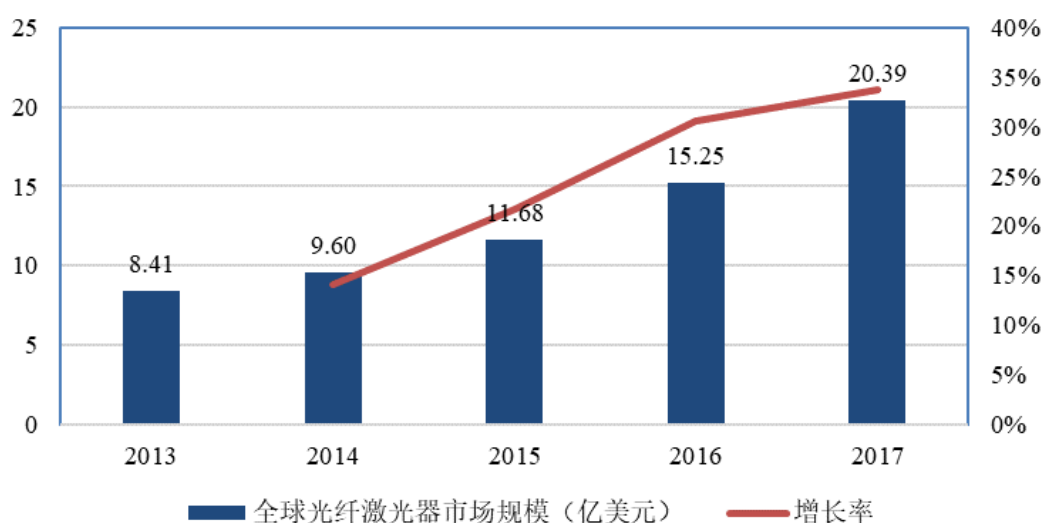
2017年全球工业激光器分类



数据源自：Laser Markets Research

据 Laser Markets Research 统计数据显示，全球光纤激光器收入从 2013 年的 8.41 亿美元，增加至 2017 年的 20.39 亿美元，年复合增长率为 24.78%。2017 年光纤激光器占工业用激光器的比重为 47%，较 2013 年的 34%提升 13 个百分点。

2013-2017全球光纤激光器市场规模



数据源自：Laser Markets Research

2、激光产业发展概况

激光的发明可以追溯到 20 世纪早期，在激光相关产业的发展过程中，欧美地区作为激光技术、激光设备的起源与发展的重要区域，在激光及激光产业领域具有领先地位，激光产品应用的技术先进程度、渗透优势更为明显，并涌现出一批知名的激光领域企业，诸如美国的相干公司（Coherent）、IPG 光电、恩耐公司（nLight），德国的通快公司（Trumpf）。

相较于全球激光产业的发展历程，中国激光产业起步较晚，但随着中国装备制造业的迅猛发展，需求的迅速提升对生产效能、生产工艺提出了更高的要求，中国激光产业因而迎来了持续和健康的成长。尤其是在近年来“中国制造 2025”的战略背景下，国家对激光产业发展提供支持，行业整体从广度和深度不断延伸到下游工业、信息、商业、科研、军事、医疗等领域，成为了受高度关注的产业之一。根据 Laser Manufacture News 数据，2016 年全球激光及其相关产品总值超过 380 亿美元，其中欧洲占比 34%，美国占比 18%左右，中国占比 21%，其余区域占比约为 26%，随着全球制造业中心不断向中国转移，中国区域的占比仍会进一步提升。

激光加工技术是对传统加工技术的革新，相较于传统加工技术，具有洁净环保、精度高、自动化程度高等特点。激光加工可以实现多种加工目的，它可以对多种金属、非金属加工，特别是高硬度、高脆性及高熔点的材料；加工过程无刀具磨损，无接触应力，不产生噪音，无环境污染。激光加工柔性大，主要用于切割、表面处理、焊接、打标和打孔等。

近年来，由于激光加工独特的柔性和生产效率，精密激光制造和服务技术日益成熟。激光技术整体向高频率、高能量密度、高精密度的方向发展，核心器件激光器的光电效率、光束质量不断提升；光源介质涵盖气体、液体、固体、半导体、光纤等材质，适应性更广；可加工材质类型更加广泛，对于超硬、易碎、高熔点、易爆等材料的加工，有着较传统加工技术更明显的优势，在激光加工领域内的难点，如高反材料加工，行业内也发展出新的激光技术加以解决。而在下游应用中，激光加工设备应用范围从传统的大型制造业，如钣金、汽车、航空航天行业，逐渐深化到精密加工制造行业，如汽车轻量化、动力电池、OLED、消费电子脆性材料等。产业链整体的设计、生产、检测、配套工具等各种环节更为成

熟，自动化程度也在不断提升。未来，在国家传统制造业产业升级的大环境下，伴随着技术升级、产业结构调整、节能环保政策的推出，以及客户对产品精度、自动化的需求不断提升，激光制造技术将在越来越多的领域普及，产业应用具有广阔的发展空间。

3、国际激光产业市场情况及趋势

(1) 全球激光器市场容量

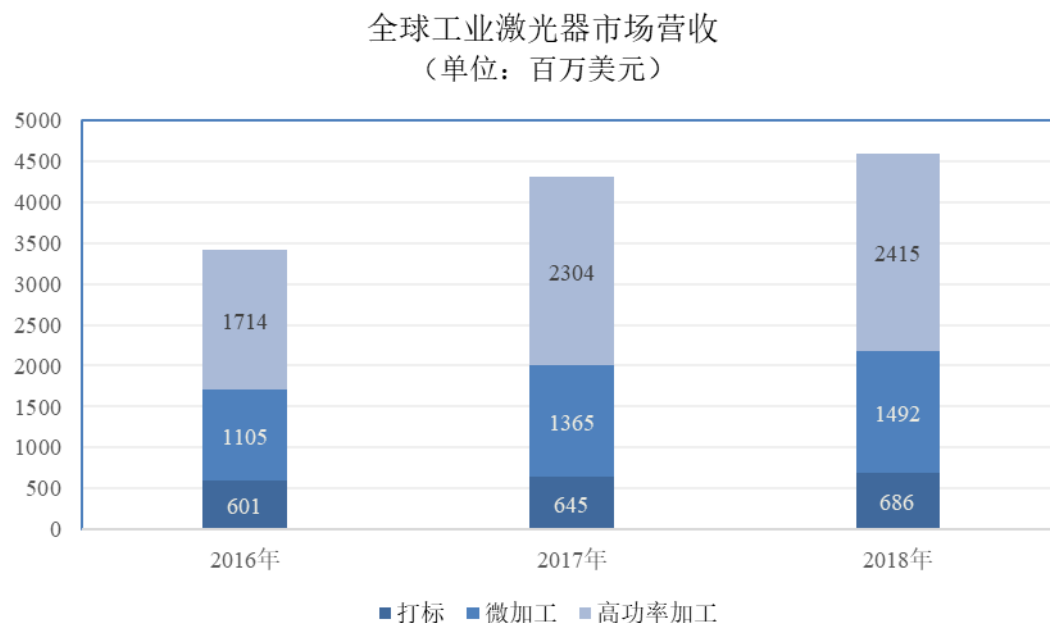
激光设备的发展与其核心器件激光器的发展息息相关，随着激光技术的不断革新以及工业应用的不断拓展，全球激光器销售收入总额近年来呈现良好的上升趋势，根据 Strategies Unlimited 统计，2018 年全球激光器销售收入总额约为 137.6 亿美元，预计 2019 年将达到 146 亿美元，2014 年至 2019 年全球激光器总收入复合增长率约为 7.69%，激光器市场容量稳步提升。



数据源自：Strategies Unlimited、《激光世界》2019 年第一期

而在工业激光器细分市场中，全球工业激光器的市场营收总额与激光器的收入总额呈现基本一致的上升趋势，从 2016 年合计约 34.2 亿美元上升至 2018 年约 45.93 亿美元，约占 2018 年全球激光器收入的 33.38%。上升的权重主要集中在材料微加工以及高功率加工两部分，尤其是高功率加工部分，随着光纤激光技术的不断突破，对全球工业激光器市场的发展正起着关键的作用。根据 Industrial Laser Solution 数据，2018 年较 2016 年，高功率加工类激光器应用主要受益于钣

金焊接、切割系统的需求提升，总额从 17.14 亿美元上升至 24.15 亿美元，增长率为 40.9%；微加工类激光器应用主要受益于全球消费电子的需求提升，总额从 11.05 亿美元上升至 14.92 亿美元，增长率为 35.02%。

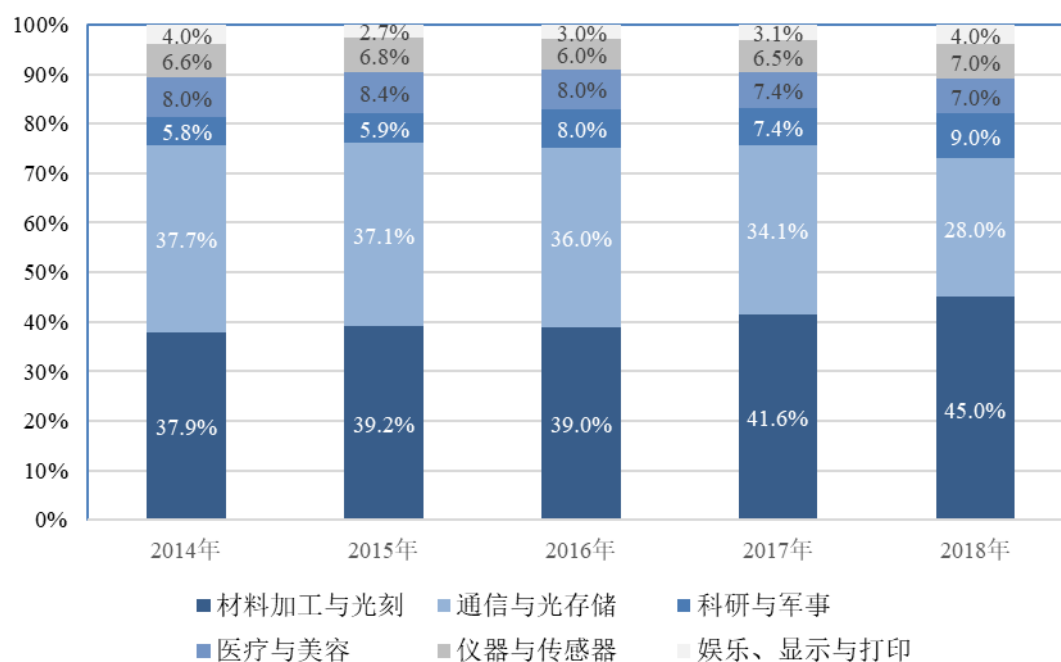


数据源于：Industrial Laser Solution

(2) 全球激光加工设备市场容量

激光器市场良好的需求增量侧面印证了后端激光设备的需求增长，在激光器六大类下游行业应用中，“材料加工与光刻类”以及“通信和光储存类”的激光加工设备尤为明显。其中，材料加工与光刻类的激光加工设备，因其相较于传统材料加工与材料刻蚀具有更高效、环保，且具有低能量耗用以及无噪声污染的优势，替代效应明显。根据 Laser Focus World 数据，在全球激光器销售总额持续增长的大环境下，激光设备用于材料加工与光刻的总额占全球激光器下游应用的占比最高且逐年提升，从 2014 年的 37.9%，提升到 2018 年的 45%。

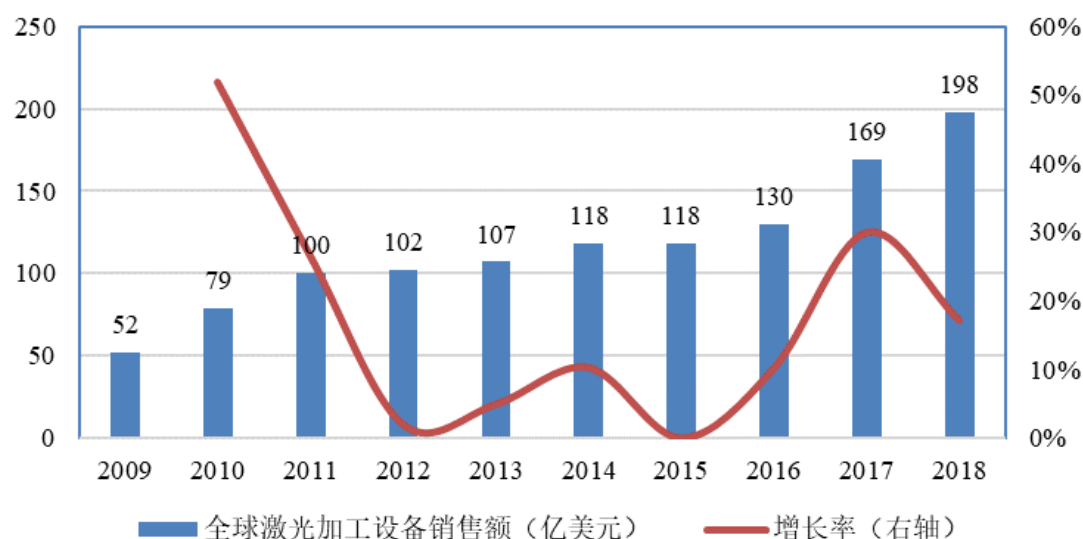
全球激光器下游应用情况



数据源自：Laser Focus World

而根据 OPTECH 统计，材料加工相关的激光设备的市场规模，在经历了 2009-2011 年的爆发式增长后，自 2012 年以来呈现稳步上升趋势，2017、2018 年又迎来了较高幅度的增长，最终达到约 198 亿美元的市场规模。

全球材料加工相关激光系统市场规模

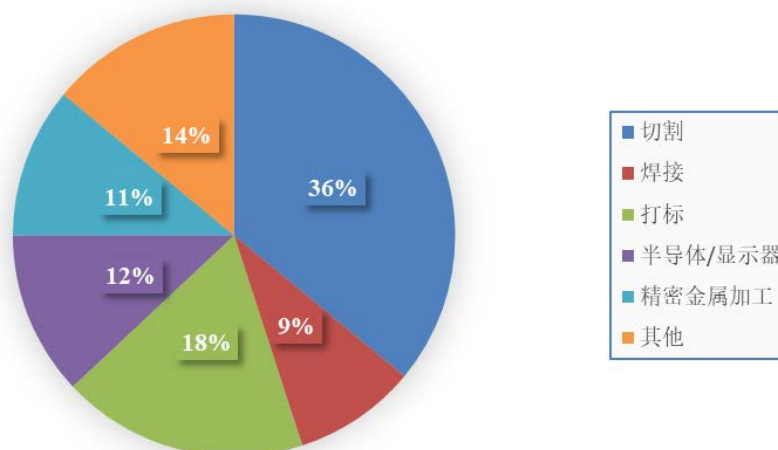


数据源自：Optech Consulting

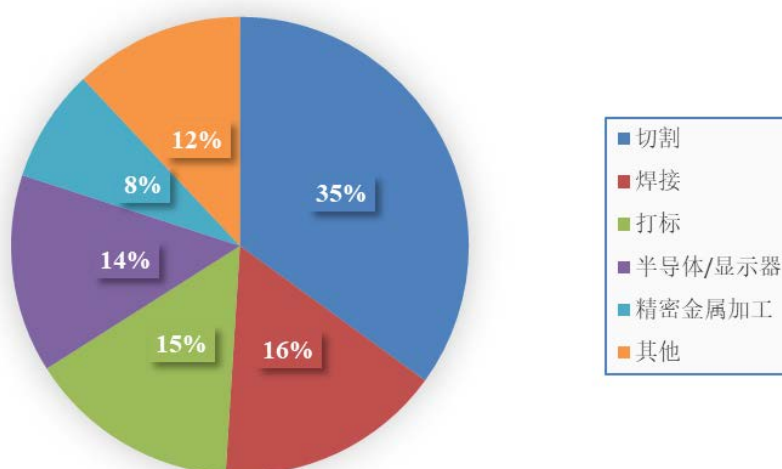
（3）全球激光焊接设备市场容量

随着激光技术的推广、应用和下游旺盛需求的驱动下，全球激光设备市场呈现出高速增长的态势。现代制造业对自动化、智能化生产模式的需求日益增长，激光设备需求激增。与此同时，半导体、面板、新能源汽车等新兴制造业对激光设备的需求也越来越大，激光切割、激光焊接、激光打标装备继续保持对全球激光加工市场最大的贡献率，其中激光焊接装备的贡献率提升显著。根据 Strategies Unlimited 统计的全球激光器的整体下游应用情况，应用于焊接领域的占比从 2016 年的 9%，提升至 2017 年的 16%。相较于切割、打标等类别的设备应用，上升速度更快，激光焊接行业发展具有更大的潜力。

2016年全球工业激光器应用情况



2017年全球工业激光器应用情况



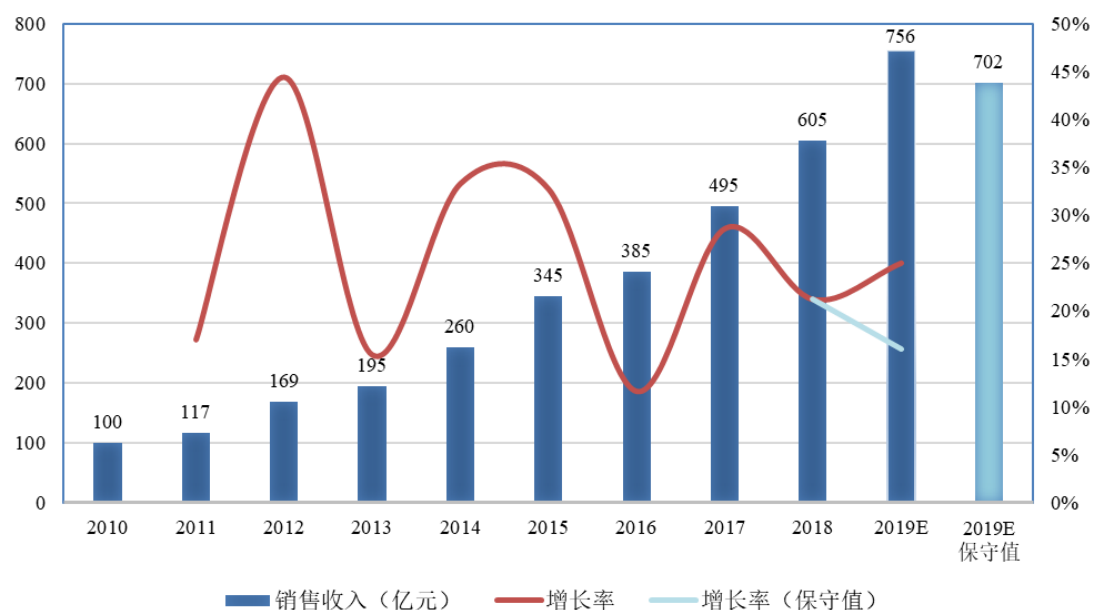
数据源自：Strategies Unlimited

4、国内激光产业市场情况及趋势

相较于欧美地区的激光加工工业传统强国，中国激光产业的发展时间较短，激光加工设备的技术水平及覆盖面与发达国家相比仍有一定距离。但以中国、日本、印度为主的亚洲地区国家，依靠早期的人口红利，不断吸引全球范围内的优秀制造业厂商前来设立生产基地，全球制造业中心逐渐从欧美地区转移至亚洲地区，深厚的制造业集群基础，为激光设备产业提供了广阔的发展空间。近年来，亚洲地区尤其是日本及中国激光加工产业迅速发展，促使全球激光加工相关设备的销售中心转移到亚洲地区，其中以中国的技术革新及产业升级尤为明显。此外，国家制造业的结构调整及转型升级，以及国家宏观政策“中国制造 2025”、“一带一路”政策带来的内需外需提升，更加快了激光产业的发展。

根据《2019 年中国激光产业报告》，受益于动力电池、OLED、汽车、钣金、PCB 等加工设备的需求，我国激光加工设备市场规模呈现出良好的上升趋势。2018 年国内总体激光设备市场规模达到 605 亿元人民币，2019 年市场规模乐观预计能达到约 756 亿元人民币，保守预计则能达到约 702 亿元人民币。在行业规模基数较高的情况下，仍保持较高的成长率，表明国内激光设备产业进入了快速发展的时期。未来随着我国制造业水平的提高和精密化程度提升，并受到国家节能减排、劳动力成本上升等因素的影响，传统产业业务转型的需求日益迫切，需要新的技术和设备来提升生产效率和质量，激光焊接技术及相应设备将会受到更多的青睐。激光技术及设备的引进能有效提升生产厂商自动化程度及产品质量，加快产品更新换代，满足市场对“精细化”产品的要求。激光焊接设备市场前景明朗，预计未来几年中国激光器和激光设备的市场规模将进一步提升。

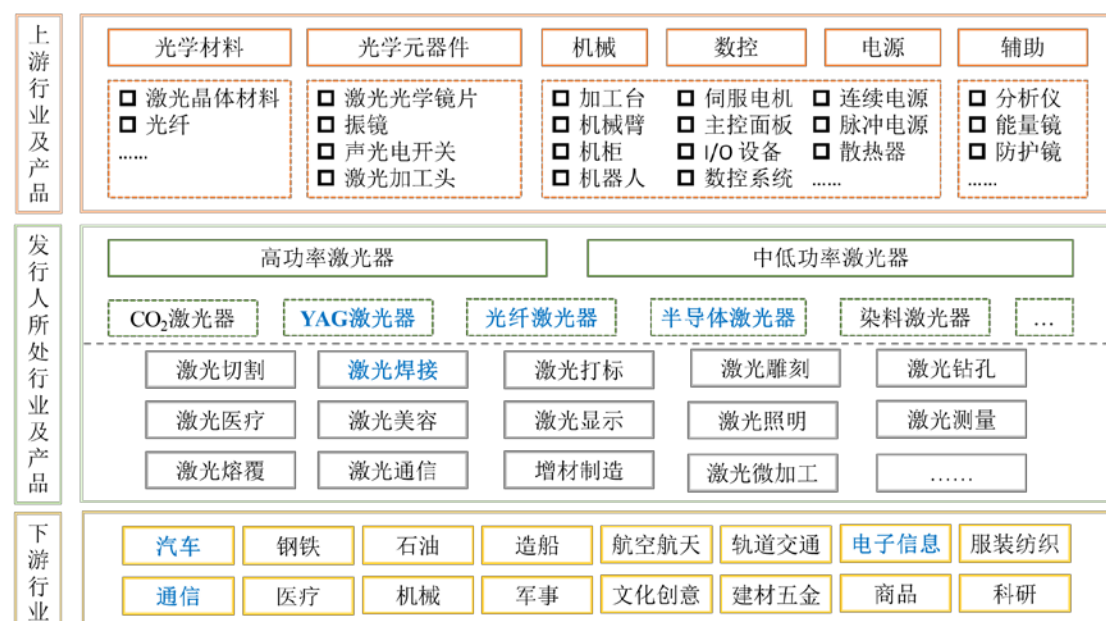
中国激光加工装备市场规模



数据源自：《2019 中国激光产业发展报告》

5、发行人所处行业与上下游行业的关联性及其影响

激光加工设备行业的产业链可以分为上、中、下游三个部分，行业上游主要包括光学材料、元器件以及设备的相关零部件；行业中游为激光加工设备行业；行业下游是行业应用，激光产业下游的应用行业涵盖范围相当广泛，涉及国民经济的各个行业，诸如汽车行业、电子信息行业、机械行业、通信行业等。具体信息如下图所示，发行人主要涉及的产品为 YAG 激光器、光纤激光器、半导体激光器及相应激光焊接自动化成套设备，下游应用领域主要为动力电池、汽车及五金、消费电子、光通讯等。



资料来源：《2017 中国激光产业发展报告》

6、下游应用市场的容量及发展前景

目前，公司产品下游应用主要集中于动力电池、消费电子产品、汽车三大领域，未来也将会是公司的重点业务拓展方向，下游行业的市场容量及前景情况如下：

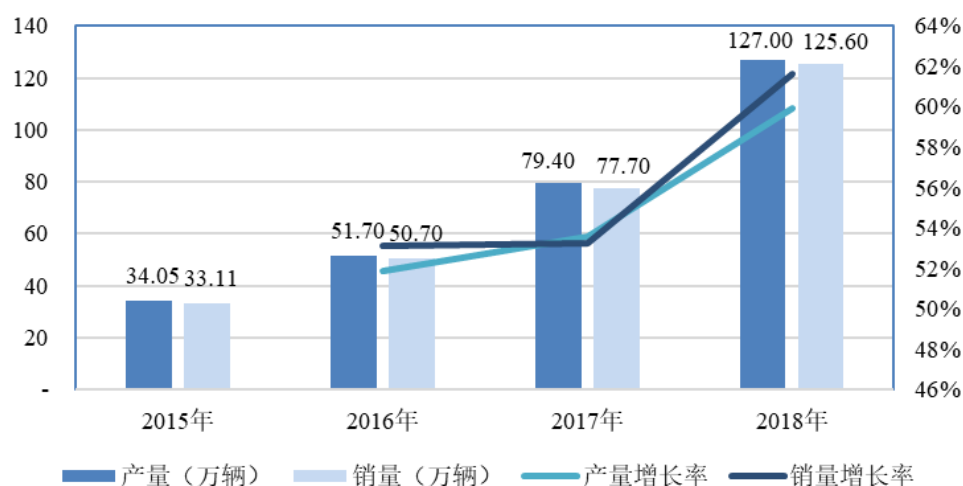
（1）动力电池行业

①新能源汽车市场带动动力电池需求增长

激光焊接是动力电池制造的重要工艺。激光焊接是一种非接触式、高精度、高效的焊接方式，可以快速地进行电池结构件焊接及密封。随着环保理念日渐深入人心以及新能源动力技术的不断成熟，自 2011 年以来，新能源汽车产值呈现快速的增长趋势。根据中国汽车工业协会统计，2018 年新能源汽车产销量分别达到 127 万辆和 125.6 万辆¹，比上年同期分别增长 59.9%和 61.7%。另外，根据乘用车市场信息联席会的数据，目前中国新能源乘用车渗透率仅为 2.25%，低于瑞典的 5.3% 和挪威的 39.2%，未来发展空间巨大。

¹ <http://www.caam.org.cn/xiehuidongtai/20190114/1505221202.html>

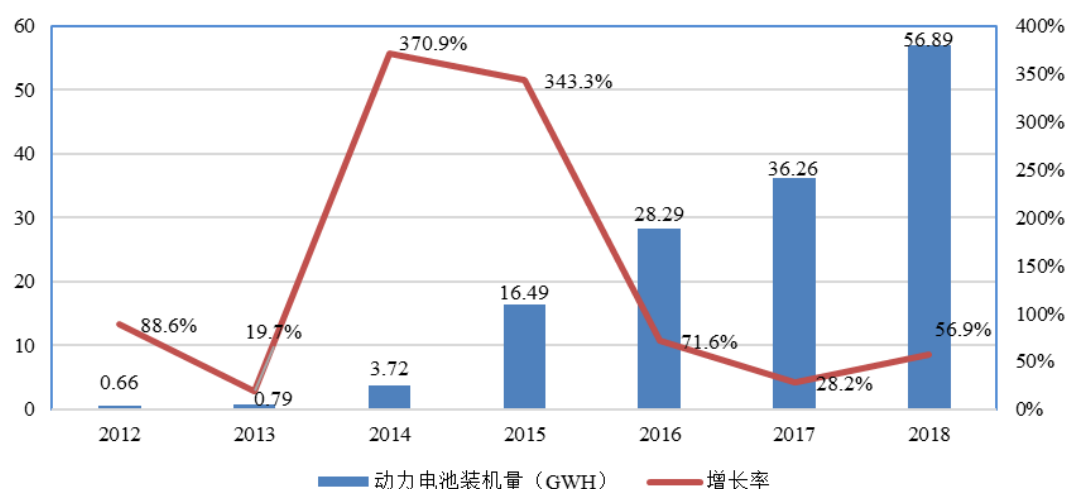
2015-2018年中国新能源汽车产销量



数据源自：中国汽车工业协会

在国家政策大力支持及新能源汽车推广应用进程加快的带动下，中国车用动力电池需求大幅增长。新能源汽车电池、电机、电控三大核心零部件中，动力电池在整车成本中所占比例高，也直接决定整车性能。自2014年开始，动力电池的装机量相比于2013年也出现了一个急速的上升，2014年和2015年的动力电池装机增长率也都在300%以上²，之后从2016年到2018年，中国的动力电池的装机量也都在随着新能源汽车的销量不断增长，动力电池应用市场的蓬勃发展直接带动了激光焊接设备市场的增长。

2012-2018年动力电池装机量及同期增长率



资料来源：动力电池应用分会研究部

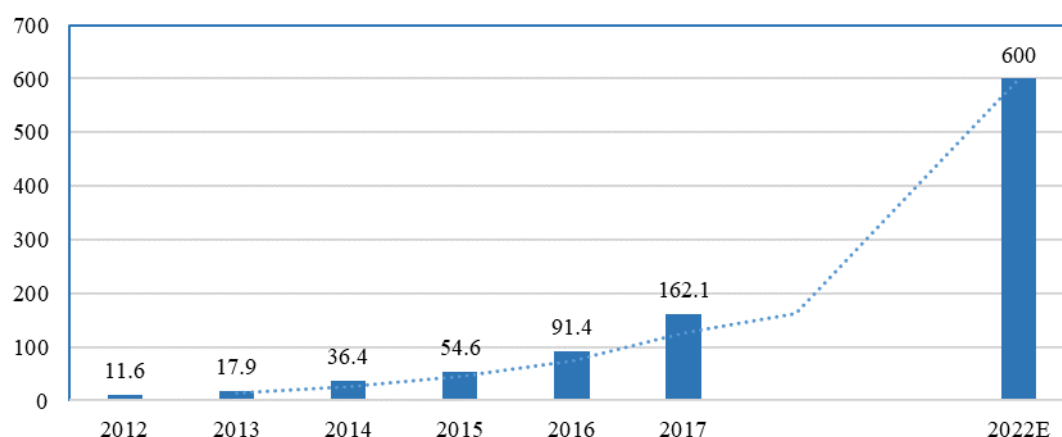
² <https://dianyuan.ofweek.com/2018-07/ART-8321000-8420-30247118.html>

②动力电池行业前景

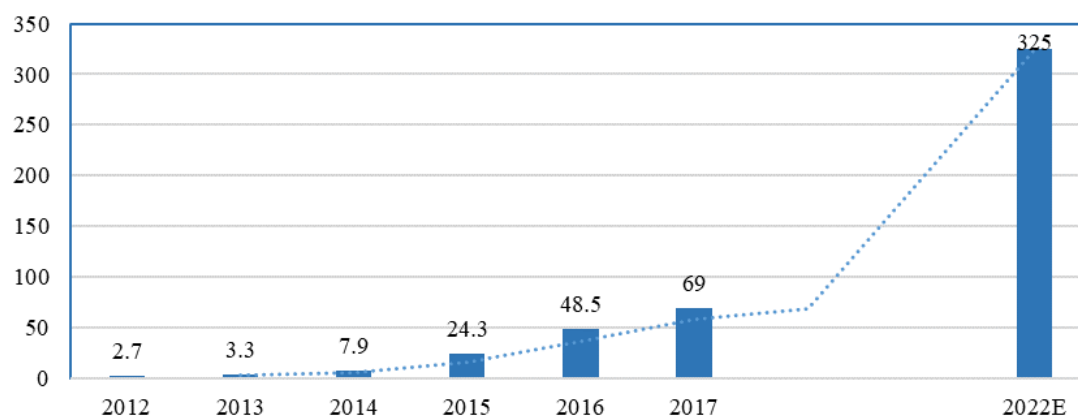
随着全球能源危机和环境污染问题日益突出，节能、环保有关行业的发展被高度重视，发展新能源汽车已经在全球范围内形成共识，各大国际整车企业也陆续发布新能源汽车战略。

在此背景下，全球新能源汽车销售量从 2011 年的 5.1 万辆增长至 2017 年的 162.1 万辆，6 年时间销量增长 30.8 倍。未来随着支持政策持续推动、技术进步、消费者习惯改变、配套设施普及等因素影响不断深入，根据 GGII 高工产研数据，预计 2022 年全球新能源车销量达到 600 万辆，相比 2017 年增长 2.7 倍。而动力电池作为新能源汽车的核心部件，预计到 2022 年，全球电动汽车动力电池需求量将超过 325GWh，相比 2017 年需求量 69GWh 增长 3.7 倍。

全球新能源汽车销量及预测（万辆）



全球动力电池需求及预测（GWh）



数据源自：GGII

激光焊接设备是目前动力电池生产线的标配设备，是生产线上的关键环节之一。在动力电池应用方面，相比于传统电弧焊、电阻焊等，激光焊接存在明显优势。用激光焊接时，焊点小、效率高，易于实现自动化生产动力电池，同时电池的良品率较高。根据GGII预测，国内2020年动力电池需求量有望达到146GWh。每GWh新增产能对应的投资额约为8亿元，激光焊接设备在动力电池厂商投入中约占比5-15%，到2020年，国内动力电池厂新增设备需求约为30-91亿元。（以下按照激光设备投资额占总投资额10%计算）。

中国动力电池激光焊接设备需求空间测算

项目	2018	2019E	2020E
动力电池产量（GWh）	70.6	104.2	146.5
新增产量（GWh）	26.1	33.6	42.3
新增投资额（亿元）	208.8	268.8	338.4
新增激光设备投资额（亿元）	20.9	26.9	33.8

资料来源：GGII

（2）消费电子产品市场分析

①传统消费电子产品增速放缓、新兴消费电子成为重要增长点

目前，传统消费电子存量空间大，产品技术创新和工艺革新将带来对消费电子设备的巨大需求。根据IDC的数据显示，从2010年开始，全球智能手机出货量便呈现持续增长态势，但增速明显放缓，放缓趋势从2015年开始显现，具体表现为：2015年全球智能手机出货量14.37亿部，同比增速为10.46%，增速较2014年下降一半，2016年全球智能手机出货量增速跌至个位数，同比增加2.49%。2017年，全球智能手机出货量同比下降0.51%，出货量为14.66亿部。2018年，全球智能手机出货量继续下降，同比下降4.82%，出货量为13.95亿部³。

虽然传统消费电子行业增速放缓，但是存量市场空间依然非常大；其次，个人电脑、平板电脑、智能手机都已经开始进入红海的竞争格局，随之而来的将是各自产品在技术创新上的突破，从而带来新的技术应用和工艺变革，这将使得生产厂商对消费电子精密加工设备产生巨大需求。AMOLED屏为代表的众多创新在其他智能手机领域渗透率逐渐提升，将带动消费电子激光加工装备市场的快速

³ 数据源自 Wind 数据库

发展。消费电子具备更新周期快的特点，相对应的加工设备同样需要升级换代，随着 5G 商用步伐的加快，智能手机市场需求有望迎来一波高峰。

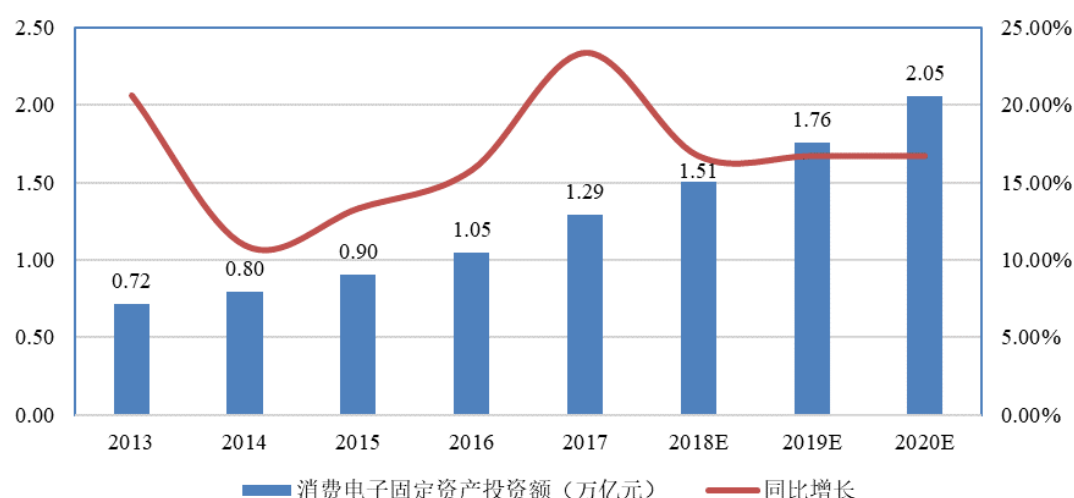
随着技术进一步的创新，在消费电子领域也涌现出一批新产品。如智能手表、智能手环为代表的可穿戴设备、AR/VR、消费无人机等，这些新兴的消费电子产品发展迅猛，应用于健康医疗、游戏娱乐、个人安全等领域，这将是未来新的增长点。

②消费电子行业产品需求前景

消费电子行业目前竞争激烈，为了满足消费者的需求，提升对品牌的依赖，消费电子制造企业不断推出有新技术或新工艺的新产品。新产品的不断推出，使产品更新周期缩小，运用在新产品上的新技术和新工艺会产生相应的设备需求。

据国家统计局统计，2017 年消费电子制造业的固定资产投资为 1.29 万亿，同比增加 23.41%，增速较 2016 年加快 7.6 个百分点，可见消费电子制造业的发展势头依旧很旺盛。2012-2017 年，消费电子制造业固定资产投资复合增长率为 16.74%；假设未来消费电子制造业固定资产投资的复合增长率保持历史水平 16.74%，预计 2019-2020 年的消费电子制造业固定资产投资分别为 1.76 万亿、2.05 万亿。假设消费电子制造行业设备投资占固定资产投资的 40%，新生产线的设备投资占总设备投资的 50%，预计 2019-2020 年的消费电子制造企业设备投资额将达到 7,039 亿元、8,217 亿元，新产品的设备投资额将达到 3,520 亿元、4,109 亿元。

2014-2020E消费电子固定资产投资额



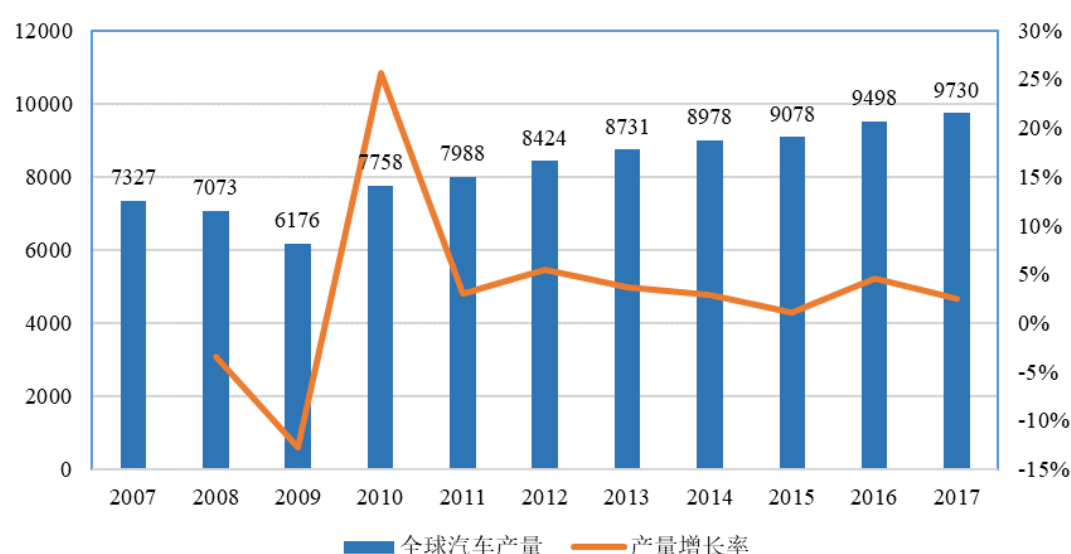
数据来源：国家统计局

(3) 汽车市场分析

①国内外汽车产销量进入稳步增长阶段

全球汽车工业经过 100 多年的发展，已步入稳定发展的成熟期，产销量增长平稳，成为世界多个国家重要的经济支柱之一，是国民经济的发动机。近十余年来，全球汽车行业呈现“快速增长—整体下滑—迅速增长—稳定增长”的发展趋势。2011 年至 2017 年期间，全球汽车产量增速回稳，截至 2017 年底，全球汽车产量已达到 9,730 万辆。

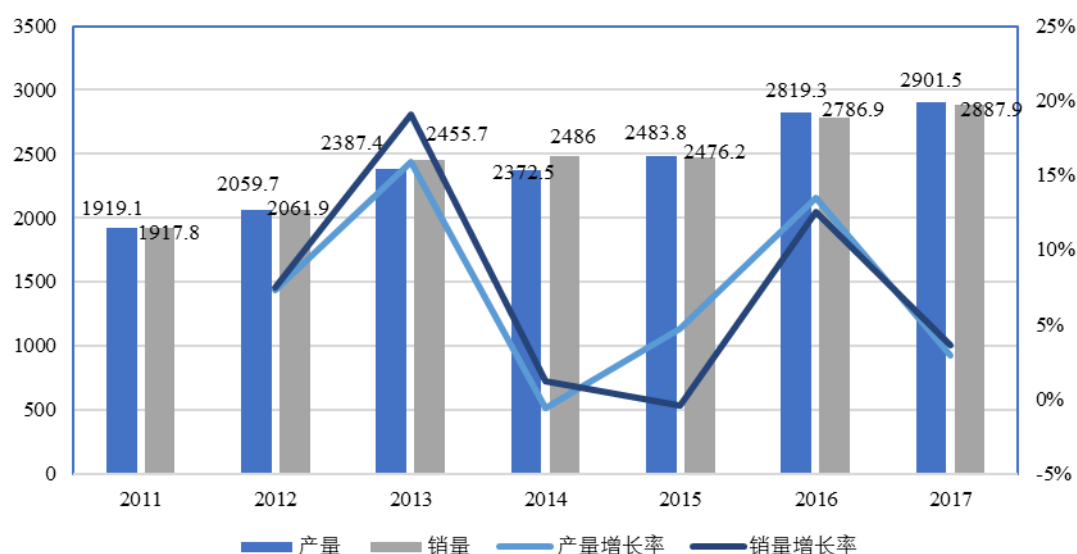
2007-2017年全球汽车产量（万辆）



资料来源：中国汽车工业协会、中国产业信息网

我国汽车产销量分别从 2011 年的 1,919.10 万辆、1,917.80 万辆上升至 2017 年的 2,901.50 万辆、2,887.90 万辆。虽然近年来受到国内外经济形势的影响，我国汽车产销量增速有所下降，但由于基数较高，每年新增产销量仍有相当大的规模。另外，发改委等十部委出台实施《进一步优化供给推动消费平稳增长促进形成强大国内市场的实施方案（2019 年）》，方案提到要多措并举促进汽车消费，更好满足居民出行需要。未来随着需求端的自然企稳，叠加后续具体政策实施细则的出台，将进一步打开汽车市场的增长空间，助力汽车市场终端消费的回升。

2011-2017年国内汽车产销量（万辆）



资料来源：中国汽车工业协会

②汽车市场产品需求前景

A. 新能源汽车成为汽车市场的新的增长点

根据《汽车产业中长期发展规划》和《节能与新能源汽车技术路线图》提出的目标，未来 10-15 年新能源汽车逐渐成为主流产品，汽车产业初步实现电动化转型。

到 2020 年，汽车产销规模将达到 3,000 万辆，其中新能源汽车年产量将达到 200 万辆；到 2025 年，汽车产销规模将达到 3,500 万辆，其中新能源汽车年占比 20% 以上；到 2030 年，汽车产销规模将达到 3,800 万辆，其中新能源汽车占比 40% 以上。相对于我国传统汽车每年接近 3,000 万辆的销售市场，目前新能源汽车销量渗透率不到 3%，行业处于高速增长的初期阶段。

B. 汽车轻量化助力激光焊接业务加速发展

根据国家《节能与新能源汽车技术路线图》，至 2020 年汽车车辆整备质量较 2015 年减重 10%、2025 年较 2015 年减重 20%、2030 年较 2015 年减重 35%。汽车轻量化是未来我国汽车产业持续健康发展的必然选择，作为节能汽车和新能源汽车的共性核心技术，轻量化存在巨大的市场空间。

激光焊接运用于汽车上可以降低车身重量、提高车身装配精度、增加车身的

强度、降低汽车车身制造过程中的冲压和装配成本。对比传统的焊接技术如：电阻焊接，二氧化碳气体保护焊等传统技术，激光焊接技术在这些新型合金材料中效果优越，并逐步取代传统的焊接技术。除此之外，使用激光焊接还可以节省汽车生产成本，提高生产效率。随着全球汽车市场需求的扩大，在汽车智能化进程加速推进的同时，以大功率激光加工技术为代表的先进制造技术也在不断推动汽车制造业的更新换代，先进激光加工技术与汽车生产的结合已是大势所趋。

C.汽车制造业固定资产投资稳步上升带动汽车生产设备需求

据国家统计局统计，2017 年汽车制造业实现固定资产投资 13,100 亿元，占制造业固定资产投资的 6.8%，同比增长 10.2%，高于制造业投资增速 5.4 个百分点。从民间固定资产投资看，汽车制造业投资 10,441 亿元，同比增长 10.5%，高出民间固定资产投资增速 4.5 个百分点，占民间固定资产投资总额的 2.7%，占汽车制造业固定资产投资的 79.7%。

根据历史数据，假设未来汽车制造业固定资产投资的复合增长率保持 10% 的历史水平，预计 2019-2020 年的汽车制造业固定资产投资分别为 1.58 万亿、1.74 万亿。

未来，在汽车向新能源、智能化进程加速推进的同时，以激光技术为代表的先进制造技术也在不断推动汽车制造业的更新换代，先进激光加工技术与汽车生产的结合已是大势所趋。激光技术的应用将有效降低汽车的生产成本，提高汽车生产效率，为现代汽车制造业带来可观的经济效益。

7、进入本行业的主要障碍

（1）技术和资金壁垒

激光焊接设备行业属于技术密集型行业，涵盖技术应用较为广泛，且相互之间交叉渗透，高效集成，设备供应商需要强大的开发设计能力、工艺装备能力和制造能力的支持。而相关技术与产业化应用的积累需要长期且充足的人员、资金投入，以保证产品的核心技术充分且及时地贴合市场动态，迎合下游制造业客户需求。特别是以客户需求为导向，进行非标准化设计的激光设备供应商，必须透彻地了解客户群体的共性与差异，随着客户群体需求不断变化，为保障核心产品时刻贴合客户群体的需求，需要更高水平的技术投入与资金投入。对于新进入行

业的企业，因资金规模制约着技术研发与改造，难以在短时间内积累成熟的技术专利，因而难以迅速提供满足客户技术、生产需求的设备及配套服务，在行业内难以形成竞争力。

(2) 人才壁垒

激光加工设备行业，尤其是激光焊接设备行业，是涉及激光光学、电子技术、计算机软件开发、电力电源、自动控制、机械设计及制造等多门学科，集光、机、电，计算机信息及自动化控制等技术于一体的行业，对研发设计及技术人员的要求非常高，且由于国内激光产业相较国外发展较晚，多数高等院校正处于逐步拓展激光领域相关专业学科的建设阶段，对口的专业人员总体基数较低，在劳动力市场属于稀缺人才。同时，专业的研发、技术人才进入公司后，还需进行一段时间的针对性培养，才能组建一支良好契合公司业务开展的核心技术团队，尤其是对于主营业务产品具有显著个性化设计、非标准化特质的公司，对于技术人才团队的要求更为严格。作为行业的新进入者，很难在短期内建立起完整有效的人才团队。

(3) 品牌及客户资源壁垒

良好的品牌代表着可靠的售前、售中及售后服务，是获得客户资源、维持客户粘性的核心竞争力。激光加工设备的供应商，尤其是对于针对客户独立设计的非标准化激光设备供应商，其产品直接影响到下游客户的生产质量与效率，客户对供应商所提供的激光设备性能指标、设备稳定性以及维修保养服务有着严格的要求，对供应商品牌的认可建立在双方长时间的磨合之上。下游客户倾向于选择行业内具有良好的口碑、长期开展激光设备制造业务、设备供应及时、运行记录良好的供应商，以降低供应商选择的机会成本。同时，由于与供应商合作的过程中熟悉与磨合的过程，增加了更换供应商的成本，客户产生新的需求时，倾向于选择有良好合作历史的供应商，从而形成了较为稳定的客户粘性。作为行业的新进入者，既缺少有影响力的品牌效应，也缺乏良好的客户资源积累，难以在短时间内获得竞争力。

8、发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

发行人取得的科技成果详见本节之“五、发行人主要固定资产和无形资产”

之“（三）主要无形资产”。

发行人产业深度融合的具体情况详见“第二节 概览”之“五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况”之“（二）研发技术产业化情况”的相关内容。

（三）发行人在行业中的竞争地位

1、发行人及其产品的市场地位

根据《2019 中国激光产业发展报告》，2018 年中国激光加工设备市场规模为 605 亿元，2018 年我国规模以上激光相关企业已超过 120 家，联赢激光以 9.81 亿元的年度营业收入跻身激光行业的前列。公司以“联赢激光 焊接专家”为发展目标，在激光焊接领域精耕细作，积累了大量的核心技术及行业客户资源，形成了较为突出的品牌、技术等竞争优势。

根据 Strategies Unlimited 数据，2017 年全球激光焊接加工市场规模占激光加工总体市场规模比例约为 16%。假定 2018 年中国激光焊接加工设备市场规模占比相同，按 2018 年中国激光加工设备市场规模 605 亿元测算，则中国激光焊接设备市场规模约为 96.8 亿元，公司 2018 年在激光焊接市场占有率约为 10%。

2、发行人技术水平及特点

序号	核心技术	简介	获奖情况
1	激光能量控制技术	通过各种实时能量负反馈控制，保证激光输出的能量长期具有良好的重复性，有效减少焊接不良率，提高焊接质量。通过能量负反馈控制技术也可以实现激光输出功率的任意波形控制，进行更加精准的焊接过程控制。通过数字激光能量校准技术，可以实现输出激光能量与设定激光能量一致。	广东省科学技术二等奖、深圳市科技进步奖
2	多波长激光同轴复合焊接技术	国内领先、国际先进的激光同轴复合焊接技术。在国内首先采用两种不同波长的光纤激光器和半导体激光器组合的同轴复合激光焊接机，实现两种激光器的优势叠加，满足不同客户的各种需求，有效减少铜铝等难焊材料的焊接缺陷，增加良品率。	2018 年度中国工业激光器创新贡献奖
3	蓝光激光器焊接技术	由于铜和金对蓝光的吸收率比传统激光提高 3 至 10 倍，因此对焊接飞溅有很好的抑制能力，可以广泛应用于动力电池、消费电子、马达和变压器等的焊接，获得优质的焊接效果。	-
4	实时图像处理技术	通过运用 3D 检测技术，实现自动焊接跟踪和焊前焊后检测。	-
5	智能产线信息化管理和工业	将互联网技术应用于工业产线设备，通过智能云服务，实现工业生产智能化控制。	-

序号	核心技术	简介	获奖情况
	云平台技术		
6	激光焊接加工工艺技术	先后实验设计优化了 1300 多类产品的激光焊接工艺，积累了同种金属、异种金属、塑料、玻璃等多个材料领域的焊接经验，并形成了激光摆动（Wobble）焊接技术、高频脉冲焊接技术（MOPA）、平顶光束（光束整形）焊接技术、激光多波长复合焊接技术、激光送丝钎焊技术、激光飞行焊接技术、激光同步焊接技术、激光锡焊接等多项激光焊接工艺专利技术。	-
7	自动化系统设计技术	先后完成交付 600 多种非标定制自动化激光焊接系统，满足了 1300 多种类的部品的焊接要求。产品行业涵盖动力电池、光通讯、计算机、家用电器、太阳能、汽车配件、厨卫五金、仪器仪表、医疗器件、眼镜及航空航天等 28 个激光加工领域。	-
8	激光光学系统开发技术	公司一直自主研发激光焊接头等外围光学系统，激光焊接头的功率从 5W 覆盖到 6000W 量级，波长从紫外 266nm 覆盖到 2000nm，并且成功开发了国内第一款多波长同轴复合焊接头，适用功率可以达到单波长 6000W 的水平。	-

3、行业内的其他主要企业情况

除发行人外，行业内的其他主要企业包括大族激光、华工科技、先导智能、赢合科技和锐科激光等，具体情况如下：

序号	名称	简介	与发行人相似产品
1	大族激光（002008）	大族激光成立于 1999 年 3 月 4 日，于 2004 年 6 月 25 日上市，从事激光加工设备的研发、生产和销售，产品主要包括激光标记、激光切割、激光焊接设备、PCB 专用设备、机器人、自动化设备等。	激光焊接自动化设备
2	华工科技（000988）	华工科技于 1999 年 7 月 28 日成立，于 2000 年 6 月 8 日上市，从事激光先进制造装备、光通信器件、激光全息防伪、传感器的研发、生产和销售。	激光焊接自动化设备
3	先导智能（300450）	先导智能于 2002 年 4 月 30 日成立，2015 年 6 月 18 日上市，从事高端自动化成套装备的研发设计、生产、销售，主要产品为全自动智能装备。	自动化设备
4	赢合科技（300457）	赢合科技于 2006 年 6 月 26 日成立，2015 年 5 月 14 日上市，从事锂电池智能生产线设备的研发、生产和销售。	锂电池自动化产线
5	锐科激光（300747）	锐科激光成立于 2007 年 4 月 6 日，于 2018 年 6 月 25 日在创业板上市，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。	光纤激光器

上述企业的主要财务状况及业务规模具体如下：

单位：万元

主要企业	年度	总资产	净资产	营业收入	净利润
------	----	-----	-----	------	-----

主要企业	年度	总资产	净资产	营业收入	净利润
大族激光	2018 年	1,900,635.25	834,264.43	1,102,797.16	186,513.94
	2017 年	1,410,297.08	728,372.09	1,156,009.35	171,075.66
	2016 年	1,036,947.68	554,824.80	695,888.80	75,436.56
华工科技	2018 年	877,142.19	580,167.64	523,283.89	27,036.88
	2017 年	857,807.35	531,980.17	448,055.28	32,064.36
	2016 年	558,706.54	325,519.87	331,369.92	23,779.41
先导智能	2018 年	842,561.20	344,233.42	389,003.50	74,244.13
	2017 年	665,110.49	278,240.86	217,689.53	53,750.00
	2016 年	241,574.51	94,407.13	107,898.08	29,065.21
赢合科技	2018 年	514,249.64	300,564.60	208,728.51	33,049.21
	2017 年	315,140.20	125,235.38	158,633.12	22,563.09
	2016 年	178,833.06	63,986.51	85,049.04	12,790.72
锐科激光	2018 年	238,688.87	203,437.35	146,202.66	43,252.50
	2017 年	76,683.79	52,636.12	95,182.72	27,959.27
	2016 年	51,770.64	32,054.15	52,294.31	8,832.49
联赢激光	2018 年	164,672.83	80,327.65	98,130.01	8,335.82
	2017 年	143,863.37	40,123.34	72,777.42	8,835.50
	2016 年	84,624.02	31,300.49	41,620.33	6,871.52

4、竞争优势

(1) 技术研发优势

激光产业作为高新科技产业，先进的技术以及优秀的技术团队一直是企业竞争力的源头。公司自成立以来，十分注重技术研发的投入以及研发队伍的建设。2018 年公司研发投入金额达 5,111.63 万元，占营业收入的 5.21%，研发人员数量为 527 人，占公司员工总人数的 39.24%。公司董事、副总经理、研发负责人牛增强博士长期从事各种激光电源及控制系统的研究工作，拥有深厚的学术研发经验。

公司先后与深圳大学、华南师范大学、香港理工大学、暨南大学等高校建立了广泛的技术研发合作，先后建立共同研究团队九个。在公司发展的过程中，先后研发出激光能量控制技术、实时图像处理技术、智能产线信息化管理技术和工业云平台技术、多波长激光同轴复合焊接技术、激光焊接加工工艺技术等多项行

业内领先的核心技术，先后完成交付 600 多套非标定制自动化激光焊接系统，满足了 1,300 多种部品的焊接要求。产品行业涵盖动力电池、光通讯、计算机、家用电器、太阳能、汽车配件、厨卫五金、仪器仪表、医疗器件、眼镜及航空航天等 28 个激光加工领域。公司一直自主研发激光焊接头等光学系统，激光焊接头的适用功率从 5W 覆盖到 6000W 量级，波长从紫外 266nm 覆盖到 2000nm，并且成功开发了国内第一款多波长同轴复合焊接头，可以达到合成功率 6000W 的水平，处于行业领先地位。

目前，公司在激光器、激光焊接头、自动化控制、动力电池焊接、汽车配件焊接等领域研发成果颇丰，截至 2019 年 3 月 31 日，公司已经获得专利 102 项，其中发明专利 19 项，另外还拥有软件著作权 102 项。公司在激光焊接领域具有很强的技术研发优势。

（2）成套设备开发优势

激光行业属于高新技术行业，公司产品涉及激光光学、电子技术、计算机软件开发、电力电源、自动控制、机械设计及制造等多领域的集成，其中涉及到光学、材料科学、机械工程等众多学科的交叉渗透，成套激光系统的研发难度甚高。

公司在长期开发设计的过程中，始终专注于激光焊接及其自动化装备领域，聚焦激光焊接系统和激光焊接工艺，积累了深厚的行业经验。从早期激光焊接半自动生产装备到全自动焊接生产线，从验证装备到量产装备，从老工艺到新工艺，全程参与。可以根据客户产能需求、人员情况、生产场地条件、产品工艺需求等因素统筹设计，配置合适的激光焊接机部件、自动化部件、加工操作工作间、数字化控制软硬件、安全生产隔离及环保组件等，高效地集成为精密激光自动化成套设备，具有很高的针对性及附加价值。同时，公司根据市场最新趋势，客户前沿需求，客户痛点及难点，预判未来主流工艺、技术、产品等；通过对成套装备快速更新迭代，紧跟前沿工艺及技术等，确保在下游应用领域优势地位。

（3）客户与服务优势

公司作为激光焊接设备的供应商，产品具有定制化、非标准化特性，公司始终坚持以客户需求为导向，设有本地化的专业营销服务团队为客户提供更具针对性、更及时的服务，构筑起覆盖面广泛的营销服务网络，服务内容包含前期需求

沟通、中期产品需求跟进、后期售后保修及软硬件维护。长期的服务经验交叉借鉴、十余年的专注耕耘使得公司在行业客户中树立了“联赢激光 焊接专家”的良好品牌形象。

公司对于各种焊接材料如：钢铁、不锈钢、铜、铝、锡、金、银、塑料等均有系统的工艺数据积累，且长期的客户服务使公司对下游客户所处行业有着较为深刻的理解，可以快速专业地为客户提供定制化的行业解决方案。良好的合作历史也为公司积累了一批下游应用行业内的优秀客户，如动力电池领域内宁德时代、比亚迪、国轩高科等知名企业。

（4）管理与团队优势

公司拥有一支长期稳定的管理团队，各层级团队成员均拥有多年激光设备行业的从业经历，在研发、生产或销售等一个或多个领域积累了丰富的行业经验。其中，公司董事长、总经理韩金龙先生，1991年毕业于西安理工大学，长期在激光、自动化设备领域公司担任工程师、管理人员，拥有丰富的激光行业从业及管理经验，深谙行业发展规律。公司董事、副总经理牛增强先生，于1998年日本筑波大学硕士毕业，2008年中国科学院研究生院博士毕业，曾于西安飞机设计研究所担任助理工程师，于日本米亚基技术公司担任工程师，于深圳大学光电子学研究所担任讲师，拥有深厚的学术研究背景及激光技术研究水平。为保持管理团队的稳定性，公司建立了完善的经营管理架构、激励政策、人才培养及晋升机制，持续提升公司管理水平。

在管理团队的带领下，公司始终从客户需求出发指导技术研发，加大研发投入，壮大研发队伍，通过对新工艺和新技术的研发，巩固技术优势，开发出技术水平更高、应用领域更为广泛的新产品，以高附加值的产品不断满足客户个性化的市场需求，全面提升公司的核心竞争力，从而促进公司整体盈利水平的提升。

5、竞争劣势

（1）公司激光器与国际知名企业激光器仍有差距

激光器是公司激光焊接机及激光成套设备的核心部件，直接影响公司产品在市场中的竞争力。公司自制激光器，尤其在高功率激光器范畴，与国际知名激光器企业产品，仍有一定差距。以IPG光电为例，作为激光器全球范围内的龙头企

业,IPG 光电在激光器市场拥有领导性地位,根据《2019 中国激光产业发展报告》数据,IPG 光电占中国市场份额为 50.3%,具有显著优势。公司虽在低功率激光器范畴内技术积累较深,但在高功率激光器的使用中,多以采购 IPG 光电等国际品牌为主。公司激光器竞争能力的相对不足,以及海外激光器相对高额的采购成本,一定程度上限制了公司的盈利能力。

(2) 业务规模扩张受限于资金压力

激光产业作为技术密集型产业,先进成熟的技术以及良好的产品质量是激光设备公司的核心竞争力。公司自成立以来,持续在产品、团队和技术研发方面进行高额投入,不断创新,以保持技术与产品的竞争优势。高额的投入为公司带来了较大的资金压力,尽管公司通过新三板挂牌,成功募集到一部分资金,局部缓解了公司业务发展过程中的资金压力,但对于旺盛的市场需求、公司整体战略发展规划、产业规模提升计划而言,仍有一定差距,一定程度上制约了公司的规模扩张。

(3) 生产场地制约着产能提升

公司产业具有定制化、非标准化特性,所有产品需在公司生产场所现场加工、组装、调试,每一个产品均需要占用部分生产场地,尤其是激光焊接自动化成套设备,因整套设备普遍面积较大,且整套机型呈现 I 字形、T 字形、L 字形等适用客户工厂现场空间的个性化设计,生产过程中占用公司生产场地的面积较大,因此公司生产场地制约着公司产能的进一步提升。为此,公司计划在惠州设立新的生产基地,从而有效解决场地的制约问题,但新的生产基地建设仍需要大额资金的投入,为公司带来较明显的资金压力。

6、发行人面临的机遇和挑战

(1) 发行人面临的机遇

①激光产业获得国家产业政策支持,发展前景广阔

激光产业属于高新技术产业,国家出台的多项长期发展规划、产业政策,多把激光及其相关产业列入重点扶持发展的对象。早在 2006 年,国家就推出了《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006 年-2020 年)》,明确将激光技术与生物、信息、新材料、先进制造、先进能源、海洋、航空航天等技术并列为发展前沿技

术，发挥科技引领未来发展的先导作用，提高我国高技术的研究开发能力和产业的国际竞争力。在国家政策的引导下，激光产业获得稳定的支持、迅速的发展，同时也带动我国民用、国防产业的崛起。近年来，国家也相继推出了多项国家战略、产业政策，如“一带一路”合作倡议，促成泛亚欧非经济圈，经济合作区域的建设激活内需及外需，为国内制造业注入更强大的生命力；又如 2015 年我国提出的“中国制造 2025”战略，推进国家制造业转型升级，重点发展智能工业，促进制造工艺的智能化、数字化发展。《“中国制造 2025”重点领域技术路线图》更是将激光复合焊接、激光搅拌摩擦焊、激光遥感探测技术、激光微孔成型、激光显示等多个激光新技术和新产品列入国家战略计划。在长期以来国家一系列产业政策支持背景下，激光产业具有广阔的发展前景。

②激光技术符合当前节能减排、绿色环保的工业发展趋势

随着全球环境问题日益受到人们的关注，“节能减排、污染治理、绿色工业”等关键词频繁地出现在公众的视野中。激光加工技术，作为新型的加工技术，具有无刀具直接接触、高加工效率、低能耗、无噪声、无环境污染等优秀的特质，既符合公众的期望，满足环保相关部门的要求，同时，也能降低制造业企业在生产过程中能源耗用、污染物处理上的成本支出。总体而言，激光技术及激光产业的发展对于下游制造应用行业具有积极的意义，良好的替代效果符合当前绿色环保的工业发展趋势。

③燃料电池行业受到国家政策支持，公司提前布局

燃料电池，作为新能源电池的一个分支，相较于较为成熟的锂电池，技术及产业尚处于发展初期。近年来，燃料电池产业受到多项国家政策的支持，例如，《“十三五”国家战略性新兴产业发展计划》，提出要推进燃料电池汽车研发及产业化，到 2020 年，实现燃料电池汽车批量生产和规模化示范应用；《能源发展“十三五”规划》，提出集中攻关新型高效电池储能、氢能和燃料电池；发改委、工信部等七部委出具的《绿色产业指导目录（2019 年版）》更是指出要着力壮大燃料电池装备制造，支持充电、换电、加氢和加气设施建设和运营。在国家产业政策的支持下，燃料电池产业或将迎来新一轮的发展，公司也在燃料电池产业提前布局，与行业内企业如广东国鸿巴拉德氢能动力有限公司、氢源（上海）动力科技有限公司开展业务合作，在未来燃料电池产业发展的过程中，公司能凭借多年

动力电池设备的生产及服务经验，进一步拓展公司的业务版图，提升公司的市场地位。

（2）发行人面临的挑战

①市场竞争激烈，国内技术水平仍有差距

国内激光产业的发展相对较晚，行业内整体创新投入及时间积累相较于海外激光产业的知名厂商，如 IPG 光电、通快公司 Trumpf、相干公司 Coherent 等，仍有一定的差距。海外公司仍握有激光设备核心器件的主导权，尤其是高功率光纤激光器的主导权，导致行业内公司对该部分高功率器件的需求较为依赖进口，导致产品整体的附加值较小，竞争力较弱，规模效应难以体现。

②激光焊接市场渗透率还有待提高

激光焊接技术，相较于传统的机械加工技术，有着显著的优势，但在下游行业应用的推广中，仍存在渗透率不足的问题。传统制造业企业，由于传统的生产线与机械器材投放时间较早，且对企业生产起重要的作用，更换较为先进的激光焊接生产线意味着巨大的资金投入，对制造业厂商是一个不小的挑战。故现阶段激光加工设备主要集中在产能需求旺盛、生产扩张明显的几个重要行业领域，如近年来国家大力支持的新能源汽车及动力电池领域，全球范围内消费电子热潮带动的相关零部件加工领域等，其余行业的需求，仍需要更有效地激发。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）主要产品的产销情况

1、主要产品产能

（1）产能利用率

公司主要产品具有明显的非标准化特性，激光焊接自动化成套设备的各项工艺指标、激光器及自动化模组数量、设备产线衔接等因素，均根据不同客户实际生产需要进行设计，不同产品由于技术要求、设计规模、设计难度差异较大，所需投入的人力、物力具有明显的差异，因此无法单纯以设备的产能、产能利用率等指标进行衡量。公司生产能力利用情况主要体现为安装、调试人员的工时利用率。

报告期内，公司安装、调试人员工时利用率如下所示：

单位：小时

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
理论工时	881,480.00	1,022,616.00	539,792.00
实际工时	1,049,118.50	1,200,243.00	637,262.50
人员利用率	119.02%	117.37%	118.06%

注释：理论工时为安装调试人员各月出勤天数*8 小时。

（2）产销率情况

产品类别	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
激光器及激光焊接机	产量（台）	769	1021	1082
	出库量（台）	749	978	1053
	销量（台）	789	1053	923
	出货量/产量	97.40%	95.79%	97.32%
	产销率（销量/产量）	102.60%	103.13%	85.30%
工作台	产量（台）	1,142	1,637	1,238
	出库量（台）	1,127	1,668	1,131
	销量（台）	1,303	1,340	862
	出货量/产量	98.69%	101.89%	91.36%
	产销率（销量/产量）	114.10%	81.86%	69.63%

公司产品主要分为激光焊接自动化成套设备、激光器及激光焊接机、工作台三类，其中，成套设备是由若干个激光焊接机（激光器）与若干个工作台集成为一整套设备，受客户定制化需求的影响，成套设备中激光焊接机（激光器）及工作台的构成数量各不相同，成套设备订单之间规模差异较大，为便于比较分析，此处将成套设备按激光器及激光焊接机、工作台为单位进行拆分，并合并到对应分类中进行产量及销量分析。

报告期内，公司出货量/产量比例较为稳定，产销率由于受设备验收时间的影响而波动较大。

2、按产品划分

（1）报告期内，公司主营业务收入按产品划分情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
激光焊接成套设备	79,507.98	83.92%	52,502.16	75.31%	31,339.09	78.64%
激光器及激光焊接机	6,305.19	6.66%	8,543.17	12.25%	6,494.91	16.30%
工作台	5,922.83	6.25%	6,278.55	9.01%	900.10	2.26%
其他	3,001.97	3.17%	2,391.65	3.43%	1,116.75	2.80%
合计	94,737.97	100.00%	69,715.52	100.00%	39,850.86	100.00%

公司产品主要以激光焊接自动化成套设备为主。报告期内，发行人激光焊接自动化成套设备销售收入分别为 31,339.09 万元、52,502.16 万元、79,507.98 万元，占主营业务收入比例分别为 78.64%、75.31%、83.92%，总体呈上升趋势。

(2) 报告期各期，公司主要产品的收入、销量和销售平均单价如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
激光焊接成套设备	79,507.98	52,502.16	31,339.09
其中：数量（套）	544	664	541
单价（万元/套）	146.15	79.07	57.93
激光器及激光焊接机	6,305.19	8,543.17	6,494.91
其中：数量（台）	227	317	274
单价（万元/台）	27.78	26.95	23.70
工作台	5,922.83	6,278.55	900.10
其中：数量（台）	118	120	52
单价（万元/台）	50.19	52.32	17.31

由于公司产品为定制机型，售出的每台或每套设备价格因客户在规格型号、技术要求、产品标准等方面的不同要求，存在一定的差异，此处列示的各产品销售平均单价仅作为分析公司产品价格变动趋势的参考。

公司主要产品的收入、销量和销售平均单价的变动详见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“2、主营业务收入构成情况”的相关内容。

3、按行业划分

报告期内，公司主营业务收入根据行业应用划分情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
动力电池	75,632.80	79.83%	44,095.71	63.25%	21,570.00	54.13%
汽车及五金	7,809.34	8.24%	10,100.39	14.49%	6,372.47	15.99%
消费电子	7,786.72	8.22%	10,211.59	14.65%	7,195.72	18.06%
光通讯	1,404.31	1.48%	1,854.62	2.66%	1,961.06	4.92%
其他	2,104.80	2.22%	3,453.22	4.95%	2,751.60	6.90%
总计	94,737.97	100.00%	69,715.52	100.00%	39,850.86	100.00%

公司产品下游行业应用主要集中于动力电池领域，报告期内，发行人来自于动力电池行业的主营业务收入分别为 21,570.00 万元、44,095.71 万元、75,632.80 万元，占主营业务收入比例分别为 54.13%、63.25%、79.83%，呈上升趋势。

4、按区域划分

报告期内，公司主营业务收入按销售区域划分情况如下：

单位：万元

地区	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销	88,555.11	93.47%	64,407.55	92.39%	36,479.04	91.54%
其中： 华南	49,396.06	52.14%	30,885.29	44.30%	16,308.82	40.92%
华东	26,691.19	28.17%	21,204.33	30.42%	12,738.49	31.97%
西南及西北	4,398.88	4.64%	4,512.75	6.47%	2,532.47	6.35%
华北及东北	4,038.91	4.26%	4,296.41	6.16%	3,052.25	7.66%
华中	4,030.07	4.25%	3,508.76	5.03%	1,847.01	4.63%
外销	6,182.86	6.53%	5,307.98	7.61%	3,371.82	8.46%
总计	94,737.97	100.00%	69,715.52	100.00%	39,850.86	100.00%

公司产品销售区域主要集中于华东与华南地区，报告期内，发行人来自于华南与华东地区的主营业务收入合计占比为 72.89%、74.72%、80.31%。

(二) 发行人前五大客户

单位：万元

序号	2018 年	销售金额	销售占比	关联关系
1	珠海格力智能装备有限公司	21,479.44	21.89%	无
2	宁德时代新能源科技股份有限公司、青海时代新能源科技有限公司、江苏时代新能源科技有限公司	16,360.63	16.67%	无
3	广州明美新能源有限公司、江苏明美新能源科技有限公司	3,803.65	3.88%	无
4	星恒电源股份有限公司	2,701.41	2.75%	无
5	苏州华特瑞思电动汽车技术有限公司	2,655.71	2.71%	无
合计		47,000.83	47.90%	-
序号	2017 年	销售金额	销售占比	关联关系
1	宁德时代锂动力有限公司、宁德时代新能源科技股份有限公司、青海时代新能源科技有限公司	19,806.21	27.21%	无
2	广东亿纬赛恩斯新能源系统有限公司、湖北金泉新材料有限责任公司、惠州亿纬控股有限公司、惠州亿纬锂能股份有限公司、惠州市亿纬新能源研究院、荆门亿纬创能锂电池有限公司	2,539.80	3.49%	无
3	江苏维科新能源科技有限公司	2,030.77	2.79%	无
4	芜湖天弋电池系统有限公司、芜湖天量电池系统有限公司	1,949.51	2.68%	无
5	泰科电子（苏州）有限公司、泰科电子科技（苏州工业园区）有限公司	1,756.58	2.41%	无
合计		28,082.87	38.59%	-
序号	2016 年	销售金额	销售占比	关联关系
1	宁德时代新能源科技股份有限公司、宁德时代锂动力有限公司、青海时代新能源科技有限公司	5,632.65	13.53%	无
2	深圳格银电池设备科技开发有限公司	2,533.33	6.09%	无
3	宁德新能源科技有限公司、东莞新能德科技有限公司、东莞新能源科技有限公司	2,127.56	5.11%	无
4	湖北金泉新材料有限责任公司、惠州亿纬锂能股份有限公司、广东亿纬赛恩斯新能源系统有限公司	1,295.38	3.11%	无
5	深圳市科达利实业股份有限公司	1,215.01	2.92%	有
合计		12,803.93	30.76%	-

报告期内，公司向单个客户的销售比例未超过 50%，不存在严重依赖少数客户的情况。2016 年，公司向关联方深圳市科达利实业股份有限公司（与公司有

同一独立董事曾石泉)销售金额为 1,215.01 万元,除此以外,公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其关联方或持有公司 5%以上股份的股东与上述客户不存在关联关系或在其中占有权益的情况。

四、发行人采购情况和主要原材料

(一) 主要原材料及能源供应情况

1、主要原材料供应情况

公司采购的主要原材料为光学器件、机械标准件、机加钣金件、电气标准件以及外购成品,公司与国内外众多供应商建立了良好的合作关系,原材料供应稳定、持续。

(1) 原材料采购情况

单位:万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光学器件	12,313.41	27.88%	22,605.67	30.44%	22,233.51	44.41%
机械标准件	7,436.40	16.84%	15,165.77	20.42%	6,317.33	12.62%
机加钣金件	8,822.80	19.97%	13,116.94	17.67%	6,382.80	12.75%
电气标准件	6,053.45	13.70%	9,620.05	12.96%	6,594.85	13.17%
外购成品	5,501.19	12.45%	7,941.49	10.70%	3,970.78	7.93%
其他	4,042.89	9.15%	5,803.47	7.82%	4,563.01	9.11%
合计	44,170.14	100.00%	74,253.39	100.00%	50,062.29	100.00%

公司采购的各项原材料中,光学器件占比最高,报告期内采购金额为 22,233.51 万元、22,605.67 万元、12,313.41 万元,占比为 44.41%、30.44%、27.88%,其次为机械标准件、电气标准件、机加钣金件三类,是公司产品自动化工作台的构成部分,公司 2017 年以来,自动化成套设备产品比重上升,三类原材料合计占比呈现上升趋势,分别为 38.54%、51.05%、50.51%。

(2) 采购单价情况

报告期内,公司采购的主要原材料单价及变动情况如下所示:

单位:元/台、件

类别	细分类	2018 年	2017 年	2016 年
----	-----	--------	--------	--------

		单价	变动比例	单价	变动比例	单价
光学器件	外购激光器	299,910.46	-46.16%	557,037.99	18.81%	468,840.55
	激光器模块	32,933.00	-4.74%	34,573.07	7.14%	32,269.52
	光学振镜	8,441.30	-22.30%	10,863.42	7.74%	10,083.31
	外购焊接头	134,799.82	31.99%	102,130.60	4.69%	97,552.83
机械标准件	气动元器件	75.34	50.26%	50.14	4.04%	48.19
	电机	842.27	-17.14%	1,016.48	70.30%	596.88
	机械手	88,183.30	5.49%	83,597.78	2.57%	81,503.71
	运动导向件	241.82	-7.83%	262.36	10.16%	238.16
电气标准件	传感器	122.98	-12.13%	139.95	5.00%	133.29
	PLC	852.09	-35.08%	1,312.44	-20.68%	1,654.54
	驱动类	1,122.00	-12.84%	1,287.23	9.86%	1,171.73
外购成品	其他外购整机	76,671.87	-41.82%	131,785.31	119.26%	60,104.46
	打标机	60,269.38	-18.62%	74,059.83	12.84%	65,630.34
	冷水机	10,612.32	-27.77%	14,692.67	48.98%	9,862.32

①外购激光器

报告期各期,外购激光器平均采购单价分别为 468,840.55 元、557,037.99 元、299,910.46 元,变动比例为 18.81%、-46.16%。报告期内,同一型号、同一供应商提供的激光器,呈现稳定的下降趋势,2017 年整体单价提升是由于当年采购结构的变动,采购 2000W 以上的高功率激光器,尤其是进口高功率激光器的比例较大,从而提高了 2017 年外购激光器的采购单价。2018 年,一方面激光器单价下降,另一方面,高功率激光器采购比例下降,两个因素综合导致年平均采购单价下降幅度较大。

②光学振镜

报告期各期,光学振镜平均采购单价分别为 10,083.31 元、10,863.42 元、8,441.30 元,变动比例为 7.74%、-22.30%,单价波动主要是由于原材料采购结构变化所致,完整度较低的如单一的场镜、透镜,单价较低,完整度较高的如振镜模块,单价则显著提高;公司自身技术水平不断提高,集成能力不断增强,结构简单的振镜材料采购比例增加,采购结构的改变从而降低了采购的单价。

③外购焊接头

报告期各期，外购焊接头平均采购单价分别为 97,552.83 元、102,130.60 元、134,799.82 元，变动比例分别为 4.69%、31.99%，单价提升的原因是 2017、2018 年采购的进口精密焊接头比例提升。

④PLC

报告期各期，PLC 材料平均采购单价分别为 1,654.54 元、1,312.44 元、852.09 元，变动比例分别为-20.68%、-35.08%，单价下降主要是由于输入、输出单元模块整体均价下降所致。

⑤其他外购整机

报告期各期，其他外购整机平均采购单价分别为 60,104.46 元、131,785.31 元、76,671.87 元，变动比例分别为 119.26%、-41.82%，由于其他外购整机主要是功能独立的外购机器，采购的类别较多，诸如：超声焊接机、气密氦检机、电池分选机、灌胶系统、龙门吊等等，机器设备相互间共性较低，各年采购完全根据客户个性化需求订购，因此单价差异明显，导致整体外购整机采购单价波动。2017 年，由于订单需要，采购了价格较高的模组焊接线、氦检仪设备、气密氦检机等，进而拉高了年度采购平均单价。

⑥打标机

报告期各期，打标机平均采购单价分别为 65,630.34 元、74,059.83 元、60,269.38 元，变动比例为 12.84%、-18.62%，2017 年价格高于 2016 年和 2018 年，主要是因为 2017 年采购完整度较高的紫外激光打标机的比例较高，导致整体单价提升。

⑦冷水机

报告期各期，冷水机平均采购单价分别为 9,862.32 元、14,692.67 元、10,612.32 元，变动比例分别为 48.98%、-27.77%，2017 年冷水机价格较高，主要是因为 2017 年采购 IPG 进口冷水机的比例较高，采购单价高于国内其他品牌采购均价，导致整体采购单价提升，2018 年对该类采购减少，年平均采购单价下降。

2、主要能源供应情况

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
----	---------	---------	---------

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
电费支出（万元）	295.41	304.46	134.34
实际用电量（万度）	240.94	249.07	109.93
单位电费（元/度）	1.23	1.22	1.22
电费支出/营业成本（%）	0.45	0.75	0.62
水费支出（万元）	14.44	12.89	7.18
实际用水量（万立方米）	2.96	2.75	1.60
单位水费（元/立方米）	4.88	4.69	4.49
水费支出/营业成本（%）	0.022	0.032	0.033

公司生产所需要的水、电较少，水、电消耗量占营业成本的比例较低。电费单位费用基本保持稳定。水费单位费用因深圳当地水务部门于 2017 年 8 月进行了一次上调，单价小幅提升。公司所在地区的电力、水力供应充足，能够保证公司的正常生产经营。

（二）前五名供应商的名称、采购金额及占当期采购总额的比重

单位：万元

序号	2018 年	采购金额	采购占比	关联关系
1	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	5,653.91	12.78%	无
2	藤仓（中国）有限公司、FUJIKURA LTD	1,781.96	4.03%	无
3	深圳市瑞迪睿科技有限公司	1,103.68	2.49%	无
4	通快（中国）有限公司、通快科技（上海）有限公司、司浦爱激光技术（上海）有限公司	978.86	2.21%	无
5	基恩士（中国）有限公司	909.95	2.06%	无
合计		10,428.35	23.57%	-
序号	2017 年	采购金额	采购占比	关联关系
1	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	14,042.50	18.34%	无
2	藤仓（中国）有限公司、FUJIKURA LTD	2,955.88	3.86%	无
3	深圳市思铭诚科技发展有限公司	2,081.28	2.72%	无
4	深圳市普雅自动化设备有限公司	2,058.21	2.69%	无
5	基恩士（中国）有限公司	1,985.24	2.59%	无
合计		23,123.10	30.19%	
序号	2016 年	采购金额	采购占比	关联关系
1	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	11,149.31	22.24%	无

2	TRUMPF Pte Ltd、通快(中国)有限公司、司浦爱激光技术(上海)有限公司	3,956.90	7.89%	无
3	FUJIKURA LTD	2,228.01	4.44%	无
4	上海昭宏自动化机械有限公司	1,666.67	3.32%	无
5	基恩士(中国)有限公司	1,246.70	2.49%	无
合计		20,247.59	40.39%	

报告期内，发行人向单个供应商的采购比例未超过 50%，不存在严重依赖少数供应商的情况。公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述供应商中均未占有权益。

五、发行人主要固定资产和无形资产

(一) 主要固定资产

报告期内，公司主要固定资产包括办公设备、生产设备、电子设备、运输设备及其他设备，固定资产均为公司研发与日常经营所必须的资源要素，不存在瑕疵、纠纷或潜在纠纷，对公司持续经营不存在重大不利影响。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

序号	类别	原值	净值	成新率
1	办公设备	802.60	460.50	57.38%
2	生产设备	813.17	535.73	65.88%
3	电子设备	1,535.33	1,062.84	69.23%
4	运输设备	492.50	172.57	35.04%
5	其他设备	257.59	64.58	25.07%
合计		3,901.19	2,296.22	58.86%

(二) 房屋租赁情况

截至本招股说明书签署之日，公司租赁情况主要如下：

序号	承租方	坐落	出租方	面积 (平方米)	租赁期限
1	联赢激光	深圳市龙岗区龙岗街道宝龙工业区宝龙三路4号A栋一楼、二楼，B栋整栋	深圳市欧帝光学有限公司	18,868.67	2019年6月15日-2023年6月14日
2	联赢激光	深圳市南山区桃源街留仙大道1213号众冠	深圳市众冠股份有	3,432.50	2019年4月1日-2019年6月30日

序号	承租方	坐落	出租方	面积 (平方米)	租赁期限
		红花岭工业南区2区1栋7楼、3栋1楼、4栋1楼	限公司		
3	联赢软件	深圳市南山区桃源街留仙大道1213号众冠红花岭工业南区2区4栋2楼	深圳市众冠股份有限公司	1,120.00	2019年4月1日-2019年6月30日
4	联赢激光	深圳市南山区桃源街留仙大道1213号众冠红花岭工业南区3区3栋厂房	深圳远冠置业有限公司	6,678.00	2019年4月1日-2019年6月30日
5	联赢激光	深圳市南山区桃源街留仙大道1213号众冠红花岭工业南区5区2栋	深圳市众冠股份有限公司	3,416.74	固定租期: 2015年10月1日至2018年9月30日; 临时租期: 2018年10月1日至2020年9月30日
6	联赢激光	深圳市南山区桃源街留仙大道1213号众冠红花岭工业南区1区	深圳市富诺贝实业有限公司	15,284.70	固定租期: 2016年7月1日至2019年6月30日; 临时租期: 2019年7月1日至2021年6月30日
7	江苏联赢	溧阳市泓叶路88号	溧阳瀚江新城建设发展有限公司	28,577.3	2019年6月1日-2024年5月31日
8	UW JAPAN	東京都品川区西五反田7丁目22番17号	株式会社 TOC	136.59	2018年4月1日-2020年10月31日

(三) 主要无形资产

截至 2019 年 3 月 31 日, 公司主要无形资产的情况如下:

1、商标

序号	商标	商标外观	注册号	权利期限	注册有效期
1	联赢激光		6146266	10 年	2020.3.13
2	联赢激光		6146264	10 年	2020.3.27
3	联赢激光		6146270	10 年	2020.2.27

序号	商标	商标外观	注册号	权利期限	注册有效期
4	联赢激光		6146271	10 年	2020.2.6
5	联赢激光		6146265	10 年	2020.9.20
6	联赢激光		6146269	10 年	2020.2.13
7	联赢激光		6146267	10 年	2020.3.20
8	联赢激光		6146272	10 年	2020.2.13
9	UW		9218826	10 年	2022.3.20
10	UNITED WINNERS		9218961	10 年	2022.3.20
11	UW 联赢激光		9218975	10 年	2022.3.20
12	UW		9225126	10 年	2022.3.20
13	UNITED WINNERS		9225160	10 年	2022.3.20
14	UW 联赢激光		9225185	10 年	2022.3.20

序号	商标	商标外观	注册号	权利期限	注册有效期
15	UW		9225279	10 年	2022.4.6
16	UNITED WINNERS		9225299	10 年	2022.4.6
17	UW 联赢激光		9225312	10 年	2022.7.13
18	UW		9225348	10 年	2022.3.20
19	UNITED WINNERS		9225356	10 年	2022.3.20
20	UW 联赢激光		9225368	10 年	2022.3.20
21	UW		9225389	10 年	2022.3.20
22	UNITED WINNERS		9230087	10 年	2022.3.27
23	UW		9230169	10 年	2022.3.27
24	UNITED WINNERS		9230186	10 年	2022.3.27
25	UW 联赢激光		9230207	10 年	2022.3.27
26	UW		9230268	10 年	2022.3.27
27	UNITED WINNERS		9230288	10 年	2022.3.27

序号	商标	商标外观	注册号	权利期限	注册有效期
28	UW 联赢激光		9230305	10 年	2022.3.27
29	UW		9230351	10 年	2022.3.27
30	UNITED WINNERS		9230370	10 年	2022.3.27
31	UW 联赢激光		9236949	10 年	2022.3.27
32	UW		9236969	10 年	2022.4.6
33	UNITED WINNERS		9236979	10 年	2022.4.6
34	UW 联赢激光		9236985	10 年	2022.6.6
35	UW		9236999	10 年	2022.4.6
36	UNITED WINNERS		9237006	10 年	2022.4.6
37	UW 联赢激光		9237015	10 年	2022.4.6

2、专利

序号	申请人	专利名称	类别	申请日	授权公告日	有效期	申请号
1	联赢激光	一种用于激光加工设备的双路功率负反馈系统	发明专利	2012.04.01	2013.12.18	20 年	201210096035.0
2	联赢激光	一种用于半导体激光器的锡焊接方法	发明专利	2011.10.25	2014.06.25	20 年	201110327895.6
3	联赢激光	电池注液口焊接夹具及夹持方法	发明专利	2013.07.29	2015.06.10	20 年	201310324069.5

序号	申请人	专利名称	类别	申请日	授权公告日	有效期	申请号
4	联赢激光	一种具有自动校正功能的激光焊接夹具	发明专利	2013.07.30	2015.09.09	20 年	201310325776.6
5	联赢激光	一种自动校正焊接设备及其焊接工艺方法	发明专利	2013.07.31	2016.05.04	20 年	201310327274.7
6	联赢激光	全自动真空灌装的流水线	发明专利	2013.12.23	2017.06.06	20 年	201310719319.5
7	联赢激光	光纤激光器功率控制方法	发明专利	2014.02.27	2017.04.26	20 年	201410067753.4
8	联赢激光	一种电机定子的焊接夹具	发明专利	2015.06.01	2017.03.01	20 年	201510292190.3
9	联赢激光	一种控制激光焊接的方法	发明专利	2015.9.30	2017.03.22	20 年	201510638273.3
10	联赢激光	一种全自动锯片焊接机	发明专利	2016.06.23	2017.09.29	20 年	201610460464.X
11	联赢激光	一种电池盖板焊接设备	发明专利	2016.06.23	2017.08.01	20 年	201610460482.8
12	联赢激光	一种锂电池注液口的自动化密封焊接设备	发明专利	2016.06.23	2017.08.01	20 年	201610464641.1
13	联赢激光	一种软连接片折弯装置	发明专利	2016.05.03	2017.12.29	20 年	201610281351.3
14	联赢激光	一种电池盖板贴膜机	发明专利	2016.05.03	2018.03.02	20 年	201610281352.8
15	联赢激光	一种随动式环形滑轨自动送料装置	发明专利	2016.05.03	2018.03.02	20 年	201610281225.8
16	联赢激光	一种电池盖板夹具	发明专利	2016.05.03	2018.04.17	20 年	201610281224.3
17	联赢激光	一种电池盖板的自动化加工设备	发明专利	2016.05.03	2018.08.07	20 年	201610281223.9
18	联赢激光	一种动力电池盖板焊接设备	发明专利	2016.08.26	2018.04.17	20 年	201610729462.6
19	联赢激光	一种安全控制系统及激光设备	发明专利	2017.04.18	2019.03.01	20 年	201710251369.3
20	联赢激光	一种用于激光加工设备的双路功率负反馈系统	实用新型	2012.04.01	2012.12.19	10 年	201220137843.2
21	联赢激光	一种半导体激光器温度控制电路	实用新型	2012.02.01	2012.10.10	10 年	201220031783.6
22	联赢激光	一种激光焊接头的双焦点聚焦镜筒	实用新型	2011.10.12	2012.07.04	10 年	201120387391.9
23	联赢激光	一种大功率激光电源用多分频脉冲宽度调制控制电路	实用新型	2011.11.17	2012.08.15	10 年	201120457626.7
24	联赢激光	一种圆柱形电池壳体激光焊接夹具	实用新型	2010.08.24	2011.05.04	10 年	201020510727.1
25	联赢激光	一种用激光焊接薄金属片的设备	实用新型	2010.12.02	2011.07.06	10 年	201020647175.9
26	联赢激光	一种激光设备泵浦灯预燃电路	实用新型	2012.05.04	2013.01.09	10 年	201220199351.6
27	联赢激光	电池端盖焊接用夹具	实用新型	2013.7.29	2014.02.19	10 年	201320456505.X

序号	申请人	专利名称	类别	申请日	授权公告日	有效期	申请号
28	联赢激光	一种具有自动校正功能的激光焊接夹具	实用新型	2013.07.30	2014.04.02	10 年	201320459458.4
29	联赢激光	激光切割焊接装置	实用新型	2013.08.08	2014.02.19	10 年	201320483720.9
30	联赢激光	全自动真空灌装的流水线	实用新型	2013.12.23	2014.06.25	10 年	201320855938.2
31	联赢激光	一种刺针装置	实用新型	2013.12.23	2014.06.25	10 年	201320858219.6
32	联赢激光	一种刺穿灌装装置	实用新型	2013.12.23	2014.06.25	10 年	201320855948.6
33	联赢激光	一种自动化封装装置	实用新型	2013.12.23	2014.06.25	10 年	201320855668.5
34	联赢激光	一种真空箱	实用新型	2013.12.23	2014.06.25	10 年	201320855954.1
35	联赢激光	灌装接口结构	实用新型	2013.12.23	2014.06.25	10 年	201320860738.6
36	联赢激光	一种旋转自动进出料装置	实用新型	2016.06.23	2017.01.25	10 年	201620626732.6
37	联赢激光	一种电池定位夹紧装置	实用新型	2016.06.23	2017.01.25	10 年	201620627183.4
38	联赢激光	一种电池焊接除粉尘装置	实用新型	2016.06.23	2017.01.25	10 年	201620627275.2
39	联赢激光	一种电池压装定位装置	实用新型	2016.06.23	2016.12.07	10 年	201620631822.4
40	联赢激光	一种电池极片的自动化焊接设备	实用新型	2016.6.23	2017.01.25	10 年	201620631823.9
41	联赢激光	一种软连接片折弯装置	实用新型	2016.05.03	2016.11.23	10 年	201620388243.1
42	联赢激光	一种随动式环形滑轨自动送料装置	实用新型	2016.05.03	2016.11.23	10 年	201620388245.0
43	联赢激光	一种电池盖板夹具	实用新型	2016.05.03	2017.01.25	10 年	201620388572.6
44	联赢激光	一种电池注液口焊接夹具	实用新型	2016.08.26	2017.04.26	10 年	201620946476.9
45	联赢激光	一种动力电池盖板焊接设备	实用新型	2016.08.26	2017.03.01	10 年	201620945579.3
46	联赢激光	一种激光焊接头的多功能防飞溅结构	实用新型	2016.08.26	2017.04.26	10 年	201620946518.9
47	联赢激光	一种可拆卸式激光光学镜片保护结构	实用新型	2016.08.26	2017.03.01	10 年	201620945580.6
48	联赢激光	一种激光光学透镜循环水冷却系统	实用新型	2016.08.26	2017.03.01	10 年	201620946935.3
49	联赢激光	一种水浴烟雾净化装置	实用新型	2016.10.18	2017.05.31	10 年	201621134939.8
50	联赢激光	一种激光焊接用烟雾净化装置	实用新型	2016.10.18	2017.05.31	10 年	201621133743.7
51	联赢激光	一种激光焊接用烟雾净化器	实用新型	2016.10.18	2017.05.31	10 年	201621133744.1

序号	申请人	专利名称	类别	申请日	授权公告日	有效期	申请号
52	联赢激光	一种激光焊接机的远程双显控制装置	实用新型	2016.10.18	2017.05.31	10 年	201621134906.3
53	联赢激光	一种兼容型夹具	实用新型	2017.03.14	2017.12.29	10 年	201720245015.3
54	联赢激光	一种激光器负反馈控制电路	实用新型	2017.04.06	2017.12.08	10 年	201720353063.4
55	联赢激光	一种电池模组装配焊接机	实用新型	2017.08.16	2018.06.05	10 年	201721024934.4
56	联赢激光	一种电池模组堆叠装配工作台	实用新型	2017.08.16	2018.04.17	10 年	201721024616.8
57	联赢激光	一种具有精准错误判别功能的级联电路	实用新型	2017.08.16	2018.04.17	10 年	201721022311.3
58	联赢激光	一种电池盖板贴胶整形装置	实用新型	2017.10.17	2018.06.05	10 年	201721340885.5
59	联赢激光	一种电芯热冷压整型机	实用新型	2017.10.17	2018.07.31	10 年	201721339936.2
60	联赢激光	一种电芯预焊机	实用新型	2017.10.17	2018.06.05	10 年	201721332013.4
61	联赢激光	一种动力电池顶盖焊接机	实用新型	2017.10.17	2018.07.31	10 年	201721339406.8
62	联赢激光	一种全极耳电芯自动装配流水线	实用新型	2017.10.17	2018.07.31	10 年	201721346828.8
63	联赢激光	一种全自动电芯极耳焊接机	实用新型	2017.10.17	2018.06.05	10 年	201721332368.3
64	联赢激光	一种全自动电芯入壳机	实用新型	2017.10.17	2018.06.05	10 年	201721332366.4
65	联赢激光	一种软包电池模块焊接夹具	实用新型	2017.10.17	2018.06.05	10 年	201721329152.1
66	联赢激光	一种动力电池电芯自动配对机	实用新型	2017.12.13	2018.09.07	10 年	201721738841.8
67	联赢激光	一种可自动调节焦距的 CCD 成像装置	实用新型	2017.12.13	2018.07.31	10 年	201721741520.3
68	联赢激光	一种反射镜的时间分光装置	实用新型	2017.12.13	2018.07.31	10 年	201721738949.7
69	联赢激光	一种高精度光纤耦合装置	实用新型	2017.12.13	2018.07.31	10 年	201721738946.3
70	联赢激光	一种超级电容焊接装置	实用新型	2017.12.13	2018.12.18	10 年	201721738955.2
71	联赢激光	一种角度可调的同轴吹气机构	实用新型	2018.01.10	2018.09.07	10 年	201820038166.6
72	联赢激光	一种电池模组自动焊接工作站	实用新型	2018.02.25	2018.12.18	10 年	201820268936.6
73	联赢激光	一种电池模组焊接装置	实用新型	2018.04.02	2019.01.08	10 年	201820455341.1
74	联赢激光	一种 18650 电池上料夹具	实用新型	2018.04.02	2019.01.08	10 年	201820455331.8
75	联赢激光	一种大型双侧气动升降回流装置	实用新型	2018.04.02	2019.01.08	10 年	201820455317.8

序号	申请人	专利名称	类别	申请日	授权公告日	有效期	申请号
76	联赢激光	一种随动式圆柱压紧焊接头	实用新型	2018.04.02	2019.01.08	10 年	201820455346.4
77	联赢激光	一种兼容型电池模组翻转装置	实用新型	2018.04.02	2019.02.26	10 年	201820465414.5
78	联赢激光	一种软包电池模组激光焊接设备	实用新型	2018.05.14	2019.02.26	10 年	201820718273.3
79	联赢激光	一种软包电池模组焊接夹具	实用新型	2018.05.14	2019.01.08	10 年	201820715060.5
80	联赢激光	一种电芯翻转焊接夹具	实用新型	2018.05.29	2019.02.26	10 年	201820810039.3
81	联赢激光	一种电池模组翻转移载装置	实用新型	2018.07.18	2019.03.01	10 年	201821149735.0
82	联赢激光	一种电芯极耳整形装置	实用新型	2018.07.18	2019.03.01	10 年	201821145646.9
83	联赢激光	半导体激光焊接机	外观设计	2011.10.12	2012.5.30	10 年	201130360811.X
84	联赢激光	波纹管焊接工作台	外观设计	2010.08.19	2011.05.04	10 年	201030287750.4
85	联赢激光	针头	外观设计	2013.12.23	2014.06.25	10 年	201330641262.2
86	联赢激光	激光焊接头（通用型）	外观设计	2016.06.23	2016.12.07	10 年	201630272556.6
87	联赢激光	激光焊接头（通用型）	外观设计	2016.06.23	2017.02.08	10 年	201630272555.1
88	联赢激光	激光焊接头（通用型）	外观设计	2016.06.23	2017.02.08	10 年	201630272544.3
89	联赢激光	双波长激光焊接头	外观设计	2016.08.26	2017.03.01	10 年	201630425892.X
90	联赢激光	激光焊接机（UW915-1000）	外观设计	2016.08.26	2017.04.26	10 年	201630425891.5
91	联赢激光	激光焊接机（UW-S150Q-UI）	外观设计	2016.08.26	2017.03.01	10 年	201630425887.9
92	联赢激光	激光焊接机用双显控制装置	外观设计	2016.10.18	2017.03.01	10 年	201630507205.9
93	联赢激光	烟雾净化器	外观设计	2016.10.18	2017.04.26	10 年	201630508243.6
94	联赢激光	水浴烟雾净化装置	外观设计	2016.10.18	2017.04.26	10 年	201630508240.2
95	联赢激光	双波长激光焊接头	外观设计	2017.03.14	2017.09.26	10 年	201730071611.X
96	联赢激光	带操作界面的激光焊接机控制装置	外观设计	2017.03.14	2017.12.08	10 年	201730071590.1
97	联赢激光	时间分光装置	外观设计	2017.12.13	2018.07.31	10 年	201730634926.0
98	联赢激光	激光焊接机（UW-MP120）	外观设计	2017.12.13	2018.06.01	10 年	201730634146.6
99	联赢激光	CCD 成像装置	外观设计	2017.12.13	2018.07.31	10 年	201730634915.2

序号	申请人	专利名称	类别	申请日	授权公告日	有效期	申请号
100	联赢激光	高精度光纤耦合装置	外观设计	2017.12.13	2018.07.31	10 年	201730634140.9
101	联赢激光	手持式激光焊接头	外观设计	2018.06.16	2018.12.18	10 年	201830310075.9
102	江苏联赢	一种动力锂离子电池盖板自动焊接机	实用新型	2018.2.27	2019.01.04	10 年	201820280258.5

3、软件产品

序号	软件名称	证书编号	发证日期	有效期	所有人	类别
1	联赢激光焊接机 CCPU 主控软件 V5.0	深 RC-2017-2740	2017 年 11 月 29 日	5 年	联赢激光	嵌入式软件
2	联赢振镜焊接软件	深 RC-2017-2741	2017 年 11 月 29 日	5 年	联赢激光	纯软件
3	联赢八轴焊接软件 V3.0	深 RC-2017-2742	2017 年 11 月 29 日	5 年	联赢激光	纯软件
4	联赢激光数控软件 V2.0	深 DGY-2010-0221	2015 年 2 月 2 日	5 年	联赢软件	纯软件

4、计算机软件著作权

序号	著作权人	软件名称	证书号	登记号/授权号	发证日/授权日
1	联赢激光	分光平衡测试仪软件 V1.3	209331	2010SR021058	2010 年 5 月 9 日
2	联赢激光	联赢激光焊接机 MBOX 显示软件 V3.0	209313	2010SR021040	2010 年 5 月 9 日
3	联赢激光	联赢振镜焊接软件 V1.0	209438	2010SR021165	2010 年 5 月 9 日
4	联赢激光	联赢激光焊接机 CCPU 主控软件 V5.0	209855	2010SR021582	2010 年 5 月 10 日
5	联赢激光	联赢工作台焊接软件 V1.0	209441	2010SR021168	2010 年 5 月 9 日
6	联赢激光	联赢视觉系统软件 V1.0	209314	2010SR021041	2010 年 5 月 9 日
7	联赢激光	联赢八轴焊接软件 V3.0.0	0552808	2013SR047046	2013 年 5 月 20 日
8	联赢激光	联赢传感器焊接软件 V3.0.0	0552794	2013SR047032	2013 年 5 月 20 日
9	联赢激光	联赢激光光纤激光焊接机控制软件 V1.0	0540468	2013SR034706	2013 年 4 月 17 日
10	联赢激光	联赢激光振镜焊接软件 V2.0	0540144	2013SR034382	2013 年 4 月 16 日
11	联赢激光	联赢激光能量检测软件 V1.0	0540149	2013SR034387	2013 年 4 月 16 日
12	联赢激光	联赢视觉定位振镜工作台软件 V1.0.0	0552780	2013SR047018	2013 年 5 月 20 日

序号	著作权人	软件名称	证书号	登记号/授权号	发证日/授权日
13	联赢激光	联赢太阳能焊接软件 V3.0.0	0552784	2013SR047022	2013年5月20日
14	联赢激光	钠硫电池焊接软件 V1.0.0	0586043	2013SR080281	2013年8月5日
15	联赢激光	联赢动力电池顶焊软件 V1.0.0	0586038	2013SR080276	2013年8月5日
16	联赢激光	联赢动力电池侧焊软件 V2.0.0	0585859	2013SR080097	2013年8月5日
17	联赢激光	联赢激光五维测距焊接软件 V1.0	1292907	2016SR114290	2016年5月21日
18	联赢激光	联赢动力电池顶盖焊接软件 V1.0	1292916	2016SR114299	2016年5月21日
19	联赢激光	联赢手机极耳焊接软件 V1.0	1292903	2016SR114286	2016年5月21日
20	联赢激光	联赢汽车发动机配件焊接软件 V1.0	1292584	2016SR113967	2016年5月21日
21	联赢激光	联赢振镜视觉软件 V1.0	1292579	2016SR113962	2016年5月21日
22	联赢激光	联赢高速分光软件 V1.0	1292574	2016SR113957	2016年5月21日
23	联赢激光	联赢电池极耳软件 V1.0	1292566	2016SR113949	2016年5月21日
24	联赢激光	联赢电池顶盖焊接软件 V1.0	1292422	2016SR113805	2016年5月21日
25	联赢激光	联赢动力电池注液孔密封钉焊接软件 V2.0	1292368	2016SR113751	2016年5月21日
26	联赢激光	联赢激光焊接软件 V1.0	1292106	2016SR113489	2016年5月21日
27	联赢激光	联赢动力电池注液孔密封钉焊接软件 V1.0	1292018	2016SR113401	2016年5月21日
28	联赢激光	联赢 C20 动力电池密封焊接软件 V1.0	1292009	2016SR113392	2016年5月21日
29	联赢激光	联赢 12PPM 软连接软件 V1.0	1292935	2016SR114318	2016年5月21日
30	联赢激光	联赢 8PPM 软连接软件 V1.0	1292922	2016SR114305	2016年5月21日
31	联赢激光	联赢安全阀焊接软件 V1.0	1291518	2016SR112901	2016年5月20日
32	联赢激光	联赢不锈钢板接软件 V1.0	1291431	2016SR112814	2016年5月20日
33	联赢激光	联赢双工位顶盖焊接软件 V1.0	1290873	2016SR112256	2016年5月20日
34	联赢激光	联赢动力电池注液孔密封焊接软件 V1.0	1528889	2016SR350273	2016年12月2日
35	联赢激光	联赢光纤激光焊接软件 V1.0	1560530	2016SR381914	2016年12月20日
36	联赢激光	联赢模组连接片焊接软件 V1.0	1966182	2017SR380898	2017年7月19日

序号	著作权人	软件名称	证书号	登记号/授权号	发证日/授权日
37	联赢激光	联赢藤仓光纤激光焊接软件 V1.0	1843309	2017SR258025	2017年6月13日
38	联赢激光	联赢流量监控盒软件 V1.0	1931276	2017SR345992	2017年7月5日
39	联赢激光	联赢 700/1000W 半导体激光焊接机软件 V1.0	1931275	2017SR345991	2017年7月5日
40	联赢激光	联赢软包电池绑带焊接机软件 V1.0	1966651	2017SR381367	2017年7月19日
41	联赢激光	联赢软包模组焊接软件 V1.0	1966645	2017SR381361	2017年7月19日
42	联赢激光	联赢软包堆叠 PC 软件 V1.0	1966636	2017SR381352	2017年7月19日
43	联赢激光	联赢极柱视觉焊接软件 V1.0	1966631	2017SR381347	2017年7月19日
44	联赢激光	联赢真空钠流电池焊接软件 V1.0	1966223	2017SR380939	2017年7月19日
45	联赢激光	联赢模组定位焊接软件 V1.0	1966211	2017SR380927	2017年7月19日
46	联赢激光	联赢 3C 手机指纹识别焊接软件 V1.0	1966195	2017SR380911	2017年7月19日
47	联赢激光	联赢电芯极耳焊接机软件 v1.0	2007234	2017SR421950	2017年8月3日
48	联赢激光	联赢包膜机软件 v1.0	2007220	2017SR421936	2017年8月3日
49	联赢激光	联赢入壳机软件 V1.0	2007210	2017SR421926	2017年8月3日
50	联赢激光	联赢 6PPM 密封钉激光焊接机软件 V1.0	2006834	2017SR421550	2017年8月3日
51	联赢激光	联赢圆电池视觉软件 v1.0	2007241	2017SR421957	2017年8月3日
52	联赢激光	联赢高温计软件	1977756	2017SR392472	2017年7月24日
53	联赢激光	联赢 50/100W 半导体恒温控制软件 V1.0	2025109	2017SR439825	2017年8月11日
54	联赢激光	联赢光纤激光器放电控制软件 V1.0	2025132	2017SR439848	2017年8月11日
55	联赢激光	联赢手机极耳焊接机软件 V1.0	2096180	2017SR510896	2017年9月13日
56	联赢激光	联赢锯片焊接机软件 V1.0	2089563	2017SR504279	2017年9月12日
57	联赢激光	联赢 YAG 自动测试软件 V1.0	2532413	2018SR203318	2018年3月26日
58	联赢激光	联赢光纤激光器信号检测软件 V1.0	2532391	2018SR203296	2018年3月26日
59	联赢激光	联赢电芯极耳超声波焊接软件 V1.0	2469221	2018SR140126	2018年3月2日
60	联赢激光	联赢一体机转接片软件 V1.0	2469229	2018SR140134	2018年3月2日

序号	著作权人	软件名称	证书号	登记号/授权号	发证日/授权日
61	联赢激光	联赢转接片顶盖焊接机软件 V1.0	2469292	2018SR140197	2018年3月2日
62	联赢激光	联赢转接片激光焊接机软件 V1.0	2469299	2018SR140204	2018年3月2日
63	联赢激光	联赢一体机超声焊软件 V1.0	2469302	2018SR140207	2018年3月2日
64	联赢激光	联赢超声波焊接机软件 V1.0	2469689	2018SR140594	2018年3月2日
65	联赢激光	联赢光纤激光器安全控制软件 V1.0	2649396	2018SR320301	2018年5月9日
66	联赢激光	联赢光纤激光器流量检测软件 V1.0	2649413	2018SR320318	2018年5月9日
67	联赢激光	联赢光纤激光器信号监控软件 V1.0	2744753	2018SR415658	2018年6月4日
68	联赢激光	联赢 YAG 彩色控制盒软件 V1.0	2744747	2018SR415652	2018年6月4日
69	联赢激光	联赢精密焊接机软件 V1.0	2995027	2018SR665932	2018年8月21日
70	联赢激光	联赢光纤激光器自动测试软件 V1.0	2995017	2018SR665922	2018年8月21日
71	联赢激光	联赢分时器软件 V1.0	3021408	2018SR692313	2018年8月29日
72	联赢激光	联赢 BUSBA 焊接软件 V1.0	3364037	2018SR1034942	2018年12月19日
73	联赢激光	联赢盖板焊软件 V1.0	3364045	2018SR1034950	2018年12月19日
74	联赢激光	联赢热压机软件 V1.0	3365048	2018SR1035953	2018年12月19日
75	联赢激光	联赢模组焊接机软件 V1.0	3364005	2018SR1034910	2018年12月19日
76	联赢激光	联赢 10PPM 负压打胶钉擦拭机软件 V1.0	3364523	2018SR1035428	2018年12月19日
77	联赢激光	联赢模组组装焊接机软件 V1.0	3364535	2018SR1035440	2018年12月19日
78	联赢激光	联赢包胶机软件 V1.0	3364544	2018SR1035449	2018年12月19日
79	联赢激光	联赢模组半自动组装焊接机软件 V1.0	3364558	2018SR1035463	2018年12月19日
80	联赢激光	联赢 GTS 运动控制卡软件 V1.0	3364683	2018SR1035588	2018年12月19日
81	联赢激光	联赢防爆阀焊接软件 V1.0	3365657	2018SR1035552	2018年12月19日
82	联赢激光	联赢半自动模组焊接机软件 V1.0	3364655	2018SR1035560	2018年12月19日
83	联赢激光	联赢模组焊接线追溯软件 V1.0	3454888	2019SR0034131	2019年1月10日
84	联赢激光	联赢模组焊接追溯软件 V1.0	3454892	2019SR0034135	2019年1月10日

序号	著作权人	软件名称	证书号	登记号/授权号	发证日/授权日
85	联赢激光	联赢振镜控制系统软件 V1.0	3454937	2019SR0034180	2019年1月10日
86	联赢激光	联赢振镜同轴视觉控制系统软件 V1.0	3451966	2019SR0031209	2019年1月10日
87	联赢激光	联赢云服务系统 V3.2	3452111	2019SR0031354	2019年1月10日
88	联赢激光	联赢软包电池焊接机软件 V1.0	3453693	2019SR0032936	2019年1月10日
89	联赢激光	联赢包膜机软件 v2.0	3493791	2019SR0073034	2019年1月22日
90	联赢激光	联赢一体机超声焊软件 V2.0	3494812	2019SR0074055	2019年1月22日
91	联赢激光	联赢转接片激光焊接机软件 V2.0	3494513	2019SR0073756	2019年1月22日
92	联赢激光	联赢 IO 信号监控软件 V1.0	3557940	2019SR0137183	2019年2月13日
93	联赢激光	联赢激光器运行时间软件 V1.0	3557954	2019SR0137197	2019年2月13日
94	联赢激光	联赢异常屏蔽软件 V1.0	3557975	2019SR0137218	2019年2月13日
95	联赢激光	联赢转接片焊接机软件 V1.0	3557984	2019SR0137227	2019年2月13日
96	联赢软件	联赢激光焊接机软件 V1.0	247926	2010SR059653	2010年11月9日
97	联赢软件	联赢激光数控软件 V2.0	248002	2010SR059729	2010年11月9日
98	江苏联赢	联赢 12PPM 预点焊控制软件 V1.0	3116877	2018SR787782	2018年9月28日
99	江苏联赢	联赢方壳电池包膜机软件 V1.0	3107352	2018SR778257	2018年9月26日
100	江苏联赢	联赢 12PPM 顶盖焊接控制软件 V1.0	3235248	2018SR906153	2018年11月13日
101	江苏联赢	联赢激光方壳电池极柱焊接软件 V1.0	2748866	2018SR419771	2018年6月5日
102	江苏联赢	联赢 12PPM 密封钉焊接机软件 V1.0	2748862	2018SR419767	2018年6月5日

5、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 3 项土地使用权，具体情况如下：

序号	土地使用权人	地类（用途）	使用权类型	坐落	使用权面积（m ² ）	证书编号	起始终止日期
1	惠州联赢	工业用地	出让	西区荷茶	13,481	惠湾国用（2013）第 13210100145	2013年4月1日至 2062年6月15日

序号	土地使用权人	地类 (用途)	使用权 类型	坐落	使用权面 积 (m ²)	证书编号	起始终止 日期
						号	
2	联赢科技	工业用地	出让	惠州仲恺高新区陈江街道东升村 ZKB-045-02-01 地块	40,634	粤(2018)惠州市不动产权第 5001637 号	2018 年 1 月 31 日至 2067 年 11 月 8 日
3	联赢科技	工业用地	出让	惠州仲恺高新区陈江街道东升村 ZKB-045-03-01 地块	20,795	粤(2018)惠州市不动产权第 5000391	2018 年 1 月 31 日至 2067 年 11 月 8 日

关于上表内惠州联赢所获得的坐落于西区荷茶的惠湾国用(2013)第 13210100145 号土地使用权,公司于 2015 年 12 月 31 日收到惠州大亚湾经济技术开发区管理委员会的《收回国有建设用地使用权决定书》(惠湾管函[2015]199 号),因政府规划修编等原因导致公司无法按时开工建设,区国土分局拟对该处闲置土地进行协议收回,截至招股说明书签署之日,该处土地使用权尚未被收回。

此外,江苏联赢与溧阳市自然资源局签订了编号为:3204812019CR0048 及 3204812019CR0049 的《国有建设用地使用权出让合同》,约定由溧阳市自然资源局分别将一块面积为 27,895 m²,坐落于竹箦河南侧、泓叶路西侧,以及一块面积为 19,999 m²,座落于泓叶路西侧、城北大道北侧的国有土地出让给江苏联赢。截至本招股说明书签署日,该等两块国有土地尚未取得土地使用权证书,相关土地出让金、税款已缴纳。

6、特许经营权情况

报告期内,公司无特许经营权情况。

六、发行人核心技术及研发情况

(一) 发行人的核心技术

公司依托核心技术开发生产经营,为各行业客户提供精密激光焊接设备及自动化解决方案,得到了市场和客户认可,在行业内奠定了领先的市场地位。公司的核心技术主要包括:

序号	核心技术	对应专利或著作权	技术来源
1	激光能量控制技术	一种用于激光加工设备的功率负反馈系统(201210096035.0)等 5 项专利	技术转让及自主创新(注)

序号	核心技术	对应专利或著作权	技术来源
2	多波长激光同轴复合焊接技术	双波长激光焊接头（201730071611.X）与双波长激光焊接头（201630425892.X）2项专利	自主创新
3	蓝光激光器焊接技术	发明专利申请中，已收到初步审查合格通知书，专利信息为：一种激光光源装置（201910187656.1）与一种激光光源耦合装置及方法（201810455788.3）	自主创新
4	实时图像处理技术	软件著作权：联赢视觉系统软件 V1.0（2010SR021041）	自主创新
5	智能产线信息化管理技术和工业云平台技术	软件著作权：联赢云服务系统 V3.2（2019SR0031354）	自主创新
6	激光焊接加工工艺技术	一种激光焊接头的多功能防飞溅结构（201620946518.9）等10项专利	自主创新
7	自动化系统设计技术	一种全极耳电芯自动装配流水线（201721346828.8）等60项专利	自主创新
8	激光光学系统开发技术	一种用于半导体激光器的锡焊接方法（201110327895.6）等4项专利	自主创新

注：激光能量控制技术，其原始技术是公司设立时从深圳大学购买取得。该原始技术为公司实际控制人牛增强先生，在2005年公司设立以前于深圳大学任职时负责开发的科学技术项目，公司设立后，与深圳大学签订技术转让协议，取得该原始技术的所有权。在公司发展过程中，在原始技术的基础上不断完善与创新，同时拓展产业化应用，于2012年申请该项技术的发明专利，并于2013年获得专利证书（CN102637012B：一种用于激光加工设备的双路功率负反馈系统）。

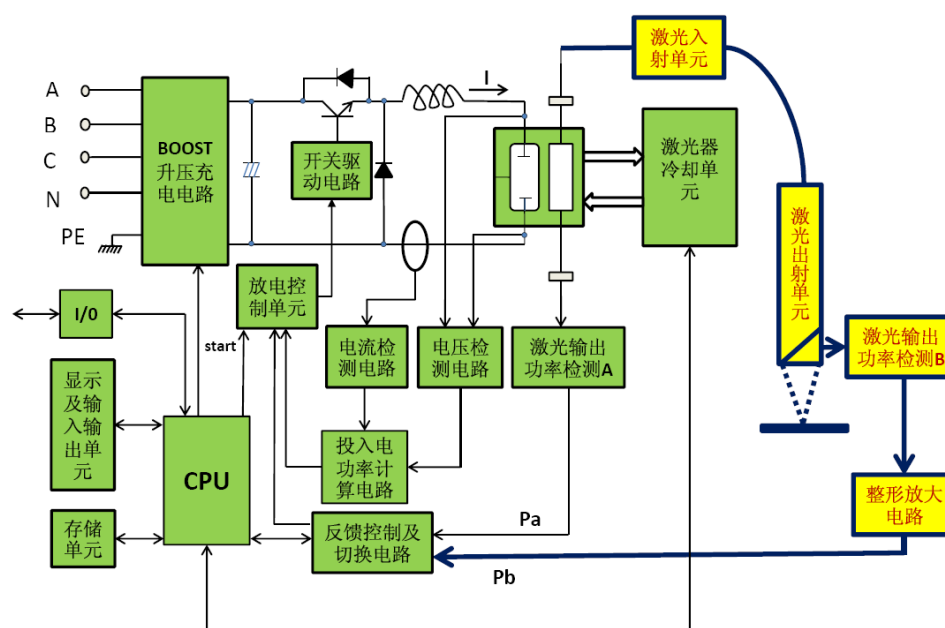
公司上述核心技术的具体情况及其先进性如下：

1、激光能量控制技术

公司拥有行业领先的激光能量控制技术，该技术曾获得“广东省科学技术二等奖”、“深圳市科技进步奖”。

激光能量控制技术是基于在灯管泵浦激光系统中，流过灯管的电流与激光输出功率成一定的非线性比例关系，通过负反馈控制把想要输出的激光功率波形与实际输出的激光功率波形实时进行比较，把这两个信号的差信号放大再与锯齿波信号进行比较，以确定开关电路的占空比，进而控制泵浦灯管电流的大小，来达到控制激光能量大小的目的。在能量控制过程中，在激光功率信号中加入了由开关器件的驱动信号构成的相位补偿信号，使激光功率负反馈控制的激光输出前沿过冲大大降低，激光输出响应时间大大减少，输出激光能量控制精度也得到较大的提高。该技术的实施，与传统电流负反馈激光能量控制精度8%以上相比，本技术可使输出激光能量精确控制在3%以内，保证激光输出的能量长期具有良好的重复性，有效减少焊接不良率，提高焊接质量，实现激光输出功率的任意波形控制，达到输出激光能量与设定激光能量一致，进行更加精准的激光焊接过程控

制。



2、多波长激光同轴复合焊接技术

公司在国内首先采用两种不同波长的光纤激光器和半导体激光器组合的同轴复合激光焊接机，实现两种激光器的优势叠加，满足不同客户的各种需求，尤其可以对铜、铝等高反难焊材料进行焊接，提高焊接速度，控制飞溅、裂纹和气孔形成。

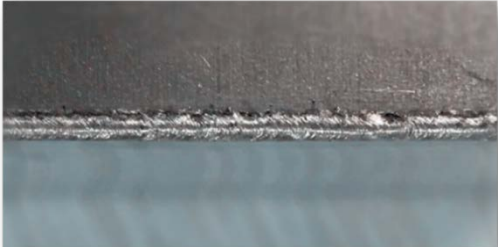
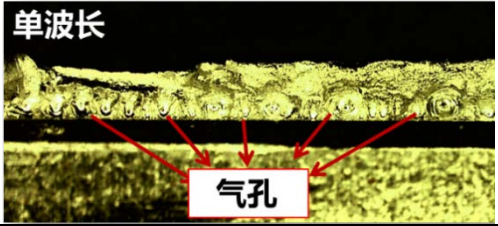
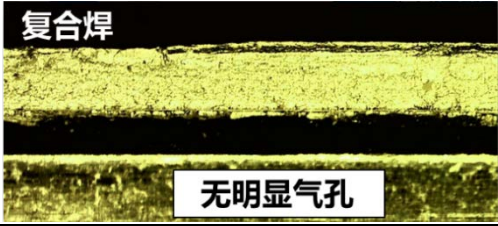
该技术尤其在动力电池加工领域发挥出重要作用，由于电池生产线不断提升生产效率，焊接速度不断提高，焊接缺陷也成为了提高焊接速度的最大障碍。在200mm/s的焊接速度下，激光同轴复合焊接技术有效解决了焊接飞溅、气孔、裂纹等工艺难题，成为国内在动力电池领域焊接速度最快的焊接工艺技术。

该技术于2018年5月荣获“2018年度中国工业激光器创新贡献奖”。



复合焊接头及激光器（如上图）

目前多波长激光同轴复合焊接技术主要应用于 3mm 以下铝合金焊接，广泛应用于新能源电池焊接，包括顶盖、密封钉、极柱、防爆阀、模组连接片、端板等。由于半导体激光的引入，使复合焊接获得更高的稳定性、更平滑的外观、更少的裂纹和气孔，焊接速度大幅提升。

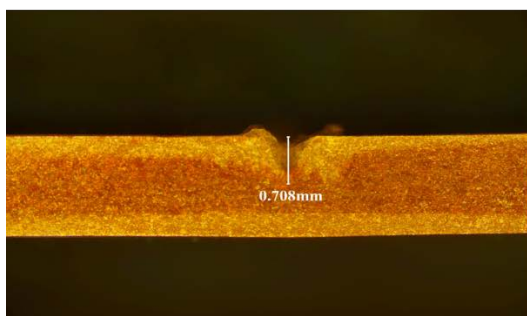
多波长与单波长焊接效果对比	
单波长焊接	多波长激光同轴复合焊接
单波长的焊接外观与焊接参数存在密切关系，越靠近焦点，功率密度越高，焊接外观越粗糙，更容易产生气孔等不良效果。	复合焊接在深熔焊过程中，半导体激光有稳定熔池的作用，即使在焦点也能获得较好的外观及焊接效果。
	
	
	

3、蓝光激光器焊接技术

公司自主研发的蓝光激光器，拟于 2019 年投入市场应用。蓝光激光器与传统激光器相比，铜和金对蓝光的吸收率提高 3 至 10 倍，对焊接飞溅有很好的抑制能力，有效的解决了高反射材料及异种金属材料激光焊接等工艺难题。可以广泛应用于动力电池、消费电子、马达和变压器等的焊接，获得优质的焊接效果。

传统激光焊接

传统激光焊接紫铜，熔池极不稳定，飞溅较大，外观较差。



紫铜穿透焊内部结构图



紫铜穿透焊外观

蓝光激光焊接

蓝光焊接紫铜，熔池非常稳定，飞溅极少，外观光滑。



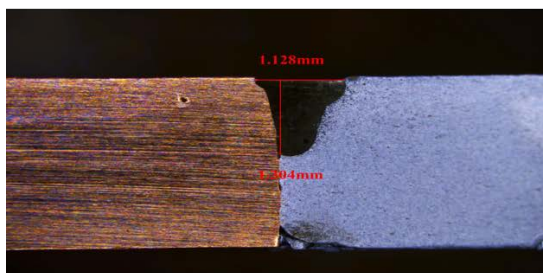
紫铜穿透焊内部结构图



紫铜穿透焊外观

蓝光激光对异种金属材料的焊接效果

蓝光激光对铜和铝拼接，熔池很稳定，飞溅极少，外观光滑。



铜铝拼焊内部结构图



铜铝拼焊外观

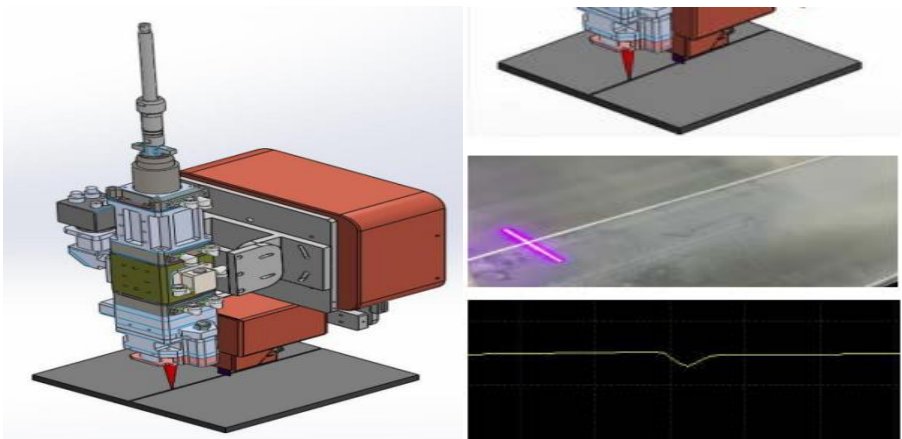
4、实时图像处理技术

实时图像处理技术主要包括自动焊缝跟踪技术和焊前焊后检测技术。

(1) 自动焊缝跟踪技术

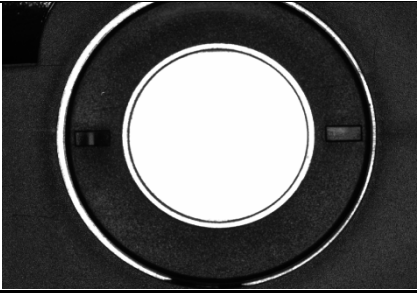
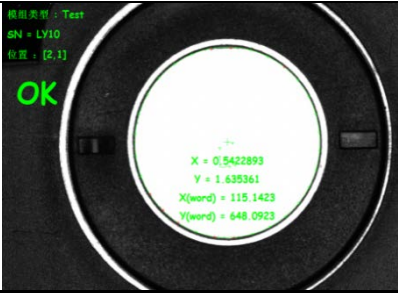
自动焊缝跟踪技术是通过 3D 视觉检测技术实时确定焊接位置，适用多种几

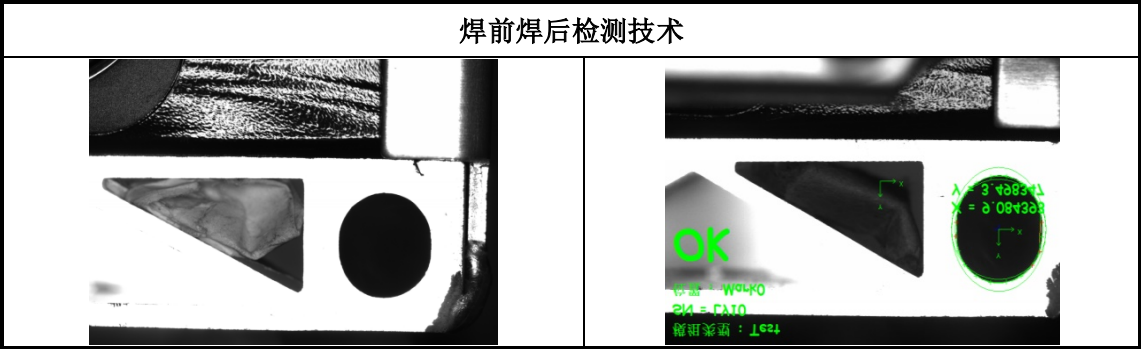
何形状的可见焊缝，焊接类型多样化，可以有效实现焊接位置的精确定位，实时引导焊缝，自动跟踪焊接，及时矫正引导焊接位置，智能检测焊缝，短距离过障碍自动补偿（自动以当前姿态固定填补焊接，大障碍停止焊接，清除障碍继续焊接）等功能，能有效解决焊接工件来料公差不一致的问题。此外，该技术灵活性强，可搭载在可移动臂（如：普通工作台和机器人臂）上实现。



(2) 焊前焊后检测技术

焊前焊后检测技术采用了视觉图像处理技术。焊前检测是通过图像检测处理判定来料是否符合焊接要求，进而确定能否焊接。可焊接的部件进入下一个加工环节，不适合焊接的部件放入不良品箱进行人工处理。焊后检测是通过图像处理技术将焊接后的部品与正常焊接合格的部品图像进行比较，对于焊接过程中的爆点、漏焊及其他异常状况的产品作为不良品检出，通过人工进行二次确认。避免焊接不良的部品流入下一个环节。

焊前焊后检测技术	
技术精度	定位精度 0.05mm,良率 99% 焊接精度 0.05mm,良率 99% 检测精度 0.2mm²,良率 98%
焊前图例	焊后图例
	



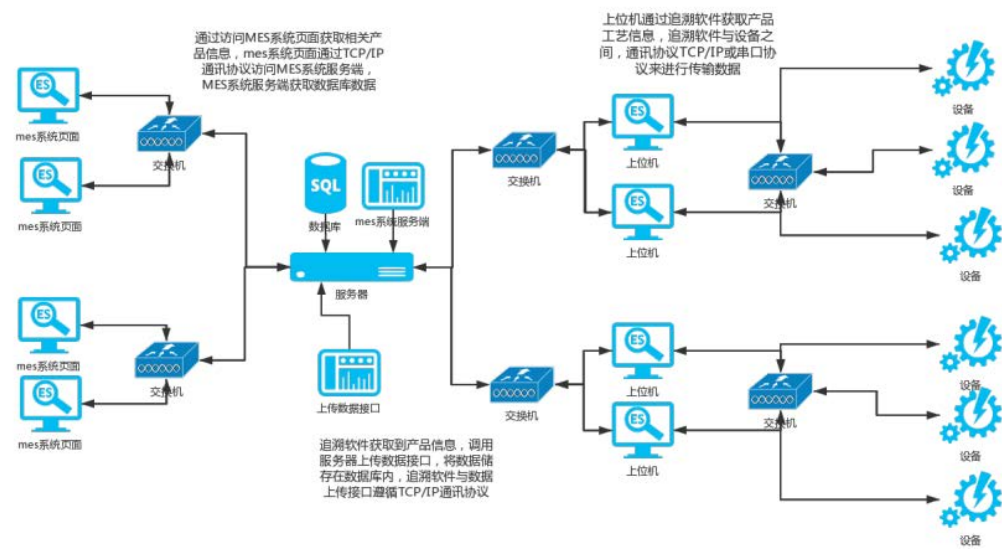
5、智能产线信息化管理技术和工业云平台技术

通过互联网技术在工业产线设备上的应用，可实现激光焊接系统的远程网络化监控、加工数据收集、故障报告与分析处理。客户可在工厂任何地方设置看板，实时显示计划产量、实际产量、不良品数量、平均生产效率等各种生产数据，也可以远程控制生成报表，上传生产数据、远程下达生产指令。公司还可以为客户量身定制各种生产管理系统（MES），实现智能化、信息化工厂控制。

（1）智能产线生产管理系统（MES）

公司智能产线生产管理系统是采用 WEB 页面形式管理产线，如：数据的展示，设备的管理，相关参数的下发都以网页形式查看修改。采用 SQLServer/MySQL 数据库管理备份数据，用 WebService 做数据上传接口，主要功能含括产品管理、工艺管理、任务管理、设备管理、过程监控、计划管理、基础管理、立库管理 8 个大项，以及下属的 50 个子模块管理功能。

MES 系统软件拓扑



MES 服务器端界面



MES 在设备端的意义：系统通过收集各产线、各段设备的设备数据，如设备编号、所属工位-产线、开/关机时间、故障类型、故障信息、故障时间、故障消除时间等相关数据，得到这些设备的所有可追溯数据，并依据这些数据通过系统统计分析，得到“故障率”、“稼动率”、“故障类型排行分析”、“设备故障总数排行分析”等多种结果。

MES 在产品端的意义：系统通过收集各产线、各段设备的生产数据，如产品编码、加工数据、焊接机的焊接功率、焊接能量、产品生产日期等相关数据，得到这些产品的所有可追溯数据，并依据这些数据通过系统统计分析，得到诸如“良品率”、“产量趋势”、“未完成数量”等多种结果。

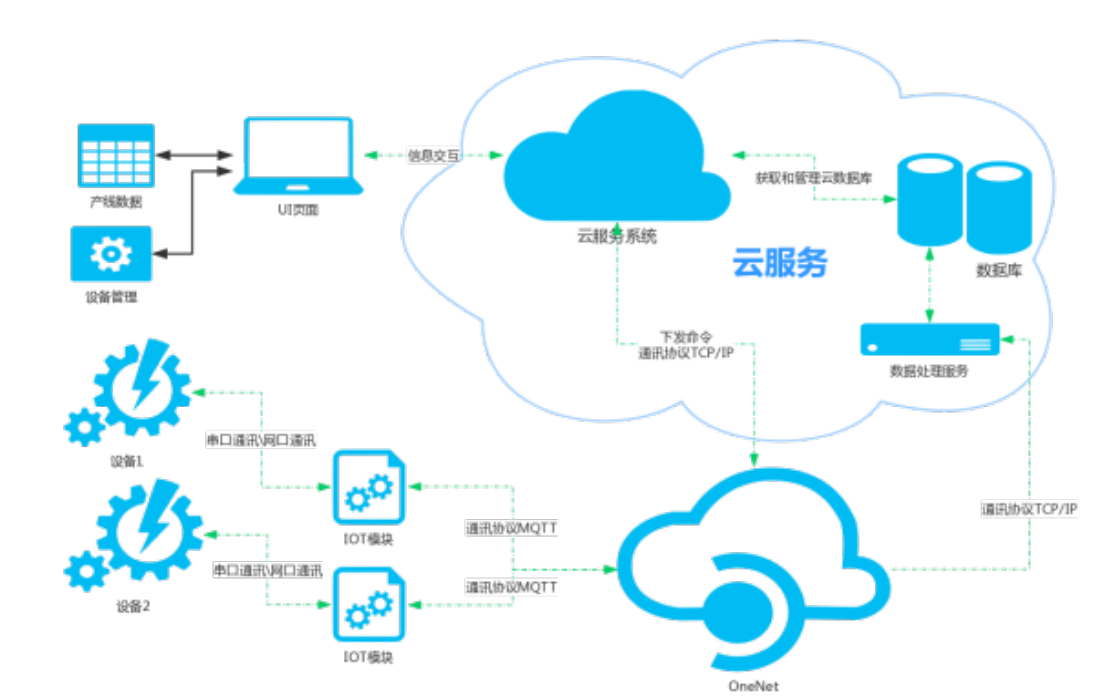
（2）云服务平台

公司云服务系统是采用 SaaS 的形式管理设备，如：数据展示、设备管理、参数修改。设备端与联赢云服务之间通过 OneNet 云平台进行中转对接，确保传输的稳定性，采用 SQLServer/MySQL 数据库管理存放数据。传输过程中数据通过 AES 加密算法加密，确保传输过程中数据的隐秘性。

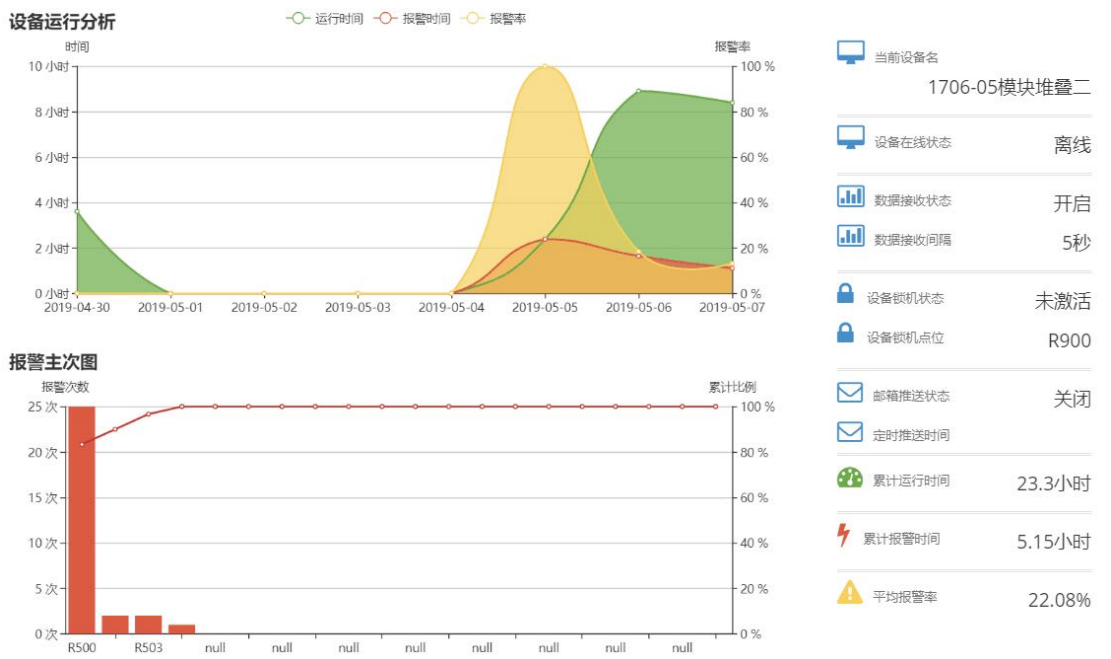
云服务平台功能主要包括设备监控、数据追溯、数据分析、邮箱推送、设备管理、日志管理、基础管理、系统管理八大模块，公司或生产厂商通过云平台的设备数据统计管理，可以更好地对设备的效率、故障、报警等进行统计，并能通过数据平台，在设备的维护、迭代设计等方面给出更好的建议，从而提高设备的

稳定性和使用寿命，降低生产成本。

云服务平台拓扑图



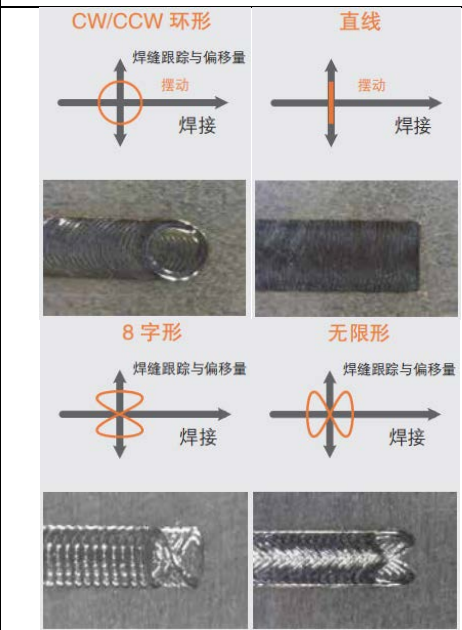
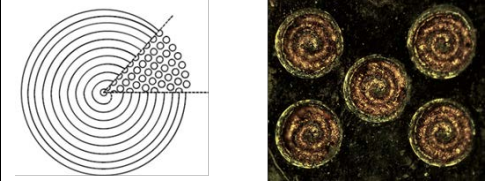
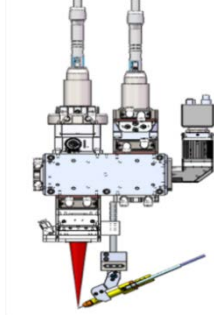
平台运行界面

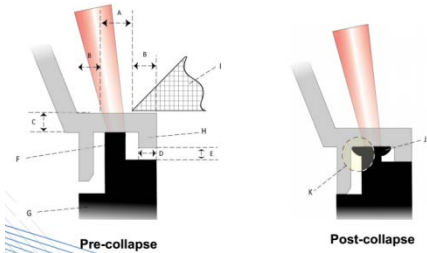
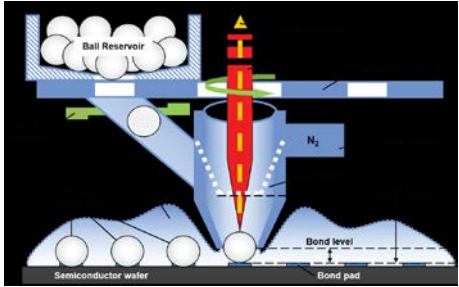


6、激光焊接加工工艺技术

公司成立了深圳市激光精密焊接工程实验室。经过多年的激光焊接工艺技术的经验积累，深圳市激光精密焊接工程实验室为新工艺研发提供设备及技术支持；先后实验设计优化了 1,300 多类部品的激光焊接工艺，积累了同种金属、异种金

属、塑料、玻璃等多个材料领域的焊接经验,并形成了激光摆动焊接技术(Wobble)、高频脉冲焊接技术(MOPA)、激光多波长同轴复合焊接技术、激光送丝钎焊技术、激光飞行焊接技术、激光同步焊接技术、激光锡焊等多项激光焊接工艺专利技术。公司组建了高水平的焊前、焊中、焊后工艺检测实验室,可以对焊接的产品做出各项性能的专业检测分析,包括光谱检测分析、材料成分检测分析、材料力学性能检测分析、材料表面状态检测分析、焊接材料内部金相检测分析、焊接过程中高速摄影检测分析等,使公司的焊接工艺技术平台达到了行业领先水准。

技术名称	技术特点/优势	图例
激光摆动 (Wobble) 技术	激光摆动焊接是指在焊接过程中激光同步进行设定形状的摆动,如:圆、正弦、8字、矩形等形状等。具有以下优势: ①提高焊缝质量,在焊接铜、铝等材料时,可以克服高反问题,保证焊缝一致性;②增加焊缝宽度,缝隙兼容能力强;③减少焊缝气孔,提高焊缝强度;④可用于异种材料焊接	
高频脉冲焊 接技术 (MOPA)	该焊接方式是由一系列微焊接组合而成,与传统的基于大熔池的焊接技术不同,类似镶嵌效果的焊接。高峰值激光脉冲可以导致金属间的混合。配合扫描系统可灵活实现多种轨迹焊接	
激光送丝钎 焊技术	采用比母材熔点低的金属材料作为钎料,利用激光热源将焊件和钎料加热到高于钎料熔点,低于母材的温度,利用液态钎料润湿母材,填充接头间隙并与母材相互扩散实现连接的一种焊接方法。主要应用于汽车白车身、前后盖及汽车零部件焊接。	

技术名称	技术特点/优势	图例
激光飞行焊接技术	该焊接技术综合了远程焊接、振镜和机械手的优点，配合专业图形处理软件，从而实现三维空间瞬时多轨迹焊接，主要用于汽车座椅、车门及汽车零部件焊接。	
激光同步焊接技术	连续多次给焊接轨迹加热，焊接面整体融化，主要应用于汽车配件焊接，包括电子刹车，废气阀，胎压传感器，曲轴位置传感器等，准同步技术的引入，克服了材料变形导致的焊接不稳定。同时通过焊接深度控制，确保了焊接质量的一致性。	
激光锡焊	采用机械分料机构，将锡球分成单独个体，传送到焊接头内部，激光融化锡球，在氮气压力下，锡球被快速喷射到焊接位置，完成焊接。主要用于电子器件精密焊接，包括 FPCB 软板，连接器，摄像头，芯片等，锡球可以保证焊点锡量的一致性，采用激光非接触式焊接，焊接稳定性好，焊接效率高。	

7、自动化系统设计技术

目前公司拥有一个超过 400 多名自动化研发设计人员的技术团队。多年来，先后完成交付 600 多种非标定制自动化激光焊接系统，满足了 1,300 多种部品的焊接要求。产品行业涵盖动力电池、光通讯、计算机、家用电器、太阳能、汽车配件、厨卫五金、仪器仪表、医疗器件、眼镜及航空航天等 28 个激光加工领域。从半自动装备到全自动装备，从单机到整线，从旧工艺到新工艺，全程参与，经验丰富，可以为各行业客户提供定制的全套自动化激光加工解决方案。



8、激光光学系统开发技术

公司一直自主研发激光焊接头等外围光学系统，激光焊接头的适用功率从5W 覆盖到 6000W 量级，波长从紫外 266nm 覆盖到 2000nm，并且成功开发了国内第一款多波长同轴复合焊接头，适用功率可以达到单波长 6000W 的水平。



综上，公司拥有行业领先的具有自主知识产权的核心技术，依托上述核心技术，为各行业客户提供精密激光焊接设备及自动化解决方案，得到了市场和客户认可，在行业内奠定了领先的市场地位。

（二）发行人正在研发的项目

截至本招股说明书签署之日，公司在研项目主要如下：

序号	项目名称	项目简要介绍	研发进展	研发目标	与行业技术水平的比较
1	蓝光激光器	研究开发高功率蓝光激光器合束技术及其复合焊接应用。	已完成 200W,600 μ m 光纤传输蓝光激光器的开发及初步工艺研究, 已完成蓝光与光纤激光器的同轴复合激光器开发及初步工艺研究; 已完成 100W,200 μ m 蓝光激光器方案设计; 已完成 700W,600 μ m 蓝光激光器方案设计。	开发适用于铜焊接的激光器, 以更低的成本、更高的效率、更优的焊接质量替代相应功率等级的光纤激光器	国内领先、国际先进
2	2000W 单模块光纤激光器	研究开发单模块 1500-2000W 光纤激光器, 研究新型更具成本优势的光纤激光器用于替代进口。	已初步实现 1500W 输出功率的单模光纤激光器实验, 已初步开发完成替代进口激光器模块的国产激光器模块光纤激光器系列。	提升单模块激光器的功率等级, 为更高功率的合束激光器做基础, 替代进口, 降低成本	国内先进
3	多波长蓝光同轴复合激光焊接机	研究开发多波长激光复合集成技术及多波长复合光学系统的开发, 研究多波长激光的复合焊接工艺。	已完成 4000W 功率光纤体激光器和 2000W 功率半导体激光器的复合集成技术、复合光学系统的开发及复合焊接工艺的研究; 正在研究光纤激光器与蓝光激光器的复合焊接应用。	提升复合激光焊接机的输出功率, 提升产品适用领域, 拓展新的焊接应用	国际领先
4	6000W 高功率半导体激光器	研究高功率光纤合束半导体激光器及其焊接应用。	已完成 3000W,400 μ m 半导体激光器的开发, 已初步完成 6000W 以上功率半导体激光器的方案设计。	提升直接半导体激光的功率以满足直接焊接应用的需求	国内领先
5	6000W 高功率振镜	研发能够承载 6000W 激光功率的振镜, 可以实现二维平面的任意形状焊接功能。	现阶段已经完成原理样机的开发与测试, 基本满足高功率振镜的各项基本技术指标, 激光承受功率达到 6000W、扫描范围达到 300 $\times$ 300mm、光束质量实现 80% 幅面无波动、控制软件可以实现 4 种以上的螺旋图形编辑功能。后期研发的重点主要在产品可靠性的老化及测试、软件界面的优化等等。	替代进口	国内领先
6	1000mm/s 电池顶盖焊接技术研究	针对新能源动力电池行业的电芯封口激光焊接技术, 传统的焊接速度是 100-200mm/s, 利用联赢自主研发的多波长同轴复合焊接技术, 将焊接速度提高到 1000mm/s, 大大提高电池	该项目已经完成初期的平台设计及搭建, 针对高速焊接的难点设计了依托大理石平台直线电机为主体的研发焊接工艺平台, 利用两个不同的激光波长复合的技术方案, 已经实现了 400mm/s 的焊接速度, 进一步提升焊接速度, 面对的难点包括运动平台的稳定性, 3 系铝合金	将焊接速度从传统 100-200mm/s 提高到 1000mm/s	国际领先

序号	项目名称	项目简要介绍	研发进展	研发目标	与行业技术水平的比较
		生产线的产线效率。	在高速熔接过程中的内部气孔排放、更高激光功率对光学系统的要求等等。		
7	新能源汽车驱动电机焊接工作站	完成汽车驱动电机的绕组全自动焊接。	目前处于工艺验证，夹具设计阶段。	打破国内新能源汽车驱动电机焊接技术以传统氩弧焊技术为主导的局面，提升公司激光技术的运用领域与产业化在国际上的地位	国内领先
8	MEB 平台汽车转向系统激光焊接工作站	完成 MEB 平台汽车转向系统支架的全自动焊接，替代国外进口设备。	目前处于工艺验证，打样阶段。	新能源汽车平台转向系统生产线同步开发，替代进口	国内领先
9	动力电池 Pack 柔性组装自动线	完成汽车动力电池 Pack 的组装，测试等工艺，形成标准化的功能自动装配线。	开发验证阶段	以更低成本、更高的效率完成项目，减少人员投入量，降低人力成本，提升竞争力	国内先进
10	动力电池氦检半/自动设备	分为前氦检和后氦检，分别用来检测顶盖焊接和密封钉焊接的密封性	开发验证阶段	完善电芯整线技术储备和设备扩展，提高市场占有率	国内先进

（三）发行人的研发费用情况

1、研发投入总体情况

年度	研发费用（万元）	营业收入（万元）	占营业收入比例
2018 年	5,111.63	98,130.01	5.21%
2017 年	4,485.24	72,777.42	6.16%
2016 年	3,240.04	41,620.33	7.78%

2、研发相关内控管理制度及执行情况

新产品开发是公司在激烈的技术竞争中赖以生存和发展的命脉，对公司产品发展方向、产品优势、开拓新市场、提高经济效益等方面起着决定性作用，为确保研发项目管理有章可循，实施准确有效，公司根据 ISO9001:2015 标准制定了《设计开发控制程序》。公司建立了新产品开发的前期调研分析、产品设计管理、新产品试制、移交投产等研发全流程的行为规范，对相关流程及部门职责作出了明确规定和划分，为实现对研发组织实施的有效管理提供了制度性保障。公司从事研发及知识产权管理相关的岗位均制定了岗位责任制，每一研发项目签定研发任务计划书，明确研发要实现的目标、责任人和完成时间。

为完成特定研发目标，公司依据《研发项目管理制度》等规章制度对项目的资源进行全面的规范、组织、协调和控制，促使研发项目按照计划开展并最终成功。公司根据市场需要编制研发计划，根据研发计划分项目预算研发费用，以用途细分研发费用预算。公司财务部负责收集开发过程中的财务数据，监督并及时沟通研发预算执行情况。报告期内，公司按照已制定的研发内控制度开展相关研发工作，公司研发内部控制制度及执行情况良好，研发成本核算、归集合规。

（四）发行人的合作研发情况

报告期内，发行人的主要合作研发情况如下：

序号	项目名称	合作方	合作有效期	技术内容	权利义务划分约定	保密措施
1	新能源汽车动力电池激光焊接自动化生产线的研究及其产业化	暨南大学、华南师范大学	2015年1月1日-2017年12月31日	研究开发适合于新能源汽车动力电池激光焊接自动化生产线	公司主要负责项目的整体规划设计、研制及课题的管理工作，提供研发场所及设备。华南师范大学与暨南大学主要负责提供理论支持及技术咨询。合作研发的成果共同所有，各方独立完成的研发成果归各方所有，所有成果优先在公司进行产业化。	合同各方在协议中约定了较为详尽的保密条款
2	面向战略新兴产业的激光柔性精密焊接装备研发及产业化	暨南大学、华南师范大学	2016年1月1日至2018年12月31日	为满足国家节能降耗的要求，新能源汽车、航空航天和装备制造业等日益关注并加大以铝合金、钛合金为代表的轻量化绿色材料的使用。铝合金、钛合金是高反射材料，焊接难度大。激光焊接是目前轻量化合金焊接成型的最佳方法，解决了传统焊接手段不能解决的问题。通过解决产业化生产中的关键技术，集合机器人技术、数控技术和激光技术，实现激光精密焊接装备的产业化生产，满足战略新兴产业对激光焊接技术的需求，促进节能减排。	公司主要负责提出项目研发要求，提供研发资金和场地，并实现产业化。华南师范大学及暨南大学主要负责提供理论支持及技术咨询。合作研发的成果共同所有，各方独立研发成果归各方所有。	
3	基于新型高功率超短脉冲激光器的精密加工系统的研制	深圳大学、香港理工大学	2016年1月1日至2018年12月31日	基于新型高功率超短脉冲激光器的精密加工系统在产业化过程中存在着如下三个方面的问题有待解决：1) 需要提高高功率超短脉冲激光器的光束质量；2) 超短脉冲激光精密加工系统需要提供能量反馈；3) 需要研制新型可饱和宽带可饱和吸收体。	深圳大学是项目的总体负责人，负责项目的设计与开发。公司主要负责加工系统的电路及控制系统、应用软件及生产工艺的研究。香港理工大学主要负责加工系统震荡机的开发。合作研发的成果共同所有，各自研发成果归各方所有。	

（五）发行人的研发人员情况

1、研发技术人员数量及比例

公司自成立以来，十分注重技术研发的投入以及研发团队的建设，培养和积累了大批光学、自动化、电气、软件和材料等学科优秀人才。报告期各期末，公司研发技术人员数量分别为 360 人、617 人、527 人，占比分别为 36.11%、39.65%、39.24%。

项目	2018 年	2017 年	2016 年
研发技术人员数量（人）	527	617	360
数量占比	39.24%	39.65%	36.11%

2、核心技术人员情况

公司董事长、总经理韩金龙先生，1991 年毕业于西安理工大学，工学学士，广东省激光行业协会副会长，曾荣获“广东省科学技术奖励二等奖”、“深圳市科技进步奖”。韩金龙先生长期在激光设备领域公司担任工程师、管理人员，拥有丰富的激光行业从业及管理经验。

公司董事、副总经理、研发负责人牛增强博士，1998 年日本筑波大学理工学研究科硕士毕业，2008 年中国科学院研究生院博士毕业。牛增强先生有着深厚的学术及研发背景，曾荣获“广东省科学技术奖励二等奖”、“深圳市科技进步奖”。

核心技术人员的详细简历请参见“第五节 发行人基本情况”之“八、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”中“（一）控股股东及实际控制人基本情况”。

（六）保持技术不断创新机制、技术储备及技术创新的安排

公司拥有高效的研发体系，具备持续创新能力，具备突破关键核心技术的基础和潜力。相关研发机构设置、研发创新体系、研发创新激励和约束措施、技术储备、技术创新安排等具体如下：

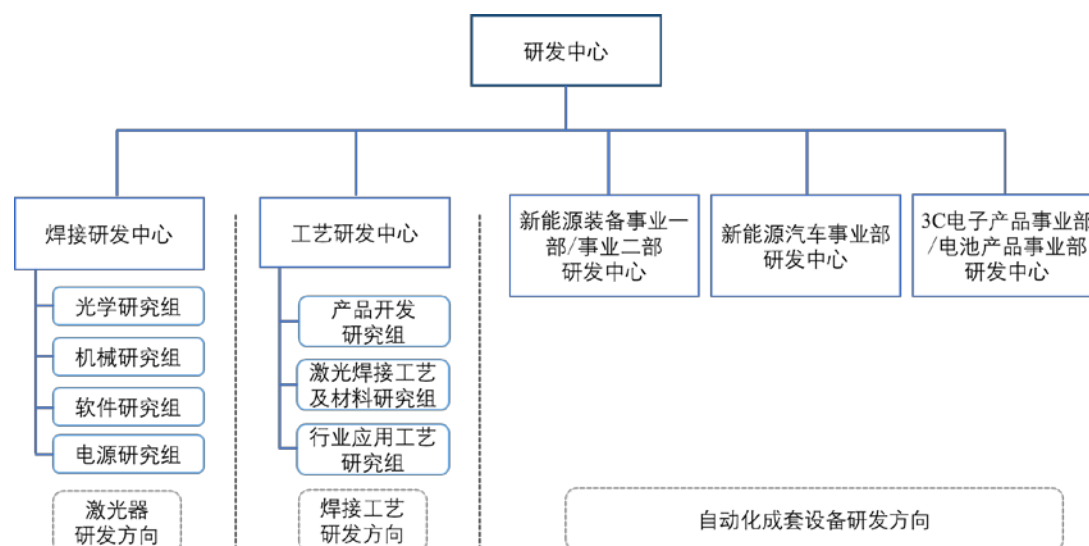
1、较为完善的研发机构设置

公司的研发活动由副总经理牛增强负责，下设五个子级研发中心，焊接研发

中心与工艺研发中心主要面向未来的新产品开发，同时兼顾基础研究；新能源装备、新能源汽车、3C 等事业部的研发中心主要面向行业应用，依据客户需求开发新的成套设备。

焊接研发中心下设光学、电源、软件、机械四个部门，分别负责激光器相关专业领域的技术研究和产品开发。

工艺研发中心下设产品开发研究组、工艺材料研究组及行业应用研究组，产品开发研究组负责激光器配套光学传输系统的设计开发；工艺材料研究组负责针对不同材料的特性开发焊接工艺以及验证激光器适合焊接应用的材料；行业应用工艺研究组分别对应不同的下游应用领域开发适用于该领域的焊接工艺。



2、高效和完善的研发创新体系

公司始终坚持以市场为导向的研发体系建设。以集中管理为出发点，建立技术中心对研发机构的设立、立项论证、项目验收、成果激励、费用审批的统一管理机制，引领、督导、协调技术创新工作，提升管理绩效。报告期内，公司研发中心主要由焊接研发中心、工艺研发中心和各下游行业应用研发中心组成，从2019年开始，公司根据市场形势的变化及行业发展的未来走向，将研发中心继续细化为：焊接研发中心、工艺研发中心、新能源装备事业一部研发中心（电芯研发方向）、新能源装备事业二部研发中心（模组 PACK 研发方向）、3C 电子产品事业部研发中心、3C 电池产品事业部研发中心及新能源汽车事业部研发中心等，通过更为准确的目标市场定位，使研发体系始终与市场密切配合，增强企业

的核心竞争力。

公司始终坚持工作能力是评价人才的唯一标准，不唯学历、不论经历，促使一批优秀人才脱颖而出，成为公司的骨干力量。公司建立了完善的人才评价和晋升体系，确保人才晋升渠道畅通、晋升评价公平。技术管理人员对员工的评价公开透明，使员工认识到能够通过努力获得精神尊重 and 物质收益。

公司以自主创新为主，辅以产、学、研联合研发，建立对外技术合作与申报政府支持项目相结合的机制，有效整合、充分利用内、外部研发资源。先后与深圳大学、华南师范大学、暨南大学、香港理工大学等建立共同研究机构。同时，还根据客户产品的不同，与客户建立联合研究项目团队，力争使公司的产品始终与客户的先进产品需求相适应。另外，公司还聘请了国外有丰富激光焊接经验的高端人才共同研究开发前沿技术，保持公司产品的技术优势。

3、有效的研发创新激励和约束措施

公司针对在研发与生产实践过程中取得的各项技术，建立了严密的技术资料与技术信息的管理制度，并与公司技术人员签订保密协议，明确公司各项保密规定及条款。对科技人员的技术创新成果产生的经济效益，以适当比例作为绩效奖励给项目组，并由项目组根据科技人员的贡献大小进行分配。对于产生巨大经济效益的研发成果，在年终评比中还给予物质和精神奖励。

另外，公司建立了 6 档 19 级的技术人员晋升序列，根据技术人员的能力和贡献及时变更技术人员的职位序列，使其能够始终具有相应的上升渠道，从而不断提高公司整体的技术水平，引领公司快速发展。

4、技术储备情况

参见本节之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（二）发行人正在研发的项目”的相关内容。

5、技术创新安排

公司以提升技术创新体系运行的实效为目的，创新科技管理制度体系，用制度的不断创新保证体系管理规范、高效、科学。继续坚持以技术薪酬化、成果市场化为引导，建立研发人员绩效评价体系、研发人员薪酬体系、技术奖金等多种

形式互动并存的长效激励机制，加速科技进步。同时以强化技术创新能力提升指标为手段，建立与各个技术中心负责人 KPI 指标挂钩的责任考评机制，有效促进自主创新能力的提升。以技术创新能力评价为手段，不断完善、改进技术创新体系的评价机制，确保创新体系能够适应、满足公司快速发展的需要。另外，根据公司的产品开发需求，合理安排研发资金，制定研发方案和计划，根据研究进展及时调配资金，确保研究开发按计划保质保量完成，提升开发产品的市场化能力。

七、发行人境外经营情况

公司 2012 年在日本东京设立了子公司 UW JAPAN，建立了本地化的营销服务团队，为日本当地客户提供销售及售后服务，并通过日本子公司将产品销售区域辐射到韩国、台湾、新加坡、马来西亚等国家和地区。有关公司境外公司的情况请参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“六、发行人股权结构及组织结构”和“七、发行人控股、参股子公司的基本情况”。

第七节 公司治理与独立性

一、公司治理制度的建立健全及运行情况

发行人自公司成立以来，按照《公司法》、《证券法》并参照《上市公司治理准则》、《上市公司章程指引》等法律法规的要求，已建立并逐步完善由股东大会、董事会、监事会、独立董事和管理层组成的公司治理结构，并分别制定股东大会、董事会、监事会的议事规则，以及独立董事、董事会秘书工作制度和总经理工作规则。公司治理制度的建立形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制。公司董事会下设战略、提名、薪酬与考核、审计四个专门委员会，为董事会重大决策提供咨询、建议，保证董事会议事、决策的专业化、高效化。

上述人员和机构均能够按照国家法律法规和公司章程的规定，履行各自的权利和义务，公司重大生产经营决策、关联交易决策、对外投融资决策等均能严格按照公司章程规定的程序和规则进行。

（一）股东大会制度的建立及运行情况

股东大会是发行人的最高权力机构，由全体股东组成，股东大会按照《公司法》、《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定履行职责、行使职权。

自联赢激光股份有限公司成立至本招股说明书签署之日，发行人共计召开了20次股东大会会议。自股份公司成立以来，历次股东大会召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面符合《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》等有关法律、法规和规范性文件的规定。

（二）董事会制度的建立及运行情况

根据《公司法》和《公司章程》的要求，公司设立了董事会，制订了《董事会议事规则》，公司董事会严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使职权。

公司设董事会，由股东大会选举产生，对股东大会负责。董事会由7名董事组成，其中独立董事3名，设董事长1名，董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生。董事由股东大会选举或更换，每届任期3年，任期届满，除独立董事

只能连任两届外，其他董事均可连选连任。

自联赢激光股份有限公司成立至本招股说明书签署之日，公司共计召开了 41 次董事会会议。自股份公司成立以来，历次董事会召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面符合《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》等有关法律、法规和规范性文件的规定。

（三）监事会制度的建立及运行情况

根据《公司法》和《公司章程》的要求，公司设立了监事会，制订了《监事会议事规则》，公司监事会严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使权利。

公司设监事会，监事会由 3 名监事组成，包括 1 名股东代表监事和 2 名职工代表监事，职工代表监事由公司职工通过职工代表大会选举产生。设监事会主席 1 名，监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事任期 3 年，可连选连任。

自联赢激光股份有限公司成立至本招股说明书签署之日，公司共计召开了 21 次监事会会议。自股份公司成立以来，历次监事会召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面符合《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》等有关法律、法规和规范性文件的规定。

（四）独立董事制度的建立健全及履行职责情况

2011 年 12 月 20 日，公司召开 2011 年第二次临时股东大会，审议通过《独立董事工作制度》。2019 年 5 月 21 日，公司召开 2018 年年度股东大会，根据首次公开发行股票并上市的规范性需要，审议通过了重新制定的《独立董事工作制度》。

公司现有 3 名独立董事，其中 1 名为会计专业人士，经第二届董事会第二十一次会议提名，由 2018 年第二次临时股东大会审议通过产生。独立董事人数达到公司董事会总人数的三分之一。

公司独立董事自任职以来，依据《公司章程》、《独立董事工作制度》的要求按时出席董事会、股东大会，积极参与公司决策。独立董事运用自身专业知识对公司的发展提出相关意见与建议，有力保障公司经营决策的科学性和公正性。截

至本招股说明书签署之日，未发生独立董事对公司有关事项提出异议的情况。

（五）董事会秘书制度的建立健全及履行职责情况

根据《公司法》、《证券法》、参照《上海证券交易所上市公司董事会秘书管理办法》等有关法律法规和《公司章程》的有关规定，公司第一届董事会第四次会议审议通过了《董事会秘书工作制度》。2019年4月30日，公司召开第三届董事会第六次会议，根据首次公开发行股票并上市的规范性需要，审议通过了重新制定的《董事会秘书工作制度》。

公司设董事会秘书1名。董事会秘书为公司高级管理人员，由董事长提名，经董事会聘任或解聘。

公司董事会秘书自聘任以来，依照有关《公司章程》和《董事会秘书工作制度》规定勤勉尽责，出席公司历次董事会、股东大会，并按照《公司章程》的有关规定履行职责，在公司治理、信息披露等方面发挥重要作用，促进公司进一步规范运作。

（六）董事会专门委员会的设置情况

2018年6月20日，经公司第三届董事会第一次会议决议，审议通过《关于调整董事会专门委员会设置的议案》，为完善公司治理结构，提高董事会决策的科学性，公司董事会决定在审计委员会之外，再增加设置战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会。

战略委员会委员为韩金龙、张庆茂、张洋，其中韩金龙担任召集人；提名委员会委员为韩金龙、张庆茂、任宝明，其中张庆茂担任召集人；薪酬与考核委员会委员为牛增强、任宝明、郑荣富，其中任宝明担任召集人；审计委员会的委员为郑荣富、刘建云、任宝明，其中会计专业人士郑荣富担任召集人。

自董事会设立有关专门委员以来，各专门委员会根据《公司章程》、《董事会议事规则》、各专门委员会工作细则的规定，分别召开了相关会议、对公司日常经营过程中的有关问题进行了调查、分析、讨论，并对公司有关经营管理制度的建设提出了指导性意见。各专门委员会的日常运作、会议的召集、召开、表决程序符合公司《公司章程》、《董事会议事规则》、各专门委员会工作细则的规定。

（七）报告期内公司治理存在的缺陷及改进情况

公司自整体变更为股份公司以来，根据《公司法》、《证券法》等有关法律法规、规范性文件的要求，建立健全了由股东大会、董事会、监事会和管理层组成的公司治理结构，并设置了独立董事、董事会秘书和董事会专门委员会等人员和机构，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》、《董事会秘书工作制度》、以及各专门委员会工作细则等治理文件。

股东大会、董事会、监事会、管理层、独立董事、董事会秘书等机构和人员之间建立了权责明确、相互协调和相互制衡的机制，并能按照相关的治理文件及内控制度规范运行。报告期内，公司历次股东大会、董事会、监事会的召开及决议内容合法有效，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

综上，公司建立完善了由股东大会、董事会、监事会和管理层组成的符合上市要求的公司治理结构，以及保障公司高效运行的各项规章制度。公司规范运作，公司治理结构不存在缺陷。

二、发行人特别表决权股份情况

发行人不存在特别表决权股份情况。

三、发行人协议控制架构情况

发行人不存在协议控制架构情况。

四、公司内部控制制度情况

（一）公司内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估

公司董事会对内部控制的完整性、合理性和有效性进行了合理的评估，认为：公司按照《企业内部控制基本规范》的要求，结合自身经营特点，不断建立、健全了一系列内部控制制度，并得到了有效的执行，能够适应公司现行管理的要求和发展的需要，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有利保障。从整体上看，公司的内部控制是完整、合理、有效的，不存在重大缺陷，在公司经营管理各过程、各个关键环节发挥了较好的管理控制作用，能确保公司

长期稳定发展，为股东创造最大利益奠定了可靠的制度保证。

（二）注册会计师对本公司内部控制的鉴证意见

天健会计师对本公司内部控制制度的完整性、合理性及有效性进行了审核和评价，并出具了天健审[2019]3-287 号《关于深圳市联赢激光股份有限公司内部控制的鉴证报告》，认为“联赢股份公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2018 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。”

五、发行人报告期内违法违规情况

根据深圳机场海关于 2017 年 12 月 25 日出具的机关缉违字[2017]0046 号《行政处罚决定书》，2017 年 9 月 15 日，联赢激光委托深圳市佳运腾达货运代理有限公司持报关单（报关单号：531720171171187221），以一般贸易方式向机场海关申报进口 D 类快件一票。申报货物为：氪灯，无牌，KP-183 型，200 只等 1 项货物物品。2017 年 9 月 18 日，经查验，数量与申报不符，决定作出如下行政处罚：罚款人民币 3 万元整。发行人已于 2017 年 12 月 25 日缴纳了上述罚款。

报告期内，联赢激光存在被海关部门进行处罚的情况。上述处罚系代理公司工作人员对操作海关报关业务不熟练导致，上述处罚发生后，公司已根据相关部门的要求积极学习海关报关业务知识。同时，上述罚款已予以缴纳，根据主管部门出具的证明文件，上述行政处罚不属于重大违法违规行为。因此，公司所受上述行政处罚对本次发行并上市不构成实质性法律障碍。

六、发行人报告期内资金占用和对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情况。

公司《公司章程》、《对外担保制度》等规章制度明确规定了对外担保的审批权限和审议程序，报告期内不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

七、发行人独立性情况

发行人自整体变更设立以来，严格按照《公司法》和《公司章程》的有关规定规范运作，建立、健全了法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等

方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整方面

公司由联赢有限整体变更设立，承继了联赢有限的资产、负债及权益。公司的资产独立于实际控制人及其控制或实施重大影响的其他企业资产。

公司拥有独立于股东的生产经营场所，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，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原材料采购和产品销售系统。公司未以自身资产、权益或信誉为股东提供担保，公司对所有资产拥有完全的控制支配权，不存在资产、资金被控股股东占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立方面

公司已经建立独立完整的人事管理系统，按照各项相关制度进行人事管理。公司董事、监事及高级管理人员均严格按照《公司法》、《公司章程》规定的程序推选和任免，不存在股东超越公司股东大会和董事会做出人事任免决定的情况。发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等公司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；公司的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。

（三）财务独立方面

公司设立独立的财务部门，并配备合格、专职的财务人员。根据相关法律法规与政策，公司建立了完整、独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。

发行人能够独立运营资金，未与控股股东、实际控制人及其控制的其他任何单位或个人共用银行账户。公司依法独立进行纳税申报，履行纳税义务，不存在与控股股东和实际控制人控制的其他企业合并纳税的情况。

（四）机构独立方面

公司依法设有股东大会、董事会、监事会以及公司各级管理部门等机构，明确了各机构的职权范围，建立了规范、有效的法人治理结构和适合自身业务特点及业务发展需要的组织结构。各机构独立于股东运作，依法行使各自经营管理职权。

公司拥有完整的采购、研发、销售系统及配套服务部门，且独立运作，拥有机构设置自主权，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业混合经营、合署办公的情形。

（五）业务独立方面

公司已经建立了独立完整的供应、生产和销售系统，公司拥有独立开展业务，独立核算和决策，独立承担责任与风险的能力。公司与公司控股股东及其控制或实施重大影响的其他企业不存在同业竞争的情形，不存在与股东及其他关联方的同业竞争或者显失公平的关联交易，不存在因关联关系、关联交易而对公司独立性产生不利影响的情形。

（六）关于发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员变动

发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近2年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化。控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近2年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）影响持续经营重大影响的事项

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争

（一）是否存在同业竞争情况的说明

公司控股股东为韩金龙，实际控制人为韩金龙、牛增强。报告期内，公司控股股东、实际控制人除投资本公司及子公司外，没有对外投资并控制的企业。

目前发行人的控股股东和实际控制人不存在从事与发行人及所属公司相同或相近业务的情况。

（二）关于避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争损害发行人和其他股东的利益，公司控股股东及实际控制人韩金龙及牛增强已出具《避免同业竞争承诺函》，承诺函主要内容如下：

1、承诺人目前没有、将来也不以任何形式在中国境内、境外直接或间接从事与发行人相同、相似或近似的，对发行人主营业务在任何方面构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动；

2、承诺人不以任何方式直接或间接投资于业务与发行人相同、相似或近似的或对发行人业务在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织；

3、承诺人不会向其他业务与发行人相同、相似或近似的或对发行人业务在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织、个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密；

4、实际控制人保证其直系亲属，包括配偶、父母及配偶的父母、年满 18 周岁的子女及其配偶等，也遵守以上承诺；

5、对于承诺人直接或间接控股的除发行人（含其子公司）外的其他企业，承诺人将通过派出机构和人员（包括但不限于董事、总经理）以及控股地位使该企业履行在本承诺函中相同的义务；

6、若承诺人及相关公司、企业与发行人产品或业务出现相竞争的情况，则承诺人及相关公司、企业将以停止生产或经营相竞争业务或产品的方式、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的第三方的方式、或者采取其他方式避免同业竞争；

7、本承诺函自签署之日起至承诺人作为直接或间接持有发行人 5%及以上股份的股东期间持续有效。如因未履行上述承诺给发行人造成损失的，承诺人将赔偿发行人因此受到的一切损失；如因违反本承诺函而从中受益，承诺人同意将所得受益全额补偿给发行人。

九、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》和《企业会计准则第36号—关联方披露》等法律法规关于关联方和关联关系的有关规定，报告期内公司的主要关联方及关联关系如下：

1、控股股东、实际控制人及持股5%以上股份股东

（1）控股股东

序号	关联方名称	关联关系
1	韩金龙	发行人控股股东、实际控制人、持股5%以上股份股东

（2）实际控制人及其一致行动人

序号	关联方名称	关联关系
1	韩金龙	发行人控股股东、实际控制人、持股5%以上股份股东
2	牛增强	发行人实际控制人、持股5%以上股份股东

（3）其他持股5%以上股份股东

截至本招股说明书签署之日，除实际控制人韩金龙、牛增强外，无其他持股5%以上股份股东。

2、公司控股股东、实际控制人及其一致行动人控制的其他企业

截至本招股说明书签署之日，控股股东、实际控制人韩金龙未控制除发行人及其子公司之外其他企业；实际控制人牛增强未控制除发行人及其子公司之外其他企业。

3、公司直接或间接控制的企业

公司直接或间接控制的企业情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股、参股子公司的基本情况”的内容。

4、公司的联营、合营企业及参股公司

截至本招股说明书签署之日，公司不存在联营、合营企业及参股公司。

5、公司董事、监事、高级管理人员

公司董事、监事、高级管理人员参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。

6、自然人关联方

上述关联自然人关系密切的家庭成员均为公司的自然人关联方，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。

7、公司的关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的，除公司及其控股子公司以外的法人或者其他组织

序号	关联方名称	关联关系
一、与公司董事刘建云相关的关联企业		
1	深圳清源投资管理股份有限公司	担任董事长
2	无锡红方投资咨询有限公司	持股 75%；担任执行董事兼总经理
3	深圳清源时代投资管理控股有限公司	担任董事长兼总经理
4	深圳清源创赢创业投资有限公司	担任董事长兼总经理
5	深圳清源创优创业投资有限公司	担任董事长
6	深圳源创力清源投资管理有限公司	担任董事
7	苏州清源新麟创业投资管理有限公司	担任董事
8	深圳力合清源创业投资管理有限公司	担任董事长
9	青岛力合清源投资管理有限公司	担任执行董事兼总经理
10	无锡清源云山投资合伙企业（有限合伙）	担任执行事务合伙人委派代表
11	常州清源一号创业投资合伙企业（有限合伙）	担任执行事务合伙人委派代表
12	无锡清源创新投资管理合伙企业（有限合伙）	担任执行事务合伙人委派代表
13	常州清源天使创业投资合伙企业（有限合伙）	担任执行事务合伙人委派代表
14	深圳源创力清源创业投资合伙企业（有限合伙）	担任执行事务合伙人委派代表
15	深圳市华瑞投资合伙企业（有限合伙）	担任执行事务合伙人委派代表
16	上海力合清源创业投资管理合伙企业（有限合伙）	担任执行事务合伙人委派代表
17	深圳市铁汉生态环境股份有限公司	担任董事
18	北京中视瑞德文化传媒股份有限公司	担任董事

序号	关联方名称	关联关系
19	上海寰创通信科技股份有限公司	担任董事
20	上海多维度网络科技股份有限公司	担任董事
21	山东北辰机电设备股份有限公司	担任董事
22	成都海兰天澄科技股份有限公司	担任董事
23	西安利雅得电气股份有限公司	担任董事
24	龙信数据（北京）有限公司	担任董事
25	深圳精智达技术股份有限公司	担任董事
26	深圳协创投资咨询合伙企业（有限合伙）	持股 58.33%，担任执行事务合伙人
27	深圳清源云山投资管理有限公司	担任董事长
28	深圳清源创业投资管理合伙企业（有限合伙）	担任执行事务合伙人委派代表
29	嘉兴必昶投资管理合伙企业（有限合伙）	担任执行事务合伙人委派代表
30	深圳金智源投资合伙企业（有限合伙）	担任执行事务合伙人委派代表
31	深圳清源道同投资合伙企业（有限合伙）	担任执行事务合伙人委派代表
二、与公司董事张洋相关的关联企业		
1	上海奥慧网络科技有限公司	持股 80%；担任执行董事
2	上海彩能投资管理有限公司	持股 70%；担任执行董事
3	上海蔚来新能源汽车有限公司	担任董事
4	长安蔚来新能源汽车科技有限公司	担任董事
5	苏州正力蔚来新能源科技有限公司	担任董事
6	蔚来能源投资（湖北）有限公司	担任董事
7	上海蔚来能源科技有限公司	担任董事
8	江苏蔚然汽车科技有限公司	担任董事
9	蔚然（南京）储能技术有限公司	担任董事
10	广汽蔚来新能源汽车科技有限公司	担任董事
11	武汉蔚来能源有限公司	担任董事
12	南京市卡睿创新创业管理服务有限公司	担任董事
13	蔚隆（南京）汽车智能科技有限公司	担任董事
14	蔚隆（昆山）汽车电子有限公司	担任董事
三、与公司独立董事张庆茂相关的关联企业		
1	广州华仁亿和特种光纤科技有限公司	担任董事
四、与公司独立董事任宝明相关的关联企业		
1	深圳朋和瑞达投资管理有限公司	持股 90%；担任执行董事

序号	关联方名称	关联关系
五、与公司监事欧阳彪相关的关联企业		
1	深圳市汇通金控基金投资有限公司	担任董事
2	深圳市南山创业投资有限公司	担任董事、副总经理
3	深圳南山永晟实达股权投资基金管理有限公司	担任董事
4	深圳鼎青投资有限公司	担任董事
六、与公司董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员相关的关联企业		
1	深圳壹贰贰壹科技有限公司	实际控制人牛增强配偶杨春风持股 70% 并担任监事
2	津市市四季常青园林绿化有限公司	发行人副总经理贾松的兄弟持股 50%，并担任执行董事兼总经理
3	广州三宜酒店有限公司	发行人董事刘建云配偶的父母持股 50%
4	定南县百顺农业有限公司	发行人独立董事郑荣富的兄弟持股 100%，并担任执行董事兼总经理
5	深圳市辰梦鑫商务有限公司	发行人监事王学磊的配偶持股 100%，并担任执行董事兼总经理
6	涟源市达盛贸易经营部	监事欧阳彪兄弟姐妹的配偶的个体工商户
7	郑勇强的个体工商户	独立董事郑荣富的兄弟的个体工商户

8、其他关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	深圳市科达利实业股份有限公司	报告期内发生交易的关联企业
2	上海科达利五金塑胶有限公司	报告期内发生交易的关联企业
3	惠州科达利精密工业有限公司	报告期内发生交易的关联企业
4	刘平	报告期初至 2018 年 6 月曾担任公司董事
5	曾石泉	报告期初至 2018 年 6 月曾担任公司独立董事
6	刘礼权	报告期初至 2018 年 6 月曾担任公司独立董事
7	范晴	报告期初至 2018 年 6 月曾担任公司独立董事
8	岳志华	2016 年 6 月至 2018 年 6 月曾担任公司监事
9	蔡百丽	报告期初至 2018 年 6 月曾担任公司监事
10	李伟华	报告期初至 2016 年 6 月曾担任公司监事

(二) 关联交易

1、经常性关联交易

(1) 向关键管理人员支付薪酬

报告期内，公司向董事、监事和高级管理人员等关键管理人员支付薪酬的情况如下：

单位：万元

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
关键管理人员报酬	329.48	308.13	233.81

（2）关联销售

报告期内，公司关联销售主要是向独立董事任职的深圳市科达利实业股份有限公司销售激光器产品，具体情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
深圳市科达利实业股份有限公司	出售商品	-	1,591.52	1,215.01

此关联交易是公司生产经营及业务发展的正常所需，定价依据完全参照市场公允价格，不存在定价过高或过低的情况，不存在侵害公司及股东利益的行为。2016 年、2017 年，公司与深圳市科达利实业股份有限公司关联交易的金额占当期营业收入的比重分别为 2.92%、2.19%，占当期激光焊接自动化成套设备销售收入的比重分别为 3.88%、3.03%，交易相关应收款项的期末余额分别为 982.49 万元、501.16 万元，公司与深圳市科达利实业股份有限公司关联交易金额较占营业收入比重较低。

公司与深圳市科达利实业股份有限公司 2016 年度的经常性关联交易已经公司第二届董事会第七次会议及 2015 年年度股东大会审议通过；与深圳市科达利实业股份有限公司 2017 年度的经常性关联交易已经第二届董事会第十一次会议及 2016 年年度股东大会审议通过。

（3）关联担保

公司及子公司作为被担保方，截至 2018 年 12 月 31 日，尚在履行中的关联担保具体明细如下：

序号	担保方	担保金额（万元）	担保起始日	担保是否已经履行完毕
1	韩金龙、李瑾	1,000.00	2018 年 5 月 8 日	是 ^注
2	韩金龙、李瑾	940.00	2018 年 10 月 19 日	否

序号	担保方	担保金额（万元）	担保起始日	担保是否已经履行完毕
3	韩金龙、李瑾	910.00	2018 年 9 月 28 日	否
4	韩金龙	1,000.00	2018 年 9 月 30 日	否
5	韩金龙	1,000.00	2018 年 11 月 15 日	否
6	韩金龙	1,500.00	2018 年 6 月 14 日	是 ^注
7	韩金龙	1,000.00	2018 年 7 月 17 日	否
8	韩金龙	1,000.00	2018 年 9 月 20 日	否
9	韩金龙	1,000.00	2018 年 10 月 24 日	否
10	韩金龙	2,000.00	2018 年 8 月 28 日	否

注：截至本招股说明书签署之日，上述第 1 项、第 6 项的担保事项所对应的债务已经清偿。

此外，截至 2018 年 12 月 31 日，尚在履行中的关联股东为公司提供的其他担保还有：为公司所开具银行承兑汇票 48,201,233.83 元、办理国内信用证 12,493,512.00 元、办理保函 2,141,000.00 元。

2、偶发性关联交易

报告期内，公司偶发性关联交易主要是向关联方上海科达利五金塑胶有限公司以及惠州科达利精密工业有限公司销售密封钉检测台及激光设备配件等商品，具体情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
上海科达利五金塑胶有限公司	出售商品	-	8.12	-
惠州科达利精密工业有限公司	出售商品	-	0.48	-

2017 年度发生的偶发性关联交易属于正常的经济业务往来，以市场公允价格为定价依据，遵循公开、公平、公正的原则，不存在损害公司及股东利益的情形。上述关联交易金额小，合同金额按市场化原则定价，对公司当期的经营和业绩影响较小。

公司与上海科达利五金塑胶有限公司以及惠州科达利精密工业有限公司的偶发性关联交易已经公司第三届董事会第六次会议及 2018 年年度股东大会补充确认及审议通过。

3、关联方往来余额汇总表

单位：万元

关联方	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	应收账款	预收账款	应收账款	预收账款	应收账款	预收账款
深圳市科达利实业股份有限公司	-	-	501.16	18.90	982.49	342.28
上海科达利五金塑胶有限公司	-	-	-	-	-	2.85
惠州科达利精密工业有限公司	-	-	0.57	-	-	-
苏州正力蔚来新能源科技有限公司	-	3.35	-	-	-	-

4、报告期内所发生的全部关联交易的简要汇总表

单位：万元

类别	关联交易内容	关联方	关联交易金额		
			2018 年度	2017 年度	2016 年度
经常性关联交易	关键管理人员报酬	董事、监事、高级管理人员	329.48	308.13	233.81
	出售商品	深圳市科达利实业股份有限公司	-	1,591.52	1,215.01
	担保	韩金龙、李瑾	17,633.57	16,308.79	1,083.97
偶发性关联交易	出售商品	上海科达利五金塑胶有限公司	-	8.12	-
	出售商品	惠州科达利精密工业有限公司	-	0.48	-

十、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

(一) 发行人关联交易制度的执行情况

公司制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易决策制度》，对关联交易的披露、关联交易决策权限及程序等事项作出了详细规范，用以保护公司和其他股东的利益。

2019 年 4 月 30 日，公司第三届董事会第六次会议审议通过了《关于对公司 2016 年至 2018 年内关联交易进行确认》的议案，关联董事均回避了表决。

经董事会自查后认为，公司 2016 年至 2018 年发生的关联交易均符合《公司章程》及《关联交易决策制度》规定，不存在显失公允的情形，不存在损害公司及其他股东利益的情况。

2019年5月21日，公司2018年年度股东大会审议通过了《关于对公司2016年至2018年内关联交易进行确认》的议案，关联股东均回避了表决。

（二）独立董事关于关联交易的意见

公司独立董事已出具《深圳市联赢激光股份有限公司独立董事关于公司第三届董事会第六次会议相关事项的独立意见》，其中对公司2016年至2018年内关联交易进行确认的独立意见如下：

经认真审阅公司2016年至2018年内关联交易事项，我们认为上述关联交易是公司因正常经营需要而发生的，符合公司利益，公司与关联方所进行的关联交易为正常的商业往来，遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，交易定价公允合理，符合市场规律和公司实际，并根据法律法规和《公司章程》的规定履行了相应的关联交易决策程序，不会对公司的经营产生不利影响，不会损害公司及股东的利益，也不会构成对公司独立运行的影响。

十一、发行人关于确保关联交易公允和减少关联交易的措施

为严格执行中国证监会有关规范关联交易行为的规定，保证公司与关联方之间订立的关联交易合同符合公平、公正、公开的原则，根据《公司法》、《证券法》等有关法律、法规，公司在《公司章程（草案）》和《关联交易决策制度》中对关联交易决策权利与程序作出了规定。公司将尽量避免或减少与关联方之间的关联交易，降低关联交易占同类交易的比例，对于无法避免的关联交易，公司将严格执行公司章程制定的关联交易决策程序、回避制度和信息披露制度，加强独立董事对关联交易的监督，进一步健全公司治理结构，保证关联交易的公平、公正，避免关联交易损害公司及股东利益。

同时为规范和减少关联交易，公司控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员出具了关于减少和规范关联交易的承诺，承诺如下：

1、承诺人及承诺人实际控制或由承诺人担任董事或高级管理人员的除发行人及其下属子公司以外的企业（以下统称为“承诺人控制或影响的企业”）将尽量避免和减少与发行人及其下属子公司之间的关联交易，对于发行人及其下属子公司能够通过市场与独立第三方之间发生的交易，将由发行人及其下属子公司与独立第三方进行。承诺人控制或影响的其他企业将严格避免向发行人及其下属子

公司拆借、占用发行人及其下属子公司资金或采取由发行人及其下属子公司代垫款、代偿债务等方式侵占发行人资金。

2、对于承诺人及承诺人控制或影响的企业与发行人及其下属子公司之间必需的一切交易行为，定价政策遵循市场公平、公正、公开的原则，交易价格依据与市场独立第三方交易价格确定。无市场价格可以比较或定价受到限制的关联交易，按照交易的商品或劳务的成本基础上合理利润的标准予以确定交易价格，以保证交易价格公允。

3、承诺人及承诺人控制或影响的企业与发行人及其下属子公司之间的关联交易将严格遵守发行人公司章程、关联交易决策制度等规定履行必要的法定程序。在发行人权力机构审议有关关联交易事项时主动依法履行回避义务；对须报经有权机构审议的关联交易事项，在有权机构审议通过后方可执行。

4、承诺人保证不通过关联交易取得任何不正当的利益或使发行人及其下属子公司承担任何不正当的义务。如果因违反上述承诺导致发行人或其下属子公司损失或利用关联交易侵占发行人或其下属子公司利益的，发行人及其下属子公司的损失由承诺人负责承担。

5、本承诺函自承诺人签署之日起生效，直至承诺人与发行人无任何关联关系满十二个月之日终止。

十二、报告期内发行人关联方变化情况

（一）报告期内新增的关联方

报告期内，公司新增关联方均是由于关联自然人新任职所致，具体请参见“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”之“（一）关联方及关联关系”。

报告期内，张洋任职公司第三届董事会董事，张庆茂、任宝明、郑荣富任职公司第三届董事会独立董事，欧阳彪任职公司第三届监事会监事会主席，上述任职的董事、监事担任董事、高级管理人员的企业均为新增关联法人。

（二）报告期内减少的关联方

报告期内，公司减少的关联方均是由于关联自然人离职所致，具体请参见“第

七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”之“（一）关联方及关联关系”。

报告期内，独立董事曾石泉曾担任深圳市科达利实业股份有限公司的独立董事，于 2017 年 7 月离任独立董事；蔡百丽于 2016 年 1 月至 2018 年 6 月担任公司监事，于 2018 年 6 月离任监事，至今仍在公司任职；李伟华于 2016 年 1 月至 2016 年 6 月担任公司监事会主席，于 2016 年 6 月离任，不再担任任何职务；岳志华于 2016 年 6 月至 2018 年 6 月担任公司监事会主席，于 2018 年 6 月离任，不再担任任何职务。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及有关分析说明反映了公司最近三年经审计的财务状况、经营成果和现金流量。以下分析所涉及的数据及口径若无特别说明，均依据公司最近三年经天健会计师事务所审计的财务会计资料，按合并报表口径披露。

公司提请投资者注意，投资者欲对公司进行更详细的了解，应当认真阅读公司财务报告及审计报告全文。

一、重大事项或重要性水平

公司根据自身业务特点和所处行业，从项目性质及金额两方面判断与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平。在判断项目性质重要性时，公司主要考虑该项目的性质是否显著影响公司财务状况、经营成果和现金流量，是否会引起特别的风险。在判断项目金额大小的重要性时，综合考虑该项目金额占总资产、净资产、营业收入、净利润等项目金额比重情况。

二、影响未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素

（一）下游行业波动情况

发行人系一家国内领先的精密激光焊接设备及自动化解决方案供应商，专业从事精密激光焊接机及激光焊接自动化成套设备的研发、生产、销售。发行人所生产的精密激光自动化成套设备主要为下游客户工业生产服务，尤其是动力电池厂商。报告期内，来自动力电池行业销售收入分别为 21,570.00 万元、44,095.71 万元和 75,632.80 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 54.13%、63.25%和 79.83%。因此，下游新能源汽车产业相关政策的变化会对公司未来盈利能力具有直接影响。

（二）市场竞争情况

发行人所属行业为技术密集型行业，是集五金、机械、电子、电气、光学、材料、信息、自动化控制等技术于一体的行业，具有高度的复杂性和系统性。同时，发行人下游行业客户主要为动力电池、汽车制造、五金家电、消费电子、光通讯、航空航天等制造企业，对性能及产品质量稳定性要求很高，一旦建立战略合作关系，将对潜在竞争者形成技术、服务和品牌壁垒。

但从长期来看，随着激光器企业产业延伸以及其他大型激光切割、打标等厂商进入，激光焊接领域竞争激烈程度将逐步加剧。随着竞争的进一步加剧，发行人未来将面临更多的业务竞争。

（三）在手订单情况

公司属于专用装备制造业，产品的生产组装周期根据产品工艺复杂程度通常为 1-4 个月，产品的安装调试时间通常为 7-12 个月，因而公司从销售订单的签订到设备验收，即确认收入通常需要 8-16 个月。在手订单情况对公司未来一年业绩具有较强的预示作用。截至 2018 年 12 月 31 日，公司在手订单含税金额为 10.07 亿元。

（四）收入规模及毛利率水平

主营业务收入的增长率是判断公司业务发展状况、业绩变动最直接的指标。报告期各期，公司营业收入分别为 41,620.33 万元、72,777.42 万元和 98,130.01 万元，2017 年和 2018 年，公司营业收入增长率分别为 74.86%和 34.84%。关于公司主营业务收入增长率的具体分析请详见本节“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”。

毛利率可以反映公司产品定价能力、成本控制能力及未来的获利潜力。2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司毛利率分别为 48.34%、44.33%和 33.48%。关于公司毛利率的具体分析请详见本节“十一、经营成果分析”之“（四）毛利及毛利率分析”。

（五）应收票据及应收账款规模

随着公司业务规模的不断扩大，公司应收票据及应收账款金额呈增长趋势。报告期各期末，公司应收票据及应收账款账面价值合计分别为 15,993.91 万元、32,185.88 万元和 49,780.01 万元，占营业收入的比例分别为 38.43%、44.23%和 50.73%。尽管公司注重应收账款回款管理，应收票据及应收账款占用了公司较多的流动资金，若不能及时收回，将增加公司资金成本；同时，应收票据-商业承兑汇票和应收账款计提的坏账准备和核销的坏账损失会对公司未来利润水平造成不利影响。

（六）期间费用

报告期内，公司的主要费用包括销售费用、管理费用和研发费用。期间费用占当期营业收入的比例分别为 31.62%、33.54%和 28.03%，比例较高。公司期间费用总额随着公司经营规模扩大而相应增长。影响费用的主要因素分析详见本节“十一、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”。

三、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	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	168,492,165.42	106,036,029.50	79,405,541.92
应收票据及应收账款	497,800,105.14	321,858,817.26	159,939,081.60
预付款项	20,434,029.98	19,624,950.17	35,990,706.39
其他应收款	18,039,604.11	19,205,588.79	10,264,722.02
存货	711,211,769.82	877,407,736.42	494,891,430.05
其他流动资产	135,227,424.88	8,070,646.55	24,986,842.60
流动资产合计：	1,551,205,099.35	1,352,203,768.69	805,478,324.58
非流动资产：			
固定资产	22,962,225.16	14,230,721.85	12,059,851.24
在建工程	2,041,856.38	1,135,180.90	239,295.49
无形资产	58,585,976.33	19,022,992.46	21,733,999.91
递延所得税资产	11,933,185.76	10,831,604.39	6,728,729.10
其他非流动资产	-	41,209,420.00	-
非流动资产合计：	95,523,243.63	86,429,919.60	40,761,875.74
资产总计：	1,646,728,342.98	1,438,633,688.29	846,240,200.32
流动负债：			
短期借款	165,736,035.00	118,525,740.80	4,954,401.13
应付票据及应付账款	213,144,046.10	270,967,511.28	169,592,643.35
预收款项	393,285,003.90	545,843,313.60	320,956,202.47
应付职工薪酬	16,091,277.71	21,514,529.41	9,327,498.70
应交税费	30,986,699.52	27,069,933.07	6,348,077.78
其他应付款	7,716,990.14	36,575,184.94	776,902.60

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
一年内到期的非流动负债	402,513.05	376,471.03	148,739.14
流动负债合计:	827,362,565.42	1,020,872,684.13	512,104,465.17
非流动负债:			
长期借款	629,019.47	964,793.84	348,249.80
递延收益	15,275,268.89	15,562,793.29	20,782,536.38
递延所得税负债	184,929.39	-	-
非流动负债合计:	16,089,217.75	16,527,587.13	21,130,786.18
负债合计:	843,451,783.17	1,037,400,271.26	533,235,251.35
股东（或所有者）权益:			
股本	224,400,000.00	194,400,000.00	129,600,000.00
资本公积	348,000,121.42	59,778,356.45	59,778,356.45
其他综合收益	-395,412.44	-696,450.39	-569,947.55
盈余公积	33,993,318.23	24,731,980.40	15,951,723.67
未分配利润	197,098,810.23	123,019,530.57	108,244,816.40
归属于母公司所有者权益合计	803,096,837.44	401,233,417.03	313,004,948.97
少数股东权益	179,722.37	-	-
股东权益合计:	803,276,559.81	401,233,417.03	313,004,948.97
负债和股东权益总计:	1,646,728,342.98	1,438,633,688.29	846,240,200.32

（二）合并利润表

单位：元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业总收入	981,300,085.20	727,774,245.84	416,203,333.57
其中:营业收入	981,300,085.20	727,774,245.84	416,203,333.57
二、营业总成本	944,084,768.36	685,483,467.13	356,424,062.42
其中:营业成本	652,805,452.79	405,118,271.61	215,016,119.40
税金及附加	4,683,002.63	8,232,846.56	4,426,818.60
销售费用	93,328,101.76	77,947,339.49	45,662,796.98
管理费用	126,708,893.69	117,202,207.72	54,551,059.46
研发费用	51,116,311.97	44,852,352.88	32,400,391.56
财务费用	3,937,119.88	4,114,436.13	-997,133.23
资产减值损失	11,505,885.64	28,016,012.74	5,364,009.65
其他收益	57,183,959.11	58,334,999.19	-

项目	2018年度	2017年度	2016年度
投资收益	3,215,299.16	337,028.23	1,514,683.22
资产处置收益	-	4,821.65	27,130.54
三、营业利润	97,614,575.11	100,967,627.78	61,321,084.91
加:营业外收入	668,307.18	606,583.74	18,632,235.28
减:营业外支出	2,283,848.83	169,662.04	372,992.49
四、利润总额	95,999,033.46	101,404,549.48	79,580,327.70
减:所得税费用	12,640,866.46	13,049,578.58	10,865,137.67
五、净利润	83,358,167.00	88,354,970.90	68,715,190.03
归属于母公司所有者的净利润	83,340,617.49	88,354,970.90	68,715,190.03
少数股东损益	17,549.51	-	-
六、其他综合收益的税后净额	310,627.40	-126,502.84	86,095.22
七、综合收益总额	83,668,794.40	88,228,468.06	68,801,285.25
归属于母公司所有者的综合收益总额	83,641,655.44	88,228,468.06	68,801,285.25
归属于少数股东的综合收益总额	27,138.96	-	-
八、每股收益:			
基本每股收益	0.38	0.45	0.53
稀释每股收益	0.38	0.45	0.53

(三) 合并现金流量表

单位: 元

项目	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	461,454,722.37	614,083,752.53	428,659,420.85
收到的税费返还	46,715,022.34	42,106,038.21	19,905,406.25
收到其他与经营活动有关的现金	73,082,264.11	52,914,999.76	10,424,275.07
经营活动现金流入小计	581,252,008.82	709,104,790.50	458,989,102.17
购买商品、接受劳务支付的现金	310,031,563.91	394,808,850.95	315,247,767.40
支付给职工以及为职工支付的现金	228,790,266.24	186,508,412.85	84,401,584.59
支付的各项税费	50,802,258.04	78,890,885.60	48,038,594.73
支付其他与经营活动有关的现金	183,663,917.67	114,583,633.74	70,109,850.13
经营活动现金流出小计	773,288,005.86	774,791,783.14	517,797,796.85
经营活动产生的现金流量净额	-192,035,997.04	-65,686,992.64	-58,808,694.68
二、投资活动产生的现金流量:			

项目	2018年度	2017年度	2016年度
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金	3,215,299.16	337,028.23	1,516,434.56
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	8,200.00	14,640.00	41,000.00
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	310,150,578.83	90,100,000.00	289,950,000.00
投资活动现金流入小计	313,374,077.99	90,451,668.23	291,507,434.56
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	17,428,760.17	49,302,317.69	10,358,175.40
投资支付的现金			
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金	440,150,000.00	90,100,578.83	289,950,000.00
投资活动现金流出小计	457,578,760.17	139,402,896.52	300,308,175.40
投资活动产生的现金流量净额	-144,204,682.18	-48,951,228.29	-8,800,740.84
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	330,000,000.00	-	-
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	164,236,035.00	132,187,083.98	4,793,793.13
发行债券收到的现金			
收到其他与筹资活动有关的现金	3,000,000.00	33,150,000.00	-
筹资活动现金流入小计	497,236,035.00	165,337,083.98	4,793,793.13
偿还债务支付的现金	98,709,732.35	17,747,881.52	3,209,356.72
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	6,060,988.01	1,379,252.34	7,226,320.63
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	44,914,716.98	-	-
筹资活动现金流出小计	149,685,437.34	19,127,133.86	10,435,677.35
筹资活动产生的现金流量净额	347,550,597.66	146,209,950.12	-5,641,884.22
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	1,279,558.04	-712,922.17	751,292.65
五、现金及现金等价物净增加额	12,589,476.48	30,858,807.02	-72,500,027.09
加：期初现金及现金等价物余额	90,624,483.10	59,765,676.08	132,265,703.17
六、期末现金及现金等价物余额	103,213,959.58	90,624,483.10	59,765,676.08

四、审计意见

天健会计师对公司报告期各期末的合并及母公司的资产负债表，报告期各期的合并及母公司的利润表、现金流量表、所有者权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了天健审〔2019〕3-286号标准无保留意见的审计报告，其审计意见为：“我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了联赢股份公司2016年12月31日、2017年12月31日、2018年12月31日的合并及母公司财务状况，以及2016年度、2017年度、2018年度的合并及母公司经营成果和现金流量。”

五、财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司财务报表以持续经营为编制基础。

（二）遵循企业会计准则的声明

公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（三）合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

报告期内，发行人合并报表范围如下所示：

子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例		取得方式
				直接	间接	
联赢软件	深圳	深圳	软件业	100.00%		设立
惠州联赢	惠州	惠州	制造业	100.00%		设立
UW JAPAN	日本	日本	商业	97.00%		设立
江苏联赢	溧阳	溧阳	制造业	100.00%		设立
联赢科技	惠州	惠州	制造业	100.00%		设立

2、报告期内合并报表范围变更情况

报告期内，公司合并报表范围变化情况如下：

序号	公司名称	2016 年度 持股比例	2017 年度 持股比例	2018 年度 持股比例	备注
1	联赢科技	-	100.00%	100.00%	2017 年设立
2	江苏联赢	-	100.00%	100.00%	2017 年设立

2017 年，公司出资设立联赢科技，于 2017 年 4 月 18 日完成工商登记手续，并取得统一社会信用代码为 91441300MA4WF1C98G 的营业执照。联赢科技注册资本 1,000.00 万元，因公司持有联赢科技 100%的股权，拥有对其的实际控制权，故联赢科技成立之日起，将其纳入合并财务报表范围。

2017 年，公司出资设立江苏联赢，于 2017 年 7 月 21 日完成工商登记手续，并取得统一社会信用代码为 91320481MA1PY7HL66 的营业执照。江苏联赢注册资本 1,000.00 万元，因公司持有江苏联赢 100%的股权，拥有对其的实质控制权，故自江苏联赢成立之日起，将其纳入合并财务报表范围。

六、报告期采用的主要会计政策和会计估计

（一）会计期间

会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

（二）营业周期

公司经营业务的营业周期较短，以 12 个月作为资产和负债的流动性划分标准。

（三）记账本位币

采用人民币为记账本位币。

（四）合并财务报表的编制方法

母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由母公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

（五）现金及现金等价物的确定标准

列示于现金流量表中的现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指企业持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变

动风险很小的投资。

（六）外币业务和外币报表折算

1、外币业务折算

外币交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率折算为人民币金额。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其人民币金额；以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，差额计入当期损益或其他综合收益。

2、外币财务报表折算

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，其他项目采用交易发生日的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日即期汇率的近似汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，计入其他综合收益。

（七）应收款项

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	账面余额 300 万元以上（含 300 万元）或占应收款项账面余额 10%以上
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

（1）具体组合及坏账准备的计提方法

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
账龄组合	账龄分析法
合并范围内关联方组合	个别认定法

（2）账龄分析法

账龄	应收票据-商业承兑 汇票计提比例（%）	应收账款 计提比例（%）	其他应收款 计提比例（%）
1 年以内（含，下同）	5.00	5.00	5.00

账龄	应收票据-商业承兑 汇票计提比例（%）	应收账款 计提比例（%）	其他应收款 计提比例（%）
1-2 年	10.00	10.00	10.00
2-3 年	20.00	20.00	20.00
3-4 年	40.00	40.00	40.00
4-5 年	80.00	80.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00

3、单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	应收款项的未来现金流量现值与以账龄为信用风险特征的应收款项组合的未来现金流量现值存在显著差异
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

对应收票据-银行承兑汇票、应收利息、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（八）存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2、发出存货的计价方法

发出原材料采用先进先出法，发出产成品采用个别计价法。

3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

（九）长期股权投资

1、共同控制、重要影响的判断

按照相关约定对某项安排存在共有的控制，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，认定为共同控制。对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定，认定为重大影响。

2、投资成本的确定

（1）同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或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其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资，判断是否属于“一揽子交易”。

属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日，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，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

(2) 非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

①在个别财务报表中，按照原持有的股权投资的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在合并财务报表中，判断是否属于“一揽子交易”

属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，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等的，与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益。但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。

(3) 除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；以债务重组方式取得的，按《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定其初始投资成本；以非货币性资产交换取得的，按《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定其初始投资成本。

3、后续计量及损益确认方法

对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

4、通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权的处理方法

(1) 个别财务报表

对处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额，计入当期损益。对于剩余股权，对被投资单位仍具有重大影响或者与其他方一起实施共同控制的，转为权益法核算；不能再对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的，确认为金融资产，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规

定进行核算。

（2）合并财务报表

①通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且不属于“一揽子交易”的

在丧失控制权之前，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，调整资本公积（资本溢价），资本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

丧失对原子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

②通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且属于“一揽子交易”的

将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理。但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（十）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2、各类固定资产的折旧方法

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	5.00	19.00
运输设备	年限平均法	5	5.00	19.00

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
电子及其他设备	年限平均法	5	5.00	19.00

（十一）在建工程

1、在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（十二）无形资产

1、无形资产包括土地使用权、专利权及非专利技术等，按成本进行初始计量。

2、使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项 目	摊销年限（年）
土地使用权	50
非专利技术	10
专利技术使用费	10
软件使用权	5-10

3、内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（十三）部分长期资产减值

对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产,在资产负债表日有迹象表明发生减值的,估计其可收回金额。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产,无论是否存在减值迹象,每年都进行减值测试。商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的,按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

（十四）职工薪酬

1、职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

2、短期薪酬的会计处理方法

在职工为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。

3、离职后福利的会计处理方法

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

（1）在职工为公司提供服务的会计期间,根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债,并计入当期损益或相关资产成本。

（2）对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤:

①根据预期累计福利单位法,采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等作出估计,计量设定受益计划所产生的义务,并确定相关义务的所属期间。同时,对设定受益计划所产生的义务予以折现,以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本;

②设定受益计划存在资产的,将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的,以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产;

3) 期末,将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益

计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分，其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

4、辞退福利的会计处理方法

向职工提供的辞退福利，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：（1）公司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；（2）公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

5、其他长期职工福利的会计处理方法

向职工提供的其他长期福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划的有关规定进行会计处理；除此之外的其他长期福利，按照设定受益计划的有关规定进行会计处理，为简化相关会计处理，将其产生的职工薪酬成本确认为服务成本、其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额以及重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动等组成项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

（十五）预计负债

1、因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同等或有事项形成的义务成为公司承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，公司将该项义务确认为预计负债。

2、公司按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行初始计量，并在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。

（十六）收入

1、收入确认原则

（1）销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：①将商品所有权上的主要风

险和报酬转移给购货方；② 公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再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；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

（2）让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

2、收入确认的具体方法

公司主要销售激光焊接机等产品。内销产品收入确认需满足以下条件：公司按照销售合同约定的时间、交货方式及交货地点，将合同约定的货物交付给买方并经其验收合格，公司在获得经过买方确认的验收证明后确认收入。外销产品收入确认需满足以下条件：外销货物在报关、离港，取得提单后确认外销出口收入。

（十七）政府补助

1、2017 年度和 2018 年度

（1）政府补助在同时满足下列条件时予以确认：①公司能够满足政府补助所附的条件；②公司能够收到政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

（2）与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关

递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（3）与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益和冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益和冲减相关成本。

（4）与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（5）政策性优惠贷款贴息的会计处理方法

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公司提供贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

②财政将贴息资金直接拨付给公司的，将对应的贴息冲减相关借款费用。

2、2016 年度

（1）政府补助在同时满足下列条件时予以确认：①公司能够满足政府补助所附的条件；②公司能够收到政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

（2）与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益。但是，按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

（3）与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

（十八）递延所得税资产、递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3、资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（十九）租赁

经营租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，

发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

（二十）重要的会计差错更正事项

报告期内，公司存在以下会计差错更正事项：

1、对资产负债表、利润表有影响的前期差错更正事项说明

（1）商业承兑汇票坏账准备调整

根据《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》关于应收项目的减值计提要求，对于在收入确认时对应收账款进行初始确认，后又将该应收账款转为商业承兑汇票结算的，公司应按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备。因此 2016 年补提商业承兑汇票坏账准备，调增资产减值损失 159,340.00 元，调增坏账准备-应收票据 159,340.00 元；2017 年补提商业承兑汇票坏账准备，调减年初未分配利润 159,340.00 元，调增资产减值损失 53,696.50 元，调增坏账准备-应收票据 213,036.50 元。

（2）应收账款、预收款项及应交税费调整

因预收税金与应收账款、应收账款与预收款项同时挂账调整等原因，对应收账款、预收款项及应交税费进行调整，2016 年调减应收账款 3,263,757.73 元，调减预收款项 8,041,148.97 元，调减其他流动资产 4,777,391.24 元；2017 年调减应收账款 47,554,417.96 元，调减预收款项 58,582,530.10 元，调增应交税费-应交增值税（销项税额）11,028,112.14 元。2016 年相应调整应收账款坏账准备，调减资产减值损失 165,412.89 元，调减坏账准备-应收账款 165,412.89 元；2017 年调整应收账款坏账准备，调增年初未分配利润 165,412.89 元，调减资产减值损失 2,285,717.80 元，调减坏账准备-应收账款 2,451,130.69 元。

（3）应付账款调整

调整应付账款与预付账款同时挂账，2016 年调减应付账款 8,674,259.70 元，调减预付账款 8,674,259.70 元。

（4）营业外收入调整

调整营业外收入中的政府补助金额，2017 年调减营业外收入 9,458,134.00 元，

调增其他收益 9,458,134.00 元。

（5）盈余公积调整

根据调整后的净利润调整盈余公积，2016 年调增盈余公积 607.29 元，调增利润分配-提取法定盈余公积 607.29 元；2017 年调增盈余公积 223,809.42 元，调增利润分配-提取法定盈余公积 223,202.13 元，调减年初未分配利润 607.29 元。

2、对现金流量表有影响的前期差错更正事项说明

（1）票据背书金额

调整票据背书支付货款对现金流量表的影响，2016 年调减销售商品、提供劳务收到的现金 175,457,225.92 元，调减购买商品、接受劳务支付的现金 175,457,225.92 元。

（2）调整存货类项目转入费用类项目影响的现金

调整存货类项目转入费用类项目影响的现金，2016 年调增购买商品、接受劳务支付的现金 25,769,488.67 元，调减支付其他与经营活动有关的现金 25,769,488.67 元。

（3）销售费用明细项目调整

因销售费用明细内部调整，2016 年调增支付给职工以及为职工支付的现金 1,853,480.84 元，调减支付其他与经营活动有关的现金 1,853,480.84 元；2017 年调增支付给职工以及为职工支付的现金 4,696,758.50 元，调减支付其他与经营活动有关的现金 4,696,758.50 元。

（4）劳务外包费用重分类

调整 2017 年应付职工薪酬核算的劳务外包费，调减支付给职工以及为职工支付的现金 20,862,391.29 元，调增购买商品、接受劳务支付的现金 20,862,391.29 元。

（5）因会计政策变更进行重分类调整

根据《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）将原列报于“收到其他与投资活动有关的现金”的收到与资产

相关的政府补助，变更列报于收到其他与经营活动有关的现金，2016 年增加收到其他与经营活动有关的现金 6,950,000.00 元，减少收到其他与投资活动有关的现金 6,950,000.00 元；2017 年增加收到的其他与经营活动有关的现金流量 6,500,000.00 元，减少收到的其他与投资活动有关的现金流量 6,500,000.00 元。

（6）其他调整

为统一各年度口径，2016 年按照净额反映了购买和赎回理财产品的现金流量，将其调整，增加收到其他与投资活动有关的现金 289,950,000.00 元，增加支付其他与投资活动有关的现金 289,950,000.00 元。

以上差错更正事项对公司 2016 年和 2017 年财务报表影响情况如下：

报告期内，公司上述会计差错更正事项对 2016 年度净利润影响为 0.61 万元，占调整后净利润比例为 0.01%，对 2016 年末净资产影响为 0.61 万元，占调整后净资产比例为 0.0008%；对 2017 年度净利润影响为 223.20 万元，占调整后净利润比例为 2.53%，对 2017 年末净资产影响为 223.81 万元，占调整后净资产比例为 0.56%。

七、经注册会计师核验的非经常性损益表

天健会计师对公司报告期内非经常性损益进行了鉴证，并出具了天健审【2019】3-289 号《关于深圳市联赢激光股份有限公司最近三年非经常性损益的鉴证报告》。报告期各期，公司非经常性损益情况具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-2.41	0.03	2.71
计入当期损益的政府补助	2,067.61	2,117.79	173.49
委托他人投资或管理资产的损益	321.53	33.70	151.47
债务重组损失	-123.31	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-35.83	44.14	-0.57
合计	2,227.59	2,195.66	327.11
所得税影响额	348.44	330.84	51.58
归属于母公司股东的非经常性损益净额	1,879.15	1,864.82	275.53

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
归属于母公司普通股股东的净利润	8,334.06	8,835.50	6,871.52
扣除非经常性损益后的归属于母公司普通股股东净利润	6,454.92	6,970.67	6,595.99
非经常性损益占归属于母公司股东净利润的比例	22.55%	21.11%	4.01%

报告期内，归属于母公司所有者的非经常性损益金额分别为 275.53 万元、1,864.82 万元和 1,879.15 万元，占归属于母公司所有者净利润比例为 4.01%、21.11% 和 22.55%，2017 年、2018 年占比较 2016 年有所提升，主要是因为发行人 2017 年、2018 年取得了企业研究开发资助计划、重大技术装备应用扶持计划项目及工业增长奖励项目等大额政府补助。

八、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策

（一）公司主要税种及税率

公司及子公司主要的税项列示如下：

税种	计税依据	税率（%）
增值税	销售货物或提供应税劳务	17、16
城市维护建设税	应缴流转税税额	7
教育费附加	应缴流转税税额	3
地方教育附加	应缴流转税税额	2
企业所得税	应纳税所得额	15、25、40.87

（二）合并范围内各公司企业所得税税率

报告期内，合并范围内各公司企业所得税率具体情况如下表所示：

纳税主体名称	所得税税率（%）
公司	15
联赢软件	25
惠州联赢	25
UW JAPAN	40.87
联赢科技	25
江苏联赢	25

（三）税收优惠及批文

1、公司于 2016 年 11 月 15 日取得由深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、深圳市国家税务局、深圳市地方税务局颁发的高新技术企业证书，证书编号 GR201644200744，有效期为 3 年，2016 年度、2017 年度、2018 年度可以享受企业所得税 15%的优惠税率。

2、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）的规定，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%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。据此，公司增值税实际税负超过 3%的部分享受“即征即退”优惠政策。

（四）税收政策变化的影响

报告期内，公司及其子公司享受的税收优惠金额如下所示：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
所得税优惠金额	738.60	1,021.66	652.77
增值税即征即退金额	3,650.79	3,715.71	1,653.00
税收优惠合计	4,389.39	4,737.37	2,305.77
利润总额	9,599.90	10,140.45	7,958.03
税收优惠占利润总额的比例	45.72%	46.71%	28.97%

报告期内，公司享受高新技术企业所得税优惠、软件产品增值税即征即退等优惠政策。享受的税收优惠总额分别为 2,305.77 万元、4,737.37 万元和 4,389.39 万元，占当期利润总额的比例分别为 28.97%、46.71%和 45.72%。

报告期内，虽然公司获得的税收优惠金额占当期利润总额的比例较高，但公司享受的税收优惠政策具有持续性，与公司经营业务密切相关，属于公司的经常性所得，对税收优惠并不存在严重依赖。关于发行人是否面临即将实施的重大税收政策调整及对发行人可能存在的影响，请详见本招股说明书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（五）税收优惠政策变化风险”。

（五）税收优惠的可持续性分析

公司享受的高新技术企业所得税优惠政策为普遍适用政策,《高新技术企业证书》到期经复审通过后,可重新取得证书并继续享受相关税收优惠。截至 2018 年 12 月 31 日,公司的主营业务及产品未发生重大变化,仍属于国家重点支持的高新技术领域规定的范围;截至 2018 年末,公司从事研发活动的人员人数占公司职工总数的比例为 39.24%;公司 2016 年、2017 年和 2018 年度的销售收入分别为 41,620.33 万元、72,777.42 万元和 98,130.01 万元,研究开发费用分别为 3,240.04 万元、4,485.24 万元和 5,111.63 万元,近三个年度研究开发费用总额占销售收入总额的比例为 6.04%;高新技术产品(服务)收入占同期总收入的比例高于 60%。公司符合《高新技术企业认定管理办法》(国科发火[2016]32 号)有关规定。

自行开发软件产品部分增值税即征即退的优惠政策,是我国近些年来一直实行的税收优惠政策,具有长期性、持续性,未来该政策变化的可能性较小。

综上,公司享受的税收优惠政策符合相关法律法规的规定,具有可持续性。

九、主要财务指标

（一）财务指标

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
资产负债率(母公司)	52.94%	73.97%	66.91%
流动比率(倍)	1.87	1.32	1.57
速动比率(倍)	0.83	0.44	0.49
无形资产(扣除土地使用权)占净资产的比例	1.27%	3.73%	5.62%
归属公司股东的每股净资产(元)	3.58	2.06	2.42
项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率(次)	3.36	3.66	3.93
存货周转率(次)	0.80	0.58	0.61
息税折旧摊销前利润(万元)	11,480.24	11,069.12	8,429.03
利息保障倍数(倍)	14.05	35.46	3,024.50
研发费用占营业收入比例	5.21%	6.16%	7.78%

每股经营活动产生的现金流量净额（元）	-0.86	-0.34	-0.45
每股净现金流量（元）	0.06	0.16	-0.56

- 1、资产负债率（母公司）=总负债/总资产
- 2、流动比率=流动资产/流动负债
- 3、速动比率=（流动资产-存货净额-预付账款-其他流动资产）/流动负债
- 4、无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例=无形资产（土地使用权除外）/净资产
- 5、每股净资产=归属公司股东的净资产/期末总股本
- 6、应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均余额
- 7、存货周转率=营业成本/存货期初期末平均余额
- 8、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧摊销
- 9、利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出
- 10、研发费用占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- 11、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本
- 12、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末总股本

（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披露编报规则第9号-净资产收益率和每股收益的计算及披露》，发行人报告期内的净资产收益率及每股收益如下：

项目	年度	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2018	11.34%	0.38	0.38
	2017	24.74%	0.45	0.45
	2016	24.78%	0.53	0.53
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2018	8.79%	0.29	0.29
	2017	19.52%	0.36	0.36
	2016	23.79%	0.51	0.51

注：上述指标的计算方法如下：

1、加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率= $P \div (E_0 + NP/2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$ 其中：
P 分别对应于归属公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少资产下一月份起至报告期期末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

2、基本每股收益=P÷S

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$ 其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 为报告期月份数；M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

3、稀释每股收益=【P+（已确认为费用的稀释性潜在普通股利息-转换费用）×（1-所得税税率）】/（S₀+S₁+S_i×M_i÷M₀-S_j×M_j÷M₀-S_k+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）。

其中，P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股的影响，直至稀释每股收益达最小。

十、分部信息

无。

十一、经营成果分析

（一）经营情况概述

报告期内，公司的具体经营情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	98,130.01	72,777.42	41,620.33
营业成本	65,280.55	40,511.83	21,501.61
营业利润	9,761.46	10,096.76	6,132.11
利润总额	9,599.90	10,140.45	7,958.03
净利润	8,335.82	8,835.50	6,871.52
归属于母公司普通股股东的净利润	8,334.06	8,835.50	6,871.52
扣除非经常性损益后的归属于母公司普通股股东净利润	6,454.92	6,970.67	6,595.99

报告期内，公司营业收入分别为 41,620.33 万元、72,777.42 万元和 98,130.01 万元，2017 年和 2018 年分别较上年增长 74.86%和 34.84%。报告期内，归属于母公司普通股股东的净利润分别为 6,871.52 万元、8,835.50 万元和 8,334.06 万元。

2017 年归属于母公司普通股股东的净利润较 2016 年增长 28.58%，主要系随着公司销售规模的扩大，归属于母公司普通股股东的净利润增长。

2018 年归属于母公司普通股股东的净利润较 2017 年下降 5.68%，主要原因受市场竞争、产品结构、格力智能合同价格下调等因素的影响，公司毛利率水平大幅下降，详见本节“十一 经营成果分析”之“（四）毛利及毛利率分析”。

（二）营业收入分析

1、营业收入的构成情况

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	94,737.97	96.54%	69,715.52	95.79%	39,850.86	95.75%
其他业务收入	3,392.04	3.46%	3,061.90	4.21%	1,769.48	4.25%
合计	98,130.01	100.00%	72,777.42	100.00%	41,620.33	100.00%

报告期内，公司业务发展情况良好，营业收入呈现快速增长态势；公司主营业务收入主要为激光焊接成套设备、工作台和激光器及激光焊接机等设备销售收入，主营业务收入占比超过 95.00%，主营业务突出；公司其他业务收入主要系配件销售收入，占营业收入比重较低。

（1）主营业务收入情况

报告期内，公司主营业务收入保持较快增长，主要有以下几方面原因：

①下游应用市场需求强劲，尤其是动力电池行业

激光焊接具有精确度高、洁净环保、加工材质类型多样、效率高等优势，应用领域广泛，尤其是动力电池行业。近年来，这些高端行业发展势头迅猛，自动化诉求高，激光焊接设备投资需求强劲，带来公司业务快速增长。

②专注激光焊接领域，技术优势、先发优势明显

公司专注激光焊接，是国内极少数专注于激光焊接领域的规模企业，在焊接领域积累较深厚，掌握了行业领先的核心技术，如能量负反馈技术、蓝光激光器焊接技术、多波长激光同轴复合焊接技术、激光焊接实时图像处理技术等，技术优势明显。

公司一旦与客户建立了战略合作关系后，凭借技术服务、快速响应等优势，不断深化客户合作，具有较强的粘性，并对其他供应商形成壁垒。同时，通过了解客户的设备及使用情况，协助客户进一步优化生产，挖掘和引导客户需求，不断创造业务机会，先发优势显著，如公司较早即与宁德时代、比亚迪、国轩高科

等行业标杆企业建立了稳定的合作关系。

③以客户需求为导向，焊接成套设备销售大幅增加

公司一直坚持以客户需求为导向，提升客户使用体验，提供超预期的稳定性为宗旨，公司致力于为客户开发制定具有针对性的激光焊接自动化解决方案，使得客户能够落地生产。报告期内，激光焊接成套设备的订单大幅增加，使得公司销售收入大幅增长。

（2）其他业务收入情况

其他业务收入主要是配件销售收入，配件销售主要为激光焊接设备相关的光纤、焊接头、镜片等零部件，随着公司设备销售量的上升，客户对设备配套的损耗类配件的采购需求增加。

2、主营业务收入构成情况

（1）按产品类型分析

报告期内，公司主营业务收入按照产品分类构成如下：

单位：万元

产品名称	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
激光焊接成套设备	79,507.98	83.92%	52,502.16	75.31%	31,339.09	78.64%
激光器及激光焊接机	6,305.19	6.66%	8,543.17	12.25%	6,494.91	16.30%
工作台	5,922.83	6.25%	6,278.55	9.01%	900.10	2.26%
其他	3,001.97	3.17%	2,391.65	3.43%	1,116.75	2.80%
合计	94,737.97	100.00%	69,715.52	100.00%	39,850.86	100.00%

公司主营业务为激光焊接相关设备的研发、制造和销售。如上表所示，公司主营业务收入主要来自于激光焊接成套设备、工作台和激光器及激光焊接机的销售。

激光焊接成套设备为根据特定客户的应用需求，由加载了自动化系统软件、应用环境设计的激光焊接机、工作台共同作用形成的自动化成套解决方案。报告期内，公司激光焊接成套设备销售收入分别为 31,339.09 万元、52,502.16 万元和 79,507.98 万元，占主营业务收入的比例分别为 78.64%、75.31%和 83.92%，是公

司最主要的收入来源。

激光焊接成套设备收入大幅增长主要原因为：一方面，随着下游行业尤其是动力电池行业的蓬勃发展，下游客户自动化焊接设备需求增加，公司自动化成套焊接系统订单增长带来收入提升；另一方面，公司深耕激光焊接及自动化领域多年，积累了大量的行业经验和案例，焊接及自动化开发能力强，能够很好地满足下游客户的需求，在激光焊接领域形成了良好的行业口碑，使得公司在激光焊接成套设备竞争中优势明显，获得大量订单，带来收入提升。

报告期内，公司激光器及激光焊接机销售收入分别为 6,494.91 万元、8,543.17 万元和 6,305.19 万元，2017 年收入金额上升，主要由于下游消费电子行业及汽车配件行业客户扩张产能的需求旺盛，采购激光器及激光焊接机订单增长带来收入的上升，2018 年该行业客户单独采购激光器的订单量回落，收入金额下降。

报告期内，公司工作台销售收入分别为 900.10 万元、6,278.55 万元和 5,922.83 万元，2017 及 2018 年较 2016 年大幅增长，主要是部分客户已自购激光器或原有激光器可继续使用而进行产线升级的需要，单独向公司采购工作台的情况增加所致。

（2）按应用领域分析

报告期内，公司主营业务收入按行业划分如下：

单位：万元

应用领域	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
动力电池	75,632.80	79.83%	44,095.71	63.25%	21,570.00	54.13%
汽车及五金	7,809.34	8.24%	10,100.39	14.49%	6,372.47	15.99%
消费电子	7,786.72	8.22%	10,211.59	14.65%	7,195.72	18.06%
光通讯	1,404.31	1.48%	1,854.62	2.66%	1,961.06	4.92%
其他	2,104.80	2.22%	3,453.22	4.95%	2,751.60	6.90%
总计	94,737.97	100.00%	69,715.52	100.00%	39,850.86	100.00%

报告期内，公司产品在动力电池行业销售比重较高，分别为 54.13%、63.25% 及 79.83%，收入金额及占比均呈现上升趋势，消费电子及汽车行业销售金额有所波动。

①动力电池行业

由于公司在动力电池激光焊接设备领域具有起步早、产品系列齐全、性能稳定的优势，公司在该领域市场渗透率不断提高。报告期内，公司在动力电池行业的销售收入分别为 21,570.00 万元、44,095.71 万元和 75,632.80 万元，占主营业务收入的比例分别为 54.13%、63.25%及 79.83%，销售规模和占比逐步提升。

公司一直以来致力于开拓动力电池行业市场，产品及服务获得了该行业龙头企业的一致认可，与之建立了稳定的合作关系，如宁德时代、比亚迪、国轩高科等，近年来，在国家政策的大力支持下，新能源汽车市场蓬勃发展，动力电池厂商的装机量不断上升，产能扩张需求带动了激光焊接设备投入的增长，公司 2017 年度及 2018 年度来自宁德时代、芜湖天弋、国轩高科、格力智能、广州明美新能源有限公司等客户的设备采购订单大幅度增加，2018 年来自动力电池行业的收入金额较 2017 年增加 31,537.10 万元，增长比例达 71.52%。

②汽车及五金行业

公司产品在汽车及五金行业的应用范围主要系汽车零部件以及五金制品相关领域。报告期内，公司在汽车及五金行业的销售收入分别为 6,372.47 万元、10,100.39 万元和 7,809.34 万元，占主营业务收入的比例分别为 15.99%、14.49%和 8.24%。2017 年汽车及五金行业销售收入较 2016 年大幅增加，主要是因为一方面，公司加强了与原有客户合作，深入发掘客户需求，高附加值的产品和优质的服务积攒了良好的市场口碑，来自老客户订单增加；另一方面，公司大力开拓该领域市场，新客户订单增加带来收入的显著增长。2018 年汽车及五金行业销售收入较 2017 年有所下降，主要是因为 2017 年新增客户采购需求减少，导致 2018 年收入下降。

③消费电子行业

公司产品在消费电子行业应用主要包括手机电池、纽扣电池及手机指纹模组自动焊接系统等。报告期内，公司在消费电子行业的销售收入分别为 7,195.72 万元、10,211.59 万元和 7,786.72 万元，占主营业务收入的比例分别为 18.06%、14.65%和 8.22%。2017 年消费电子行业销售收入较 2016 年大幅增加，主要系因为 2017 年消费电子行业景气度高，设备投入需求旺盛，来自泰科电子、比亚迪、广东德

赛集团有限公司的订单量增加，带来收入的增长。2018 年消费电子行业销售收入较 2017 年有所下降，主要系由于下游客户生产需求变化，相应调整设备采购计划，公司订单量减少。

（3）按地区分布分析

报告期内，公司主营业务收入按地区分布如下：

单位：万元

地区	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销	88,555.11	93.47%	64,407.55	92.39%	36,479.04	91.54%
其中： 华南	49,396.06	52.14%	30,885.29	44.30%	16,308.82	40.92%
华东	26,691.19	28.17%	21,204.33	30.42%	12,738.49	31.97%
西南及西北	4,398.88	4.64%	4,512.75	6.47%	2,532.47	6.35%
华北及东北	4,038.91	4.26%	4,296.41	6.16%	3,052.25	7.66%
华中	4,030.07	4.25%	3,508.76	5.03%	1,847.01	4.63%
外销	6,182.86	6.53%	5,307.98	7.61%	3,371.82	8.46%
总计	94,737.97	100.00%	69,715.52	100.00%	39,850.86	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要来自境内市场，其中华东地区和华南地区在境内区域市场占比较高，报告期内该等区域的产品销售占比合计分别为 72.89%、74.72%和 80.31%。国内以广东地区及福建地区为代表的华南地区以及以江苏及浙江为代表的华东地区近年来分布了较多的锂电池厂家，公司的主要产品销售区域分布与锂电池产能分布情况相符。

公司外销主要包括保税区及海外销售收入，海外销售涵盖日本、越南、韩国、巴西、捷克、马来西亚等国家地区，销售金额逐年增长，报告期内外销收入占比分别为 8.46%、7.61%及 6.53%，销售模式主要采用直销与代理商销售相结合的形式，其中直销形式主要集中在日本地区，由日本控股子公司 UW JAPAN 直接面向日本客户提供产品销售、技术支持及售后服务。

（4）主要产品销量及单价分析

报告期各期，公司主要产品的收入、销量和销售平均单价变化情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
激光焊接成套设备	79,507.98	52,502.16	31,339.09
其中：数量（套）	544	664	541
单价（万元/套）	146.15	79.07	57.93
激光器及激光焊接机	6,305.19	8,543.17	6,494.91
其中：数量（台）	227	317	274
单价（万元/台）	27.78	26.95	23.70
工作台	5,922.83	6,278.55	900.10
其中：数量（台）	118	120	52
单价（万元/台）	50.19	52.32	17.31

注：由于公司产品为定制机型，售出的每台或每套设备价格因客户在规格型号、技术参数、产品标准等方面的不同要求，存在一定的差异，此处列示的各产品销售平均单价仅作为分析公司产品价格变动趋势的参考。

①激光焊接成套设备

2017 年设备销量及销售单价的同步上升带动了主营业务收入增长，2018 年设备销售量虽呈现下降趋势，但由于大型成套设备订单量比重上升，主营业务收入呈现持续增长趋势，具体分析如下：

2017 年，公司成套设备销售数量较 2016 年增加 22.74%，主要由于动力电池及汽车行业快速扩张，设备采购量显著增加，带动公司成套设备订单量上升。2018 年，公司成套设备销售数量较 2017 年减少 18.07%，主要由于：第一，随着动力电池行业的整体发展，市场集中度提高，尾部企业逐渐退出，头部企业优势扩大，逐渐形成寡头竞争格局，整体订单数量减少，大额订单比重增加，成套设备规模趋向大型化；第二，随着激光焊接技术发展及工艺的提升，单套设备加工产品的效率提高，同样产能所需设备数量减少，设备单价提高。

2017 年及 2018 年，公司成套设备平均单价分别增加了 36.50%、84.84%，呈现上升趋势，主要由于随着经济的发展，为提高生产效率和产品质量，满足产能扩张需求，下游客户对生产流程的智能化及自动化诉求提升，公司销售的成套设备从激光焊接相关工序到逐渐实现焊接、上下料、检测、涂胶、刻码等工序全流程自动化，单套设备的流水线越来越长，规模越来越大，成套设备平均单价增加。

②激光器及激光焊接机

公司激光器及激光焊接机销售数量呈现先上升后下降趋势，平均单价较为稳定。2017 年销售数量较 2016 年增加 15.69%，主要由于公司大力开拓消费电子及汽车行业客户，谋求新的收入增长点，消费电子行业及汽车五金行业销售量显著上升。2018 年销售数量较 2017 年下降，主要由于行业景气度及市场竞争等因素影响，消费电子行业及汽车五金行业销量有所下降。

③工作台

公司 2016 年工作台销售额较小，主要由于较少客户单独购买工作台，且当年实现收入订单设备规模小，单价低。随着公司规模扩大，建立了良好的市场口碑，部分客户已自购激光器，或原激光焊接机可继续使用情况下进行产线升级的需要，单独向公司采购工作台情况增加，带动 2017 年工作台销售量增长，同时，随着客户对生产流程自动化诉求的提升，工作台规模也逐渐变大，平均销售单价上升。2018 年销售单价保持稳定，销售量略有下降，导致销售收入金额小幅度下降。

(5) 按季节分布分析

报告期内，公司主营业务收入按季节分布如下：

单位：万元

季节	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	16,677.53	17.60%	11,764.76	16.88%	8,296.87	20.82%
二季度	20,999.68	22.17%	16,269.07	23.34%	9,810.65	24.62%
三季度	17,757.27	18.74%	16,096.70	23.09%	8,546.77	21.45%
四季度	39,303.49	41.49%	25,585.00	36.70%	13,196.57	33.11%
总计	94,737.97	100.00%	69,715.52	100.00%	39,850.86	100.00%

公司销售收入呈现一定的季节波动性，上半年主营业务收入占全年比重约为 40%，下半年收入占全年比重约 60%，公司下半年主营业务收入较上半年高，主要受春节假期、客户采购习惯及验收进度等因素的影响。

具体原因为：第一，第一季度受春节假期影响，验收确认收入金额较小；第二，由于公司激光焊接设备安装调试需要客户投入产品配合量产才能完成测试

收，而动力电池行业及消费电子行业的产销旺季主要集中在下半年，因此，公司第四季度收入占比通常较高；第三，2018 年第四季度收入金额较 2016 年及 2017 年同期高，主要由于公司于 10 月与格力智能签订了《商谈备忘录》及《采购合同补充协议》，并完成了不含税金额 2.14 亿元的设备合同的验收，合同变更原因及对公司影响详见本节“十一 经营成果分析”之“（四）毛利及毛利率分析”。

（三）营业成本分析

1、营业成本的构成

报告期内，公司营业成本具体构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	64,201.34	98.35%	39,385.10	97.22%	20,902.72	97.21%
其他业务成本	1,079.21	1.65%	1,126.73	2.78%	598.89	2.79%
合计	65,280.55	100.00%	40,511.83	100.00%	21,501.61	100.00%

由上表可知，公司营业成本主要为主营业务成本，报告期内，公司主营业务成本分别为 20,902.72 万元、39,385.10 万元和 64,201.34 万元，占营业成本的比例分别为 97.21%、97.22%和 98.35%。

2、主营业务成本的构成

主营业务成本具体构成情况如下：

（1）按产品构成

报告期内，公司主营业务成本按照产品构成情况具体如下：

单位：万元

产品	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
激光焊接成套设备	55,151.06	85.90%	30,460.49	77.34%	16,863.27	80.67%
激光器及激光焊接机	3,083.51	4.80%	4,130.57	10.49%	3,127.05	14.96%
工作台	4,203.14	6.55%	3,944.77	10.02%	470.96	2.25%
其他	1,763.63	2.75%	849.27	2.16%	441.44	2.11%

产品	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	64,201.34	100.00%	39,385.10	100.00%	20,902.72	100.00%

报告期各期，激光焊接成套设备是公司的主要收入来源，在主营业务成本中占比亦较高。激光焊接成套设备、激光器及焊接机的主营业务成本与主营业务收入的变动趋势一致。工作台 2018 年收入金额下降，成本金额上升，主要系一方面随着市场竞争加剧，且价格趋于透明化，工作台单价水平下降，另一方面由于大型工作台收入占比增加，平均单位成本上升。

(2) 按类别分类

报告期内，公司主营业务成本按照成本类别构成情况具体如下：

单位：万元

成本项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	57,137.07	89.00%	36,241.67	92.02%	19,121.93	91.48%
直接人工	2,160.77	3.37%	1,103.14	2.80%	638.14	3.05%
制造费用及其他	4,903.50	7.64%	2,040.29	5.18%	1,142.66	5.47%
合计	64,201.34	100.00%	39,385.10	100.00%	20,902.72	100.00%

报告期各期，直接材料成本占主营业务成本比例分别为 91.48%、92.02%和 89.00%，是主营业务成本最主要的构成。直接材料成本占比较高，直接人工和制造费用占比较低主要由公司产品特点及生产工艺流程决定的，公司与客户签订合同后，根据客户的加工材质、焊接效果、应用场景等不同需求，设计出方案图纸，同时采购合同所需的光学器件、电器标准件、机械标准件等原材料，继而在工厂内进行模块化装配、集成、检验之后发货，大型成套设备在运达客户指定地点后，还需要安装、调试。因此，与直接材料相比，耗费的直接人工及制造费用相对较低。

报告期内，受采购结构变化，个别细分类原材料单价虽有所波动，但原材料采购单价总体保持稳定，因而直接材料成本占比变动不大。

（四）毛利及毛利率分析

1、毛利构成分析

（1）综合毛利构成及占比情况

单位：万元

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	金额	比例 (%)	毛利率 (%)	金额	比例 (%)	毛利率 (%)	金额	比例 (%)	毛利率 (%)
主营业务	30,536.63	92.96	32.23	30,330.42	94.00	43.51	18,948.14	94.18	47.55
其他业务	2,312.83	7.04	68.18	1,935.17	6.00	63.20	1,170.59	5.82	66.15
合计	32,849.46	100.00	33.48	32,265.59	100.00	44.33	20,118.73	100.00	48.34

报告期内，公司主营业务毛利分别为 18,948.14 万元、30,330.42 万元及 30,536.63 万元，占比高于 90%，是公司盈利的主要来源。

（2）主营业务毛利构成及占比情况

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
激光焊接成套设备	24,356.92	79.76%	22,041.67	72.67%	14,475.82	76.40%
激光器及激光焊接机	3,221.67	10.55%	4,412.60	14.55%	3,367.86	17.77%
工作台	1,719.69	5.63%	2,333.78	7.69%	429.14	2.26%
其他	1,238.34	4.06%	1,542.37	5.09%	675.32	3.56%
主营业务毛利	30,536.63	100.00%	30,330.42	100.00%	18,948.14	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利主要来自于激光焊接成套设备和激光器及激光焊接机，合计占主营业务毛利比重保持在 85%以上。

2、主营业务毛利率分析

报告期内，公司各类产品毛利率、主营业务毛利率情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利率	毛利率贡献率	毛利率	毛利率贡献率	毛利率	毛利率贡献率
激光焊接成套设备	30.63%	79.76%	41.98%	72.67%	46.19%	76.40%
激光器及激光焊接机	51.10%	10.55%	51.65%	14.55%	51.85%	17.77%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利率	毛利率贡献率	毛利率	毛利率贡献率	毛利率	毛利率贡献率
工作台	29.03%	5.63%	37.17%	7.69%	47.68%	2.26%
其他	41.25%	4.06%	64.49%	5.09%	60.47%	3.56%
主营业务毛利率	32.23%	100.00%	43.51%	100.00%	47.55%	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 47.55%、43.51%、32.23%，呈下降趋势，主要系激光焊接成套设备及工作台毛利率下降所致，报告期内，各产品毛利率分析具体如下：

（1）激光焊接成套设备

报告期内，激光焊接成套设备的毛利率为 46.19%、41.98%和 30.63%，呈现下降趋势，主要因为：

①动力电池行业下游客户的进一步集中，体现为报告期内前五大客户收入占比分别为 30.76%、38.59%及 47.90%，且动力电池设备制造行业竞争日趋激烈，大客户议价能力较强，导致销售毛利率下降；

②大型成套设备比重逐年增加。成套设备主要由激光焊接机和自动化设备组成，随着成套设备的大型化，自动化设备占比提升幅度更大，而自动化设备的价格相对透明，毛利率通常低于激光焊接机的毛利率，会使得大型成套设备的毛利率水平低于小型成套设备，且大型成套设备安装调试周期长，也会增加合同成本，影响毛利率水平；

③激光焊接成套设备为定制化产品，耗用工时远比标准化设备高，随着市场上劳动力成本上涨，人工费用成本同步上升，导致成本增加；

④公司 2016 年及 2017 年与格力智能签订了合计含税金额 3.06 亿元合同，同时，格力智能将相关设备出售给银隆新能源股份有限公司使用，由于设备最终使用方经营出现困难，经双方协商后，签订了《商谈备忘录》及《采购合同补充协议》，对合同价格进行变更，并于 2018 年第四季度验收确认收入，变更后合同价格较原合同价格下降 18%，即含税价格下调 5,516.55 万元，导致成套设备毛利率下降 3.88 个百分点。

（2）激光器及激光焊接机

激光器及激光焊接机为公司自制设备，具有焊接速度快、灵活性好、转化率高、能量稳定等特点，报告期内，该产品毛利率分别为 51.85%、51.65%和 51.10%，基本保持稳定且处于较高水平，主要因为：

①公司专注于激光焊接领域，长期发展中积累了大量的核心技术和专利，技术优势突出，为公司保持高毛利奠定了基础；

②公司高度重视研发团队的建设和项目实施，通过完善激励机制，提高研发投入，为公司的技术能力和市场竞争力提供了保障。

（3）工作台

报告期内，工作台毛利率为 47.68%、37.17%及 29.03%，呈现下降趋势，主要原因为，2016 年工作台销售收入以小订单为主，收入金额较小，毛利率高；2017 年及 2018 年逐年下降，主要受市场竞争及人工成本上升所致。

3、其他业务毛利率分析

其他业务收入、成本及毛利率情况如下：

单位：万元

公司简称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
其他业务收入	3,392.04	3,061.90	1,769.48
其他业务成本	1,079.21	1,126.73	598.89
毛利率	68.18%	63.20%	66.15%

报告期内，其他业务收入毛利率主要受销售配件的产品结构变化影响，呈现一定的波动性，总体而言，保持着较高的毛利率水平。

4、同行业上市公司毛利率比较分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司毛利率的比较情况如下：

单位：%

公司简称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
大族激光	37.48	41.27	38.23
华工科技	24.58	25.42	25.30
先导智能	39.08	41.14	42.56
赢合科技	32.80	32.45	35.87

公司简称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
锐科激光	45.32	46.60	35.76
行业平均	35.85	37.37	35.54
联赢激光	33.48	44.33	48.34

由于公司产品结构及业务模式与可比上市公司不完全一致，因此综合毛利率与同行业平均水平有差异，各上市公司主营产品情况及可比产品如下：

公司简称	主营产品情况	可比产品
大族激光	激光加工设备厂商，主要产品有激光打标机、激光雕刻机、激光焊接机、激光切割机、激光钻孔机等	激光及自动化配套设备
华工科技	以激光技术及其应用为主业，主要产品有激光装备制造、光通信器件、激光全息防伪产品、传感器	激光加工及系列成套设备
先导智能	从事新能源电池装备生产，主要产品包括卷绕机、分切机、焊接组装机、自动化扩散上/下料机、组件自动流水线等	锂电池设备
赢合科技	动力电池智能自动化设备厂商，主要产品有锂电池专用设备、卷绕机、涂布机、分条机等	锂电池专用设备
锐科激光	从事光纤激光器及其关键器件与材料的研发、生产与销售，主要产品有光纤激光器、脉冲光纤激光器等	光纤激光器

联赢激光专注于激光焊接领域，产品以激光焊接机、激光焊接成套设备及配套工作台为主，公司以客户需求为导向，提供定制化成套设备解决方案，同行业上市公司产品则较为多元化，产品结构各异，且以标准化设备为主。

华工科技主要产品包括光电器件系列产品、激光加工及系列成套设备及敏感元器件，可比产品激光加工及系列成套设备占收入比例 33%左右，2016 年至 2018 年毛利率范围为 30%-38%，而毛利率较低的光电器件系列产品占收入比例 40%左右，2016 年-2018 年毛利率范围为 8%-13%，导致综合毛利率较低。

大族激光、先导智能、赢合科技可比产品收入占比较高，具有一定可比性，2016 年至 2018 年平均综合毛利率分别为 38.89%、38.29%和 36.45%，受下游行业波动影响，呈现下降趋势，公司总体情况与行业发展趋势相符。报告期内，公司综合毛利率分别为 48.34%、44.33%、33.48%，2016 年及 2017 年，公司综合毛利率高于平均水平，主要由于公司产品专注于激光焊接细分领域，且定制化成套设备具有较高的附加值，毛利率高于标准化产品。2018 年公司综合毛利率略低于平均水平，主要是公司当年下调了与格力智能签订的含税 3.06 亿元合同，下调幅度为合同价格 18%，由于调整幅度较大，导致年度综合毛利率下降 3.05 个百分点，剔除该影响，公司 2018 年综合毛利率与行业接近。

锐科激光主要从事光纤激光器及其关键器件与材料的研发、生产和销售，其产品广泛用于激光制造如打标、切割、焊接等领域，以标准化为主，主要包括脉冲光纤激光器及连续光纤激光器，2016年至2018年综合毛利率分别为35.76%、46.60%、45.32%。公司激光焊接机由激光器和焊接头组成，激光器是激光焊接机的核心部件，产品包括光纤激光系列、同轴复合激光系列及YAG激光系列等，各类激光焊接机根据行业特点、应用场景及客户焊接需求，在运行功率、可加工材质等参数各方面有所侧重，具有较强的核心技术及较高的附加值，报告期内激光器及激光焊接机毛利率分别为51.85%、51.65%、51.10%，因应用领域、产品结构、标准化程度有差异，导致公司毛利率高于同行业公司水平且保持稳定。

综上所述，报告期内，公司毛利率与同行业上市公司相比，处于合理范围。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用构成及占营业收入的比例具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售费用	9,332.81	7,794.73	4,566.28
管理费用	12,670.89	11,720.22	5,455.11
研发费用	5,111.63	4,485.24	3,240.04
财务费用	393.71	411.44	-99.71
营业收入	98,130.01	72,777.42	41,620.33
销售费用占营业收入比	9.51%	10.71%	10.97%
管理费用占营业收入比	12.91%	16.10%	13.11%
研发费用占营业收入比	5.21%	6.16%	7.78%
财务费用占营业收入比	0.40%	0.57%	-0.24%
期间费用占营业收入比	28.03%	33.54%	31.62%

报告期各期，公司期间费用占当期营业收入的比例分别为31.62%、33.54%和28.03%，呈波动下降趋势。

1、销售费用

（1）销售费用变动情况

报告期各期，公司销售费用分别为4,566.28万元、7,794.73万元和9,332.81

万元，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	5,504.49	58.98%	3,918.85	50.28%	2,019.04	44.22%
差旅费	850.01	9.11%	849.35	10.90%	533.86	11.69%
售后服务费	769.28	8.24%	674.88	8.66%	537.65	11.77%
宣传费	595.01	6.38%	730.6	9.37%	517.85	11.34%
运输费	419.92	4.50%	614.44	7.88%	316.72	6.94%
汽车费	306.69	3.29%	210.58	2.70%	186.13	4.08%
房租及水电	280.50	3.01%	352.90	4.53%	193.40	4.24%
办公费	251.17	2.69%	211.04	2.71%	111.92	2.45%
业务招待费	205.03	2.20%	111.34	1.43%	49.01	1.07%
折旧及摊销	22.79	0.24%	3.36	0.04%	22.87	0.50%
其他	127.91	1.37%	117.41	1.51%	77.82	1.70%
合 计	9,332.81	100.00%	7,794.73	100.00%	4,566.28	100.00%

由上表可见，公司销售费用主要为销售人员的工资、差旅费、售后服务费及宣传费等。报告期内，公司销售费用变动情况分析如下：

①职工薪酬

公司 2017 年及 2018 年职工薪酬分别增长了 94.09%、40.46%，主要原因为：一方面随着公司业务发展规模的扩大，公司销售部门人员平均人数逐年增加；另一方面公司 2017 年及 2018 年业绩分别增长了 74.86%、34.84%，销售部门人员工资水平同步增长。

②售后服务费

报告期内，售后服务费在销售费用中占比较高，且保持增长趋势，主要原因为：公司主要产品为激光器及激光焊接机、工作台及激光焊接自动化成套设备，其技术含量高，客户对产品质量要求较高，尽管公司产品质量优良，获得了众多大型客户的认可，但仍会存在少量需公司维修或者置换部件的情形，该项维修支出或者置换领料计入售后服务费。

③宣传费

公司 2017 年宣传费较 2016 年增加 212.75 万元，增长 41.08%，主要原因：为进一步支持公司业务的发展，提升公司产品和品牌知名度，公司加大推广力度，宣传费相应增加。

④运输费

报告各期，公司运费发生额主要与当年出货情况相关。

公司 2017 年运输费较 2016 年增加 297.71 万元，增长 94.00%，主要原因为：第一，公司 2017 年新签设备订单金额增加，当年出货量较 2016 年显著增加；第二，产品结构变化，2017 年公司激光焊接自动化成套设备订单上升，且订单中大型工作台增加，由于其体积及重量均显著大于激光器及激光焊接机，导致运输费用支出增加。

公司 2018 年运输费较 2017 年减少 194.51 万元，减少 31.66%，主要由于公司新签设备订单金额减少，2018 年出货数量较 2017 年减少 29.10%，运输费用同步减少。报告期内，运输费用变动与出货量变动趋势一致。

(2) 同行业对比分析

报告期内，公司销售费用率与同行业对比情况如下：

销售费用率	2018 年度	2017 年度	2016 年度
大族激光	9.89%	9.82%	11.08%
华工科技	9.50%	7.54%	6.72%
先导智能	3.17%	3.86%	2.84%
锐科激光	4.31%	3.08%	3.41%
赢合科技	3.04%	3.59%	5.33%
平均	5.98%	5.58%	5.87%
联赢激光	9.51%	10.71%	10.97%

数据来源：可比公司的定期报告、招股说明书

报告期各期，公司销售费用率分别为 10.97%、10.71%和 9.51%，高于同行业可比公司平均水平，主要由于公司销售费用中工资、差旅费及汽车费、宣传费和售后服务费等费用占同期营业收入的比例相对较高，具体对比如下：

细分科目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	联赢激光	可比公司平均水平	联赢激光	可比公司平均水平	联赢激光	可比公司平均水平
工资	5.61%	2.53%	5.38%	2.37%	4.85%	2.44%
差旅费、汽车费	1.18%	0.75%	1.46%	0.75%	1.73%	0.92%
售后服务费	0.78%	0.68%	0.93%	0.47%	1.29%	0.39%
宣传费	0.61%	0.35%	1.00%	0.42%	1.24%	0.45%
运输费	0.43%	0.59%	0.84%	0.67%	0.76%	0.74%
业务招待费	0.21%	0.27%	0.15%	0.25%	0.12%	0.22%
办公费	0.26%	0.05%	0.29%	0.06%	0.27%	0.11%
其他	0.43%	0.76%	0.66%	0.59%	0.71%	0.60%
合计	9.51%	5.98%	10.71%	5.58%	10.97%	5.87%

数据来源：可比公司的定期报告、招股说明书

公司销售费用中工资、差旅费及汽车费、宣传费和售后服务费四项费用占同期营业收入的比例相对较高，分析如下：

（1）工资支出占比较高主要原因为：一方面，公司销售部门员工数量多，包括客服人员、业务员及中后台文员等，其中客服人员占比最高，主要因为公司产品呈现高度定制化和个性化特点，需经常派驻客服人员至现场提供设备使用技术培训与支持、技术咨询、产品维护、产品信息反馈与收集等服务；另一方面，相较于同行业上市公司，公司收入规模较小，低于同行业上市公司的收入规模，从而导致公司的销售费用中职工薪酬占收入比例高于同行业可比上市公司平均水平。

（2）差旅及汽车费用占比高，主要由于公司主要采用直销模式，且销售的激光焊接成套设备为定制化产品，销售部门人员需较多参与至前期需求调研与沟通、安装与调试、设备验收、使用反馈等环节工作中，因此差旅费及汽车等费用支出占收入比例高于同行业可比公司水平。

（3）相对于同行业可比公司，公司产品的定制化程度高，通常需根据不同客户自身的需求对发出设备进行安装调试，技术参数标准较复杂，会存在少量需公司维修或者置换部件的情形，因此售后服务费占收入比例略高于同行业上市公司平均水平。

（4）同行业可比上市公司上市早，知名度高，为进一步支持公司业务的发展

展，提升产品和品牌知名度，报告期内通过展览会、投放广告等方式加大产品推广力度，因此宣传费占营业收入比例高于同行业平均水平。

2、管理费用

(1) 管理费用变动情况

报告期各期，公司管理费用分别为 5,455.11 万元、11,720.22 万元和 12,670.89 万元，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	8,536.54	67.37%	8,400.52	71.68%	3,315.18	60.77%
房租与水电费	1,269.77	10.02%	1,078.34	9.20%	470.79	8.63%
差旅费	894.52	7.06%	754.36	6.44%	322.26	5.91%
折旧与摊销	739.05	5.83%	370.33	3.16%	321.23	5.89%
办公费用	531.86	4.20%	683.23	5.83%	615.96	11.29%
中介费	319.76	2.52%	181.16	1.55%	148.60	2.72%
业务招待费	61.77	0.49%	34.90	0.30%	37.53	0.69%
税费	-	-	-	-	7.92	0.15%
其他	317.62	2.51%	217.39	1.85%	215.64	3.95%
合计	12,670.89	100.00%	11,720.22	100.00%	5,455.11	100.00%

报告期各期，公司管理费用分别为 5,455.11 万元、11,720.22 万元和 12,670.89 万元，其中，管理人员的薪酬、房租与水电费、差旅费等三项合计占比分别为 75.31%、87.32%和 84.45%。

报告期内，公司管理费用变动情况分析如下：

①职工薪酬

公司 2017 年职工薪酬较 2016 年增加 5,085.34 万元，变动幅度 153.40%，主要系公司业务规模扩大导致 2017 年公司管理员工平均人数较 2016 年有所增加，同时，为吸引人才，公司提供有竞争力的薪资水平，人均工资小幅度上升。

②房租与水电费

报告期内，公司房租与水电费呈现逐年上涨趋势：第一，2017 年房租及水

电费增加 129.05%，主要系随着管理人员人数增加，2017 年租赁的办公场所面积较 2016 年大幅度增加，租金、管理费及水电费支出上升；第二，2018 年房租及水电费增加 17.75%，主要由于租赁办公场所的租金水平较 2017 年有所上涨。

③差旅费

报告期内，随着公司经营管理规模的扩大，差旅费用呈现上升趋势。

(2) 同行业对比分析

报告期内，公司管理费用率与同行业对比情况如下：

管理费用率	2018 年度	2017 年度	2016 年度
大族激光	5.19%	5.85%	7.11%
华工科技	4.65%	4.85%	6.21%
先导智能	5.96%	5.88%	8.32%
锐科激光	1.94%	2.21%	3.88%
赢合科技	4.17%	4.69%	5.25%
平均	4.38%	4.70%	6.16%
联赢激光	12.91%	16.10%	13.11%

数据来源：可比公司的定期报告、招股说明书

报告期各期，公司管理费用率分别为 13.11%、16.10%和 12.91%，高于同行业可比公司平均水平，具体对比如下：

细分科目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	联赢激光	可比公司平均水平	联赢激光	可比公司平均水平	联赢激光	可比公司平均水平
工资	8.70%	1.97%	11.54%	2.27%	7.97%	2.64%
房租及水电费	1.29%	0.16%	1.48%	0.19%	1.13%	0.19%
折旧与摊销	0.75%	0.61%	0.51%	0.74%	0.77%	0.93%
差旅费	0.91%	0.11%	1.04%	0.20%	0.77%	0.28%
办公费	0.54%	0.18%	0.94%	0.23%	1.48%	0.34%
其他	0.72%	1.35%	0.61%	1.07%	0.99%	1.78%
合计	12.91%	4.38%	16.10%	4.70%	13.11%	6.16%

由上表可见，报告内公司管理人员薪酬占营业收入的比例高于同行业平均水平，房租及水电费支出较大，是公司管理费用率较高的主要原因，具体分析如下：

(1) 工资费用支出较高，主要原因为：①管理费用中核算的工资包括行政管理人员薪酬及未纳入研发费用中的研发及技术人员的薪酬；②公司十分重视人才的培养和团队的建设，为吸引人才，提供有竞争力的薪资；③相较于同行业上市公司，公司收入规模较小，低于同行业上市公司的收入规模，从而导致公司的管理费用率高于同行业可比上市公司平均水平。

(2) 与同行业上市公司相比，公司主要生产及经营场所主要通过租赁方式取得，一方面，由于生产经营规模的扩张，租赁面积同步扩大；另一方面，近年来，市场整体租金水平呈现稳定上涨趋势，公司房屋及水电费支出增加。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用分别为 3,240.04 万元、4,485.24 万元和 5,111.63 万元，主要包括直接的材料投入、参与经立项研发项目中的研发及技术人员工资、设备折旧与摊销及其他费用等。公司研发费用逐年增长，主要系为了满足市场需求，不断提升公司产品核心竞争能力，公司高度重视研发创新工作，不断加大新产品、新工艺的研发力度。公司研发费用的明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	3,292.12	64.40%	2,570.30	57.31%	1,154.65	35.64%
材料费	1,565.69	30.63%	1,683.13	37.53%	1,944.75	60.02%
折旧与摊销	210.09	4.11%	180.54	4.03%	71.33	2.20%
其他	43.73	0.86%	51.27	1.14%	69.31	2.14%
合 计	5,111.63	100.00%	4,485.24	100.00%	3,240.04	100.00%

报告期内，公司研发费用分项目投入具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	整体预算	实施进度	2018 年	2017 年	2016 年
动力电池电芯全装配线产业化	950.00	已完成	250.39	263.98	311.61
YAG 激光器光纤制造	575.00	已完成	136.73	235.54	190.01
面向战略新兴产业的激光柔性精密焊接装备研发及产业化	1,920.00	已完成	265.65	1,020.82	310.64

项目	整体预算	实施进度	2018 年	2017 年	2016 年
高功率激光焊接用光纤激光器	1,500.00	已完成	665.67	771.32	-
软包模组组装焊接生产线	750.00	已完成	481.51	250.27	-
微量调控负反馈激光精密焊接装置	60.00	已完成	44.59	13.19	-
大功率光纤激光器汽车智能焊接装备产业化	2,600.00	已完成产品样机, 准备产品小批试产, 各项指标检测	363.95	387.59	-
全自动叠片设备研发项目	1,000.00	项目暂停	212.68	-	-
3000W 半导体激光项目	643.00	样机组装及调试阶段	435.02	-	-
重 20170645 锂离子电池自动入壳及激光焊接	1,070.00	样机实验及完善	648.81	-	-
2000W~3000W 合束光纤激光器	508.50	样机组装及调试阶段	285.21	-	-
UW-RU 系列激光焊接机	500.00	已完成 1000W, 1500W 激光焊接机的样机开发	340.72	-	-
激光锡球喷射焊接系统	356.00	已完成	318.85	-	-
蓝光激光器	1,010.00	已完成部分型号开发及工艺设计	549.74	-	-
顶盖激光焊接机	156.30	样机组装及调试阶段	69.49	-	-
变相高速管相机	6,000.00	项目终止	-	116.86	364.52
高精密激光焊接技术工程实验室	1,810.00	已完成	-	339.08	609.63
电池顶盖激光焊接系统	1,950.00	已完成	-	53.15	216.83
密封钉激光焊接系统		已完成	-	65.42	234.86
软连接激光焊接系统		已完成	-	61.28	379.53
模组激光焊接系统		已完成	-	148.96	235.77
基于新型高功率超短脉冲激光器的精密加工系统	300.00	已完成	-	59.52	288.83
18650 模组焊接线	200.00	已完成	-	133.99	71.33
锂电池膜片激光切割机	600.00	已完成	-	517.56	-
合计	24,458.80		5,069.02	4,438.52	3,213.57

报告期内, 公司研发费用率与同行业对比情况如下:

研发费用率	2016年-2018年 平均数	2018年度	2017年度	2016年度
大族激光	8.21%	9.00%	7.45%	8.23%
华工科技	4.39%	4.37%	4.38%	4.45%
先导智能	6.72%	7.29%	5.65%	4.86%
锐科激光	6.09%	5.92%	5.38%	7.35%
赢合科技	6.20%	6.00%	6.49%	5.85%
平均数	6.32%	6.52%	5.87%	6.15%
联赢激光	6.04%	5.21%	6.16%	7.78%

数据来源：可比公司的定期报告、招股说明书

报告期内，公司研发费用占营业收入比例分别为 7.78%、6.16%、5.21%；2017 年及 2018 年，研发费用增长率分别为 38.43%、13.97%。公司近三年研发投入合计占销售收入比例与同行业上市公司平均水平基本相当。与同行业上市公司相比，虽然公司在业务规模和资金实力等方面尚存在较大的差距，但公司极为重视研发积累和技术创新，故研发投入一直维持在较高水平。

4、财务费用

报告期各期，公司财务费用分别为-99.71 万元、411.44 万元和 393.71 万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
利息支出	735.49	294.27	2.63
减：利息收入	164.25	50.64	55.19
汇兑损益	-206.53	140.36	-75.13
手续费	29.00	27.45	27.97
合 计	393.71	411.44	-99.71

报告期内，公司利息支出分别为 2.63 万元、294.27 万元和 735.49 万元，呈现逐年增长趋势，主要因为：

（1）为满足业务扩展的资金需求，公司贷款金额持续增加，导致 2017 年及 2018 年借款利息支出分别增加了 154.34 万元、471.42 万元；

（2）由于下游客户较多使用应收票据结算，为缩短资金回笼周期，提高资金运转效率，公司对部分在手应收票据进行贴现，导致 2017 年及 2018 年票据贴

现利息分别增加了 137.30 万元、47.48 万元。

报告期内，公司汇兑损益分别为-75.13、140.36 万元和-206.53 万元，汇兑损益呈现波动趋势，主要原因为：公司进出口业务主要以美元和欧元定价和结算，2016 年受人民币贬值影响，公司产生汇兑收益 75.13 万元。2017 年，受人民币升值影响，公司产生汇兑损失 140.36 万元。2018 年，受人民币贬值影响，公司产生汇兑收益 206.53 万元。

（六）利润表其他项目分析

1、资产减值损失

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
坏账损失	1,397.35	747.66	536.40
存货跌价损失	-246.77	2,053.94	-
合计	1,150.59	2,801.60	536.40

公司坏账损失和存货跌价损失的具体计提情况详见本节“十二、资产质量分析”之“（二）主要流动资产分析”之“2、应收票据及应收账款”和“5、存货”。

2、投资收益

报告期内，公司的投资收益主要是为提高流动资金的使用效益，购买理财产品所取得的收益，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
理财产品投资收益	321.53	33.70	151.47
合计	321.53	33.70	151.47

3、其他收益

公司 2016 年度、2017 年度和 2018 年度其他收益分别为 0 万元、5,833.50 万元和 5,718.40 万元，主要系政府补助，因为公司自 2017 年 6 月 12 日起执行新修订的《企业会计准则第 16 号——政府补助》，依据该准则的要求，公司将与公司日常经营相关的政府补助列入到了“其他收益”，本次会计政策变更采用未来适用法处理。具体如下：

单位：万元

序号	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	来源和依据	与资产相关/ 与收益相关
1	600W 波形控制 能量负反馈 YGA 激光焊接 机项目补助	13.66	13.66	-	深圳市科技计划项目合 同书（深科信【2006】 452 号）、深圳市科技计 划项目合同书（深科工 贸信计财字【2011】110 号）	与资产相关
2	多波长焊接机	5.26	5.26	-	深圳市科技研发资金项 目合同书（深科技创新 【2012】102 号）	与资产相关
3	动力电池用激 光精密焊接设 备产业化项目 资金	64.29	108.24	-	深圳市发展改革委关于 深圳市联赢激光股份有 限公司动力电池用激光 精密焊接设备产业化项 目资金申请报告的批复 （深发改【2014】730 号）、深圳市科技计划项 目合同书（深发改 【2014】1857 号）、深 圳市科技创新委员会关 于广东省省级科技计划 项目合同书（粤科规财 字【2014】211 号）	与资产相关
4	变像管高速相 机	-	16.00	-	深圳市国家和省计划配 套项目合同（深科创 【2015】181 号）	与资产相关
5	高精密激光焊 接技术工程实 验室	44.00	324.00	-	深圳市发展改革委关于 深圳高精密激光焊接技 术工程实验室项目资金 申请报告的批复（深发 改【2015】905 号）	与资产相关
6	精密激光焊接 设备工程实验 室组建项目	40.00	40.00	-	深圳市南山区重点企业 和创新机构扶持分项资 金创新机构组建资助项 目合同书（深南科 【2015】15 号）	与资产相关
7	新能源动力电 池激光焊接自 动化生产线的 研究及其产业 化	53.67	227.54	-	广东省省级科技计划项 目合同书（粤科规财字 【2015】82 号）、深圳 市国家和省计划配套项 目合同书（深科技创新 【2017】133 号）	与资产相关
8	高功率激光焊 接用光纤激光 器研发	58.50	112.27	-	深圳市科技计划项目合 同书（深发改【2016】 808 号）	与资产相关
9	面向战略新兴 产业的激光柔 性精密焊接装	160.00	250.00	-	深圳市科技创新委员会 关于 2019 年国家和省 科技计划项目配套第一	与资产相关

序号	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	来源和依据	与资产相关/ 与收益相关
	备研发及产业化				批拟资助项目的公示、广东省省级科技计划项目合同（粤科规财字【2016】120号）	
10	大功率光纤激光器汽车智能焊接装备产业化	8.39	-	-	深圳市发展改革委关于大功率光纤激光器汽车智能焊接装备产业化项目资金申请报告的批复（深发改【2017】1377号）	与资产相关
11	重 20170645 锂离子电池自动入壳及激光焊接关键技术与设备研发	40.97	-	-	深圳市科技创新委员会 2018 年科技研发资金基础研究、技术攻关、重点实验室、工程中心、公共技术服务平台、股权投资、创业资助和科技应用示范项目的公示、《深圳市科技计划项目合同书》（深科技创新【2018】62 号）	与资产相关
12	增值税即征即退	3,650.79	3,715.71	-	财政部及国家税务总局关于《关于软件产品增值税政策的通知》（财税【2011】100号）	与收益相关
13	企业研究开发资助计划	202.10	-	-	深圳市科技创新委员会关于办理 2017 年企业研究开发资助计划第二批资助资金拨款的通知	与收益相关
14	专利申请资助款	0.40	-	-	深圳市市场和质量监督管理委员会关于公布 2017 年深圳市第二批专利申请资助拨款名单的通知	与收益相关
15	重大技术装备应用扶持计划项目	576.00	-	-	深圳市经贸信息委关于 2017 年首台（套）重大技术装备应用扶持计划项目公示的通知（深经贸信息新兴字【2018】103 号）	与收益相关
16	工业百强企业租金补贴款	200.00	-	-	2018 年南山区自主创新产业发展专项资金第三批拟资助企业名单公示	与收益相关
17	企业稳岗补贴社保费	23.20	-	-	关于深圳市 2018 年度稳岗补贴拟发放企业信息公示	与收益相关
18	工业设计创新攻关成果转化	3.00	-	-	市经贸信息委关于 2018 年深圳市工业设	与收益相关

序号	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	来源和依据	与资产相关/ 与收益相关
	应用资助				计创新攻关成果转化应用资助计划公示通知	
19	代扣税费手续费	2.25	-	-	深圳市南山区地方税务局	与收益相关
20	重点工业企业扩产增效奖励	100.00	-	-	市经贸信息委关于2017年度深圳市重点工业企业扩产增效奖励项目公示的通知（深经贸信息电子字【2017】117号）	与收益相关
21	青年见习补贴款	7.11	0.90	-	深圳市人力资源和社会保障局、深圳市财政委员会关于进一步做好青年见习工作的通知（深人社规【2015】14号）	与收益相关
22	国家高新技术企业认定奖补资金款	3.00	-	-	南山区关于办理第二批2016年、2017年国家高新技术企业认定奖补资金下达手续的通知	与收益相关
23	高层次创新型人才实训基地项目资助款	22.35	-	-	2018年南山区自主创新产业发展专项资金第三批拟资助企业名单公示	与收益相关
24	中央外经贸发展专项资金	3.42	-	-	市经贸信息委关于2017年度中央外经贸发展专项资金（提升国际化经营能力项）第十六至二十六批拟资助项目及不予资助项目公示的通知（深经贸信息合作字【2018】207号）	与收益相关
25	深圳市职业技能培训券兑付	22.64	-	-	2018年度深圳市职业技能培训券兑付企业名单公示	与收益相关
26	南山区产业发展与创新人才资助款	13.39	-	-	深圳市人民政府关于印发深圳市产业发展与创新人才奖实施办法的通知	与收益相关
27	总部企业规模扩大奖励	400.00	-	-	2018年南山区自主创新产业发展专项资金第四批拟资助企业名单公示	与收益相关
28	企业研究开发资助计划	-	214.30	-	深圳市科技创新委员会关于2016年企业研究开发资助计划第二批资助企业的公示	与收益相关
29	基于新型高功率超短脉冲激	-	75.00	-	深圳市科技计划项目合同书（深科技创新	与资产相关

序号	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	来源和依据	与资产相关/ 与收益相关
	光器的精密加工系统的研制				【2015】227号)	
30	工业稳增长奖励	-	30.00	-	2017年南山区自主创新产业发展专项资金第一批拟资助企业名单公示	与收益相关
31	计算机软件著作权登记资助项目	-	0.72	-	2017年度深圳市第一批计算机软件著作权登记资助拨款名单	与收益相关
32	人才实训基地拟资助项目	-	14.76	-	2017年南山区自主创新产业发展专项资金第三批拟资助企业名单公示	与收益相关
33	专项资金企业信息化项目	-	71.00	-	关于2017年深圳市民营及中小企业发展专项资金企业信息化项目资助计划的通知(深经贸信息中小字【2017】110号)	与收益相关
34	境外展览会项目	-	3.05	-	市经贸信息委关于2016年23至25批提升国际化经营能力支持资金的通知(深经贸信息预算字【2017】175号)	与收益相关
35	国内市场开拓项目	-	2.18	-	关于2017年深圳市民营及中小企业发展专项资金企业国内市场开拓项目资助计划、2017年中央中小企业发展专项资金(双创示范)企业国内市场开拓项目资助计划公示的通知	与收益相关
36	产业化技术升级资助项目	-	160.47	-	2017年南山区自主创新产业发展专项资金第四批拟资助企业名单公示	与收益相关
37	高新技术企业倍增支持项目	-	10.00	-	2017年南山区自主创新产业发展专项资金第四批拟资助企业名单公示	与收益相关
38	先进制造业企业优秀技能人才项目	-	8.00	-	2017年南山区自主创新产业发展专项资金第四批拟资助企业名单公示	与收益相关
39	高技能人才公共培训项目	-	4.58	-	南山区人力资源局关于南山区企业岗前培训补贴公示	与收益相关

序号	项目	2018年度	2017年度	2016年度	来源和依据	与资产相关/ 与收益相关
40	工业设计成果资助项目	-	143.00	-	市经贸信息委关于深圳市工业设计创新攻关成果转化应用拟资助计划2016年第二批名单公示的通知（深经贸信息预算字【2016】311号）	与收益相关
41	境外展览会项目	-	2.80	-	市经贸信息委关于2016年度提升国际化经营能力支持资金第十一至十七批公示的通知（深经贸信息预算字【2017】48号）	与收益相关
42	工业增长奖励项目	-	267.38	-	2017年南山区自主创新产业发展专项资金第二批拟资助企业名单公示	与收益相关
43	境外展览会项目	-	0.98	-	市经贸信息委关于2016年度提升国际化经营能力支持资金第十八至二十二批公示的通知（深经贸信息预算字【2017】83号）	与收益相关
44	职业技能培训	-	11.70	-	2016年度深圳市职业技能培训券第2批兑付企业名单公示	与收益相关
合计		5,718.40	5,833.50	-	-	-

4、营业外收入

报告期内，公司营业外收入主要为政府补助、捐赠收入及其他，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
政府补助	-	-	1,826.49
接受捐赠	-	-	22.57
非流动资产毁损报废利得	0.08	-	-
其他	66.75	60.66	14.16
合计	66.83	60.66	1,863.22

其中政府补助如下：

单位：万元

序号	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	来源和依据	与资产相关/ 与收益相关
1	动力电池用激光精密焊接设备产业化项目资金	-	-	77.78	深圳市发展改革委关于深圳市联赢激光股份有限公司动力电池用激光精密焊接设备产业化项目资金申请报告的批复（深发改【2014】730号）、深圳市科技计划项目合同书（深发改【2014】1857号）、广东省省级科技计划项目合同书（粤科规财字【2014】211号）	与资产相关
2	多波长焊接机项目	-	-	5.26	深圳市科技研发资金项目合同书（深科技创新【2012】102号）	与资产相关
3	变像管高速相机	-	-	40.00	深圳市国家和省计划配套项目合同（深科创【2015】181号）	与资产相关
4	600W 波形控制能量负反馈 YGA 激光焊接机项目补助	-	-	13.66	深圳市科技计划项目合同书（深科信【2006】452号）、深圳市科技计划项目合同书（深科工贸信计财字【2011】110号）	与资产相关
5	增值税即征即退	-	-	1,653.00	财政部及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）	与收益相关
6	企业提升国际化经营能力项目	-	-	6.63	市经贸信息委关于 2015 年度提升国际化经营能力支持资金第四至六批公示的通知（深经贸信息预算字【2016】292号）、市经贸信息委关于 2015 年度提升国际化经营能力支持资金第二十一至二十五批公示的通知（深经贸信息预算字【2016】146号）	与收益相关
7	专利申请	-	-	1.00	深圳市市场和质量监督管理委员会关于公布 2016 年深圳市第二批专利申请资助拨款名单的通知	与收益相关
8	深圳市民营及中小企业发展专项资金补助	-	-	1.36	关于办理拨付2016年深圳市民营及中小企业发展专项资金企业国内市场开拓项目计划资助资金注意事项的通知	与收益相关
9	境外展览会项目	-	-	8.55	市经贸信息委关于 2015 年度提升国际化经营能力支持资金第十一批至第二十批公示（深经贸信息预算字【2016】96号）、市经贸信息委关于 2015 年度提升国际化经营能力支持资金第四批至第七批公示（深经贸信息预算字【2016】51号）	与收益相关

序号	项目	2018年度	2017年度	2016年度	来源和依据	与资产相关/与收益相关
10	境外市场考察项目	-	-	4.74	市经贸信息委关于 2015 年度提升国际化经营能力支持资金第十一批至第二十批公示（深经贸信息预算字【2016】96 号）、市经贸信息委关于 2015 年度提升国际化经营能力支持资金第四批至第七批公示（深经贸信息预算字【2016】51 号）	与收益相关
11	实业稳岗补贴费	-	-	9.83	关于我市拟发放 2015 年度、2016 年度稳岗补贴的企业信息公示	与收益相关
12	南山区自主创新产业发展专项资金 2016 年度资助项目	-	-	4.68	南山区高层次创新型人才实训基地 2016 年第二批企业名单公示	与收益相关
合计		-	-	1,826.49	-	-

5、营业外支出

报告期内，公司营业外支出主要为债务重组损失、罚款及滞纳金、对外捐赠及其他，金额较小，对经营成果无重大影响，明细内容如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
债务重组损失	123.31	-	-
罚款及滞纳金	3.28	0.05	16.76
非流动资产毁损报废损失	2.49	0.45	-
对外捐赠及其他	99.30	16.47	20.54
合计	228.38	16.97	37.30

2016 年罚款及滞纳金为税收滞纳金，2017 年罚款及滞纳金为社保费滞纳金，2018 年罚款及滞纳金主要为海关罚款 3 万元及税收滞纳金。

债务重组损失为公司于 2018 年 10 月与江苏楚汉新能源科技有限公司签订的《和解协议》，就江苏楚汉新能源科技有限公司拖欠的货款 260.80 万元进行债务重组，公司形成债务重组损失 123.31 万元。

（七）非经常性损益对公司经营成果的影响分析

报告期内，公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为

6,595.99 万元、6,970.67 万元和 6,454.92 万元，非经常性损益对公司经营成果的影响分析详见本节“七、经注册会计师核验的非经常性损益表”。

（八）纳税情况

1、纳税情况

报告期各期，公司主要税种缴纳情况如下：

（1）增值税

单位：万元

项目	期初余额	本期应交数	本期实缴数	期末余额
2016 年度	-236.55	805.84	3,067.98	-2,498.68
2017 年度	-2,498.68	9,115.94	5,709.12	908.13
2018 年度	908.13	3,948.98	2,862.79	1,994.32

（2）企业所得税

单位：万元

项目	期初余额	本期应交数	本期实缴数	期末余额
2016 年度	765.61	1,261.44	1,500.99	526.07
2017 年度	526.07	1,715.25	1,410.19	831.12
2018 年度	831.12	1,355.75	1,787.58	399.29

2、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司所得税费用明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
当期所得税费用	1,355.75	1,715.25	1,261.44
递延所得税费用	-91.67	-410.29	-174.93
合计	1,264.09	1,304.96	1,086.51

报告期内，公司所得税费用与会计利润的关系如下：

单位：万元

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利润总额	9,599.90	10,140.45	7,958.03
按母公司适用税率计算的所得税费用	1,439.99	1,521.07	1,193.70
子公司适用不同税率的影响	51.85	61.67	103.44

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
调整以前期间所得税的影响	0.00	0.00	0.79
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	73.03	27.12	8.10
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	33.57	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	242.71	8.30	17.99
研发费加计扣除的税额影响	-577.06	-313.21	-237.51
所得税费用	1,264.09	1,304.96	1,086.51

公司系高新技术企业，适用 15%的企业所得税优惠税率，子公司适用 25%、40.87%的企业所得税税率，同时由于存在研发费用加计扣除及其他会计利润与应纳税所得额永久性差异的影响，导致所得税费用/利润总额与企业所得税税率存在差异。

十二、资产质量分析

（一）总体资产分析

报告期各期末，公司资产构成及变化情况如下：

单位：万元

资产	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	155,120.51	94.20%	135,220.38	93.99%	80,547.83	95.18%
非流动资产	9,552.32	5.80%	8,642.99	6.01%	4,076.19	4.82%
资产总计	164,672.83	100.00%	143,863.37	100.00%	84,624.02	100.00%

报告期内，随着公司经营规模的扩大和经营业绩的提升，公司总资产呈现上升趋势。

报告期各期末，公司流动资产占总资产的比例分别为 95.18%、93.99%和 94.20%。公司流动资产占总资产比重较高主要由公司生产经营模式特点决定：公司主要从事精密激光焊接机及激光焊接自动化成套设备研发、设计、安装及调试等，设备的绝大多数零配件均采用外购或者外部定制方式满足需要，因此，产线所需的固定资产等非流动资产投资相对较少。

（二）主要流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产总额分别为 80,547.83 万元、135,220.38 万元和 155,120.51 万元，具体构成如下：

单位：万元

流动资产	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	16,849.22	10.86%	10,603.60	7.84%	7,940.55	9.86%
应收票据及应收账款	49,780.01	32.09%	32,185.88	23.80%	15,993.91	19.86%
其中：应收票据	19,416.83	12.52%	8,240.28	6.09%	2,858.79	3.55%
应收账款	30,363.18	19.57%	23,945.61	17.71%	13,135.11	16.31%
预付款项	2,043.40	1.32%	1,962.50	1.45%	3,599.07	4.47%
其他应收款	1,803.96	1.16%	1,920.56	1.42%	1,026.47	1.27%
存货	71,121.18	45.85%	87,740.77	64.89%	49,489.14	61.44%
其他流动资产	13,522.74	8.72%	807.06	0.60%	2,498.68	3.10%
流动资产合计	155,120.51	100.00%	135,220.38	100.00%	80,547.83	100.00%

公司的流动资产主要包括货币资金、应收票据及应收账款、预付款项和存货。报告期各期末，货币资金、应收票据及应收账款、预付款项和存货合计占流动资产比例分别为 95.62%、97.98%和 90.12%，具体项目分析如下：

1、货币资金

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
现金	3.02	0.02%	2.03	0.02%	3.38	0.04%
银行存款	10,318.37	61.24%	9,060.42	85.45%	5,973.19	75.22%
其他货币资金	6,527.82	38.74%	1,541.15	14.53%	1,963.99	24.73%
合计	16,849.22	100.00%	10,603.60	100.00%	7,940.55	100.00%

公司货币资金包括现金、银行存款和其他货币资金，其他货币资金主要系开具银行承兑汇票时缴存的保证金、信用证保证金、银行借款质押保证金及被法院冻结的资金。

2017 年末及 2018 年末，公司货币资金余额同比分别增加 2,663.05 万元及

6,245.61 万元，同比分别增加 33.54%及 58.90%。公司货币资金余额持续增长的主要原因为：公司激光焊接自动化成套设备业务不断增加，该类设备安装、调试、验收周期较长，回款较慢。因此，随着营业收入的不断增长，公司需维持相应规模的货币资金以满足生产经营需要，所以，公司不断通过银行借款、票据贴现及增发股票等方式进行对外融资，获取资金。

2、应收票据及应收账款

报告期各期末，公司应收票据及应收账款分别为 15,993.91 万元、32,185.88 万元和 49,780.01 万元，占流动资产的比例分别为 19.86%、23.80%和 32.09%，其构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收票据	19,416.83	39.01%	8,240.28	25.60%	2,858.79	17.87%
应收账款	30,363.18	60.99%	23,945.61	74.40%	13,135.11	82.13%
合计	49,780.01	100.00%	32,185.88	100.00%	15,993.91	100.00%

(1) 应收票据

报告期各期末，公司应收票据净额分别为 2,858.79 万元、8,240.28 万元和 19,416.83 万元，占流动资产比例分别为 3.55%、6.09%和 12.52%。其构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
银行承兑汇票	9,785.49	7,867.01	2,573.71
商业承兑汇票	10,138.28	394.57	301.02
应收票据余额	19,923.77	8,261.58	2,874.73
坏账准备	506.94	21.30	15.93
应收票据净额	19,416.83	8,240.28	2,858.79

公司应收票据余额逐年上升是由具体的结算特征、下游行业环境导致的。从结算特征看，银行承兑汇票因信用度高、周转方便、延期兑现的属性，普遍用于往来结算。从行业环境看，公司产品的主要客户为新能源汽车动力电池生产厂商，近年来，由于下游新能源汽车动力电池行业企业资金较为紧张，主要客户普遍增

加使用票据进行结算，将有效期内的承兑汇票背书转让给公司也是其降低资金周转压力的有效手段。因此，受行业整体经营环境影响，经过下游客户的层层传导，应收票据余额随经营规模增长而不断上升。

2017 年应收票据余额较 2016 年增加 5,386.85 万元，主要原因为 2017 年存在较多大客户采用票据进行货款结算，如宁德时代、河北银隆新能源有限公司、合肥国轩高科动力能源有限公司等，导致期末应收票据余额大幅度增加。

2018 年应收票据余额较 2017 年增加 11,662.19 万元，主要系 2018 年公司收到客户格力智能背书转让的商业承兑汇票 9,467.45 万元。

2018 年末银行承兑汇票金额 9,785.49 万元，因银行承兑汇票信用度高、周转方便，基本不存在到期不能承兑的情况；商业承兑汇票金额 10,138.28 万元，开票人主要为深圳市比亚迪锂电池有限公司（459.06 万元）、银隆新能源股份有限公司（9,467.45 万元），公司已根据账龄对期末商业承兑汇票计提了 506.94 万元的坏账准备。

（2）应收账款

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 14,158.05 万元、25,619.01 万元和 32,744.58 万元，应收账款账面价值分别为 13,135.11 万元、23,945.61 万元和 30,363.18 万元，应收账款账面价值占流动资产的比例分别为 16.31%、17.71%和 19.57%。

①应收账款规模分析

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度	2017 年 12 月 31 日 /2017 年度	2016 年 12 月 31 日 /2016 年度
应收账款余额	32,744.58	25,619.01	14,158.05
应收账款账面价值	30,363.18	23,945.61	13,135.11
应收账款余额增长率	27.81%	80.95%	
营业收入	98,130.01	72,777.42	41,620.33
营业收入增长率	34.84%	74.86%	
应收账款余额占营业收入的比例	33.37%	35.20%	34.02%

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 14,158.05 万元、25,619.01 万元和

32,744.58 万元。应收账款余额较大的主要原因为：公司主要采用“预收款—发货款—验收款—质保金”的销售结算模式，“预收款”在销售合同签订后一定时间内收取，收取比例一般为合同金额的 20%-30%；“发货款”在发货前或发货后验收前收取，一般为合同的 30%，“验收款”在公司销售的产品验收后收取，一般为合同金额的 30%-40%；“质保金”一般为合同金额的 10%。公司采取设备验收确认收入的会计政策，确认收入时通常还有验收款和质保金尚未收回。因此报告期各期末公司应收账款余额较大。

报告期各期末，公司应收账款余额随营业收入的增长而增加，2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司应收账款余额分别为 14,158.05 万元、25,619.01 万元和 32,744.58 万元，占当期营业收入比重分别为 34.02%、35.20%和 33.37%，占比较为稳定。

②应收账款账龄分析

报告期各期末，公司应收账款按照账龄明细如下：

单位：万元

账龄	2018 年 12 月 31 日		
	金额	比例	坏账准备
1 年以内（含 1 年）	27,705.76	85.23%	1,385.29
1-2 年（含 2 年）	3,855.08	11.86%	385.51
2-3 年（含 3 年）	641.93	1.97%	128.39
3-4 年（含 4 年）	97.18	0.30%	38.87
4-5 年（含 5 年）	6.47	0.02%	5.17
5 年以上	201.68	0.62%	201.68
合计	32,508.09	100.00%	2,144.91
账龄	2017 年 12 月 31 日		
	金额	比例	坏账准备
1 年以内（含 1 年）	23,566.86	91.99%	1,178.34
1-2 年（含 2 年）	1,594.03	6.22%	159.40
2-3 年（含 3 年）	116.68	0.46%	23.34
3-4 年（含 4 年）	33.89	0.13%	13.56
4-5 年（含 5 年）	43.93	0.17%	35.14
5 年以上	263.62	1.03%	263.62

合计	25,619.01	100.00%	1,673.40
账龄	2016 年 12 月 31 日		
	金额	比例	坏账准备
1 年以内（含 1 年）	13,213.79	93.33%	660.69
1-2 年（含 2 年）	523.32	3.70%	52.33
2-3 年（含 3 年）	56.46	0.40%	11.29
3-4 年（含 4 年）	49.30	0.35%	19.72
4-5 年（含 5 年）	181.38	1.28%	145.10
5 年以上	133.80	0.95%	133.80
合计	14,158.05	100.00%	1,022.94

由上表可知，报告期各期末，公司 1 年以内（含 1 年）的应收账款占比均在 85%以上，该账龄结构与公司的信用政策相匹配。一般情况下，公司在签订合同后，根据合同条款约定收取第一笔预收账款，在设备发货后，收取第二笔款项，待对方验收调试合格后，收取第三笔货款，双方根据合同约定留有总合同价款 10%的质量保证金，待质保期满后支付，因此公司的应收账款账龄大部分在 2 年以内，符合公司的经营情况。

报告期各期末，公司无应收持有公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位款项。

2018 年末单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收账款如下：

单位：万元

单位名称	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
东莞市迈科新能源有限公司	133.74	133.74	100%	严重资不抵债、可回收性小
浙江壹舸能源有限公司	3.65	3.65	100%	严重资不抵债、可回收性小
重庆市永川区飞达机械有限责任公司	99.10	99.10	100%	严重资不抵债、可回收性小

③应收账款坏账计提比例

公司与同行业上市公司应收账款坏账计提比例对比情况如下：

公司名称	1 年以内 (含 1 年)	1-2 年 (含 2 年)	2-3 年 (含 3 年)	3-4 年 (含 4 年)	4-5 年 (含 5 年)	5 年以上
大族激光	3%	10%	30%	50%	50%	50%
华工科技	3%	5%	10%	30%	40%	100%

公司名称	1年以内 (含1年)	1-2年(含 2年)	2-3年(含 3年)	3-4年(含 4年)	4-5年(含 5年)	5年以上
锐科激光	3%	10%	30%	50%	100%	100%
先导智能	5%	20%	50%	100%	100%	100%
赢合科技	5%	10%	30%	100%	100%	100%
联赢激光	5%	10%	20%	40%	80%	100%

如上表所示,公司的坏账准备计提比例与同行业上市公司相比不存在重大差异。

④应收账款客户分析

2018年末,公司应收账款余额前五名客户情况如下:

单位:万元

单位名称	关联关系	账面余额	占应收账款 余额的比例	账龄	坏账准备
宁德时代	否	2,621.57	8.01%	1年以内	131.08
芜湖天弋	否	2,302.90	7.03%	1年以内	115.15
河北银隆新能源有限公司	否	1,312.66	4.01%	1年以内	65.63
江苏海基新能源股份有限公司	否	833.94	2.55%	1年以内	41.70
星恒电源股份有限公司	否	818.83	2.50%	1年以内	40.94
合计		7,889.90	24.10%		394.50

2017年末,公司应收账款余额前五名客户情况如下:

单位:万元

单位名称	关联关系	账面余额	占应收账款 余额的比例	账龄	坏账准备
宁德时代	否	3,172.22	12.38%	1年以内	158.61
江苏维科新能源科技有限公司	否	1,387.60	5.42%	1年以内	69.38
芜湖天弋	否	1,211.18	4.73%	1年以内	60.56
格力智能	否	866.85	3.38%	1年以内	43.34
中天储能科技有限公司	否	782.39	3.05%	1年以内	39.12
合计		7,420.24	28.96%		370.01

2016年末,公司应收账款余额前五名客户情况如下:

单位:万元

单位名称	关联关系	账面余额	占应收账款 余额的比例	账龄	坏账准备
------	------	------	----------------	----	------

宁德时代锂动力有限公司	否	2,203.19	15.56%	1 年以内	110.16
深圳市科达利实业股份有限公司	否	982.49	6.94%	1 年以内	49.12
LMS Co., Ltd	否	617.74	4.36%	1 年以内	30.89
富顶精密组件（深圳）有限公司	否	448.72	3.17%	1 年以内	22.44
深圳格银电池设备科技开发有限公司	否	396.40	2.80%	1 年以内	19.82
合计		4,648.54	32.83%		232.43

⑤应收账款期后回款

截至 2019 年 3 月 31 日，公司 2018 年 12 月 31 日应收账款期后回款金额为 6,147.88 万元。

3、预付款项

报告期各期末，公司预付款项金额分别为 3,599.07 万元、1,962.50 万元、2,043.40 万元，占流动资产的比例分别为 4.47%、1.45%、1.32%。公司预付款项主要为预付供应商材料采购款。

报告期内，公司预付款项按账龄构成情况如下：

单位：万元

账龄	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	1,994.28	97.60%	1,928.31	98.26%	3,575.46	99.34%
1-2 年	26.48	1.30%	28.12	1.43%	23.61	0.66%
2-3 年	22.64	1.11%	6.06	0.31%	-	-
合计	2,043.40	100.00%	1,962.50	100.00%	3,599.07	100.00%

报告期各期末，公司预付款项中不存在预付持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份股东单位的款项。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司预付款项前五名单位如下：

单位：万元

序号	单位名称	关联关系	预付账款金额	占比	账龄
1	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	否	890.26	43.57%	1 年以内
2	IPG 光学日本株式会社	否	124.19	6.08%	1 年以内

3	库卡机器人（上海）有限公司	否	120.19	5.88%	1 年以内
4	广东正业科技股份有限公司	否	88.42	4.33%	1 年以内
5	佛山金洽智能装备有限公司	否	75.63	3.70%	1 年以内
合计			1,298.69	63.56%	

4、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款余额分别为 1,128.71 万元、2,114.63 万元和 2,056.19 万元，扣除坏账准备后占流动资产的比例分别为 1.27%、1.42%和 1.16%。公司其他应收款主要系押金保证金、备用金、出口退税及应收暂付款等，具体构成如下：

单位：万元

款项性质	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
押金、保证金	1,794.23	87.26%	1,591.08	75.24%	846.25	74.97%
备用金	134.36	6.53%	89.16	4.22%	49.89	4.42%
应收暂付款	66.28	3.22%	93.10	4.40%	39.35	3.49%
出口退税	61.31	2.98%	335.13	15.85%	193.23	17.12%
其他	-	-	6.16	0.29%	-	-
合计	2,056.19	100.00%	2,114.63	100.00%	1,128.71	100.00%

押金保证金主要系租赁押金、投标保证金等保证金。出口退税主要系已申报出口退税并通过审核，但尚未收到的退税款项。备用金主要系员工备用金。应收暂付款主要系代扣代缴员工社保公积金个人部分。

2017 年末，其他应收款余额 2,114.63 万元，较 2016 年末增加 985.92 万元，增长 87.35%，主要原因为：（1）各类押金保证金增加 744.83 万元；（2）本期对国税局应收出口退税额增加 141.90 万元；（3）员工备用金增加 39.27 万元。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司其他应收款前五大单位如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	2018 年 12 月 31 日余额	账龄	占其他应收款余额的比例	2018 年 12 月 31 日坏账准备余额
湖北猛狮新能源科技有限公司	押金保证金	328.00	1-2 年	15.95%	32.80

深圳市富诺贝实业有限公司	押金保证金	275.12	2-3 年	13.38%	55.02
肇庆遨优动力电池有限公司	押金保证金	161.50	1 年以内	7.85%	8.08
深圳市众冠股份有限公司	押金保证金	31.41	1 年以内	1.53%	1.57
		2.46	2-3 年	0.12%	0.49
		77.71	3-4 年	3.78%	31.08
		5.21	4-5 年	0.25%	4.17
		22.47	5 年以上	1.09%	22.47
东软睿驰汽车技术(沈阳)有限公司	押金保证金	105.00	1 年以内	5.11%	5.25
合计		1,008.88		49.07%	160.93

截至 2018 年 12 月 31 日,公司其他应收款中不存在应收持有公司 5%以上(含 5%)股份的股东或其他关联方的款项。

5、存货

(1) 存货构成情况

报告期各期末,公司存货净额分别为 49,489.14 万元、87,740.77 万元和 71,121.18 万元,占流动资产的比例分别为 61.44%、64.89%和 45.85%。具体构成如下:

单位: 万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	6,471.28	9.10%	7,010.70	7.99%	6,709.06	13.56%
在产品	17,979.66	25.28%	15,462.07	17.62%	12,475.77	25.21%
库存商品	3,730.48	5.25%	4,212.00	4.80%	2,366.31	4.78%
发出商品	42,715.46	60.06%	61,052.69	69.58%	27,878.39	56.33%
委托加工物资	224.28	0.32%	3.32	0.01%	59.61	0.12%
合计	71,121.18	100.00%	87,740.77	100.00%	49,489.14	100.00%

公司存货主要由原材料、在产品、库存商品及发出商品构成,公司存货结构与公司业务模式密切相关。

公司产品主要为个性化定制产品,采取“以销定产”的生产模式,公司与客户签订合同后,根据交货期安排生产计划和原材料采购,由于定制化设备的设计

和生产工序复杂，且生产过程中需要分阶段对光学、电气、机械等重要模组进行调试检测，生产周期较标准化产品长，导致在产品金额较大。

设备出厂后，需经安装调试、量产、验收等阶段，一般而言，从发货至验收时间间隔一般 7 至 12 个月。受下游客户经营情况和资金状况的影响，或新工艺及新技术对公司设备的验证周期趋长，上述时间间隔也可能会延长到 12 个月以上，因此发出商品余额较大，也导致公司存货占流动资产比重较高。

报告期各期末发出商品价值分别为 27,878.39 万元、61,052.69 万元、42,715.46 万元，占存货账面价值的比例分别为 56.33%、69.58%和 60.06%。

2017 年末，公司发出商品账面价值较上年末增长了 119.00%，主要原因为 2017 年公司新签设备订单金额较 2016 年大幅度增加，公司产品出货量增加。

2018 年末，发出商品账面价值较 2017 年末减少了 30.04%，主要原因为：第一，2018 年，公司新签设备订单金额较 2017 年有所减少，公司产品出货数量减少；第二，公司于 2016 年及 2017 年与格力智能签订了含税总金额为 3.06 亿元的设备销售合同，该等设备由格力智能转售给银隆新能源股份有限公司使用。该等设备分别于 2017 年 8 月、2017 年 9 月、2017 年 12 月交付客户且安装调试完毕，因设备终端使用方银隆新能源股份有限公司经营出现困难，该等设备一直处于未验收状态，形成金额较大的发出商品。2018 年 10 月，公司与格力智能经友好协商，对设备的验收、支付方式及合同价格的变更签订了《商谈备忘录》，于 2018 年末完成了所有发出设备的验收，并结转合同成本，导致发出商品余额下降。

（2）存货跌价准备计提情况

报告期内，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	跌价准备	账面价值	跌价准备	账面价值	跌价准备	账面价值
在产品	422.29	17,979.66	841.18	15,462.07	-	12,475.77
库存商品	15.05	3,730.48	-	4,212.00	-	2,366.31
发出商品	1,153.93	42,715.46	1,212.76	61,052.69	-	27,878.39
合计	1,591.26	64,425.61	2,053.94	80,726.76	-	42,720.47

公司报告期各期末存货跌价准备余额分别为0万元、2,053.94万元和1,591.26万元，占存货余额的比例分别为0.00%、2.29%和2.19%。公司采用“以销定产”的业务模式，且公司设备发出时一般能收到60%的货款，已基本覆盖合同成本，因此存货跌价可能性较低，2017年及2018年计提的存货跌价准备主要为公司客户微宏动力系统（湖州）有限公司对其采购的设备不断提出改造要求，合同成本上升，公司针对该合同设计变更虽签订了补充协议，增加部分合同金额，但不足以覆盖成本，导致合同亏损。

6、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产余额分别为2,498.68万元、807.06万元和13,522.74万元，占流动资产3.10%、0.60%和8.72%，主要是公司预付进口增值税款、待抵扣进项税以及公司利用暂时闲置的募集资金购买的银行理财产品。其他流动资产具体构成如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预付进口增值税款	140.27	1.04%	106.26	13.17%	378.92	15.16%
待抵扣进项税	382.47	2.83%	672.00	83.26%	2,119.77	84.84%
理财产品	13,000.00	96.13%	-	-	-	-
其他	-	-	28.81	3.57%	-	-
合计	13,522.74	100.00%	807.06	100.00%	2,498.68	100.00%

（三）主要非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产金额分别为4,076.19万元、8,642.99万元和9,552.32万元，主要包括固定资产、无形资产、递延所得税资产及其他非流动资产，具体构成如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	2,296.22	24.04%	1,423.07	16.47%	1,205.99	29.59%
在建工程	204.19	2.14%	113.52	1.31%	23.93	0.59%
无形资产	5,858.60	61.33%	1,902.30	22.01%	2,173.40	53.32%

递延所得税资产	1,193.32	12.49%	1,083.16	12.53%	672.87	16.51%
其他非流动资产	-	-	4,120.94	47.68%	-	-
非流动资产合计	9,552.32	100.00%	8,642.99	100.00%	4,076.19	100.00%

1、固定资产

报告期各期末，公司固定资产净值分别为 1,205.99 万元、1,423.07 万元和 2,296.22 万元，占非流动资产的比例分别为 29.59%、16.47%和 24.04%。公司固定资产主要为机器设备、运输工具及电子设备及其他设备。报告期各期末，公司固定资产折旧及减值情况具体如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
一、原值	3,901.19	2,534.16	1,973.08
机器设备	1,054.81	521.68	433.2
运输工具	492.50	430.46	425.75
电子设备及其他设备	2,353.88	1,582.02	1,114.13
二、累计折旧	1,604.97	1,111.09	767.1
机器设备	453.08	299.87	256.62
运输工具	319.92	263.71	219.99
其他设备	831.97	547.51	290.49
三、固定资产减值准备	-	-	-
机器设备	-	-	-
运输工具	-	-	-
电子设备及其他设备	-	-	-
四、固定资产净值	2,296.22	1,423.07	1,205.99
机器设备	601.73	221.81	176.58
运输工具	172.58	166.75	205.76
电子设备及其他设备	1,521.91	1,034.51	823.65
五、成新率	58.86%	56.16%	61.12%
机器设备	57.05%	42.52%	40.76%
运输工具	35.04%	38.74%	48.33%
电子设备及其他设备	64.66%	65.39%	73.93%

2017 年末，公司固定资产账面原值为 2,534.16 万元，较 2016 年末增加 561.08

万元，主要原因为：（1）随员工人数增加及经营规模扩张，购入 297.45 万元办公设备；（2）为满足生产需要，购入 230.00 万元生产设备及电子设备等设备。

2018 年末，公司固定资产账面原值为 3,901.19 万元，较 2017 年末增加 1,367.03 万元，主要原因为：（1）子公司江苏联赢开始投产，购入生产设备、办公设备、电子设备等设备合计 576.54 万元；（2）为提升公司产品持续竞争能力，公司加大研发创新力度，新增研发设备 508.41 万元；（3）为满足生产及经营所需，新增机器设备、电子设备等设备 319.14 万元。

公司与同行业上市公司固定资产折旧均采用年限平均法，折旧年限对比情况如下：

单位：年

公司名称	房屋建筑物	机器设备	通用设备	专用工具	运输工具	电子及办公设备
大族激光	40	5-10	-	-	5	5
华工科技	5-40	5-15	-	-	5-10	5-10
锐科激光	10、30	4-10	-	-	5-10	4-10
先导智能	20	10	-	-	5	5
赢合科技	35	5-10	-	-	5-10	5
联赢激光	-	5	-	-	5	5

公司的固定资产折旧年限与同行业上市公司相似，固定资产折旧年限合理。

2、在建工程

报告期各期末，公司在建工程分别为 23.93 万元、113.52 万元和 204.19 万元，占非流动资产的比例分别为 0.59%、1.31%和 2.14%，占比较小。最近一年末公司在建工程具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		
	账面余额	减值准备	账面价值
江苏联赢厂房装修	164.19	-	164.19
惠州厂房设计费	40.00	-	40.00
合计	204.19	-	204.19

截至报告期期末，公司在建工程未出现减值迹象，无需计提减值准备。

3、无形资产

(1) 无形资产构成及变动原因

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 2,173.40 万元、1,902.30 万元和 5,858.60 万元，占非流动资产 53.32%、22.01%、61.33%。公司无形资产具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
土地使用权	4,841.70	82.64%	406.08	21.35%	415.23	19.10%
软件使用权	225.32	3.85%	213.13	11.20%	244.66	11.26%
非专利技术	791.59	13.51%	1,283.09	67.45%	1,513.51	69.64%
合计	5,858.60	100.00%	1,902.30	100.00%	2,173.40	100.00%

2018 年末，公司无形资产账面原值为 8,682.46 万元，较 2017 年末增加 4,598.60 万元，主要原因为：公司竞得惠州市仲恺高新区陈江街道东升村国有建设用地使用权，并支付土地购买价款及相关税费共计 4,550.95 万元，2018 年公司取得该土地使用权证书。

(2) 无形资产摊销和减值情况

报告期各期末，公司无形资产累计摊销和计提减值情况如下：

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
原值	8,682.46	4,083.86	4,085.25
土地使用权	5,000.46	449.51	449.51
专利技术使用权	340.00	340.00	340.00
软件使用权	328.58	280.92	282.31
非专利技术	3,013.43	3,013.43	3,013.43
累计摊销	2,823.86	2,181.56	1,911.85
土地使用权	158.76	43.43	34.28
专利技术使用权	340.00	340.00	340.00
软件使用权	103.26	67.79	37.65
非专利技术	2,221.84	1,730.34	1,499.92
减值准备	-	-	-

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
土地使用权	-	-	-
专利技术使用权	-	-	-
软件使用权	-	-	-
非专利技术	-	-	-
账面价值	5,858.60	1,902.30	2,173.40
土地使用权	4,841.70	406.08	415.23
专利技术使用权	-	-	-
软件使用权	225.32	213.13	244.66
非专利技术	791.59	1,283.09	1,513.51

报告期内，公司拥有的无形资产不存在减值的迹象，故未计提减值准备。

4、递延所得税资产

报告期各期末，已确认的递延所得税资产具体如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
资产减值准备	669.36	595.63	153.57
递延收益	229.13	233.44	311.74
未实现内部收益	294.83	254.08	207.57
合计	1,193.32	1,083.16	672.87

报告期各期末，未确认的递延所得税资产具体如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
资产减值准备	269.42	-28.18	117.32
可抵扣亏损	1,834.36	273.61	87.94
合计	2,103.78	245.43	205.26

5、其他非流动资产

报告期各期末，其他非流动资产金额分别为 0 万元、4,120.94 万元和 0 万元，2017 年末其他非流动资产主要为预付的土地购买价款及相关税费。

（四）资产周转能力分析

报告期内，公司主要的资产周转能力指标情况如下：

财务指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次/年）	3.36	3.66	3.93
存货周转率（次/年）	0.80	0.58	0.61

1、应收账款周转率

报告期内，公司应收账款周转率分别为 3.93 次/年、3.66 次/年和 3.36 次/年，呈现下降趋势，主要原因为：近年来，受新能源汽车行业政策变化影响，下游新能源汽车动力电池行业企业资金面较为紧张，部分客户推迟货款支付。

报告期内，公司应收账款周转率与同行业对比情况如下：

单位：次/年

证券简称	应收账款周转率		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度
大族激光	2.54	3.55	3.06
华工科技	2.44	2.57	2.59
先导智能	4.33	3.62	5.57
锐科激光	9.96	6.78	5.75
赢合科技	1.83	2.44	2.89
平均值	4.22	3.79	3.97
联赢激光	3.36	3.66	3.93

数据来源：可比公司的定期报告、招股说明书

由于锐科激光主要销售光纤激光器，且主要为标准产品，应收账款周转率较高，剔除该公司，其他同行业上市公司 2016 年至 2018 年应收账款周转率平均值为 3.53 次/年、3.05 次/年、2.79 次/年，公司应收账款周转率与同行业上市公司基本一致。

2、存货周转率

报告期内，公司存货周转率分别为 0.61 次/年、0.58 次/年和 0.80 次/年。公司存货周转率较低，主要由于公司产品以个性定制化成套设备为主，一方面，定制化成套设备生产周期比标准化产品长，且生产过程中需要对光学、电气、机械等重要模组进行调试检测，生产周期一般为 1-4 个月；另一方面，定制化产品验

收周期较长，需要结合客户厂房水电设施、生产线其他部分设备到位情况以及产品量产情况进行测试，验收流程较为复杂，周期一般 7-12 个月。

2017 年存货周转率下降，主要系当年销售订单大幅度增长，期末在产品及未验收的发出商品余额较大。2018 年存货周转率上升，主要由于一方面以前年度发出商品陆续验收，营业收入显著上升；另一方面 2018 年出货量较上年减少，导致期末发出商品余额下降。

报告期内，公司存货周转率与同行业对比情况如下：

单位：次/年

证券简称	存货周转率		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度
大族激光	2.53	3.08	2.26
华工科技	3.29	3.50	3.03
先导智能	0.95	0.71	0.74
锐科激光	3.25	3.08	2.88
赢合科技	2.60	2.22	1.79
平均值	2.53	2.52	2.14
联赢激光	0.80	0.58	0.61

数据来源：可比公司的定期报告、招股说明书

由上表可知，报告期各期，公司存货周转率分别为 0.61 次/年、0.58 次/年和 0.80 次/年，低于同行业可比公司平均水平。

公司主要产品激光焊接成套设备，具有复杂性、非标性（即工艺、生产管理和操作习惯的个性化）、与生产线其他设备及客户的工艺流程、外围条件具有高度相关性的特点，设备在验收时需满足多种技术指标，整条生产线的转换效率、生产效率、良品率等达到预定目标再予验收，验收周期相对较长，从而导致报告期各期末公司发出商品余额较大。

同行业上市公司中先导智能产品非标程度与公司较为相近，其产品验收周期较长，二者基本相似。除先导智能外，其他同行业可比公司产品的标准化程度相对较高或标准化产品占比较大，总体安装、调试、验收周期相对较短，所以存货周转率相对较高。

十三、偿债能力、流动性及持续经营能力分析

（一）主要债务情况及偿债能力分析

1、负债结构分析

报告期各期末，公司负债构成及变化情况如下：

单位：万元

负债	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	82,736.26	98.09%	102,087.27	98.41%	51,210.45	96.04%
非流动负债	1,608.92	1.91%	1,652.76	1.59%	2,113.08	3.96%
负债总计	84,345.18	100.00%	103,740.03	100.00%	53,323.53	100.00%

报告期各期末，流动负债占总负债的比例分别为 96.04%、98.41%和 98.09%，是公司负债的主要构成。

报告期各期末，公司负债金额分别为 53,323.53 万元、103,740.03 万元和 84,345.18 万元，2017 年公司负债金额较 2016 年增加 50,416.50 万元，增长 94.55%，主要原因为：（1）2017 年新签订单金额增加，预收款增长 22,488.71 万元，应付票据及应付账款也随着采购额的上升而增加 10,137.49 万元；（2）2017 年随着公司经营规模扩张，公司日常运营所需资金相应增加，公司借入短期借款 11,852.57 万元，以满足日常运营资金需求。

2018 年公司负债金额较 2017 年减少 19,394.85 万元，减少 18.70%，主要原因为预收款项和应付票据及应付账款合计较 2017 年末减少 21,038.18 万元。

2、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债金额分别为 51,210.45 万元、102,087.27 万元和 82,736.26 万元，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	16,573.60	20.03%	11,852.57	11.61%	495.44	0.97%
应付票据及应付账款	21,314.40	25.76%	27,096.75	26.54%	16,959.26	33.12%

其中：应付票据	5,332.73	6.45%	5,625.54	5.51%	4,168.53	8.14%
应付账款	15,981.68	19.32%	21,471.21	21.03%	12,790.74	24.98%
预收款项	39,328.50	47.53%	54,584.33	53.47%	32,095.62	62.67%
应付职工薪酬	1,609.13	1.94%	2,151.45	2.11%	932.75	1.82%
应交税费	3,098.67	3.75%	2,706.99	2.65%	634.81	1.24%
其他应付款	771.70	0.93%	3,657.52	3.58%	77.69	0.15%
其中：应付利息	22.89	0.03%	16.81	0.02%	-	-
其他应付款	748.81	0.91%	3,640.70	3.57%	77.69	0.15%
一年内到期的非流动负债	40.25	0.05%	37.65	0.04%	14.87	0.03%
流动负债合计：	82,736.26	100.00%	102,087.27	100.00%	51,210.45	100.00%

(1) 短期借款

报告期各期末，公司短期借款金额分别为 495.44 万元、11,852.57 万元和 16,573.60 万元，占流动负债的比例分别为 0.97%、11.61%和 20.03%。具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
附追索权的票据贴现	1,799.83	2,162.57	
保证借款	11,350.00	9,690.00	316.67
保证及质押借款	3,000.00	-	
保理借款	300.00	-	
信用借款	123.77	-	178.77
合计	16,573.60	11,852.57	495.44

报告期各期末，公司短期借款金额整体呈现上升趋势，主要随着公司业务规模不断扩大，流动资金需求增加，公司以短期借款方式满足营运资金的需求。报告期内，公司不存在逾期借款。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司未到期银行借款构成情况如下表所示：

银行名称	借款金额	借款余额	借款利率	借款期限	到期日期
杭州银行股份有限公司深圳分行	1,000.00 万元	1,000.00 万元	6.50%	2018 年 5 月 8 日	2019 年 5 月 7 日
招商银行股份有限公司深圳分行	1,000.00 万元	910.00 万元	5.8725%	2018 年 9 月 28 日	2019 年 9 月 28 日

招商银行股份有限公司深圳分行	1,000.00万元	940.00 万元	5.8725%	2018 年 10 月 19 日	2019 年 10 月 19 日
宁波银行股份有限公司深圳分行	3,000.00万元	3,000.00万元	5.01%	2018 年 5 月 31 日	2019 年 5 月 31 日
宁波银行股份有限公司深圳分行	1,000.00万元	1,000.00万元	5.655%	2018 年 9 月 30 日	2019 年 9 月 28 日
宁波银行股份有限公司深圳分行	1,000.00万元	1,000.00万元	5.655%	2018 年 11 月 15 日	2019 年 11 月 14 日
中国民生银行股份有限公司深圳分行	1,500.00万元	1,500.00万元	5.655%	2018 年 6 月 14 日	2019 年 6 月 14 日
中国民生银行股份有限公司深圳分行	1,000.00万元	1,000.00万元	5.655%	2018 年 7 月 17 日	2019 年 7 月 17 日
兴业银行股份有限公司深圳南新支行	1,000.00万元	1,000.00万元	5.655%	2018 年 8 月 28 日	2019 年 7 月 5 日
兴业银行股份有限公司深圳南新支行	1,000.00万元	1,000.00万元	5.655%	2018 年 8 月 28 日	2019 年 7 月 5 日
兴业银行股份有限公司深圳南新支行	1,000.00万元	1,000.00万元	5.655%	2018 年 9 月 20 日	2019 年 7 月 5 日
兴业银行股份有限公司深圳南新支行	1,000.00万元	1,000.00万元	5.655%	2018 年 10 月 24 日	2019 年 7 月 5 日
深圳前海微众银行股份有限公司	300.00万元	300.00万元	0.0222% (日利率)	2018 年 11 月 6 日	2019 年 2 月 4 日
The Tokoyo Tomin Bank ,Ltd, Gotanda Branch	2,000.00万日元	2,000.00万日元	1.70%	2018 年 11 月 7 日	2019 年 4 月 1 日

(2) 应付票据及应付账款

报告期各期末，公司应付票据及应付账款金额分别为 16,959.26 万元、27,096.75 万元和 21,314.40 万元，占流动负债的比例分别为 33.12%、26.54%和 25.76%，其构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付票据	5,332.73	25.02%	5,625.54	20.76%	4,168.53	24.58%
应付账款	15,981.68	74.98%	21,471.21	79.24%	12,790.74	75.42%
合计	21,314.40	100.00%	27,096.75	100.00%	16,959.26	100.00%

①应付票据

报告期各期末，公司应付票据金额分别为 4,168.53 万元、5,625.54 万元和 5,332.73 万元，占流动负债的比例分别为 8.14%、5.51%和 6.45%。公司在业务规模扩大的同时，不断加强与供应商的合作，使用银行承兑汇票结算，以提高资金的使用效率、降低财务费用。报告期内，公司不存在已到期未支付的应付票据。

2018 年末，公司应付票据余额中不存在到期未偿还的应付票据，亦无应付持公司 5%（含 5%）以上表决权股权的股东或其他关联方的票据。

②应付账款

报告期各期末，公司应付账款金额分别为 12,790.74 万元、21,471.21 万元和 15,981.68 万元，占流动负债的比例分别为 24.98%、21.03%和 19.32%。应付账款主要为应付供应商的材料采购款，具体构成如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料款	15,689.28	98.17%	21,178.20	98.64%	12,787.90	99.98%
固定资产款	270.89	1.69%	-	-	-	-
费用及其他款	21.51	0.13%	293.01	1.36%	2.84	0.02%
合计	15,981.68	100.00%	21,471.21	100.00%	12,790.74	100.00%

2017 年末，公司应付账款金额较 2016 年末增加 8,680.47 万元，增加 67.87%，主要原因为 2017 年公司原材料采购金额较 2016 年增加 26,456.21 万元，增加 52.78%，应付供应商材料款相应增加。

2018 年末，公司应付账款金额较 2017 年减少 5,489.53 万元，减少 25.57%，主要原因为 2018 年公司原材料采购金额较 2017 年减少 32,336.94 万元，减少 42.23%，应付供应商材料款相应减少。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司应付账款前五名单位具体如下：

单位：万元

供应商名称	款项性质	关联关系	金额	占比
藤仓（中国）有限公司	材料款	无	1,256.96	7.87%
上海昭宏自动化机械有限公司	材料款	无	805.38	5.04%

深圳市盖洛奇自动化设备有限公司	材料款	无	521.96	3.27%
安徽皖仪科技股份有限公司	材料款	无	481.19	3.01%
深圳市瑞迪睿科技有限公司	材料款	无	459.49	2.88%
合计			3,524.99	22.07%

2018 年末，应付账款中不存在应付持有公司 5%以上(含 5%)股份的股东 或其他关联方的款项。

(3) 预收账款

报告期各期末，预收账款金额分别为 32,095.62 万元、54,584.33 万元和 39,328.50 万元，占流动负债的比例分别为 62.67%、53.47%和 47.53%。预收账款主要为预收客户的货款，预收款项期限主要在 1 年以内。公司预收账款金额较大主要与公司销售结算模式有关：公司采用“预收款—发货款—验收款—质保金”销售结算模式，通常在合同签订时要求客户预付 20%-30%的货款，在发货前或者发货后验收前要求客户再支付 30%的货款，在产品验收并确认收入前，公司向客户收取的货款计入预收账款科目。

2017 年末，预收账款金额 54,584.33 万元，较 2016 年末增长 70.07%，主要原因是 2017 年公司新签订单较 2016 年有所增加，出货量上升，相应收取的货款增加。

2018 年末，预收账款金额 39,328.50 万元，较 2017 年末减少 27.95%，主要原因为：①2018 年公司新签设备订单较 2017 年有所减少，使得公司预收款项有所减少；②2018 年完成了与格力智能所签合同对应发出商品的验收，相应结转预收款项 12,278.50 万元。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司预收款项前五名单位为：

单位：万元

单位名称	账面余额	是否为关联方	占预收款项余额的比例	账龄
合肥国轩高科动力能源有限公司	6,374.60	否	16.21%	1 年以内 5,615.28 万元、1-2 年 759.33 万元
微宏动力系统（湖州）有限公司	3,709.01	否	9.43%	1 年以内 735.06 万元、1-2 年 2,973.95 万元
宁德时代	2,683.82	否	6.82%	1 年以内

时代上汽动力电池有限公司	1,913.32	否	4.86%	1 年以内
福能（漳州）融资租赁股份有限公司	1,902.56	否	4.84%	1-2 年
合计	16,583.32		42.17%	

2018 年末，公司预收款项中不存在预收持有公司 5%以上（含 5%）股份的股东或其他关联方的款项。

（4）应付职工薪酬

报告期各期末，应付职工薪酬分别为 932.75 万元、2,151.45 万元和 1,609.13 万元，占流动负债的比例分别为 1.82%、2.11%和 1.94%。应付职工薪酬主要为已计提未发放的工资。2017 年末应付职工薪酬较 2016 年末增加 1,218.70 万元，增加 130.66%，主要系 2017 年末公司员工人数及平均薪酬水平较 2016 年末增加所致。2018 年末应付职工薪酬较 2017 年末减少 542.33 万元，减少 25.21%，主要系 2018 年末公司员工人数较 2017 年末减少所致。

（5）应交税费

报告期各期末，公司应交税费分别为 634.81 万元、2,706.99 万元和 3,098.67 万元，占流动负债的比例分别为 1.24%、2.65%和 3.75%，主要由应交增值税和应交企业所得税构成，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
增值税	2,517.06	81.23%	1,686.39	62.30%	-	-
企业所得税	399.29	12.89%	831.12	30.70%	526.07	82.87%
代扣代缴个人所得税	64.87	2.09%	110.48	4.08%	62.59	9.86%
城市维护建设税	40.13	1.29%	42.48	1.57%	24.07	3.79%
教育费附加	17.20	0.55%	18.20	0.67%	10.31	1.62%
地方教育附加	11.46	0.37%	12.14	0.45%	6.88	1.08%
日本消费税	45.97	1.48%	-	-	4.89	0.77%
印花税	2.69	0.09%	6.19	0.23%	-	-
合计	3,098.67	100.00%	2,706.99	100.00%	634.81	100.00%

（6）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款及应付利息金额分别为 77.69 万元、3,657.52 万元和 771.70 万元，占流动负债的比例分别为 0.15%、3.58%和 0.93%，其构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付利息	22.89	2.97%	16.81	0.46%	-	-
其他应付款	748.81	97.03%	3,640.70	99.54%	77.69	100.00%
合计	771.70	100.00%	3,657.52	100.00%	77.69	100.00%

①应付利息

报告期各期末，公司应付利息分别为 0 万元、16.81 万元和 22.89 万元，占流动负债的比例分别为 0.00%、0.02%和 0.03%，占比较小。

②其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 77.69 万元、3,640.70 万元和 748.81 万元，占流动负债的比例分别为 0.15%、3.57%和 0.91%，公司其他应付款具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
押金保证金	-	-	0.01	0.01%	0.01	0.01%
定向增发保证金	-	-	3,315.00	91.05%	-	-
应付暂收款	100.36	13.40%	48.93	1.34%	45.13	58.09%
应付费用及其他	648.45	86.60%	276.77	7.60%	32.56	41.91%
合计	748.81	100.00%	3,640.70	100.00%	77.69	100.00%

(7) 一年内到期非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期非流动负债分别为 14.87 万元、37.65 万元和 40.25 万元，占流动负债比例分别为 0.03%、0.04%和 0.05%。一年内到期非流动负债均系公司控股子公司 UW JAPAN 长期借款中一年内到期部分。

3、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债金额分别为 2,113.08 万元、1,652.76 万元和 1,608.92 万元，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	62.90	3.91%	96.48	5.84%	34.82	1.65%
递延收益	1,527.53	94.94%	1,556.28	94.16%	2,078.25	98.35%
递延所得税负债	18.49	1.15%	-	-	-	-
非流动负债合计	1,608.92	100.00%	1,652.76	100.00%	2,113.08	100.00%

(1) 长期借款

报告期各期末，公司长期借款分别为 34.82 万元和 96.48 万元和 62.90 万元。长期借款均系公司控股子公司 UW JAPAN 向银行借入的长期借款。

(2) 递延收益

报告期各期末，公司递延收益金额分别为 2,078.25 万元、1,556.28 万元和 1,527.53 万元，占非流动负债的比例分别为 98.35%、94.16%和 94.94%。报告期内，公司递延收益全部为政府补贴。

2018 年末，公司递延收益明细如下：

单位：万元

项 目	金 额
600W 激光焊接机	12.52
多波长焊接机	15.35
动力电池用激光精密焊接设备产业化项目资金	215.00
变像管高速相机	4.00
高精密激光焊接技术工程实验室	132.00
精密激光焊接设备工程实验室组建项目	120.00
新能源动力电池激光焊接自动化生产线的研究及其产业化	78.79
高功率激光焊接用光纤激光器研发	129.23
面向战略新兴产业的激光柔性精密焊接装备研发及产业化	70.00
大功率光纤激光器汽车智能焊接装备产业化	491.61

重 20170645 锂离子电池自动入壳及激光焊接关键技术与设备研发	259.03
合计	1,527.53

4、公司偿债能力分析

报告期内，公司的主要偿债能力指标如下：

财务指标	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度	2017 年 12 月 31 日 /2017 年度	2016 年 12 月 31 日 /2016 年度
资产负债率（合并）	51.22%	72.11%	63.01%
资产负债率（母公司）	52.94%	73.97%	66.91%
流动比率（倍）	1.87	1.32	1.57
速动比率（倍）	0.83	0.44	0.49

（1）流动比率及速动比率

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.57 倍、1.32 倍和 1.87 倍，公司速动比率分别为 0.49 倍、0.44 倍和 0.83 倍。公司速动比率低于 1 倍，主要原因为：报告期内，公司销售结算模式决定了公司预收账款金额和发出商品金额较大，相应增加了流动负债并降低了速动比率。公司流动资产能够覆盖流动负债，负债主要为经营性负债，表明公司的偿债能力良好。

2017 年，公司流动比率和速动比率较 2016 年有所下降，主要原因为：2017 年公司业务规模迅速扩张，公司出货量上升，预收款项增加，经营投入及原材料采购上升分别导致短期借款及应付账款同比上升，流动负债增加。

2018 年，公司流动比率和速动比率较 2017 年有所上升，主要原因为：一方面，2018 年出货量及原材料采购额下降，相应预收款项、应付票据及应付账款合计较 2017 年末减少 25.76%；另一方面，通过定向增发股票募集资金 33,000.00 万元，货币资金大幅增加。

报告期各期末，公司流动比率和速动比率与同行业上市公司对比情况如下：

单位：倍

公司名称	流动比率			速动比率		
	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
大族激光	1.60	1.44	1.27	1.11	1.01	0.79
华工科技	2.29	2.12	1.79	1.72	1.55	1.37

先导智能	1.45	1.36	1.42	0.81	0.48	0.46
锐科激光	7.55	3.00	1.95	2.65	1.95	0.88
赢合科技	1.78	1.21	1.15	1.13	0.87	0.58
平均	2.94	1.83	1.52	1.48	1.17	0.82
联赢激光	1.87	1.32	1.57	0.83	0.44	0.49

数据来源：可比公司的定期报告、招股说明书

由上表可知，报告期各期末，公司流动比率和速动比率与同行业上市公司相比较低，主要原因为：公司的销售结算模式决定其发出商品、预收账款占比较大，导致速动资产规模较小、流动负债规模较大，流动比率和速动比率较低。

（2）资产负债率

报告期各期末，母公司资产负债率分别为 66.91%、73.97%和 52.94%。2017 年末母公司资产负债率较 2016 年末呈现上升趋势，主要原因为：①2017 年公司新签订单金额增长较快，相应预收款项增加，导致 2017 年末流动负债金额较高；②为适应不断扩大的业务规模，公司原材料采购量也相应增大，资金需求量较大，公司应付票据及应付账款与短期借款余额上升较快。

2018 年末母公司资产负债率较 2017 年末呈现下降趋势，主要原因为：①2018 年应付票据及应付账款和预收款项合计较 2017 年末减少 25.76%；②公司通过定向增发股票募集资金 33,000.00 万元，公司资产负债率大幅降低。

报告期各期末，公司资产负债率与同行业上市公司对比情况如下：

单位：%

公司名称	资产负债率（母公司）		
	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
大族激光	59.70	57.24	44.8
华工科技	13.45	18.50	28.42
先导智能	56.19	49.74	60.81
锐科激光	14.56	32.16	42.89
赢合科技	35.78	56.96	55.00
平均	35.94	42.92	46.38
联赢激光	52.94	73.97	66.91

数据来源：可比公司的定期报告、招股说明书

由上表可知，报告期各期末，母公司的资产负债率分别为 66.91%、73.97%

和 52.94%，高于同行业上市公司平均水平，主要由于公司的销售结算模式使得预收账款占比较大，导致负债规模较大。

（二）现金流量分析

报告期内，公司现金流量状况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
经营活动产生的现金流量净额	-19,203.60	-6,568.70	-5,880.87
投资活动产生的现金流量净额	-14,420.47	-4,895.12	-880.07
筹资活动产生的现金流量净额	34,755.06	14,621.00	-564.19
现金及现金等价物净增加额	1,258.95	3,085.88	-7,250.00

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	2018 年	2017 年	2016 年
销售商品、提供劳务收到的现金	46,145.47	61,408.38	42,865.94
收到的税费返还	4,671.50	4,210.60	1,990.54
收到其他与经营活动有关的现金	7,308.23	5,291.50	1,042.43
经营活动现金流入小计	58,125.20	70,910.48	45,898.91
购买商品、接受劳务支付的现金	31,003.16	39,480.89	31,524.78
支付给职工以及为职工支付的现金	22,879.03	18,650.84	8,440.16
支付的各项税费	5,080.23	7,889.09	4,803.86
支付其他与经营活动有关的现金	18,366.39	11,458.36	7,010.99
经营活动现金流出小计	77,328.80	77,479.18	51,779.78
经营活动产生的现金流量净额	-19,203.60	-6,568.70	-5,880.87

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-5,880.87 万元、-6,568.70 万元和-19,203.60 万元，公司经营活动产生的现金流净额三年均为负数，主要原因为：

（1）业务快速扩张，应收账款回款周期长

报告期内，公司应收账款回款速度较慢，主要由于根据公司“预收款—发货款—验收款—质保金”的结算条款，设备验收后，1-6 个月内收取验收款，一般

为合同的 30%-40%，1 年质保期满后收取尾款，一般为合同金额的 10%，该业务结算模式决定了回款周期较长。

（2）票据结算增加，资金回笼速度减缓

近年来，由于下游动力电池行业企业资金面较为紧张，主要客户普遍采用银行承兑汇票或商业票据进行结算。因此，随着业务的扩张，公司应收票据余额逐年增加，其中 2018 年 12 月收到格力智能背书转让的商业承兑汇票 9,467.45 万元，从而使得 2018 年公司经营性现金流量净额大幅降低。

（3）业务规模不断扩大，营运资金支出增加

报告期内，随着公司规模逐步扩大，日常营运资金投入逐年增长，研发费用、办公费、租赁费、差旅费等现金支出显著增加；同时，定制化成套设备生产和验收周期较长，因上游供应商的货款结算周期较下游客户货款结算周期短，公司先行投入资金相应增加。

（4）报告期内，人工费用逐年上升

报告期内，公司经营规模不断扩大，人工成本处于上升趋势，支付给职工以及为职工支付的现金显著增加，2016 年、2017 年、2018 年分别为 8,440.16 万元、18,650.84 万元、22,879.03 万元。

报告期内，公司收到其他与经营活动有关的现金构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
保证金	4,830.64	3,612.63	218.71
往来款	207.73	-	-
政府补助收入	2,038.86	1,598.26	731.79
其他收现营业外收入	66.75	29.97	36.73
利息收入	164.25	50.64	55.19
合计	7,308.23	5,291.50	1,042.43

公司报告期内收到其他与经营活动有关的现金主要为收回的信用证及票据保证金、收到的政府补助、其他收现营业外收入及利息收入等。

报告期内，公司支付其他与经营活动有关的现金构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付的各项管理、研发及销售费用	6,626.25	5,583.90	3,623.02
营业成本中付现租金	1,667.95	1,887.23	553.00
支付的手续费及其他	29.00	27.45	27.97
营业外支出	225.89	16.51	37.30
支付的票据保证金	8,717.30	3,189.80	1,959.00
被冻结的资金	1,100.00	-	-
往来款	-	753.47	810.70
合计	18,366.39	11,458.36	7,010.99

公司支付其他与经营活动有关的现金主要为公司支付的销售费用、管理费用、研发费用、财务费用及票据保证金等。

报告期内，公司净利润与经营活动现金流量的关系如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
将净利润调节为经营活动现金流量：			
净利润	8,335.82	8,835.50	6,871.52
加：资产减值准备	1,150.59	2,801.60	536.40
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	502.54	364.69	207.27
无形资产摊销	642.31	269.70	261.09
长期待摊费用摊销	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”填列）	0.89	-0.48	-2.71
固定资产报废损失（收益以“-”填列）	1.52	0.45	-
公允价值变动损益（收益以“-”填列）	-	-	-
财务费用（收益以“-”填列）	421.86	295.10	-72.50
投资损失（收益以“-”填列）	-321.53	-33.70	-151.47
递延所得税资产的减少（增加以“-”填列）	-110.16	-410.29	-174.93
递延所得税负债的增加（减少以“-”填列）	18.49	-	-
存货的减少（增加以“-”填列）	16,676.87	-40,329.46	-29,006.84
经营性应收项目的减少（增加以“-”填列）	-25,996.51	-14,448.97	-15,728.70

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营性应付项目的增加（减少以“-”填列）	-20,526.28	36,087.16	31,380.00
其他	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	-19,203.60	-6,568.70	-5,880.87

由上表可知，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异主要由存货和经营性应收、应付项目的变动造成的。

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-880.07 万元、-4,895.12 万元和-14,420.47 万元，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
取得投资收益收到的现金	321.53	33.70	151.64
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.82	1.46	4.10
收到其他与投资活动有关的现金	31,015.06	9,010.00	28,995.00
投资活动现金流入小计	31,337.41	9,045.17	29,150.74
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,742.88	4,930.23	1,035.82
支付其他与投资活动有关的现金	44,015.00	9,010.06	28,995.00
投资活动现金流出小计	45,757.88	13,940.29	30,030.82
投资活动产生的现金流量净额	-14,420.47	-4,895.12	-880.07

报告期内，公司投资活动现金流入主要为银行理财产品的赎回、银行理财产品的收益，投资活动现金流出主要为购买银行理财产品支付的现金、购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。

2016 年、2017 年“收到其他与投资活动有关的现金”和“支付其他与投资活动有关的现金”大体相当，投资活动产生的现金流量净流出主要系经营所需而购建固定资产及无形资产支付的现金，其中 2017 年支付土地购买价款及相关税费 4,120.94 万元。

2018 年投资活动产生的现金流量净额为-14,420.47 万元，主要原因为 2018 年购买的 13,000.00 万元理财产品年末尚未收回及购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 1,742.88 万元。

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-564.19 万元、14,621.00 万元和 34,755.06 万元，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
吸收投资收到的现金	33,000.00	-	-
取得借款收到的现金	16,423.60	13,218.71	479.38
收到其他与筹资活动有关的现金	300.00	3,315.00	-
筹资活动现金流入小计	49,723.60	16,533.71	479.38
偿还债务支付的现金	9,870.97	1,774.79	320.94
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	606.10	137.93	722.63
支付其他与筹资活动有关的现金	4,491.47	-	-
筹资活动现金流出小计	14,968.54	1,912.71	1,043.57
筹资活动产生的现金流量净额	34,755.06	14,621.00	-564.19

报告期内，筹资活动现金流入主要为取得银行借款收到的现金、定增投资款，筹资活动现金流出主要为偿还银行债务支付的现金、支付给银行的利息及定增相关发行费用。

2016 年筹资活动产生的现金流量净流出 564.19 万元，主要由于公司当年分配现金股利支付现金 720.00 万元。

2017 年筹资活动产生的现金流量净流入 14,621.00 万元，主要系随着公司经营规模扩大，取得借款收到现金增加，另收到股东定增保证金 3,315.00 万元。

2018 年筹资活动产生的现金流量净流入 34,755.06 万元，主要系 2018 年公司取得借款以及收到定增投资款所致。

（三）报告期股利分配情况

报告期内，公司股利分配情况如下所示：

（1）2016 年股利分配情况

公司 2016 年 4 月 27 日召开 2015 年度股东大会，审议通过《关于公司 2015 年度利润分配预案的议案》，以未分配利润向全体股东每 10 股送红股 8 股，即共送红股 57,600,000 股，剩余未分配利润结转以后年度分配，并向全体股东每 10

股派发现金股利 1 元，即共计派发现金股利总额 720.00 万元。上述利润分配方案实施后公司总股本由 72,000,000 股增加至 129,600,000 股。该股利分配已执行完成。

（2）2017 年股利分配情况

2017 年 5 月 12 日，联赢激光召开 2016 年年度股东大会，审议通过《关于公司 2016 年度利润分配预案的议案》，以未分配利润向全体股东每 10 股送红股 5 股，即共送红股 64,800,000 股，剩余未分配利润结转以后年度分配。上述利润分配方案实施后公司总股本由 129,600,000 股增加至 194,400,000 股。该股利分配已执行完成。

（四）发行人流动性风险分析

截至 2018 年 12 月 31 日，公司持有的金融负债和表外担保项目按未折现剩余合同现金流量的到期期限分析如下：

单位：万元

项目	账面价值	未折现合同金额	1 年以内	1-3 年	3 年以上
银行借款	16,573.60	17,036.58	17,036.58	-	-
应付票据及应付账款	21,314.40	21,314.40	21,314.40	-	-
其他应付款	771.70	771.70	771.70	-	-
一年内到期的非流动负债	40.25	40.25	40.25	-	-
长期借款	62.90	63.28	-	63.28	-
合计	38,762.86	39,226.21	39,162.94	63.28	-

公司流动性风险的日常监测主要由财务部门负责。财务部门通过监测现金余额、可随时变现的有价证券以及对未来 12 个月现金流量的滚动预测等具体指标，确保公司在所有合理预测的情况下拥有充足的资金偿还债务，满足公司经营需要，并降低现金流量波动的影响。一旦发现异常指标，财务部门将向公司高级管理人员汇报，并报送公司董事会进行决策。

为应对上述变化和风险，公司强化了合同管理和款项催收，逐步提高应收账款的周转率；同时对存货规模进行合理控制，提高存货周转率，减小存货占款；充分利用股东增资款，与银行借贷平衡使用，最大限度优化现金流管理。

（五）持续经营能力分析

1、发行人所处行业的发展前景较好

激光工业加工在国际上尚属于朝阳产业，市场规模逐年上升，应用领域不断扩大，目前国内激光焊接设备在材料加工中的应用程度仍处于较低水平，激光焊接设备作为高端制造装备，在国民经济发展中具有战略地位，随着国内制造水平的逐步提升，国产化替代是必然趋势。公司作为国内领先的激光焊接设备及系统供应商，在激光焊接工艺和技术已有十余年的积累和应用，公司主营产品激光器及激光焊接机、工作台、激光焊接成套设备等广泛应用于动力电池、消费电子、汽车及五金、光通讯等行业，尤其在动力电池等行业拥有丰富的产品系列，占有较大的市场份额。未来随着国内动力电池需求量的持续增长以及激光焊接在国内汽车制造、消费电子领域应用的逐步扩大，激光焊接设备市场前景向好，公司业务量有望进一步增长。

2、发行人主要经营模式未发生变化、产品结构保持稳定

公司致力于产业链中附加值较高的研发设计环节（包括针对不同客户差异化的工艺需求进行硬件和软件设计开发）以及技术服务环节，从事产品设计与研发、模块组装、整机组装和产品检测等生产环节；公司境内销售模式为直销，境外销售以直销为主，代理商销售为辅，主要经营模式未发生变化。报告期内，公司的主营业务收入主要来自于激光器及激光焊接机、工作台及激光焊接成套设备的销售，产品结构保持稳定。

3、发行人的行业地位突出

凭借在技术研发、产品性能、服务质量方面的综合优势，为下游客户提供定制化的生产设备，与宁德时代、国轩高科、比亚迪、格力智能、富士康、泰科电子、长盈精密、亿纬锂能、松下、三星、中航动力等行业知名企业建立合作关系。

发行人行业地位分析详见“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“发行人在行业中的竞争地位”。

4、发行人依靠核心技术开展生产经营

公司自成立以来，一直秉持创新发展的观念，以提升技术实力作为培育公司

核心竞争力的关键，公司经过十多年的发展，先后研发出激光能量控制技术、实时图像处理技术、智能产线信息化管理技术和工业云平台技术、多波长激光同轴复合焊接技术、激光焊接加工工艺技术等多项行业内领先的核心技术，公司依靠该类核心技术先后完成交付 600 多套非标定制自动化激光焊接系统，满足了 1,300 多种部品的焊接要求。产品行业涵盖动力电池、光通讯、计算机、家用电器、太阳能、汽车配件、厨卫五金、仪器仪表、医疗器件、眼镜及航空航天等 28 个激光加工领域。综上所述，公司依托核心技术开展生产经营，为各行业客户提供精密激光焊接设备及自动化解决方案，得到了市场和客户认可，在行业内奠定了领先的市场地位。

5、公司的营业收入或净利润不存在来自于关联方或有重大不确定性的客户的情况

报告期各期，公司前五大客户的销售收入占营业收入的比例分别为 30.76%、38.59%和 47.90%，公司的营业收入或净利润不存在来自于关联方或有重大不确定性客户的情况。

公司管理层对可能影响公司持续盈利能力的各因素进行审慎评估，认为基于公司的行业发展情况、研发能力及业绩情况，在未来不发生不可抗力事件及其他无法提前预测且事后无法控制的事件情况下，公司具有良好的可持续发展能力。可能对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素包括下游行业较为集中、市场竞争激烈、毛利率下降等，已在本招股说明书“第四节 风险因素”中进行了分析及披露。

十四、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项

（一）重大投资事项

报告期内，公司无重大投资事项。

（二）资本性支出情况

报告期内，公司资本性支出围绕主营业务进行，不存在跨业务投资的情况，支出范围主要包括购置机器设备、办公设备及土地使用权。

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的金额分别为 1,035.82 万元、4,930.23 万元和 1,742.88 万元。

（三）重大资产业务重组情况

报告期内，公司无重大资产业务重组事项。

（四）股权收购事项

报告期内，公司无股权收购事项。

十五、或有事项、期后事项及其他重要事项

（一）或有事项

截至 2018 年 12 月 31 日，公司重大或有事项如下所示：

1、公司起诉浙江壹舸能源有限公司买卖合同纠纷一案：公司于 2016 年 6 月与浙江壹舸能源有限公司签订销售设备合同，合同总金额 416.50 万元。公司已按合同约定交付设备并取得验收单，但浙江壹舸能源有限公司没有支付剩余货款 219.65 万元。公司诉讼请求如下：请求判决浙江壹舸能源有限公司支付剩余货款和违约金共计 241.62 万元，并承担案件诉讼费用。一审判决已胜诉。截至 2018 年 12 月 31 日，公司尚未收到浙江壹舸能源有限公司货款，因债务人经营不善破产，公司已对该应收账款全额计提坏账。

2、公司起诉上海昭宏航空技术有限公司买卖合同纠纷一案：上海昭宏航空技术有限公司与公司签订设备采购合同，合同总金额 728.00 万元，公司已按合同约定交付设备，其中一套设备已取得验收单，另一套设备上海昭宏航空技术有限公司以各种借口不予验收，并且未支付剩余货款 401.60 万元，公司诉讼请求判决上海昭宏航空技术有限公司支付剩余货款及违约金共 417.60 万元，并承担案件诉讼费用。截至 2018 年 12 月 31 日，上海市青浦区人民法院已经受理诉讼，案件正在审理中。

3、上海昭宏航空技术有限公司起诉公司买卖合同纠纷一案：公司与上海昭宏航空技术有限公司签订采购合同，合同总金额为 2,700.00 万元，上海昭宏航空技术有限公司称已按合同交货且设备使用正常，诉讼请求判决公司支付剩余货款 1,080.00 万元及逾期利息 20.00 万元，并承担案件诉讼费用，并向法院申请查封

公司价值人民币 1,100.00 万元的财产。截至 2018 年 12 月 31 日，深圳市南山区人民法院已经受理诉讼并冻结公司银行存款 1,100.00 万元，案件正在审理中。

（二）资产负债表日后事项

2019 年 4 月 19 日，上海昭宏航空技术有限公司与公司就买卖合同纠纷达成和解协议，双方同意修改采购合同金额并进行债权债务抵扣，最终由公司向上海昭宏航空技术有限公司支付货款 530.00 万元并各自开具剩余的未开具的增值税发票。同日，上海昭宏航空技术有限公司和公司分别向法院申请撤诉，同时上海昭宏航空技术有限公司申请解除对公司财产的冻结。截至本招股说明书签署之日，双方债权债务已结清，撤诉手续已办理完毕，财产解冻程序已执行完毕。

（三）重大担保、诉讼及其他重要事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在需要披露的重大担保、诉讼及其他重要事项。

十六、盈利预测报告

公司未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

公司本次募集资金运用均围绕主营业务进行。本次公开发行股票的募集资金拟用于建设生产基地、研发中心及补充流动资金，项目总投资为 58,090.00 万元，拟使用本次公开发行股票的募集资金金额 58,090.00 万元。本次募集资金投资项目已经董事会和股东大会审议通过。

（一）募集资金投资项目

本次发行募集资金扣除发行费用后投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	高精密激光焊接成套设备生产基地建设项目	32,200.00	32,200.00
2	新型激光器及激光焊接成套设备研发中心建设项目	7,890.00	7,890.00
3	补充流动资金项目	18,000.00	18,000.00
合计		58,090.00	58,090.00

在本次发行新股募集资金到位前，公司可根据项目进度的实际情况通过自筹资金、银行贷款或其他途径进行部分投入，并在募集资金到位后予以置换。若项目投资总额超过本次实际募集资金净额，公司将通过自筹资金、银行贷款或其他途径解决。若本次实际募集资金净额超出项目投资总额，超过部分将用于其他与主营业务相关的营运资金。

（二）募集资金投资项目备案及批复情况

序号	项目名称	项目备案	环评批复
1	高精密激光焊接成套设备生产基地建设项目	2019-441305-35-03-008004	惠市环（仲恺）建[2019]366 号
2	新型激光器及激光焊接成套设备研发中心建设项目	2019-441305-35-03-008703	惠市环（仲恺）建[2019]365 号

（三）募集资金管理制度

发行人 2018 年年度股东大会审议通过了《募集资金管理制度》，建立了募集资金专项存储制度。公司募集资金应当存放于经董事会批准设立的专项账户集中管理。公司募集资金应当按照发行申请文件中承诺的募集资金使用计划使用。公

司募投项目发生变更的，必须经董事会、股东大会审议通过，且经独立董事、保荐机构、监事会发表明确同意意见后方可变更。

（四）募集资金投资项目对同业竞争及发行人独立性的影响

公司本次募集资金投资项目实施后不产生同业竞争，也不存在对发行人独立性产生不利影响的情况。

（五）募集资金投向科技创新领域的具体安排

公司募集资金拟投资项目为高精密激光焊接成套设备生产基地建设项目、新型激光器及激光焊接成套设备研发中心建设项目及补充流动资金项目。其中，高精密激光焊接成套设备生产基地建设项目拟投入募集资金 32,200.00 万元，主要产品为激光焊接成套设备、工作台、激光器及激光焊接机，主要应用于动力电池、汽车制造、五金家电、消费电子、光通讯等制造业领域，属于科技创新领域。新型激光器及激光焊接成套设备研发中心建设项目拟投入募集资金 7,890.00 万元，将搭建能够满足公司长期研发需求的多功能研发平台，促进精密激光技术研发课题的完成，提升公司的核心竞争能力。补充流动资金项目拟投入募集资金 18,000.00 万元，将用于主营业务，重点投向科技创新领域。

二、募集资金投资项目的必要性及可行性

（一）项目建设的必要性

1、提升生产环境的需要

近年来，随着公司业务量的逐步增长、生产线的扩大以及新设备的引入，公司现有生产环境逐渐不能满足公司发展的需要，现有生产场地利用情况已接近饱和，场地紧张。目前公司现有生产厂房均为租赁，给公司的进一步发展带来了一定程度的束缚，为了摆脱当前的发展困境，公司亟待建设自有生产基地，改善生产环境。高精密激光焊接成套设备生产基地建设项目的实施，能够为公司创造良好的生产环境，在此基础上，公司将进一步加大设备投入，扩充生产线，强化生产工艺与技术水平。因此，项目建设是助力公司增强综合竞争力，实现持续稳定发展的重要举措。

2、增强公司可持续盈利能力的需要

公司自成立以来，主要从事激光设备的研发及生产，处于激光焊接行业的中上游领域，经过多年发展，公司在激光焊接系统领域进行了深入研究，始终坚持自主创新，秉承专业、专注、钻研的工作理念，深入了解客户诉求和意见，不断革新产品，为客户提供卓越服务。近年来公司业务发展迅速，市场应用前景较好，在国内激光焊接领域，公司已拥有广泛的下游客户。

目前，公司虽已取得较好的成绩，但仍需进一步延伸。通过本次募投项目的建设，有利于公司在现有优势业务的基础上，充分发挥公司的技术优势，进一步提升产品质量，提高公司产品市场占有率，增强公司的可持续盈利能力。

3、提升公司创新能力的需要

当下，技术创新已成为推动现代企业持续发展的重要动力，公司作为高新技术企业，更需要不断地研发创新来增强公司的持续发展能力。激光焊接设备下游行业主要包括消费电子、动力电池、汽车零配件等，这些行业发展迅速，产品更新迭代速度较快，相应地激光焊接设备也多呈现非标准、定制化的特点。因此，公司作为中上游激光焊接系统供应商，需要针对不同行业客户的需求持续进行研发。虽然公司高度重视研发，通过自主研发和与国内高校的合作等方式不断持续研发，跟踪行业技术前沿和发展趋势，并掌握多项核心技术，但技术及产品的更新换代以及客户需求的日益多样化对公司的现有技术和产品形成一定的挑战，对公司的研发提出了更高的要求。

新型激光器及激光焊接成套设备研发中心的建设，有利于优化研发基础条件，推动研发人才队伍建设，进一步加强公司产品在激光焊接领域的深层次研究，增强公司的持续研发创新能力，通过进一步落实核心技术发展规划和路径，提升核心竞争力，以保持现有的优势地位。

（二）项目建设的可行性

1、公司产品市场前景较好

激光工业加工在国际上尚属于朝阳产业，市场规模逐年上升，应用领域不断扩大，目前国内激光焊接设备在材料加工中的应用程度仍处于较低水平，激光焊接设备作为高端制造装备，在国民经济发展中具有战略地位，随着国内制造水平

的逐步提升，国产化替代是必然趋势。公司作为国内领先的激光焊接设备及系统供应商，在激光焊接工艺和技术已有十余年的积累和应用，公司主营产品激光器及激光焊接机、工作台、激光焊接自动化成套设备等广泛应用于动力电池、汽车制造、五金家电、消费电子、光通讯等制造业领域，尤其在动力电池等行业拥有最丰富的产品系列，占有较大的市场份额。未来随着国内动力电池需求量的持续增长以及激光焊接在国内汽车制造领域应用的逐步扩大，激光焊接设备市场前景向好，公司业务量有望进一步增长。

2、公司拥有良好的项目实施基础

公司自成立以来专注于激光焊接设备及系统的研发创新，基于明确的发展定位与多年的耕耘，公司现已成长为国内专业的激光焊接设备供应商，积累了包括激光器技术、电源及控制技术、激光焊接工艺技术、机械设计及制造技术、自动化配套技术等领域的多项核心技术，产品焊接良率及整体方案设计在业内已处于领先地位，技术优势明显。公司下游行业客户众多，公司优质的产品与完善的售后服务增强了客户黏性，为公司积累了宝贵的忠实客户和广泛的品牌影响力。因此，公司拥有业内领先技术、客户资源、品牌基础，且将持续吸引更多的优质客户与公司展开业务往来，为项目产能消化提供了保障。

3、公司拥有完善的研发管理制度与稳定的研发投入

公司自成立以来，一直秉持创新发展的观念，以提升技术实力作为培育公司核心竞争力的关键，公司经过十多年的发展，已拥有一支经验丰富的高素质研发团队，形成自己完整独立的研发和管理体系，积累了大量产品开发经验。公司研发中心严格按照 ISO9001: 2015 的国际标准要求制定了《设计开发控制程序》，以项目为单位进行激光焊接机、焊接工艺、焊接自动化系统等立项管理，通过规范化的制度确保研发方向符合技术发展方向以及市场需求。另外，公司作为高新技术企业，高度重视技术研发与创新，用于技术研发的投入逐年增加，公司近三年的研发投入约占销售收入的 5%-8%。公司完善的研发管理制度与稳定的研发投入，为公司持续创新提供了制度和资金保障。

三、募集资金投资项目具体情况

（一）高精密激光焊接成套设备生产基地建设项目

1、项目投资概况

公司拟在惠州市仲恺高新区内陈江街道建设高精密激光焊接成套设备生产基地。本项目拟新建建筑面积 83,845.10 平方米，配套建设公用辅助设施，购置相关生产及公辅设备。项目建设期 2 年，项目建成达产后，每年将具备激光焊接成套设备约 600 套、工作台 250 套、激光器及激光焊接机 300 套的生产能力。

2、项目投资概算

本项目总投资为 32,200.00 万元，其中，工程费用为 20,749.15 万元，工程建设其他费用为 1,130.95 万元，预备费为 437.60 万元，铺底流动资金为 9,882.30 万元。

序号	项目	金额（万元）	比例
1	工程费用	20,749.15	64.44%
1.1	建筑工程费	17,893.45	55.57%
1.2	设备购置费	2,703.54	8.40%
1.3	安装工程费	152.16	0.47%
2	工程建设其它费用	1,130.95	3.51%
3	预备费	437.60	1.36%
4	铺底流动资金	9,882.30	30.69%
合计		32,200.00	100%

3、项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

公司主营业务聚焦于激光焊接系统的研发、生产和销售以及嵌入式应用软件的开发与销售，公司经过多年来在激光焊接行业的实践与持续研发，形成了激光能量控制技术、多波长激光同轴复合焊接技术、蓝光激光器焊接技术、实时图像处理技术、智能产线信息化管理技术和工业云平台技术、激光焊接加工工艺技术、自动化系统设计技术、激光光学系统开发技术以及 1,300 多种部品的激光焊接工艺技术等多项核心技术。公司主要产品与核心技术定位于替代传统焊接工艺，将激光焊接系统推广到各下游行业的传统加工中，推动下游行业企业的生产工艺及流程的效率提高和生产方式的智能化。

近年来公司业务发展迅速，产品应用前景较好，市场对产品不断提出新型化的需求。高精密激光焊接成套设备生产基地建设项目将紧紧围绕公司主营业务，充分利用公司现有的生产技术、经验，结合公司现有产品的市场应用情况，在主营业务范围内提高生产能力，拟年新增激光焊接成套设备生产规模约 600 套/年，工作台 250 套/年，激光器及激光焊接机 300 套/年。本项目建设有利于公司扩大主营业务收入，优化公司现有生产环境与生产工艺，对公司新技术产业化和业务领域的进一步拓展也有着积极的推动作用。

4、项目实施进度安排

本项目实施周期主要依据激光焊接产业特点及资金到位情况，同时结合公司的发展规划及市场情况来确定。本项目建设期为 2 年，项目实施进度计划如下：

序号	内容	月 进 度											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期工作	■	■										
2	初步设计、施工设计			■	■								
3	土建工程、非标设备设计				■	■	■	■	■	■			
4	设备购置				■	■	■	■	■	■			
5	设备到货检验								■	■	■		
6	设备安装、调试									■	■	■	
7	职工培训										■	■	
8	试运行												■
9	竣工												■

5、项目环保情况

（1）环境空气影响

项目生产过程无废气产生和排放。

（2）水环境影响

项目无生产废水产生和排放。项目生活污水经一体化污水处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排放。

（3）声环境影响

项目定期对各种机械设备进行维护与保养，通过对噪声源采取适当隔音、降噪、减震、吸声等措施，项目产生噪声再经墙体隔声、距离衰减后，其厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准要求，不会对周围环境造成影响。

（4）固体废物影响

一般固体废物：项目产生的金属边角料及碎屑、线材边角料、废包装材料等一般固体废物妥善收集后交专业公司回收处理。危险废物：项目产生的危险废物主要为废切削液、废润滑油及废抹布。项目设置危险废物存放点，危险废物使用符合标准的容器盛装，盛装危险废物的容器粘贴标签，定期交由有资质单位处理。生活垃圾：项目员工生活产生的生活垃圾按照指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。经上述措施处理后项目产生的固体废物对周围环境不产生直接影响。

本项目已于2019年6月12日取得惠州市生态环境局出具的环境影响报告表的批复（惠市环（仲恺）建[2019]366号）。

6、项目选址和土地情况

本项目实施主体为联赢科技。项目建设场地位于惠州市仲恺高新区内陈江街道。联赢科技已于2018年1月通过土地出让的方式取得惠州仲恺高新区陈江街道东升村 ZKB-045-02-01 号地块、ZKB-045-03-01 号地块国有土地使用权（粤（2018）惠州市不动产权第 5001637 号、粤（2018）惠州市不动产权第 5000391 号）。宗地使用权面积合计为 61,429.00 平方米。

7、项目的经济效应情况

项目计算期 12 年，其中建设期为 2 年，经营期按 10 年计算，达产后实现不含税年销售收入 92,000.00 万元，年利润总额 12,128.75 万元，按现金流折算的税后投资回收期 6.94 年（含建设期）。

（二）新型激光器及激光焊接成套设备研发中心建设项目

1、项目投资概况

公司拟在惠州市仲恺高新区内陈江街道建设新型激光器及激光焊接成套设备研发中心。本项目拟新建建筑面积 8,460.62 平方米，配套建设公用辅助设施，购置相关研发检测设备和先进设计工具。项目建设期 2 年。

2、项目投资概算

本项目总投资为 7,890.00 万元，其中，工程费用为 7,322.57 万元，工程建设其它费用为 412.72 万元，预备费为 154.71 万元。

序号	项目	金额（万元）	比例
1	工程费用	7,322.57	92.81%
1.1	建筑工程费	2,115.16	26.81%
1.2	设备购置费	5,049.97	64.00%
1.3	安装工程费	157.45	2.00%
2	工程建设其它费用	412.72	5.23%
3	预备费	154.71	1.96%
合计		7,890.00	100%

3、项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

公司研发中心以开发新型激光器、提升激光焊接应用及相关智能控制技术实力为核心，致力于满足客户对激光焊接设备及系统的高安全性、高可靠性、低能耗、高材料利用率、高智能化水平等方面的需求，为客户提供系统、专业、可靠的解决方案，并加快各类科技成果的转化和产业化。新型激光器及激光焊接成套设备研发中心建设项目将以行业技术发展方向与市场需求为导向，以公司未来发展规划为依据，拟搭建多功能新型试验研发平台，研制具有自主知识产权的国际领先的焊接技术及成套自动化焊接设备，向行业更深层次的领域探索。公司围绕主营业务以及技术发展趋势，结合研发中心发展目标，提出了近几年的主要研究方向及课题，具体如下：

序号	研究方向及课题
近期	
1	3000W 以上高功率连续光纤激光器及其应用

序号	研发方向及课题
2	4000W 以上高功率直接半导体激光器及其应用
3	5000W 以上高功率光纤激光器和半导体的复合型激光器及其应用
4	200W 以上蓝光激光器及其应用
5	汽车零部件的激光焊接系统
6	激光焊接在 3C 行业的应用
中远期	
1	研究应用于光纤激光器、半导体激光器的主要光学器件的制作工艺及应用
2	研究制作半导体泵浦源的芯片封装工艺
3	研究蓝光激光器与其他激光器的复合应用研究激光焊接在高铁制造当中的应用

研发中心通过购置先进研发及检测设备，建设国内一流的研发平台，吸引行业内高级人才，创建优秀的研发团队，实现以上技术及产品的研究开发，以保证企业在核心技术方面都能位居同行业领先地位，提高企业市场竞争力，扩大市场份额。在此过程中，公司将努力培养和锻炼一批本行业的技术骨干，壮大人才队伍，形成人才梯队。

新型激光器及激光焊接成套设备研发中心建设项目建成后，将极大地提升公司自主创新能力，从短期来看，项目建设能够助力公司及时响应客户的各类激光焊接需求，开展研制工作；从中长期来看，项目建设有利于公司业务领域的横向、纵向拓展，有望让公司在激光焊接的相关领域内达到世界一流水平，并打破最高端激光焊接技术被国外垄断的局面。

4、项目实施进度安排

本项目建设期为 2 年，项目实施进度计划如下：

序号	建设内容	月 份											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期准备												
2	项目总体规划												
3	土建工程与装修												
4	研发检测设备采购、安装												
5	办公设备与软件采购、安装												
6	系统调试												

序号	建设内容	月 份											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
7	人员招聘												
8	人员培训												
9	竣工验收、试运营												

5、项目环保情况

（1）环境空气影响

项目生产过程无废气产生和排放。

（2）水环境影响

项目无生产废水产生和排放。项目生活污水经一体化污水处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排放。

（3）声环境影响

项目定期对各种机械设备进行维护与保养，通过对噪声源采取适当隔音、降噪、减震、吸声等措施，项目产生噪声再经墙体隔声、距离衰减后，其厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准要求，不会对周围环境造成影响。

（4）固体废物影响

一般固体废物：项目产生的金属边角料及碎屑、线材边角料、废包装材料等一般固体废物妥善收集后交专业公司回收处理。生活垃圾：项目员工生活产生的生活垃圾按照指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。经上述措施处理后项目产生的固体废物对周围环境不产生直接影响。

本项目已于 2019 年 6 月 12 日取得惠州市生态环境局出具的环境影响报告表的批复（惠市环（仲恺）建[2019]365 号）。

6、项目选址和土地情况

本项目实施主体为联赢科技。项目建设场地位于惠州市仲恺高新区内陈江街道。联赢科技已于 2018 年 1 月通过土地出让的方式取得惠州仲恺高新区陈江街道东升村 ZKB-045-03-01 号地块国有土地使用权（粤（2018）惠州市不动产权第 5000391 号）。宗地使用权面积为 20,795.00 平方米。

（三）补充流动资金项目

1、项目概括

根据公司目前的经营状况及未来发展规划，公司拟将本次募集资金中的 18,000.00 万元用于补充流动资金，满足公司日常生产经营，进一步确保公司的财务安全、提高公司的市场竞争力。

2、补充流动资金项目的必要性

（1）公司所处行业为资金密集型行业

公司所在行业为专用设备制造业，细分领域为激光加工设备制造行业，属于资金密集型行业，需要配备大量流动资金以维持技术研发、产品开发、原材料采购、人力成本支付、营销及售后网络建设等重要日常生产经营活动。随着生产销售规模的持续增长以及未来公司募投项目新增产能的释放，公司对流动资金的需求量也持续增加。

（2）业务快速发展的需要

受益于下游应用领域的逐步扩大、市场规模的快速发展，报告期内，公司营业收入快速增长。随着行业的发展、客户订单的增加及未来募投项目的实施，发行人营业收入预计仍将持续增长。在营业收入保持增长的同时，经营所占用的资金将保持增长趋势，因而公司对营运资金需求量也将逐步增长。

3、项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

补充流动资金项目将用于补充主营业务相关的营运资金，增强公司的经营实力，为公司未来的发展提供充足的保障。

四、未来发展规划

（一）发展目标

公司管理层基于对激光焊接领域多年的经验以及长期的行业发展趋势与市场需求分析，结合公司自身优劣势与外部环境，制定了定位清晰的发展规划及战略目标：公司将秉承“品质、创新、高效、服务”的经营理念，坚持“市场为导向，质量为保证，服务为中心，研发为根本，技术为核心，生产为基础”的原则，加强组织管理能力，通过完整的产品研发与生产、持续的技术创新、稳健推进营销渠道建设和高质量的售后服务，将公司打造成为世界一流的激光焊接及自动化解决方案提供商。

（二）报告期内采取的措施及实施效果

公司专注于激光焊接领域，依托于专业研发技术团队，持续投入研发资源，不断增强激光焊接技术优势，开发具备市场竞争力的产品。同时，公司积极开拓市场，紧密围绕客户对激光焊接解决方案的需求，满足客户定制化要求，并持续丰富产品类别及优化产品性能，带动客户需求升级，从而实现公司业务的稳定持续发展。

1、研发技术不断积累，向高端领域突破、更广领域拓展

公司在研发资源上不断投入，不断增强产品的技术优势。在激光器研发方面，开发完成具有全部自主知识产权 500W-2000W 光纤激光器、1000W-3000W 半导体激光器、最大复合功率 3000W-6000W 复合激光器及 200W 蓝光激光器。在自动化研发方面，完成汽车转向系统、新能源电机部件、汽车换挡拨叉、AGV 式自动 PACK 线等焊接系统设计，完善升级转接片焊接机、超声波焊接机、顶盖高速焊接机、密封钉焊接机。在工艺研发方面，完成螺旋焊接激光焊接头、6000W 高功率激光焊接头、4+2 高功率复合焊接头、激光光束整型激光焊接头及温度控制送丝激光锡焊焊接头的研发，并以此为基础，进行动力电池、汽车零配件、3C 电子精密焊接系统的研究开发。

2、紧密围绕客户需求，赢得用户口碑，打造品牌形象

公司大力开拓市场，通过对客户需求的全方位调研，针对客户的定制化需求提供有针对性的激光技术解决方案，持续丰富产品类别及优化产品性能。报告期

内，公司在客户集中的重点区域，建设集营销管理、售后服务、样品加工为一体的区域中心，在区域管理的基础上，公司按应用行业分类，深入挖掘相关行业，推广新技术、新工艺，扩大市场份额，同时鼓励开拓新兴行业。公司以一流的产品质量为基础，赢得用户口碑为核心，通过行业展会，网络推广和专业媒体等渠道，让“联赢激光 焊接专家”的理念在制造业内深入人心。公司通过日本子公司，提高在日本市场的影响力，在东南亚各地，联赢激光的品牌得到认可。

（三）未来三年的具体发展规划和措施

1、技术研发规划

作为国内激光焊接系统的知名品牌，公司以技术创新、产品研发为核心。未来，激光焊接技术在材料焊接上的运用将主要集中在新型激光器的研发、高精度激光焊接设备的开发、异种材料焊接工艺的完善和优化。随着激光焊接工艺不断发展成熟，其适用的领域会变得越来越宽广。在现有技术基础上，公司将继续推进高功率连续光纤激光器、半导体激光器、复合激光器、蓝光激光器及配套核心光学器件的研究，保持在激光焊接领域技术与产品开发的领先优势。

2、产能扩充计划

公司的主营业务为激光焊接系统的研发、生产和销售。经过不断地市场开拓与持续的技术创新，公司已发展成为一家具有自主创新能力和良好声誉的精密激光焊接设备及自动化解决方案供应商。报告期内，公司在联赢激光深圳总部的基础上，启动了江苏联赢生产基地建设并投入使用。由于激光焊接系统在下游各个行业的应用十分广泛，市场需求日益增长，现有生产场地无法满足公司业务增长的需求，产能不足已成为公司进一步的瓶颈。本次发行上市后，公司将通过“高精密激光焊接成套设备生产基地建设项目”，提升公司激光焊接设备的生产能力，从而保持较强的市场竞争力和增长态势。

3、营销服务计划

公司以市场需求为导向，通过全国各地设有的二十多个销售办事处和售后服务基地，快速响应客户需求，及时为客户设计个性化解决方案并提供高质量的产品及技术服务。售前技术服务团队将充分挖掘和引导各行业客户群体的个性化需求，为不同行业、不同特点的客户定制开发更具针对性的激光焊接解决方案。售

后技术服务团队通过建立“产品全周期跟踪制”，全面加强售后环节的客户维护工作，设置专门的技术团队协助客户不断优化产品使用体验，提供超越客户期望的稳定性，增强客户的信赖和忠诚度。此外，公司将进一步加强市场开拓力度，依托公司已取得的良好口碑，拓展新市场、新领域，进一步提高市场份额。

4、人才发展计划

激光加工设备行业对研发设计及技术人员要求较高，涉及专业包括激光光学、电子技术、计算机软件开发、电力电源等多门学科，在劳动力市场属于稀缺人才。公司重视技术、尊重人才，一直把人才发展视为公司重要发展计划之一。一方面，公司大力引进人才，通过设计具有吸引力的薪酬福利体系和系统的职业发展路径、树立良好的企业形象，打造了在业内较受欢迎的雇主品牌，不断扩充人才队伍。另一方面，公司用心培养人才，实施了一系列的行业趋势学习、专业技能培训、管理能力提升等培训形式，并制定了员工成长激励计划和内部竞岗机制，为员工提供了丰富的学习和成长的机会，确保了公司人才队伍整体水平的不断增强。

5、管理提升计划

公司目前处于快速发展阶段，随着经营规模的持续扩大、组织结构的日益复杂和发展规划的逐步实施，这些变化将对公司管理层的经营管理能力提出更高的要求。因此，公司将进一步完善内部管理体制和法人治理结构，以更好地适应公司业务发展的需要和资本市场的要求。

6、资金筹措计划

公司将把握激光产业快速发展的机遇，利用本次募集资金投资高精密激光焊接成套设备生产基地建设项目、新型激光器及激光焊接成套设备研发中心建设等项目，扩充公司产品产能，提高研发创新能力，巩固产品技术优势，助力公司业务发展。同时，公司未来还将根据自身业务发展规划及有关项目建设的需要，在合理控制经营风险和财务风险的前提下，在适当时机采用直接融资或间接融资的手段筹集资金，以配合公司业务的发展。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

为切实保护投资者特别是中小投资者的合法权益、完善公司治理结构，公司根据《公司法》、《证券法》等法律法规的规定，建立了完善的投资者权益保护制度并严格执行，真实、准确、完整、及时地报送和披露信息，积极合理地实施利润分配政策，保证投资者依法获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等方面的权利。

（一）信息披露制度和流程

为保障公司信息披露合法、真实、准确、完整、及时，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市公司信息披露管理办法》以及上海证券交易所股票上市规则及其有关规定，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、披露的信息及标准、审核披露流程、信息披露事项的有关职责、信息保密、对外发布信息的流程、信息沟通、档案管理、责任与处罚等方面进行了明确规定。

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主要流程如下：

董事会秘书负责组织和协调公司信息披露事务，负责办理公司信息对外公布等相关事宜。公司证券事务部是公司信息披露事务的日常工作机构，在董事会秘书的领导下，统一负责公司的信息披露事务。

董事会秘书收到公司董事和董事会、监事和监事会、高级管理人员和公司各部门及下属公司负责人报告的或者董事会通知的未公开信息后，应进行审核，经审核后，根据法律法规、中国证监会和证券交易所的规定确认依法应予披露的，应组织起草公告文稿，依法进行披露。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

为加强对公司投资者关系工作的管理，完善公司治理结构，切实保护投资者特别是社会公众投资者的合法权益，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司与投资者关系工作指引》以及《公司章程》，制定了《投资者关系工作管理制度》。该

制度从投资者关系工作的基本原则、内容和方式、组织与实施等方面进行了明确规定。

公司董事会秘书负责投资者关系工作，证券事务部作为投资者关系工作职能部门，负责公司投资者关系工作事务，联系方式如下：

联系人：谢强

电话：0755-86008898

传真：0755-86000416

电子信箱：xieqiang@uwlaser.com

（三）未来开展投资者关系管理的规划

根据《投资者关系工作管理制度》的规定，公司在未来开展投资者关系管理的管理上做出了科学的规划，主要的工作规划如下：

1、投资者关系工作目的

（1）促进公司与投资者之间的良性关系，增进投资者对公司的进一步了解和熟悉；

（2）建立稳定和优质的投资者基础，获得长期的市场支持；

（3）形成服务投资者、尊重投资者的企业文化；

（4）促进公司整体利益最大化和股东财富增长并举的投资理念；

（5）增加公司信息披露透明度，改善公司治理。

2、投资者关系工作的基本原则

（1）充分披露信息原则。除强制的信息披露以外，公司可主动披露投资者关心的其他相关信息。

（2）合规披露信息原则。公司应遵守国家法律、法规及证券监管部门、证券交易所对上市公司信息披露的规定，保证信息披露真实、准确、完整、及时。在开展投资者关系工作时应注意尚未公布信息及其他内部信息的保密，一旦出现泄密的情形，公司应当按有关规定及时予以披露。

(3) 投资者机会均等原则。公司应公平对待公司的所有股东及潜在投资者，避免进行选择信息披露。

(4) 诚实守信原则。公司的投资者关系工作应客观、真实和准确，避免过度宣传和误导。

(5) 高效低耗原则。选择投资者关系工作方式时，公司应充分考虑提高沟通效率，降低沟通成本。

(6) 互动沟通原则。公司应主动听取投资者的意见、建议，实现公司与投资者之间的双向沟通，形成良性互动。

3、与投资者沟通的主要内容

(1) 公司的发展战略，包括公司的发展方向、发展规划、竞争战略和经营方针等；

(2) 法定信息披露及其说明，包括定期报告和临时公告等；

(3) 公司依法可以披露的经营管理信息，包括生产经营状况、财务状况、新产品或新技术的研究开发、经营业绩、股利分配等；

(4) 公司依法可以披露的重大事项，包括公司的重大投资及其变化、资产重组、收购兼并、对外合作、对外担保、重大合同、关联交易、重大诉讼或仲裁、管理层变动以及大股东变化等信息；

(5) 企业文化建设；

(6) 公司的其他相关信息。

4、投资者关系的组织与实施

(1) 公司董事会秘书负责投资者关系工作。

(2) 证券事务部作为投资者关系工作职能部门，负责公司投资者关系工作事务。

(3) 投资者关系工作的职责主要包括分析研究、沟通与联络、公共关系、有利于改善投资者关系的其他工作等方面。

二、股利分配及发行前滚存利润安排

（一）发行人本次发行前的股利分配政策

报告期内，根据《公司法》及《公司章程》，公司的股利分配政策如下：

第一百五十二条 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

第一百五十四条 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（二）发行人本次发行后的股利分配制度

根据公司上市后实施的《公司章程（草案）》，公司本次发行后实施的股利分配制度如下：

1、公司利润分配政策的基本原则

（1）公司充分考虑对投资者的回报，每年按当年实现的母公司可供分配利润的规定比例向股东分配股利；

（2）公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展；

（3）公司优先采用现金分红的利润分配方式。

2、公司利润分配具体政策

(1) 利润分配的形式：公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

(2) 公司现金分红的具体条件和比例：除特殊情况外，公司在当年盈利且累计可分配利润(公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润)为正的情况下，应当采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的母公司可供分配利润的 10%。

特殊情况是指：公司有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）。即，公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出将达到或超过公司最近一期经审计总资产的 10%或者净资产的 30%。

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，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

① 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

② 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③ 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

公司现金分红的期间间隔一般不超过一年。公司董事会还可以根据公司当期的盈利规模、现金流状况、资金需求状况，提议公司进行中期分红。

(3) 公司发放股票股利的具体条件：

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

3、利润分配方案的审议程序

(1) 公司的利润分配方案由公司管理层拟定后提交公司董事会、监事会审议。董事会、监事会就利润分配方案的合理性进行充分讨论，形成专项决议后提交股东大会审议。审议利润分配方案时，公司应为股东提供网络投票方式。

(2) 公司因本条第二款规定的特殊情况而不进行现金分红，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

(3) 公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

(4) 股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

4、公司利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，董事会须在股东大会召开后 60 日内完成股利（或股份）的派发事项。

5、公司利润分配政策的变更

如遇到战争、自然灾害等不可抗力、或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。

公司调整利润分配政策时，应当以股东利益为出发点，注重对投资者利益的保护并给予投资者稳定回报，由董事会充分论证，并听取独立董事、监事和公众投资者的意见。

公司调整利润分配政策的议案经董事会审议通过并经独立董事发表意见后，应提请股东大会审议批准。调整利润分配政策的议案须经出席股东大会会议的股

东所持表决权的三分之二以上通过。

审议调整利润分配政策的议案时，公司应当为股东提供网络投票方式。

三、发行人报告期内的股利分配情况

（一）2016 年股利分配情况

公司 2016 年 4 月 27 日召开 2015 年年度股东大会，审议通过《关于公司 2015 年度利润分配预案的议案》，以未分配利润向全体股东每 10 股送红股 8 股，即共送红股 57,600,000 股，剩余未分配利润结转以后年度分配，并向全体股东每 10 股派发现金股利 1 元，即共计派发现金股利总额 7,200,000.00 元。上述利润分配方案实施后公司总股本由 72,000,000 股增加至 129,600,000 股。该股利分配已执行完成。

（二）2017 年股利分配情况

2017 年 5 月 12 日，联赢激光召开 2016 年年度股东大会，审议通过《关于公司 2016 年度利润分配预案的议案》，以未分配利润向全体股东每 10 股送红股 5 股，即共送红股 64,800,000 股，剩余未分配利润结转以后年度分配。上述利润分配方案实施后公司总股本由 129,600,000 股增加至 194,400,000 股。该股利分配已执行完成。

四、本次发行完成前滚存利润的分配安排

根据公司于 2019 年 5 月 21 日召开的 2018 年年度股东大会审议通过，若公司首次公开发行股票并在科创板上市方案经中国证监会及上交所核准并得以实施，公司首次公开发行股票并上市前的滚存未分配利润由发行后的新老股东按照发行后的股份比例共享。

五、发行人股东投票机制的建立情况

根据《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》的相关规定，本次发行后，公司股东投票机制的主要内容如下：

1、选举公司董事的股东投票机制

股东大会就选举董事、监事进行表决时，应当实行累积投票制。前款所称累

积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。累积投票制的具体事宜按照公司的累积投票制实施细则执行。

2、中小投资者单独计票机制

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

3、法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决、征集投票权的相关安排

公司应当在公司住所地或公司章程规定的地点召开股东大会。股东大会以现场会议形式召开。公司还将可以采用网络投票或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

六、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施

（一）关于股份锁定或减持意向的承诺

1、公司控股股东、实际控制人、公司董事、核心技术人员韩金龙、牛增强就所持股份锁定、延长锁定期限以及减持意向的承诺

关于股份锁定的承诺如下：

自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已持有的股份，也不提议由发行人回购该部分股份。若因发行人进行权益分派等导致本人持有的发行人股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

若发行人上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人上市后 6 个月期末股票收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限将自动延长 6 个月（发行人如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价亦将作相应调整）。

遵守法律法规、中国证监会相关规定、《上海证券交易所科创板股票上市规则》以及上海证券交易所相关业务规则对控股股东股份转让的其他规定。

除前述锁定期外，在作为发行人董事、监事、高级管理人员期间（包括在任期届满前离职的，在就任时确定的期限内），本人每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%；本人离职后（在任期届满前离职的，以就任时确定的届满期限为准）半年内，不转让或者委托他人管理本人所持有的发行人股份。

除前述锁定期外，作为发行人核心技术人员，自发行人股票上市之日起 12 个月内和离职之后 6 个月内不转让发行人首发前股份；自所持首发前股票限售期满之日起 4 年内，本人每年转让的首发前股份不超过上市时所持发行人首发前股份总数的 25%。减持比例可以累计使用。

上述承诺不因本人不再作为发行人控股股东或者职务变更、离职等原因而终止。

关于持股意向及减持意向的承诺：

本人未来持续看好发行人及其所处行业的发展前景，将会长期持有发行人股份。如因自身需要减持本人所持发行人股份的，本人承诺按《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等法律、法规、其他规范性文件和证券交易所相关业务规则的要求执行。

如本人在锁定期届满后 2 年内减持本人所持发行人股份，减持价格不低于发行价，上述期间内发行人如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，减持数量、减持价格作相应调整。

本人减持发行人股份时，应提前将减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知发行人，并由发行人及时予以公告，自发行人公告之日起 3 个交易日后，本人可以减持发行人股份。

2、公司高级管理人员贾松、谢强，监事王学磊就股份锁定的承诺

关于股份锁定的承诺如下：

自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已持有的股份，也不由发行人回购该

部分股份，若因发行人进行权益分派等导致本人持有的发行人股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

若发行人上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人上市后 6 个月期末股票收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限将自动延长 6 个月（发行人如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价亦将作相应调整）。

除前述锁定期外，本人在发行人担任董事、监事或高级管理人员期间（包括在任期届满前离职的，在就任时确定的期限内），每年转让的股份不超过本人所持有发行人总数的 25%。本人在离职后（在任期届满前离职的，以就任时确定的届满期限为准）半年内，不转让或委托他人管理本人所持有的发行人股份。

如因需要在锁定期届满后 2 年内减持本人所持发行人股份，减持价格不低于发行价，上述期间内发行人如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，减持数量、减持价格作相应调整。

遵守法律法规、中国证监会相关规定、《上海证券交易所科创板股票上市规则》以及上海证券交易所相关业务规则对股东股份转让的其他规定。

如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或者无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；

（2）自愿接受监管部门、社会公众及投资者的监督，向发行人或投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人或投资者的权益，该等承诺将提交发行人股东大会审议；

（3）因违反承诺给发行人或投资者造成损失的，依法对发行人或投资者进行赔偿；

（4）因违反承诺所产生的收益归发行人所有，发行人有权暂扣本人应得的现金分红，同时不得转让本人直接或间接持有的发行人股份，直至本人将违规收

益足额交付发行人为止。

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向发行人或投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。

本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。

3、公司股东李瑾、杨春风就股份锁定的承诺

关于股份锁定的承诺如下：

自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已持有的股份，也不由发行人回购该部分股份，若因发行人进行权益分派等导致本人持有的发行人股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

若发行人上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人上市后 6 个月期末股票收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限将自动延长 6 个月（发行人如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价亦将作相应调整）。上述承诺不因本人近亲属不再作为发行人控股股东或者职务变更、离职等原因而终止。

如因需要在锁定期届满后 2 年内减持本人所持发行人股份，减持价格不低于发行价，上述期间内发行人如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，减持数量、减持价格作相应调整。

遵守法律法规、中国证监会相关规定、《上海证券交易所科创板股票上市规则》以及上海证券交易所相关业务规则对股东股份转让的其他规定。

如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），

本人将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或者无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；

（2）自愿接受监管部门、社会公众及投资者的监督，向发行人或投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人或投资者的权益，该等承诺将提交发行人股东大会审议；

（3）因违反承诺给发行人或投资者造成损失的，依法对发行人或投资者进行赔偿；

（4）因违反承诺所产生的收益归发行人所有，发行人有权暂扣本人应得的现金分红，同时不得转让本人直接或间接持有的发行人股份，直至本人将违规收益足额交付发行人为止。

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向发行人或投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。

上述承诺不因本人配偶不再作为发行人实际控制人或者职务变更、离职等原因而终止。

（二）稳定股价的措施和承诺

为保障投资者合法权益，维持公司上市后股价的稳定，根据中国证监会发布的《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等相关法律法规的规定，公司制定了《关于股票上市后稳定公司股价的预案》，公司、公司控股股东和实际控制人、在公司任职并领取薪酬的董事（非独立董事）和高级管理人员作出了稳定股价的承诺：

1、公司关于稳定股价措施的承诺

如公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内，公司股价低于每股净资产时，公司应启动相应措施，以稳定股价，具体条件、措施和程序如下：

（1）稳定公司股价措施的启动及停止条件

启动条件：公司股票上市之日起三年内，连续 20 个交易日公司股票每日收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产时（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数/年末公司股份总数，最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整，下同），且同时满足相关回购、增持公司股份等行为的法律、法规和规范性文件的规定，公司及相关主体将积极采取相关股价稳定措施。

停止条件：① 在上述稳定股价具体方案的实施期间内或是实施前，如公司股票连续 20 个交易日收盘价高于上一年度末经审计的每股净资产时，将停止实施股价稳定措施；② 继续实施股价稳定措施将导致股权分布不符合上市条件；③ 各相关主体在连续 12 个月内购买股份的数量 或用于购买股份的数量金额已达到上限。

上述稳定股价具体方案实施完毕或停止实施后，如再次发生上述启动条件，则再次启动稳定股价措施。

（2）责任主体

本预案中规定的应采取稳定公司股价措施的责任主体为公司及其控股股东、在公司任职并领取薪酬的董事（独立董事除外，下同）及高级管理人员。本预案中应采取稳定股价措施的董事、高级管理人员既包括在公司上市时任职的董事、高级管理人员，也包括公司上市后三年内新任职董事、高级管理人员。

（3）公司股价稳定具体措施

公司在上市后三年内股价低于每股净资产时，公司将采取以下部分或全部措施稳定公司股价，并保证稳定股价措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件：

① 公司回购股份。

A. 公司为稳定股价之目的回购股份，回购行为及信息披露、回购后的股份处置应当符合《公司法》、《证券法》、《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，回购后公司股权分布应当符合上市条件；

B. 公司应在满足实施稳定股价措施条件之日起 10 个交易日内启动董事会会议程序讨论具体的回购方案，并提交股东大会审议。

C. 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；

D. 在股东大会审议通过股份回购方案后，公司将依法公告具体实施方案，通知债权人，并向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。

E. 公司自股价稳定方案公告之日起通过证券交易所集中竞价的交易方式回购公司社会公众股份，回购价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产；

F. 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外，还应符合下列各项：

a. 单次回购股份数量不超过公司股本总额的 1%；

b. 单一会计年度累计回购股份数量不超过公司股本总额的 2%。

c. 公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的总额。

本公司全体董事（独立董事除外）承诺，在本公司就回购股份事宜召开的董事会上，对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

本公司控股股东承诺，在本公司就回购股份事宜召开的股东大会上，对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

② 控股股东增持公司股份

A. 公司控股股东的增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、《证券法》、《上市公司收购管理办法》等法律法规的规定，增持后公司股权分布应当符合上市条件；

B. 控股股东将依据法律、法规及公司章程的规定，在相关条件成立之日起 5 个交易日内向公司提交增持计划并公告。

C. 公司控股股东将以集中竞价交易方式增持公司社会公众股份，增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产。增持计划完成后的六个月内，控股股东将不出售所增持的股份；

D. 公司控股股东为稳定股价之目的进行股份增持的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项：

a. 单次增持股份数量不超过公司股本总额的 1%；

b. 单一会计年度累计增持股份数量不超过公司股本总额的 2%。

c. 控股股东用于增持股份的资金金额原则上不低于其自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额的 20%，且不超过其自公司上市后累计从公司所获得现金分红总额。

③ 董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股份

A. 在公司任职并领取薪酬的董事（独立董事除外）、高级管理人员的增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、《证券法》、《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的规定，增持后公司股权分布应当符合上市条件；

B. 董事（独立董事除外）、高级管理人员将依据法律、法规及公司章程的规定，在相关条件成立之日起 5 个交易日内向公司提交增持计划并公告。

C. 在公司任职并领取薪酬的董事（独立董事除外）、高级管理人员将以集中竞价交易方式增持公司社会公众股份，增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产。增持计划完成后的六个月内，将不出售所增持的股份；

D. 在公司任职并领取薪酬的公司董事（独立董事除外）、高级管理人员为稳定股价之目的进行股份增持的，除应符合相关法律法规之要求外，单次及/或连续十二个月增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度薪酬总额（税后）的 20%，但不超过该等董事、高级管理人员上年度的薪酬总额（税后）。

对于未来新聘的在公司领取薪酬的董事、高级管理人员，公司将在其作出承诺，履行公司首次公开发行股票并在科创板上市时董事、高级管理人员作出的稳定公司股价的承诺后，方可聘任。

④ 法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会、证券交易所认可的其他方式。

（4）约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司、控股股东、董事、高级管理人员均未采取上述稳定股价的具体措施，公司、控股股东、董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

① 公司将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。如因未采取稳定股价的措施给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿。

② 控股股东将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。同时控股股东将暂停在公司处获得股份分红，直至控股股东采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。如因控股股东未采取稳定股价的措施给公司和/或投资者造成损失的，控股股东将依法对公司和/或投资者进行赔偿。

③ 董事、高级管理人员将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。同时董事、高级管理人员将暂停在公司处获得当年应得薪酬，直至该等人员采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。如因董事、高级管理人员未采取稳定股价的措施给公司和/或投资者造成损失的，该等人员将依法对公司和/或投资者进行赔偿。

2、公司控股股东、实际控制人关于稳定股价措施的承诺

本人已了解并知悉《深圳市联赢激光股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价的预案》的全部内容；

本人愿意遵守和执行《深圳市联赢激光股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价的预案》的内容并承担相应的法律责任。

本人承诺在发行人就回购股份事宜召开的股东大会上,对发行人承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票(如有)。

3、公司现任董事(非独立董事)、高级管理人员关于稳定股价措施的承诺

在公司任职并领取薪酬的董事(独立董事除外)及高级管理人员承诺如下:

已了解并知悉《深圳市联赢激光股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价的预案》的全部内容;

愿意遵守和执行《深圳市联赢激光股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价的预案》的内容并承担相应的法律责任。

在公司任职并领取薪酬的董事(独立董事除外)承诺在发行人就回购股份事宜召开的董事会上,对发行人承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票(如有)。

(三) 对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人出具《关于招股说明书若存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏时公司回购全部公开发行股票并赔偿投资者等事项的承诺函》,主要内容如下:

公司及公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本公司本次发行上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如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,对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响,并已由有权部门作出行政处罚或人民法院作出相关判决的,本公司将依法回购首次公开发行的全部新股。本公司将以要约等合法方式回购全部新股,回购价格不低于新股发行价格加新股上市日至回购要约发出日期间的同期银行活期存款利息,或不低于国务院证券监督管理机构对本公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏问题进行立案稽查之日前 30 个交易日本公司股票的每日加权平均价格的算术平均值,最终以二者间较高者为准(期间公司如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项,前述价格应相应调整)。该等回购要约的期限应不少于 30 日,并不超过 60 日。

如招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本公司将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生并能举证证实的损失为限，具体的赔偿标准、赔偿对象范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，以最终确定的赔偿方案为准。

公司将确保以后新担任的董事、监事和高级管理人员按照和现有董事、监事和高级管理人员作出的公开承诺履行相关义务。

2、发行人控股股东、实际控制人出具《关于深圳市联赢激光股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的承诺函》，关于招股说明书内容真实、准确、完整的承诺主要内容如下：

本人承诺发行人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。

如监管部门认定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，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在监管部门作出上述认定时，督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股。如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，本人将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生并能举证证实的损失为限，具体的赔偿标准、赔偿对象范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，以最终确定的赔偿方案为准。

3、发行人董事、监事、高级管理人员出具《深圳市联赢激光股份有限公司董事、监事、高级管理人员关于首次公开发行股票并在科创板上市的承诺函》，关于招股说明书内容真实、准确、完整的承诺主要内容如下：

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本公司首次公开发行股票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。

如招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本公司全体董事、监事、高级管理

人员将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生并能举证证实的损失为限。具体的赔偿标准、赔偿对象范围、赔偿金额等详细内容待上述情形实际发生时，以最终确定的赔偿方案为准。

（四）股份回购和股份购回的措施和承诺

发行人及其控股股东韩金龙，实际控制人韩金龙、牛增强已就稳定股价事项出具回购和股份购回承诺，具体情况详见本节之“六、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施”之“（二）稳定股价的措施和承诺”；发行人及其控股股东韩金龙，实际控制人韩金龙、牛增强已就欺诈发行上市事项出具回购和股份购回承诺，具体情况详见本节之“六、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施”之“（三）对欺诈发行上市的股份购回承诺”。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人出具《填补被摊薄即期回报的措施及承诺》，主要内容如下：

本次发行完成后，随着募集资金的到位，公司总股本将有所增加，由于募集资金投资项目的实施需要一定时间，在项目全部建成后才能逐步达到预期的收益水平，因此公司营业收入及净利润较难立即实现同步增长，故公司短期内存在每股收益被摊薄的风险。

为降低首次公开发行摊薄即期回报的影响，本公司拟采取以下措施提高销售收入，增加未来收益，实现可持续发展：（1）保证本次募集资金有效使用；（2）加快募集资金使用效率，提高公司的持续经营能力和盈利能力；（3）加强设计研发创新；（4）加大市场拓展力度；（5）加强内部控制和经营管理；（6）强化投资者回报机制。

2、实际控制人出具《实际控制人关于首次公开发行股票摊薄即期回报填补措施的承诺函》，主要内容如下：

（1）不无偿或以不公开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) 约束本人的职务消费行为，在职务消费过程中本着节约原则行事，不奢侈、不铺张浪费。

(3) 本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

(4) 本人承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

(5) 本人承诺若公司未来实施股权激励计划，股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

(6) 本承诺出具日后，如中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定的，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

(7) 如本人未能履行上述承诺，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并道歉；同时，若因违反该等承诺给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

(8) 不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证监会和上交所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则作出相关处罚或采取相关管理措施。

3、董事、高级管理人员出具《关于首次公开发行股票摊薄即期回报填补措施的承诺函》，主要内容如下：

(1) 不无偿或以不公开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) 约束本人的职务消费行为，在职务消费过程中本着节约原则行事，不奢侈、不铺张浪费。

(3) 本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

(4) 本人承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

(5) 本人承诺若公司未来实施股权激励计划，股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

(6) 本承诺出具日后，如中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定的，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

(7) 如本人未能履行上述承诺，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并道歉；同时，若因违反该等承诺给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

(六) 利润分配政策的承诺

1、发行人控股股东、实际控制人关于利润分配政策的承诺，主要内容如下：

本人将依法履行各自的相应职责，采取一切必要的合理措施，以协助并促使公司按照经公司股东大会审议通过的分红回报规划及公司上市后生效的《公司章程（草案）》的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。

本人拟采取的措施包括但不限于：

1、根据公司章程中规定的利润分配政策及公司分红回报规划，制定公司利润分配预案；

2、在审议公司利润分配预案的股东大会上，对符合公司利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；

3、在公司股东大会审议通过有关利润分配方案后，严格予以执行。

2、董事、监事、高级管理人员关于利润分配政策的承诺，主要内容如下：

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺如下：

本人将依法履行各自的相应职责，采取一切必要的合理措施，以协助并促使公司按照经公司股东大会审议通过的分红回报规划及公司上市后生效的《公司章程（草案）》的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。

本人拟采取的措施包括但不限于：

1、根据公司章程中规定的利润分配政策及公司分红回报规划，制定公司利润分配预案；

2、在审议公司利润分配预案的董事会、监事会上，对符合公司利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；

3、在公司股东大会审议通过有关利润分配方案后，严格予以执行。

（七）关于作出承诺的约束措施之承诺

1、发行人关于承诺的履行的主要内容如下：

（1）如本公司为本次发行上市所作的承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致的除外），本公司将采取以下措施：

① 及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或者无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；

② 自愿接受监管部门、社会公众及投资者的监督，向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益，该等承诺将提交公司股东大会审议；

③ 因违反承诺给投资者造成损失的，依法对投资者进行赔偿；

④ 如公司实际控制人、控股股东、相关股东、董事、监事、高级管理人员违反承诺，本公司将暂扣其应得的现金分红和薪酬，直至其将违规收益足额交付公司为止。

（2）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本公司将采取以下措施：

① 及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

② 向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

2、发行人控股股东、实际控制人关于承诺履行的主要内容如下：

本人将积极采取合法措施履行就本次发行并上市所做的所有承诺，当出现未能履行承诺情况时：

(1) 如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人将采取以下措施：

① 及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或者无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；

② 自愿接受监管部门、社会公众及投资者的监督，向发行人或投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人或投资者的权益，该等承诺将提交发行人股东大会审议；

③ 因违反承诺给发行人或投资者造成损失的，依法对发行人或投资者进行赔偿；

④ 因违反承诺所产生的收益归发行人所有，发行人有权暂扣本人应得的现金分红和薪酬，同时不得转让本人直接或间接持有的发行人股份，直至本人将违规收益足额交付发行人为止。

(2) 如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

① 及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

② 向发行人或投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。

3、发行人董事、监事、高级管理人员关于承诺履行的主要内容如下：

本公司全体董事、监事、高级管理人员等相关责任主体为首次公开发行股票作出公开承诺事项的，当出现未能履行承诺情况时：

(1) 如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人将采取以下措施：

① 及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或者无法按期履行的具体

原因并向投资者道歉；

② 自愿接受监管部门、社会公众及投资者的监督，向公司或投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司或投资者的权益，该等承诺将提交公司股东大会审议；

③ 因违反承诺给公司或投资者造成损失的，依法对公司或投资者进行赔偿；

④ 因违反承诺所产生的收益归公司所有，公司有权暂扣本人应得的现金分红和薪酬，同时不得转让本人直接或间接持有的公司股份，直至本人将违规收益足额交付公司为止。

⑤ 违反承诺情节严重的，公司董事会、监事会、半数以上的独立董事有权提请股东大会更换相关董事、监事；公司董事会有权解聘相关高级管理人员。

（2）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

① 及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

② 向公司或投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司及其投资者的权益。

（八）中介机构关于制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

1、保荐机构承诺

中山证券作为本次发行并上市的保荐机构，特此承诺如下：

本公司作为深圳市联赢激光股份有限公司（以下简称“发行人”）申请首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，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、准确性和完整性承担相应的法律责任。本公司承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

2、发行人律师承诺

天元律师作为本次发行上市的发行人律师，承诺如下：

如因本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。本所将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生并能举证证实的损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，以最终确定的赔偿方案为准。

3、发行人审计机构承诺

天健会计师作为本次发行并上市的审计机构，特此承诺如下：

因本所为深圳市联赢激光股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失，如能证明本所没有过错的除外。

4、发行人评估机构承诺

开元评估作为本次发行并上市的资产评估机构，特此承诺如下：

本机构及经办资产评估师阅读了深圳市联赢激光科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的申请文件中由本机构出具的资产评估报告，本机构及经办资产评估师对发行人在申请文件中引用的评估报告的内容无异议，确认本机构出具的资产评估报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

5、发行人验资机构承诺

天健会计师作为本次发行并上市的验资机构，特此承诺如下：

因本所为深圳市联赢激光股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失，如能证明本所没有过错的除外。

6、发行人验资复核机构承诺

天健会计师作为本次发行并上市的验资复核机构，特此承诺如下：

因本所为深圳市联赢激光股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失，如能证明本所没有过错的除外。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

(一) 采购合同

报告期内，发行人与主要供应商签署的已履行完毕或正在履行的重大采购合同情况如下：

序号	采购方	供货方	主要内容	签署日	交易金额（万元）	合同期限	合同履行情况
1	联赢激光	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	光纤激光器、激光器模块、光纤等	2018年1月5日	858.00	不适用	履行完毕
2	联赢激光		光纤激光器、激光器模块、光纤等	2017年5月9日	1,046.50	不适用	履行完毕
3	联赢激光		光纤激光器、激光器模块、光纤等	2016年12月12日	897.00	不适用	履行完毕
4	联赢激光	FUJIKURA LTD	光纤激光器、激光器模块、光纤	2014年9月29日	框架协议，以订单为准	2014年9月29日-2016年3月31日	履行完毕
5	联赢激光	藤仓（中国）有限公司	光纤、激光器模块	2018年1月1日	框架协议，以订单为准	2018年1月1日-2018年12月31日	履行完毕
6	联赢激光		光纤、激光器模块	2017年1月1日	以订单为准	2017年1月1日-2017年12月31日	履行完毕
7	联赢激光	上海昭宏自动化机械有限公司	自动化模组组装生产线	2016年6月28日	1,950.00	不适用	履行完毕
8	联赢激光	TRUMPF Pte Ltd	激光器	2016年1月4日	框架协议，以订单为准	自合同签署之日起三年，如任何一方未于期限届满前三十天以书面形方式通知另一方不再续签，则合同自动延长一年	正在履行

序号	采购方	供货方	主要内容	签署日	交易金额（万元）	合同期限	合同履行情况
9	联赢激光	安徽皖仪科技股份有限公司	真空箱检漏仪、SMC 气动阀等	2018 年 1 月 2 日	框架协议,以订单为准	自合同签署之日起三年,如任何一方未于期限届满前三十天以书面形方式通知另一方不再续签,则合同自动延长一年	正在履行
10	联赢激光	基恩士(中国)有限公司	传感器、线材等	2016 年 1 月 4 日	框架协议,以订单为准	自合同签署之日起三年,如任何一方未于期限届满前三十天以书面形方式通知另一方不再续签,则合同自动延长一年	正在履行
11	联赢激光	深圳市普雅自动化设备有限公司	机械手、开关、电磁元件等	2017 年 6 月 15 日	框架协议,以订单为准	自合同签署之日起三年,如任何一方未于期限届满前三十天以书面形方式通知另一方不再续签,则合同自动延长一年	正在履行
12	联赢激光	深圳市瑞迪睿科技有限公司	机加钣金件	2016 年 1 月 4 日	框架协议,以订单为准	自合同签署之日起三年,如任何一方未于期限届满前三十天以书面形方式通知另一方不再续签,则合同自动延长一年	正在履行
13	联赢激光	深圳市思铭诚科技发展有限公司	开关、电磁元件、传感器等	2017 年 1 月 1 日	框架协议,以订单为准	自合同签署之日起三年,如任何一方未于期限届满前三十天以书面形方式通知另一方不再续签,则合同自动延长一年	正在履行

(二) 销售合同

截至本招股说明书签署之日,发行人签署的合同金额在 2,000.00 万元以上销售合同情况如下:

单位: 万元

序号	客户名称	合同号	合同金额(含税)	签订日期/合同有效期	履行情况
1	宁德时代新能源科技股份有限公司	框架协议 (MA-000000117 5-CATL-2016)	不适用	2016 年 07 月 12 日-2019 年 07 月 12 日	正在履行

序号	客户名称	合同号	合同金额 (含税)	签订日期/合同 有效期	履行 情况
2	珠海格力智能装备有限公司	GA20170407004 及补充协议	15,750.00	2017年4月7 日、2019年3 月9日	履行 完毕
3		YL04-2016060101 0 及补充协议	5,500.00	2016年6月2 日、2019年3 月9日	履行 完毕
4		YL04-2016060101 5 及补充协议	3,600.00	2016年6月1 日、2019年3 月9日	履行 完毕
5		YL04-8102731609 01 及补充协议	2,800.00	2016年10月 15日、2019年 3月9日	履行 完毕
6		GA20170409006 及补充协议	2,800.00	2017年4月9 日、2019年3 月9日	履行 完毕
7		商谈备忘录及商 谈备忘录之补充	不适用	2018年9月18 日、2018年10 月10日	正在 履行
8	合肥国轩高科动力能源有限公司	20171230AH	12,000.00	2017年11月 24日	正在 履行
9	微宏动力系统（湖州）有限公司	P15.B1251703010 0	2,275.54	2017年3月10 日	正在 履行
10		P15.B1251703030 0	2,569.32	2017年3月10 日	正在 履行
11	青山控股集团有限公司	RPNY-CGSC2018 006LY 及补充协 议	3,687.80	2018年5月8 日、2018年6 月14日	正在 履行
12	星恒电源（滁州）有限公司	SZXH-181226-00 1	3,562.00	2018年12月 26日	正在 履行
13	南京市欣旺达新能源有限公司	HT20190515115	3,500.00	2019年5月24 日	正在 履行
14	福能（漳州）融资租赁股份有限公司	FNZL（ZZ） 2017004-M01	3,180.00	2017年12月1 日	正在 履行
15	苏州华特瑞思电动汽车技术有限公司	20170609SZ	3,100.00	2017年5月23 日	履行 完毕
16	深圳格银电池设备科技开发有限公司	GY20130929XJ01 06	2,964.00	2014年9月29 日	履行 完毕
17	肇庆遨优动力电池有限公司	ZQ-2018041007	2,924.00	2018年4月21 日	正在 履行
18	马鞍山南实科技有限公司	MASNS-ZN20190 08	2,650.00	2019年4月16 日	正在 履行
19	湖北金泉新材料有限责任公司	JQ1709012	2,310.00	2017年10月 16日	正在 履行
20	江苏利维能电池系统有限公司	SL-2016-CG（S） -003	2,242.31	2017年3月24 日	履行 完毕
21	江苏海基新能源股份有限公司	20160920-1	2,038.00	2016年9月20 日	履行 完毕

（三）房屋租赁合同

截至本招股说明书签署之日，公司正在履行重大房屋租赁合同如下：

序号	承租人	出租人	租赁场所地址	租用建筑面积（m²）	租赁期限
1	联赢激光	深圳市众冠股份有限公司	深圳市南山区桃源街留仙大道1213号众冠红花岭工业南区5区2栋	3,416.74	固定租期：2015年10月1日至2018年9月30日；临时租期：2018年10月1日至2020年9月30日
2	联赢激光		深圳市南山区桃源街留仙大道1213号众冠红花岭工业南区2区1栋7楼、3栋1楼、4栋1楼	3,432.50	2019年4月1日-2019年6月30日
3	联赢软件		深圳市南山区桃源街留仙大道1213号众冠红花岭工业南区2区4栋2楼	1,120.00	2019年4月1日-2019年6月30日
4	联赢激光	深圳市富诺贝实业有限公司	深圳市南山区桃源街留仙大道1213号众冠红花岭工业南区1区1栋	15,284.70	固定租期：2016年7月1日至2019年6月30日；临时租期：2019年7月1日至2021年6月30日
5	联赢激光	深圳市远冠置业有限公司	深圳市南山区桃源街留仙大道1213号众冠红花岭工业南区3区3栋厂房	6,678.00	2019年4月1日-2019年6月30日
6	联赢激光	深圳市欧帝光学有限公司	深圳市龙岗区龙岗街道宝龙工业区宝龙三路4号A栋一楼、二楼，B栋整栋	18,868.67	2019年6月15日-2023年6月14日
7	江苏联赢	溧阳濂江新城建设发展有限公司	溧阳市泓叶路88号	28,577.30	2019年6月1日-2024年5月31日

（四）借款授信合同

截至本招股说明书签署之日，公司履行金额在2,000.00万元以上的授信和借款合同如下：

单位：万元

序号	银行名称	合同名称	贷款额度/授信额度	合同期限	履行情况
1	杭州银行股份有限公司深圳分行	杭州银行股份有限公司综合授信额度合同	4,000.00	2017年6月6日-2018年3月28日	履行完毕
2		杭州银行股份有限公司综合授信	4,000.00	2017年11月15日-2018年11	履行完毕

序号	银行名称	合同名称	贷款额度/ 授信额度	合同期限	履行情况
		额度合同		月 14 日	
3		杭州银行股份有限公司综合授信额度合同	4,000.00	2019 年 3 月 11 日-2020 年 3 月 10 日	正在履行
4	中国民生银行股份有限公司深圳分行	综合授信合同及综合授信项下线上融资业务补充协议	4,000.00	2018 年 4 月 2 日-2019 年 4 月 2 日	履行完毕
5	宁波银行股份有限公司深圳分行	流动资金贷款合同	3,000.00	2017 年 12 月 20 日-2018 年 6 月 20 日	履行完毕
6		流动资金贷款合同	3,000.00	2018 年 5 月 31 日-2019 年 5 月 31 日	履行完毕
7		最高额保证合同	2,000.00	2017 年 8 月 28 日-2019 年 12 月 31 日	正在履行
8		最高额保证合同	3,000.00	2018 年 1 月 1 日-2020 年 12 月 31 日	正在履行
9	兴业银行股份有限公司深圳南新支行	流动资金借款合同	2,000.00	2018 年 8 月 28 日-2019 年 7 月 5 日	正在履行
10		基本额度授信合同	10,000.00	2018 年 7 月 5 日-2019 年 7 月 5 日	正在履行
11	招商银行股份有限公司深圳分行	借款合同	2,000.00	2017 年 5 月 17 日-2018 年 4 月 26 日	履行完毕
12		授信协议及授信补充协议	3,000.00	2017 年 3 月 29 日-2018 年 3 月 28 日	履行完毕
13		授信协议	3,000.00	2018 年 5 月 24 日-2019 年 5 月 23 日	履行完毕
14		票据池业务专项授信协议	5,000.00	2018 年 8 月 2 日-2019 年 8 月 1 日	正在履行
15	平安银行股份有限公司深圳分行	综合授信额度合同	2,000.00	2017 年 10 月 17 日-2018 年 10 月 16 日	履行完毕
16		综合授信额度合同	2,000.00	2016 年 9 月 18 日-2017 年 9 月 17 日	履行完毕
17	中国工商银行股份有限公司深圳东门支行	最高额保证合同	5,000.00	2016 年 11 月 21 日-2021 年 11 月 21 日	正在履行

序号	银行名称	合同名称	贷款额度/ 授信额度	合同期限	履行情况
18		最高额保证合同	3,000.00	2014 年 1 月 27 日至 2018 年 1 月 27 日	履行完毕

（五）其他重大合同

截至本招股说明书签署之日，公司正在履行其他重要合同情况如下：

序号	合同对方	合同名称	合同内容	签订日期	合同金额 (万元)	实际履行情况
1	惠州市国土资源局	国有建设用地使用权出让合同	出让陈江街道东升村，宗地编号 0180157043/0180157042 的工业用地	2017 年 11 月 9 日	2,331.00	正在履行
2	溧阳市自然资源局	国有建设用地使用权出让合同及补充协议	出让泓叶路西侧、城北大道北侧，宗地编号 3204812019060 的工业用地	2019 年 4 月 12 日	588.00	正在履行
3	溧阳市自然资源局	国有建设用地使用权出让合同及补充协议	出让竹箐河南侧、泓叶路西侧，宗地编号 3204812019059 的工业用地	2019 年 4 月 12 日	821.00	正在履行

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在对外担保情形。

三、重大诉讼、仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在对公司财务状况、生产经营、经营成果、声誉、业务活动、未来前景有较大影响的诉讼或仲裁事项，以及控股股东或实际控制人、控股子公司，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人可能对公司产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

四、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 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情况

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

五、发行人控股股东、实际控制人重大违法的情况

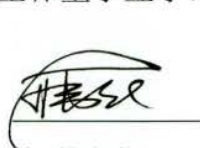
报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

第十二节 声明

一、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。

全体董事签字：



韩金龙



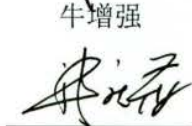
牛增强



刘建云



张洋



张庆茂



任宝明



郑荣富

全体监事签字：



欧阳彪

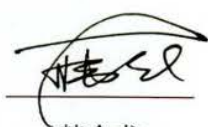


王学磊



万小红

高级管理人员签字：



韩金龙



牛增强



贾松



谢强



二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股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： 
韩金龙

实际控制人：  
韩金龙 牛增强



三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、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： 陈丽霞
陈丽霞

保荐代表人： 万云峰 陈贤德
万云峰 陈贤德

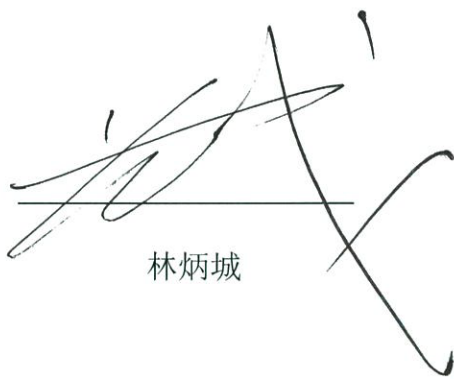
法定代表人： 林炳城
林炳城



三、保荐人（主承销商）声明（续）

本人已认真阅读深圳市联赢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。

保荐机构总裁、董事长：



林炳城



中山证券有限责任公司

2019年6月17日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。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和律师工作报告的内容无异议,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。

经办律师: 谭清 雷俊
谭清 雷俊

律师事务所负责人: 朱小辉
朱小辉





审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《深圳市联赢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《审计报告》（天健审〔2019〕3-286 号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2019〕3-287 号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对深圳市联赢激光股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、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：

李联



李联

习珍珍



习珍珍

天健会计师事务所负责人：

张希文



张希文

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇一九年六月十七日



资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

资产评估机构负责人：


胡劲为

签字注册资产评估师：_____

张云鹤

金顺兴

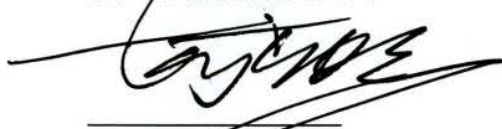


关于张云鹤、金顺兴的离职证明

张云鹤、金顺兴原为本机构出具《深圳市联赢激光设备有限公司拟整体变更为股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（开元深资评报字[2011]第 40 号）的签字评估师。由于二人于 2013 年 12 月离职，无法在资产评估机构声明和承诺函上签字。

特此证明

资产评估机构负责人：

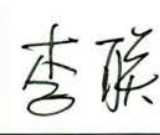
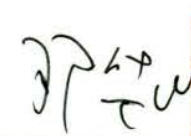

胡劲为



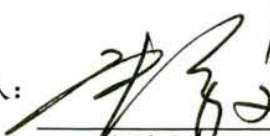
验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《深圳市联赢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〔2011〕3-54号、天健验〔2011〕3-64号、天健验〔2016〕3-2号、天健验〔2018〕3-2号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对深圳市联赢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：

 朱中伟	  张立琰	
 李立影	  李联	
 邓华明	 离职	
		 李斌

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）

二〇一九年六月十日



关于签字注册会计师离职的说明

本所作为深圳市联赢激光股份有限公司申请公开发行股票并在科创板上市审计机构，出具了《验资报告》（天健验（2016）3-2 号），签字注册会计师为李立影同志和李斌同志。

李斌同志已于 2016 年 11 月从本所离职，故无法在《深圳市联赢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》之“验资机构声明”中签字。

专此说明，请予察核！

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇一九年六月七日



验资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《深圳市联赢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《实收资本复核报告》（天健验〔2019〕3-22号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对深圳市联赢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：

李联  习珍珍 
李联 习珍珍

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）

二〇一九年六月十日

第十三节 附 件

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）内部控制鉴证报告；
- （八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。